

SmartLogger3000

Manual del usuario

Edición 14
Fecha 2025-09-20



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2025. Todos los derechos reservados.

Quedan terminantemente prohibidas la reproducción y la divulgación del presente documento en todo o en parte, de cualquier forma y por cualquier medio, sin la autorización previa de Huawei Technologies Co., Ltd. otorgada por escrito.

Marcas y permisos



HUAWEI y otras marcas registradas de Huawei pertenecen a Huawei Technologies Co., Ltd.

Todas las demás marcas registradas y los otros nombres comerciales mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos titulares.

Aviso

Las funciones, los productos y los servicios adquiridos están estipulados en el contrato celebrado entre Huawei y el cliente. Es posible que la totalidad o parte de los productos, las funciones y los servicios descritos en el presente documento no se encuentren dentro del alcance de compra o de uso. A menos que el contrato especifique lo contrario, ninguna de las afirmaciones, informaciones ni recomendaciones contenidas en este documento constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

La información contenida en este documento se encuentra sujeta a cambios sin previo aviso. En la preparación de este documento se realizaron todos los esfuerzos para garantizar la precisión de sus contenidos. Sin embargo, ninguna declaración, información ni recomendación contenida en el presente constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Dirección: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
People's Republic of China

Sitio web: <https://e.huawei.com>

Acerca de este documento

Objetivo

Este documento describe la instalación, las conexiones eléctricas, la operación y el mantenimiento del sistema, y la resolución de problemas del SmartLogger3000 (en adelante, el “SmartLogger”) y del SmartModule1000 (en adelante, el “SmartModule”). Antes de instalar y operar el SmartLogger y el SmartModule, es necesario comprender las características, las funciones y las precauciones de seguridad que se indican en este documento.

Declaración

En este documento, el nombre «LUNA» solo se refiere a un modelo específico del ESS inteligente de strings con tecnología GFor de Huawei.

Destinatarios

Este documento está destinado al personal de operaciones y a los electricistas cualificados de las plantas fotovoltaicas (FV) y las plantas de almacenamiento de energía.

Simbología

Los símbolos que pueden encontrarse en este documento se definen a continuación.

Símbolo	Descripción
	Indica un peligro con un nivel de riesgo alto que, de no evitarse, causará la muerte o lesiones graves.
	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones graves.
	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones menores o moderadas.

Símbolo	Descripción
 AVISO	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría causar daños al equipo, pérdida de datos, disminución del rendimiento o dar lugar a resultados inesperados. La palabra AVISO se usa para referirse a prácticas no relacionadas con lesiones.
 NOTA	Complementa la información importante del texto principal. La palabra NOTA se usa para referirse a información no relacionada con lesiones, daño a los equipos ni daño al medioambiente.

Historial de cambios

Las actualizaciones entre las ediciones del documento son acumulativas. El documento más reciente incluye todos los cambios realizados en versiones anteriores.

Versión 14 (20-09-2025)

Actualización de la sección [6.3.7 Configuración de los parámetros de HTTPS](#).

Actualización de la sección [6.3.16.2 Configuración de parámetros del SmartPID2000](#).

Actualización de la sección [6.6.3 Modo isla](#).

Actualización de la sección [6.8.2 Cómo configurar el control de potencia activa](#).

Actualización de la sección [6.8.3 Cómo configurar el control de potencia reactiva](#).

Actualización de la sección [7.2 Resolución de problemas](#).

Actualización de la sección [7.4.1 Cómo actualizar la versión de firmware del dispositivo](#).

Actualización de la sección [7.4.11 Arranque forzoso](#).

Actualización de la sección [7.4.12 Reemplazo del dispositivo](#).

Actualización de la sección [7.4.15 Detección de secuencia de cables](#).

Actualización de la sección [8.1 ¿Cómo conecto el SmartLogger a la aplicación SUN2000 o a la aplicación FusionSolar?](#).

Actualización de la sección [8.4 ¿Cómo se modifican el SSID y la contraseña de la WLAN integrada?](#).

Actualización de la sección [A Listas de usuarios de los productos](#).

Actualización de la sección [B Lista de nombres de dominio de sistemas de gestión](#).

Actualización de la sección [C Lista de números de puertos](#).

Actualización de la sección [D Gestión y mantenimiento de certificados](#).

Versión 13 (15-07-2025)

Actualización de la sección **6.2.1 Preparaciones e inicio de sesión en la interfaz de usuario basada en la web**.

Actualización de la sección **6.6 Configuración de los parámetros de control de la microrred**.

Actualización de la sección **6.7 Configuración de los parámetros de funciones**.

Actualización de la sección **6.8 Planificación de la red eléctrica**.

Actualización de la sección **7.4 Operaciones de mantenimiento en la interfaz de usuario web**.

Actualización de la sección **7.5.1 Cómo exportar archivos de configuración desde la interfaz de usuario web del SmartLogger**.

Actualización de la sección **7.5.2 Cómo exportar los archivos de configuración desde la aplicación SUN2000**.

Actualización de la sección **8.1 ¿Cómo conecto el SmartLogger a la aplicación SUN2000 o a la aplicación FusionSolar?**.

Actualización de la sección **8.2 ¿Cómo configuro los parámetros de FTP?**.

Actualización de la sección **8.4 ¿Cómo se modifican el SSID y la contraseña de la WLAN integrada?**.

Versión 12 (30-04-2025)

Actualización de la sección **4.1.4 Conexión de un cable MBUS**.

Actualización de la sección **4.1.11 Cómo instalar una tarjeta SIM y una antena 4G**.

Actualización de la sección **6.2.4 Puesta en servicio utilizando el asistente de despliegue (V300R023C00)**.

Actualización de la sección **6.3.8 Configuración de los parámetros de comunicación de GOOSE**.

Actualización de la sección **6.3.10 Configuración de los parámetros del inversor**.

Actualización de la sección **6.3.11 Configuración de los parámetros del PCS (series 100KTL y 200KTL)**.

Actualización de la sección **6.3.12 Configuración de los parámetros del PCS (213KTL-H0)**.

Actualización de la sección **6.3.13 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 1)**.

Actualización de la sección **6.3.14 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 2)**.

Actualización de la sección **6.3.15 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 3)**.

Actualización de la sección **6.8.3 Cómo configurar el control de potencia reactiva**.

Actualización de la sección **7.4.14 Equilibrado del SOC con un solo clic**.

Actualización de la sección **7.4.15 Detección de secuencia de cables**.

Actualización de la sección **7.4.16 Arranque/apagado por lotes**.

Actualización de la sección **7.4.17 Prueba IEC104**.

Versión 11 (30-12-2024)

Actualización de la sección **6.2.4 Puesta en servicio utilizando el asistente de despliegue (V300R023C00)**.

Actualización de la sección **6.3.12 Configuración de los parámetros del PCS (213KTL-H0)**.

Actualización de la sección **6.3.13 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 1)**.

Actualización de la sección **6.3.12.1-Configuración de los parámetros de la CMU**.

Actualización de la sección **6.3.12.3-Configuración de los parámetros de la ESC**.

Actualización de la sección **6.3.12.4-Configuración de los parámetros de la ESR**.

Actualización de la sección **6.3.12.5-Configuración de los parámetros de HVAC**.

Actualización de la sección **6.3.14 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 2)**.

Actualización de la sección **6.3.15 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 3)**.

Actualización de la sección **6.3.14.1-Configuración de los parámetros de la ESR**.

Actualización de la sección **6.3.24 Configuración de los parámetros del relé**.

Actualización de la sección **6.4 Configuración de los parámetros de control de almacenamiento de energía**.

Actualización de la sección **6.6.1 Conmutación entre los estados con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG)**.

Actualización de la sección **6.6.3 Modo isla**.

Actualización de la sección **7.4.6 Gestión de licencias**.

Actualización de la sección **7.4.10 Ajuste de la producción energética total**.

Actualización de la sección **7.4.13 Registros de la comunicación**.

Actualización de la sección **7.4.14 Equilibrado del SOC con un solo clic**.

Actualización de la sección **8.13 ¿Qué modelos de medidores de potencia y EMI se admiten en el SmartLogger?**

Actualización de la sección **8.15 ¿Cómo uso la función para compartir redes móviles?**

Actualización de la sección **D.1 Exención de responsabilidad con respecto a los riesgos de los certificados iniciales**.

Actualización de la sección **D.2 Escenarios de aplicación de los certificados iniciales**.

Versión 10 (30-07-2024)

Actualización de la sección [6.2.4 Puesta en servicio utilizando el asistente de despliegue \(V300R023C00\)](#).

Actualización de la sección [6.3.13.1 Configuración de los parámetros de la CMU](#).

Actualización de la sección [6.3.13.5 Configuración de los parámetros de HVAC](#).

Actualización de la sección [6.3.17.1 Cómo configurar los parámetros del medidor de potencia DL/T645](#).

Actualización de la sección [6.4 Configuración de los parámetros de control de almacenamiento de energía](#).

Añadido de la sección [6.6 Configuración de los parámetros de control de la microrred](#).

Añadido de la sección [6.6.1 Conmutación entre los estados con/sin conexión a la red eléctrica \(PQ/VSG\)](#).

Añadido de la sección [6.6.2 Conmutación entre los estados con/sin conexión a la red eléctrica \(VSG\)](#).

Añadido de la sección [6.6.3 Modo isla](#).

Añadido de la sección [6.6.4 Arranque negro](#).

Actualización de la sección [6.7 Configuración de los parámetros de funciones](#).

Actualización de la sección [6.8.7 Cómo configurar los parámetros de DRM](#).

Añadido de la sección [6.8.9 Configuración de la exportación de energía a la red eléctrica a corriente limitada](#).

Actualización de la sección [7.4.6 Gestión de licencias](#).

Actualización de la sección [7.4.11 Arranque forzoso](#).

Versión 9 (20-06-2023)

Actualización de la sección [2.1.2 Conexión en red](#).

Actualización de la sección [6.2.4 Puesta en servicio utilizando el asistente de despliegue \(V300R023C00\)](#).

Añadido de la sección [6.3.5 Configuración de los parámetros de comunicación del SPPC](#).

Actualización de la sección [6.3.16 Configuración de los parámetros del módulo de PID](#).

Actualización de la sección [6.3.16.1.1 Parámetros de ejecución del módulo PID](#).

Actualización de la sección [6.3.16.2 Configuración de parámetros del SmartPID2000](#).

Actualización de la sección [6.4 Configuración de los parámetros de control de almacenamiento de energía](#).

Actualización de la sección [6.8.7 Cómo configurar los parámetros de DRM](#).

Actualización de la sección [7.4.6 Gestión de licencias](#).

Actualización de la sección **9.1 Especificaciones técnicas del SmartLogger**.

Actualización de la sección **9.2 Especificaciones técnicas del SmartModule**.

Versión 8 (15-08-2023)

Actualización de la sección **2.1.2 Conexión en red**.

Actualización de la sección **2.1.3 Aspecto**.

Actualización de la sección **2.2.3 Aspecto**.

Actualización de la sección **3.2 Herramientas**.

Actualización de la sección **4.1.10 Cómo conectar puentes de fibra**.

Actualización de la sección **6.2.1 Preparaciones e inicio de sesión en la interfaz de usuario basada en la web**.

Actualización de la sección **6.2.4 Puesta en servicio utilizando el asistente de despliegue (V300R023C00)**.

Actualización de la sección **6.3.3 Cómo configurar los parámetros para la conexión al sistema de gestión**.

Actualización de la sección **6.3.8 Configuración de los parámetros de comunicación de GOOSE**.

Actualización de la sección **6.3.9 Configuración de los parámetros de MBUS**.

Actualización de la sección **6.3.13.2 Configuración de los parámetros de la ESU**.

Actualización de la sección **6.3.16 Configuración de los parámetros del módulo de PID**.

Actualización de la sección **6.3.17 Cómo configurar parámetros de medidores de potencia**.

Se ha eliminado la sección “Configuración del límite de capacidad.”

Actualización de la sección **6.4 Configuración de los parámetros de control de almacenamiento de energía**.

Actualización de la sección **6.5 Configuración de parámetros de control del EMS**.

Añadido de la sección **6.7 Configuración de los parámetros de funciones**.

Actualización de la sección **6.8.2 Cómo configurar el control de potencia activa**.

Actualización de la sección **6.8.8.2 Configuración del apagado remoto de protección NS**.

Actualización de la sección **7.4.11 Arranque forzoso**.

Actualización de la sección **8.13 ¿Qué modelos de medidores de potencia y EMI se admiten en el SmartLogger?**.

Añadido de la sección **8.18 Restablecimiento de la contraseña**.

Actualización de la sección **G Acrónimos y abreviaturas**.

Versión 7 (05-01-2023)

Añadido de la sección **6.2.4 Puesta en servicio utilizando el asistente de despliegue (V300R023C00)**.

Actualización de la sección **6.3.6 Cómo configurar parámetros para el SmartLogger secundario**.

Añadido de la sección **6.3.8 Configuración de los parámetros de comunicación de GOOSE**.

Actualización de la sección **6.3.10 Configuración de los parámetros del inversor**.

Actualización de la sección **6.3.11 Configuración de los parámetros del PCS (series 100KTL y 200KTL)**.

Actualización de la sección **6.3.13.1 Configuración de los parámetros de la CMU**.

Actualización de la sección **6.3.13.2 Configuración de los parámetros de la ESU**.

Actualización de la sección **6.3.13.5 Configuración de los parámetros de HVAC**.

Actualización de la sección **6.4 Configuración de los parámetros de control de almacenamiento de energía**.

Actualización de la sección **6.3.19 Cómo configurar los parámetros de la STS**.

Actualización de la sección **6.8.2 Cómo configurar el control de potencia activa**.

Actualización de la sección **6.8.3 Cómo configurar el control de potencia reactiva**.

Actualización de la sección **7.3 Lista de alarmas**.

Actualización de la sección **7.4.4 Cómo exportar registros de dispositivos**.

Actualización de la sección **7.4.11 Arranque forzoso**.

Versión 06 (30-01-2022)

Actualización de la sección **2.1.2 Conexión en red**.

Actualización de la sección **2.2.2 Conexión en red**.

Actualización de la sección **6.1.1 Diseño de la interfaz de usuario web**.

Actualización de la sección **6.1.3 Menús de la interfaz de usuario web**.

Añadido de la sección **6.3.3 Cómo configurar los parámetros para la conexión al sistema de gestión**.

Actualización de la sección **6.3.11 Configuración de los parámetros del PCS (series 100KTL y 200KTL)**.

Actualización de la sección **6.3.13.1 Configuración de los parámetros de la CMU**.

Actualización de la sección **6.3.13.2 Configuración de los parámetros de la ESU**.

Actualización de la sección **6.3.13.5 Configuración de los parámetros de HVAC**.

Actualización de la sección **6.4 Configuración de los parámetros de control de almacenamiento de energía**.

Añadido de la sección “Configuración del límite de capacidad.”

Actualización de la sección **6.8.2 Cómo configurar el control de potencia activa**.

Actualización de la sección **6.8.3 Cómo configurar el control de potencia reactiva**.

Actualización de la sección **6.8.5 Configuración de los parámetros de limitación de exportación**.

Actualización de la sección **7.4.1 Cómo actualizar la versión de firmware del dispositivo**.

Actualización de la sección **7.4.3 Cómo enviar un comando de mantenimiento del sistema**.

Actualización de la sección **7.4.4 Cómo exportar registros de dispositivos**.

Añadido de la sección **7.4.8 Gestión de usuarios**.

Actualización de la sección **7.4.9 Recopilación de los datos de rendimiento**.

Actualización de la sección **8.13 ¿Qué modelos de medidores de potencia y EMI se admiten en el SmartLogger?**.

Versión 05 (20-03-2021)

Actualización de la sección **6.3.2 Cómo configurar los parámetros para la conexión al sistema de gestión (V300R001C00)**.

Actualización de la sección **6.3.10 Configuración de los parámetros del inversor**.

Actualización de la sección **6.3.17 Cómo configurar parámetros de medidores de potencia**.

Actualización de la sección **6.3.18 Cómo configurar los parámetros de EMI**.

Añadido de la sección **6.3.22 Algoritmo de seguimiento inteligente**.

Actualización de la sección **6.8.2 Cómo configurar el control de potencia activa**.

Actualización de la sección **6.8.3 Cómo configurar el control de potencia reactiva**.

Actualización de la sección **6.8.5 Configuración de los parámetros de limitación de exportación**.

Actualización de la sección **6.8.6 Cómo configurar parámetros para la compensación inteligente de potencia reactiva**.

Añadido de la sección **6.8.8.2 Configuración del apagado remoto de protección NS**.

Añadido de la sección **7.4.3.1 Exportación de archivos de configuración completos**.

Añadido de la sección **7.4.3.2 Importación de archivos de configuración completos**.

Añadido de la sección **8.16 La interfaz de usuario web permite iniciar sesión solo en chino y avisa que se cambiará al idioma chino**.

Añadido de la sección **C Lista de números de puertos**.

Versión 04 (11-03-2020)

Actualización de la sección [6.2.1 Preparaciones e inicio de sesión en la interfaz de usuario basada en la web](#).

Versión 03 (10-01-2020)

Se añade la descripción del SmartModule.

Versión 02 (18-12-2019)

Actualización de la sección [6 Operaciones en la interfaz de usuario web](#).

Actualización de la sección [9.1 Especificaciones técnicas del SmartLogger](#).

Versión 01 (24-09-2019)

Esta versión se utiliza para la primera aplicación en una central (FOA).

Índice

Acerca de este documento.....	ii
1 Información de seguridad.....	1
1.1 Seguridad personal.....	2
1.2 Seguridad eléctrica.....	4
1.3 Requisitos del entorno.....	6
1.4 Seguridad mecánica.....	7
2 Descripción general del producto.....	9
2.1 SmartLogger.....	9
2.1.1 Modelo.....	9
2.1.2 Conexión en red.....	11
2.1.3 Aspecto.....	16
2.2 SmartModule.....	23
2.2.1 Modelo.....	24
2.2.2 Conexión en red.....	25
2.2.3 Aspecto.....	27
3 Instalación del dispositivo.....	33
3.1 Comprobación previa a la instalación.....	33
3.2 Herramientas.....	33
3.3 Requisitos de instalación.....	35
3.4 Cómo instalar el SmartLogger.....	35
3.5 Cómo instalar el SmartLogger y el SmartModule.....	37
3.6 Cómo instalar un adaptador de alimentación.....	40
4 Conexiones del cable.....	43
4.1 Cómo conectar cables al SmartLogger.....	43
4.1.1 Cómo preparar los cables.....	43
4.1.2 Cómo conectar un cable de tierra.....	44
4.1.3 Cómo conectar un cable de comunicaciones RS485.....	44
4.1.4 Conexión de un cable MBUS.....	46
4.1.5 Cómo conectar un cable de señales DI.....	49
4.1.6 Cómo conectar el cable de alimentación de salida.....	50
4.1.7 Cómo conectar el cable de señales AI.....	51
4.1.8 Cómo conectar el cable de señales DO.....	53

4.1.9 Cómo conectar el cable Ethernet.....	53
4.1.10 Cómo conectar puentes de fibra.....	54
4.1.11 Cómo instalar una tarjeta SIM y una antena 4G.....	56
4.1.12 Cómo conectar el cable de alimentación de entrada de 24 V.....	58
4.2 Cómo conectar cables al SmartModule.....	59
4.2.1 Cómo preparar los cables.....	59
4.2.2 Cómo conectar el cable de tierra.....	60
4.2.3 Cómo conectar el cable Ethernet.....	60
4.2.4 Cómo conectar el cable de entrada de alimentación de 12 V.....	61
4.2.5 Cómo conectar el cable de comunicaciones RS485.....	62
4.2.6 Cómo conectar el cable de señales DI.....	63
4.2.7 Cómo conectar el cable de alimentación de salida.....	64
4.2.8 Cómo conectar el cable de señales AI.....	65
4.2.9 Cómo conectar el cable de señales PT.....	66
4.2.10 Cómo conectar el cable de entrada de alimentación de 24 V.....	67
5 Funcionamiento del sistema.....	69
5.1 Comprobación antes del encendido.....	69
5.2 Cómo encender el sistema.....	69
6 Operaciones en la interfaz de usuario web.....	71
6.1 Presentación de la interfaz de usuario basada en la web.....	71
6.1.1 Diseño de la interfaz de usuario web.....	72
6.1.2 Descripción de iconos.....	77
6.1.3 Menús de la interfaz de usuario web.....	79
6.2 Puesta en servicio del dispositivo.....	91
6.2.1 Preparaciones e inicio de sesión en la interfaz de usuario basada en la web.....	91
6.2.2 Puesta en servicio usando el asistente de despliegue (V300R001C00).....	95
6.2.3 Puesta en servicio usando el asistente de despliegue (V800R021C10).....	95
6.2.4 Puesta en servicio utilizando el asistente de despliegue (V300R023C00).....	99
6.3 Ajustes de parámetros.....	124
6.3.1 Cómo configurar parámetros de usuario.....	124
6.3.2 Cómo configurar los parámetros para la conexión al sistema de gestión (V300R001C00).....	126
6.3.3 Cómo configurar los parámetros para la conexión al sistema de gestión.....	133
6.3.4 Cómo configurar parámetros de comunicación RS485.....	142
6.3.5 Configuración de los parámetros de comunicación del SPPC.....	144
6.3.6 Cómo configurar parámetros para el SmartLogger secundario.....	145
6.3.7 Configuración de los parámetros de HTTPS.....	147
6.3.8 Configuración de los parámetros de comunicación de GOOSE.....	147
6.3.9 Configuración de los parámetros de MBUS.....	150
6.3.9.1 Configuración de parámetros del módulo MBUS integrado.....	150
6.3.9.2 Configuración de parámetros para un módulo MBUS externo.....	154
6.3.9.2.1 Configuración de parámetros del SmartMBUS CCO01A.....	154
6.3.9.2.2 Configuración de los parámetros del SmartMBUS CCO01B.....	157

6.3.10 Configuración de los parámetros del inversor.....	161
6.3.10.1 Parámetros de funcionamiento.....	162
6.3.10.2 Sistema de seguimiento.....	182
6.3.10.3 Curvas características.....	186
6.3.10.4 Batería.....	186
6.3.11 Configuración de los parámetros del PCS (series 100KTL y 200KTL).....	189
6.3.11.1 Parámetros de operación.....	190
6.3.11.2 Curva característica.....	210
6.3.12 Configuración de los parámetros del PCS (213KTL-H0).....	211
6.3.13 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 1).....	238
6.3.13.1 Configuración de los parámetros de la CMU.....	238
6.3.13.2 Configuración de los parámetros de la ESU.....	240
6.3.13.3 Configuración de los parámetros de la ESC.....	241
6.3.13.4 Configuración de los parámetros de la ESR.....	241
6.3.13.5 Configuración de los parámetros de HVAC.....	242
6.3.14 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 2).....	245
6.3.15 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 3).....	265
6.3.15.1 Configuración de los parámetros de la ESR.....	273
6.3.16 Configuración de los parámetros del módulo de PID.....	274
6.3.16.1 Configuración de los parámetros del PID01.....	275
6.3.16.1.1 Parámetros de ejecución del módulo PID.....	275
6.3.16.1.2 Parámetros de funcionamiento del PID-PVBOX.....	279
6.3.16.1.3 Parámetros de funcionamiento del PID-SSC.....	279
6.3.16.2 Configuración de parámetros del SmartPID2000.....	279
6.3.17 Cómo configurar parámetros de medidores de potencia.....	284
6.3.17.1 Cómo configurar los parámetros del medidor de potencia DL/T645.....	284
6.3.17.2 Cómo configurar los parámetros del medidor de potencia Modbus-RTU.....	286
6.3.18 Cómo configurar los parámetros de EMI.....	289
6.3.18.1 Cómo configurar los parámetros de EMI de Modbus-RTU.....	289
6.3.18.2 Cómo configurar los parámetros de los EMI AI.....	293
6.3.19 Cómo configurar los parámetros de la STS.....	295
6.3.20 Cómo configurar los parámetros de dispositivos IEC103.....	297
6.3.21 Cómo configurar parámetros para un dispositivo personalizado.....	300
6.3.22 Algoritmo de seguimiento inteligente.....	302
6.3.23 Configuración de los parámetros del IMD.....	303
6.3.24 Configuración de los parámetros del relé.....	304
6.4 Configuración de los parámetros de control de almacenamiento de energía.....	306
6.5 Configuración de parámetros de control del EMS.....	324
6.6 Configuración de los parámetros de control de la microrred.....	328
6.6.1 Conmutación entre los estados con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG).....	328
6.6.2 Conmutación entre los estados con/sin conexión a la red eléctrica (VSG).....	332
6.6.3 Modo isla.....	337

6.6.4 Arranque negro.....	340
6.7 Configuración de los parámetros de funciones.....	341
6.8 Planificación de la red eléctrica.....	342
6.8.1 Descripción del ajuste de potencia.....	342
6.8.2 Cómo configurar el control de potencia activa.....	342
6.8.3 Cómo configurar el control de potencia reactiva.....	352
6.8.4 Configuración de los parámetros del apagado por alta potencia de la energía exportada a la red eléctrica.....	364
6.8.5 Configuración de los parámetros de limitación de exportación.....	365
6.8.6 Cómo configurar parámetros para la compensación inteligente de potencia reactiva.....	367
6.8.7 Cómo configurar los parámetros de DRM.....	369
6.8.8 Cómo configurar el apagado remoto.....	371
6.8.8.1 Configuración del apagado remoto de contacto seco.....	371
6.8.8.2 Configuración del apagado remoto de protección NS.....	373
6.8.9 Configuración de la exportación de energía a la red eléctrica a corriente limitada.....	375
7 Mantenimiento del dispositivo.....	377
7.1 Mantenimiento de rutina.....	377
7.2 Resolución de problemas.....	377
7.3 Lista de alarmas.....	381
7.4 Operaciones de mantenimiento en la interfaz de usuario web.....	390
7.4.1 Cómo actualizar la versión de firmware del dispositivo.....	390
7.4.2 Cómo configurar parámetros de seguridad.....	391
7.4.3 Cómo enviar un comando de mantenimiento del sistema.....	393
7.4.3.1 Exportación de archivos de configuración completos.....	394
7.4.3.2 Importación de archivos de configuración completos.....	395
7.4.4 Cómo exportar registros de dispositivos.....	396
7.4.5 Cómo iniciar una prueba in situ.....	397
7.4.6 Gestión de licencias.....	398
7.4.7 Gestión del SmartModule.....	400
7.4.8 Gestión de usuarios.....	400
7.4.9 Recopilación de los datos de rendimiento.....	402
7.4.10 Ajuste de la producción energética total.....	402
7.4.11 Arranque forzoso.....	403
7.4.12 Reemplazo del dispositivo.....	404
7.4.12.1 Reemplazo del dispositivo (V300R023C10).....	404
7.4.12.2 Reemplazo del dispositivo (V300R024C00 y versiones posteriores).....	406
7.4.13 Registros de la comunicación.....	407
7.4.14 Equilibrado del SOC con un solo clic.....	408
7.4.15 Detección de secuencia de cables.....	411
7.4.16 Arranque/apagado por lotes.....	412
7.4.17 Prueba IEC104.....	413
7.5 Reemplazo del dispositivo.....	414
7.5.1 Cómo exportar archivos de configuración desde la interfaz de usuario web del SmartLogger.....	414

7.5.2 Cómo exportar los archivos de configuración desde la aplicación SUN2000.....	415
7.6 Descarte del dispositivo.....	416
8 Preguntas frecuentes.....	417
8.1 ¿Cómo conecto el SmartLogger a la aplicación SUN2000 o a la aplicación FusionSolar?.....	417
8.2 ¿Cómo configuro los parámetros de FTP?.....	419
8.3 ¿Cómo configuro los parámetros del correo electrónico?.....	422
8.4 ¿Cómo se modifican el SSID y la contraseña de la WLAN integrada?.....	424
8.5 ¿Cómo se usan los puertos DI?.....	425
8.6 ¿Cómo se usan los puertos DO?.....	426
8.7 ¿Cómo se usa el puerto USB?.....	428
8.8 ¿Cómo cambio el nombre de un dispositivo?.....	430
8.9 ¿Cómo se cambia la dirección de comunicaciones?.....	430
8.10 ¿Cómo se exportan los parámetros del inversor?.....	431
8.11 ¿Cómo se rectifican las alarmas?.....	432
8.12 ¿Cómo se permite que el puerto AI1 detecte alarmas de SPD?.....	432
8.13 ¿Qué modelos de medidores de potencia y EMI se admiten en el SmartLogger?.....	433
8.14 ¿Cómo se comprueba el estado de la tarjeta SIM?.....	437
8.15 ¿Cómo uso la función para compartir redes móviles?.....	438
8.16 La interfaz de usuario web permite iniciar sesión solo en chino y avisa que se cambiará al idioma chino.....	440
8.17 ¿Cómo se identifica la orientación del cableado del medidor en el SmartLogger?.....	441
8.18 Restablecimiento de la contraseña.....	441
9 Especificaciones técnicas.....	442
9.1 Especificaciones técnicas del SmartLogger.....	442
9.2 Especificaciones técnicas del SmartModule.....	447
A Listas de usuarios de los productos.....	449
B Lista de nombres de dominio de sistemas de gestión.....	451
C Lista de números de puertos.....	452
D Gestión y mantenimiento de certificados.....	454
D.1 Exención de responsabilidad con respecto a los riesgos de los certificados iniciales.....	454
D.2 Escenarios de aplicación de los certificados iniciales.....	455
E Información de contacto.....	457
F Servicio al cliente inteligente de energía digital.....	459
G Acrónimos y abreviaturas.....	460

1 Información de seguridad

Declaración

Antes de transportar los equipos, almacenarlos, instalarlos, realizar operaciones con ellos, usarlos o realizar el mantenimiento correspondiente, lea este documento, siga estrictamente las instrucciones indicadas aquí y siga todas las instrucciones de seguridad que se indican en los equipos y en este documento. En este documento, la palabra “equipos” se refiere a productos, software, componentes, recambios o servicios relacionados con este documento; la frase “la empresa” se refiere al fabricante (productor), vendedor u operador de servicios de los equipos; la palabra “usted” se refiere a la entidad que transporta los equipos, los almacena, los instala, realiza operaciones en ellos, los utiliza o realiza el mantenimiento correspondiente.

Las declaraciones que llevan los títulos **Peligro, Advertencia, Precaución y Aviso** en este documento no describen todas las precauciones de seguridad. También se deben cumplir las normas internacionales, nacionales o regionales pertinentes, así como las prácticas del sector. **La empresa no será responsable de ninguna consecuencia del incumplimiento de los requisitos o estándares de seguridad relacionados con el diseño, la producción y el uso de los equipos.**

Los equipos deben usarse en un entorno que cumpla las especificaciones de diseño. De lo contrario, pueden resultar averiados, funcionar mal o dañarse, lo que no está cubierto por la garantía. La empresa no será responsable de ninguna pérdida material, lesión o incluso las muertes que se ocasionen como consecuencia de dicho incumplimiento.

Cumpla las leyes, las normas, los estándares y las especificaciones aplicables durante el transporte, el almacenamiento, la instalación, las operaciones, el uso y el mantenimiento de los equipos.

No realice tareas de ingeniería inversa, descompilación, desmontaje, adaptación, implantación ni otras operaciones derivadas con respecto al software de los equipos. No estudie la lógica de implantación interna de los equipos, no obtenga el código fuente del software de los equipos, no infrinja los derechos de propiedad intelectual y no divulgue los resultados de ninguna prueba de rendimiento del software de los equipos.

La empresa no será responsable de ninguna de las siguientes circunstancias ni de las consecuencias derivadas:

- Equipos dañados debido a causas de fuerza mayor, como terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, deslizamientos en masa, descargas atmosféricas, incendios,

guerras, conflictos armados, tifones, huracanes, tornados y otras condiciones meteorológicas extremas.

- Operaciones realizadas en los equipos bajo condiciones distintas a las especificadas en este documento.
- Equipos instalados o utilizados en entornos que no cumplen las normas internacionales, nacionales o regionales.
- Instalación o uso de los equipos por parte de personal no cualificado.
- Incumplimiento de las instrucciones de operación y de las precauciones de seguridad indicadas en el producto y en este documento.
- Eliminación o modificación del producto, o modificación del código de software sin autorización.
- Daños causados en los equipos por usted o un tercero autorizado por usted durante el transporte.
- Daños causados en los equipos debido a condiciones de almacenamiento que no cumplen los requisitos especificados en la documentación del producto.
- No se preparan materiales y herramientas que cumplan las leyes y normas locales o los estándares relacionados.
- Equipos dañados debido a la negligencia, un incumplimiento intencional, una negligencia grave u operaciones inadecuadas por parte de usted o de un tercero, o debido a otras razones no relacionadas con la empresa.

1.1 Seguridad personal

PELIGRO

Asegúrese de que los equipos estén apagados durante la instalación. No instale ni quite los cables mientras los equipos estén encendidos. El contacto transitorio entre el núcleo de un cable y el conductor generará arcos eléctricos o chispas, lo que podría iniciar un incendio o causar lesiones.

PELIGRO

Las operaciones no estándares e inadecuadas en equipos con alimentación pueden causar incendios, descargas eléctricas o explosiones, lo que puede ocasionar daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

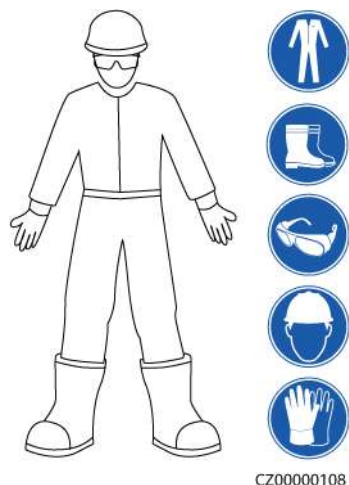
PELIGRO

Antes de las operaciones, quítese cualquier objeto conductor, como relojes, pulseras, brazaletes, anillos y collares, para evitar descargas eléctricas.

 PELIGRO

Durante las operaciones, use herramientas aisladas específicas para evitar descargas eléctricas o cortocircuitos. El nivel de voltaje no disruptivo dieléctrico debe cumplir las leyes, las normas, los estándares y las especificaciones locales.

Figura 1-1 Elementos de protección personal



Requisitos generales

- No detenga los dispositivos de protección. Preste atención a las advertencias, las precauciones y las medidas de prevención correspondientes que se indican en este documento y en los equipos.
- Si hay probabilidades de que se generen lesiones o de que los equipos se dañen durante las operaciones, deténgase inmediatamente, informe del caso al supervisor y adopte medidas de protección viables.
- No encienda los equipos antes de instalarlos ni antes de recibir la confirmación de profesionales.
- En caso de incendio, abandone inmediatamente el edificio o el área de los equipos, y active la alarma de incendios o llame a los servicios de emergencias. No entre en el edificio ni en el área de los equipos afectados bajo ninguna circunstancia.

Requisitos para el personal

- Solo los profesionales y el personal capacitado tienen permitido realizar operaciones en los equipos.
 - Profesionales: personal que está familiarizado con los principios de funcionamiento y la estructura de los equipos, que posee formación o experiencia en la operación de los equipos y que conoce los orígenes y la gravedad de los diversos peligros potenciales de la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de los equipos.
 - Personal capacitado: personal con formación en tecnología y seguridad que tiene la experiencia requerida, que conoce los peligros a los que puede estar expuesto al realizar determinadas operaciones, y que puede adoptar medidas de protección para minimizar los peligros a los que ellos u otras personas podrían estar expuestos.

- El personal que planea instalar o reparar los equipos debe recibir formación adecuada, ser capaz de realizar correctamente todas las operaciones y comprender todas las precauciones de seguridad necesarias y las normas locales pertinentes.
- Solo el personal capacitado o los profesionales cualificados tienen permitido instalar los equipos, realizar operaciones en ellos y realizar el mantenimiento correspondiente.
- Solo los profesionales cualificados pueden quitar elementos de seguridad e inspeccionar los equipos.
- El personal que realice tareas especiales, como operaciones eléctricas, trabajos en altura y operaciones en equipos especiales, debe poseer las cualificaciones locales requeridas.
- Solo los profesionales autorizados tienen permitido reemplazar los equipos o sus componentes (incluido el software).
- Solo el personal que debe trabajar con los equipos tiene permitido acceder a ellos.

1.2 Seguridad eléctrica

PELIGRO

Las operaciones no estándares e inadecuadas pueden provocar incendios o descargas eléctricas.

PELIGRO

Evite que entren objetos extraños en los equipos durante las operaciones. De lo contrario, pueden producirse daños o cortocircuitos en los equipos, disminución de la potencia de las cargas, fallos de alimentación o lesiones corporales.

ADVERTENCIA

En el caso de los equipos que deben tener puesta a tierra, instale el cable de tierra en primer lugar durante la instalación de los equipos y desinstálelo en último lugar durante la desinstalación de los equipos.

Requisitos generales

- Siga los procedimientos descritos en el documento para la instalación, la operación y el mantenimiento. No reconstruya ni altere los equipos, no añada componentes ni cambie el orden de los pasos de instalación sin permiso.
- Obtenga la aprobación de la empresa de electricidad nacional o local antes de conectar los equipos a la red eléctrica.
- Antes de instalar o quitar los cables de alimentación, apague los interruptores de los equipos y los correspondientes interruptores aguas arriba y aguas abajo.
- Si se detectan líquidos dentro de los equipos, desconecte inmediatamente la fuente de alimentación y no utilice los equipos.

- Antes de realizar operaciones en los equipos, compruebe que todas las herramientas cumplan los requisitos aplicables y regístrelas. Una vez finalizadas las operaciones, recoja todas las herramientas para evitar que queden dentro de los equipos.
- Antes de instalar los cables de alimentación, compruebe que las etiquetas correspondientes sean correctas y que los bornes de los cables estén aislados.
- Al instalar los equipos, utilice una herramienta de torsión que tenga un rango de medición adecuado para ajustar los tornillos. Cuando utilice una llave inglesa para ajustar los tornillos, asegúrese de que esta no se incline y de que el error del par de torsión no supere el 10 % del valor especificado.
- Si los equipos tienen múltiples entradas, desconéctelas a todas antes de realizar operaciones con ellos.
- Revise periódicamente las conexiones de los equipos y asegúrese de que todos los tornillos estén ajustados firmemente.
- Solo los profesionales cualificados pueden sustituir un cable dañado.
- No escriba, dañe ni tape las etiquetas ni las placas de identificación de los equipos. Reemplace inmediatamente las etiquetas que se hayan deteriorado.
- No utilice disolventes como agua, alcohol ni aceite para limpiar los componentes eléctricos que estén dentro o fuera de los equipos.

Puesta a tierra

- Asegúrese de que la impedancia de puesta a tierra de los equipos cumpla las normas eléctricas locales.
- Asegúrese de que los equipos estén permanentemente conectados a la puesta a tierra de protección. Antes de realizar operaciones con los equipos, revise la conexión eléctrica respectiva para asegurarse de que estén conectados a tierra de manera fiable.
- No trabaje con los equipos en ausencia de un conductor de puesta a tierra instalado de forma adecuada.
- No dañe el conductor de puesta a tierra.
- En el caso de los equipos que tienen un enchufe de tres pines, asegúrese de que el borne de tierra del enchufe esté conectado al punto de puesta a tierra de protección.
- Si es posible que ocurra una alta corriente de tacto en los equipos, realice la puesta a tierra del borne de tierra protector de la carcasa de los equipos antes de conectar la fuente de alimentación; de lo contrario, podría ocurrir una descarga eléctrica debido a la corriente de tacto.

Requisitos para el cableado

- Cuando seleccione, instale y guíe los cables, siga las reglas y normas de seguridad locales.
- Al guiar cables de alimentación, asegúrese de que estos no queden enrollados ni torcidos. No empalme ni suelde los cables de alimentación. De ser necesario, utilice un cable más largo.
- Asegúrese de que todos los cables estén conectados y aislados correctamente, y de que cumplan las especificaciones correspondientes.
- Asegúrese de que las ranuras y los orificios para el guiado de los cables no tengan bordes cortantes, y de que las posiciones donde los cables pasan a través de tubos u orificios para cables tengan un relleno protector para evitar que los cables se dañen debido a bordes cortantes o rebabas.

- Asegúrese de que los cables del mismo tipo estén atados de forma prolija y recta, y de que el revestimiento de los cables esté intacto. Cuando instale cables de diferentes tipos, asegúrese de que estén alejados entre sí, sin enredos y sin solapamiento.

1.3 Requisitos del entorno

PELIGRO

No exponga los equipos al humo ni a gases inflamables o explosivos. No realice operaciones con los equipos en dichos entornos.

PELIGRO

No ponga los equipos cerca de fuentes de calor o fuego, como humo, velas, calentadores u otros dispositivos de calefacción. El sobrecalentamiento puede dañar los equipos o causar un incendio.

ADVERTENCIA

Instale los equipos en un área alejada de los líquidos. No los instale debajo de áreas propensas a la condensación, como debajo de tuberías de agua y salidas de aire, ni debajo de áreas propensas a las fugas de agua, como respiraderos de aire acondicionado, salidas de ventilación o placas pasacables de la sala de equipos. Asegúrese de que no entre ningún líquido en los equipos para evitar fallos o cortocircuitos.

Requisitos generales

- Asegúrese de que los equipos se almacenen en un área limpia, seca, bien ventilada, con una temperatura y humedad adecuadas, y protegida contra el polvo y la condensación.
- Mantenga los entornos de instalación y funcionamiento de los equipos dentro de los rangos permitidos. De lo contrario, el rendimiento y la seguridad de los equipos se verán comprometidos.
- No instale, use ni manipule los cables ni los equipos de exteriores (lo que incluye, entre otras tareas, trasladar los equipos, realizar operaciones con los equipos o los cables, insertar conectores en los puertos de señal conectados a las instalaciones de exteriores o quitarlos de allí, trabajar en alturas, realizar instalaciones a la intemperie y abrir puertas) cuando las condiciones meteorológicas sean adversas (por ejemplo, cuando haya descargas atmosféricas, lluvia, nieve o vientos de nivel 6 o más fuertes).
- No instale los equipos en un ambiente con luz solar directa, polvo, humo, gases volátiles o corrosivos, radiación infrarroja y otras radiaciones, disolventes orgánicos o aire salado.
- No instale los equipos en un ambiente con polvo metálico conductor o magnético.
- No instale los equipos en un área propicia para el crecimiento de microorganismos como hongos o moho.
- No instale los equipos en un área con vibraciones, ruidos o interferencias electromagnéticas fuertes.

- Después de instalar los equipos, quite los materiales de embalaje (como cajas de cartón, espumas, plásticos y abrazaderas para cables) del área correspondiente.

1.4 Seguridad mecánica

PELIGRO

Cuando realice trabajos en altura, use un casco y un arnés de seguridad o un cinturón y fíjelo a una estructura sólida. No lo fije a un objeto móvil inseguro ni a un objeto metálico con bordes cortantes. Asegúrese de que los ganchos no se suelten.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que todas las herramientas necesarias estén listas e inspeccionadas por una organización profesional. No utilice herramientas que tengan signos de rayones, que no hayan aprobado la inspección o cuyo período de validez de la inspección haya expirado. Asegúrese de que las herramientas estén seguras y que no se sobrecarguen.

ADVERTENCIA

No perforo orificios en los equipos. Esto puede afectar a la hermeticidad y la estanqueidad electromagnética de los equipos, así como dañar los componentes o cables internos. Las virutas de metal procedentes de las perforaciones pueden hacer cortocircuitos en las tarjetas que están dentro de los equipos.

Requisitos generales

- No realice operaciones como soldaduras por arco ni cortes en los equipos sin la evaluación de la empresa.
- No instale otros dispositivos en la parte superior de los equipos sin la evaluación de la empresa.
- Escoja las herramientas correctas y utilícelas de manera correcta.

Traslado de objetos pesados

- Sea cuidadoso para evitar lesiones cuando traslade objetos pesados.



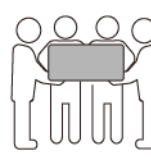
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Si se requieren varias personas para mover un objeto pesado, determine la mano de obra necesaria y la división de las tareas teniendo en cuenta la altura y otros factores para asegurarse de que el peso se distribuya por igual.
- Si el traslado de un objeto pesado se realiza entre dos o más personas, asegúrese de que el objeto se eleve y se apoye simultáneamente, y de que se traslade a un ritmo uniforme bajo la supervisión de una persona.
- Use elementos de protección personal, como calzado y guantes protectores, cuando traslade los equipos manualmente.
- Para mover un objeto con la mano, acérquese al objeto, póngase en cuclillas y después levántelo de manera suave y estable usando la fuerza de las piernas en lugar de la espalda. No levante el objeto repentinamente y no gire el cuerpo.
- Mueva o eleve los equipos sujetando las manijas o los bordes inferiores. No coja las manijas de los módulos que están instalados en los equipos.
- No levante rápidamente un objeto pesado por encima de la cintura. Ponga el objeto sobre una mesa de trabajo que esté a una altura intermedia entre la cintura y el suelo o sobre cualquier otro lugar apropiado, ajuste las posiciones de las palmas de las manos y, a continuación, levántelo.
- Mueva los objetos pesados de manera estable, con una fuerza equilibrada y a una velocidad constante y baja. Baje el objeto de manera estable y lenta para evitar que se raye la superficie de los equipos o que se dañen los componentes y cables debido a un golpe o una caída.
- Cuando mueva un objeto pesado, tenga en cuenta la mesa de trabajo, la inclinación, las escaleras y los sitios resbaladizos. Cuando haga pasar un objeto pesado a través de una puerta, asegúrese de que esta última sea lo suficientemente ancha para que el objeto pase sin que se ocasionen golpes ni lesiones.
- Cuando traslade un objeto pesado, mueva los pies en lugar de girar la cintura. Cuando levante y traslade un objeto pesado, asegúrese de que los pies apunten en el sentido deseado del movimiento.

2 Descripción general del producto

2.1 SmartLogger

AVISO

- El producto contiene una pila de botón de litio. La pila no se debe tragar, ya que puede ocasionar quemaduras químicas.
- Para evitar fugas, sobrecalentamiento, incendios o explosiones, no desmonte ni altere las baterías, no inserte objetos extraños en ellas y no las sumerja en agua ni en otros líquidos.
- Deseche las baterías de conformidad con las leyes y normas locales. No deseche las baterías como residuos domésticos. El descarte inadecuado de las baterías puede causar explosiones.
- No intente sustituir las baterías por sí mismo para evitar causar daños en ellas o en los equipos.
- No arroje las baterías al fuego. De lo contrario, las baterías pueden incendiarse o explotar.

2.1.1 Modelo

Descripción de modelos

Este documento cubre los siguientes modelos del SmartLogger:

- SmartLogger3000A01CN
- SmartLogger3000B01CN
- SmartLogger3000B03CN
- SmartLogger3000A01EU
- SmartLogger3000A03EU
- SmartLogger3000B02EU
- SmartLogger3000A01NH

- SmartLogger3000B00NH
- SmartLogger3000A01KR
- SmartLogger3000A01AU
- SmartLogger3000A00GL

Figura 2-1 Modelo

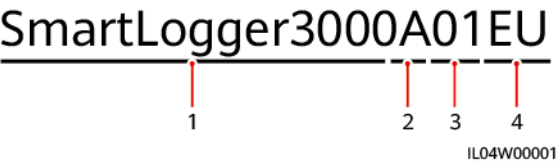


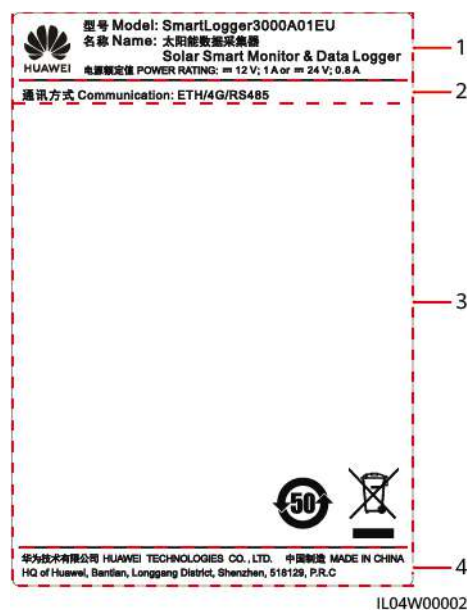
Tabla 2-1 Descripción de modelos

Núm.	Significado	Descripción
1	Serie	SmartLogger3000: recolector de datos
2	Identificador de hardware	● A: No admite la conexión en red mediante fibras y puede conectarse, como máximo, a 80 inversores solares. ● B: Admite la conexión en red mediante fibras y, como máximo, 150 inversores solares.
3	Identificador de función	● 00: No admite la conexión en red 4G ni la comunicación vía MBUS. ● 01: Admite la conexión en red 4G, pero no admite la comunicación vía MBUS. ● 02: Admite la comunicación vía MBUS, pero no admite la conexión en red 4G. ● 03: Admite la conexión en red 4G y la comunicación vía MBUS.
4	Región	● CN: China ● EU: Europa ● NH: Japón ● KR: Corea del Sur ● AU: Australia ● GL: Global

Identificación de modelos

El modelo y el modo de comunicación del SmartLogger se pueden ver en la placa de identificación.

Figura 2-2 Placa de identificación



(1) Marca comercial, modelo del producto y clasificación de potencia

(2) Modo de comunicaciones

(3) Símbolos de cumplimiento

(4) Nombre de la compañía y lugar de fabricación

NOTA

La ilustración de la placa de identificación es solo para referencia.

2.1.2 Conexión en red

Función

El SmartLogger monitoriza y gestiona sistemas FV y sistemas de almacenamiento de energía. Realiza la convergencia de todos los puertos, la conversión de protocolos, la obtención y el almacenamiento de datos, y la monitorización y el mantenimiento centralizado de los dispositivos de los sistemas.

Aplicación en red

El SmartLogger es aplicable a los sistemas FV y a los sistemas de almacenamiento de energía. Admite lo siguiente:

- Operaciones locales en el SmartLogger usando la aplicación para teléfonos móviles a través de la WLAN integrada.
- Conexión en red RS485, lo que permite que el SmartLogger se conecte a lo siguiente:
 - Dispositivos Huawei, como inversores solares y módulos PID.
 - Inversores solares, instrumentos de monitorización del entorno (EMI), estaciones de transformación y medidores de potencia de terceros que usan el protocolo Modbus-RTU.
 - Medidores de potencia que usan el protocolo DL/T645.

- Dispositivos que usan el protocolo IEC103.
- Conexión en red Ethernet, que incluye la conexión al inversor solar, al sistema de control de potencia inteligente (PCS inteligente), al sistema de almacenamiento inteligente de energía de cadenas (ESS), el CCO MBUS y la STS.
- Conexión en red con MBUS, lo que permite que el SmartLogger se conecte a PID-PVBOX e inversores solares de Huawei que admiten la comunicación vía MBUS.
- Conexión en red de redundancia de doble plano para proporcionar una transmisión fiable.
- Conexión a sistemas de gestión:
 - Se conecta a un sistema de gestión o a un dispositivo de terceros que utiliza el protocolo Modbus TCP a través de una red cableada o inalámbrica.
 - Se conecta a un sistema de gestión o a un dispositivo de terceros que utiliza el protocolo IEC 104 en la LAN a través de una red cableada.
 - Se conecta a un sistema de gestión o a un dispositivo de terceros que utiliza el protocolo GOOSE a través de una red cableada.

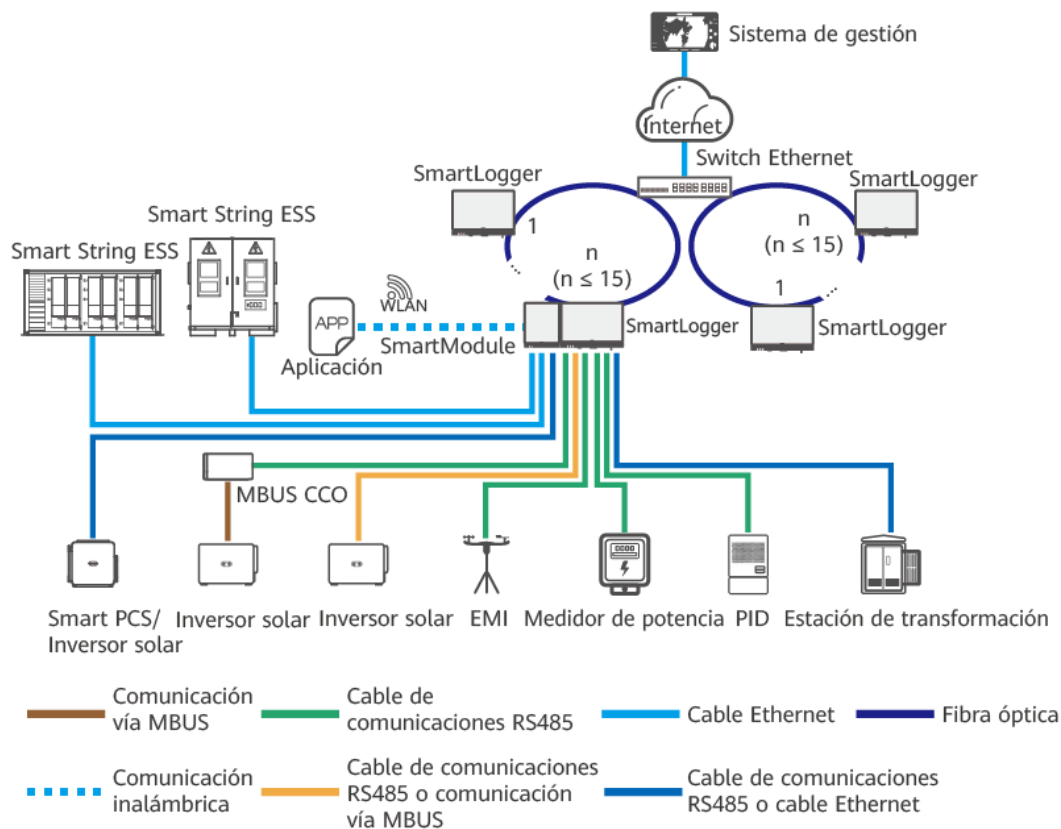
NOTA

El SmartLogger no se puede conectar a un sistema de gestión que use el protocolo IEC104 a través de una red 4G/3G/2G o una red dedicada LTE.

Casos típicos de conexión en red

- El SmartLogger admite las siguientes redes cableadas ascendentes: red en forma de anillo de fibra, red en forma de estrella de fibra y red en forma de estrella Ethernet.

Figura 2-3 Red en forma de anillo de fibra

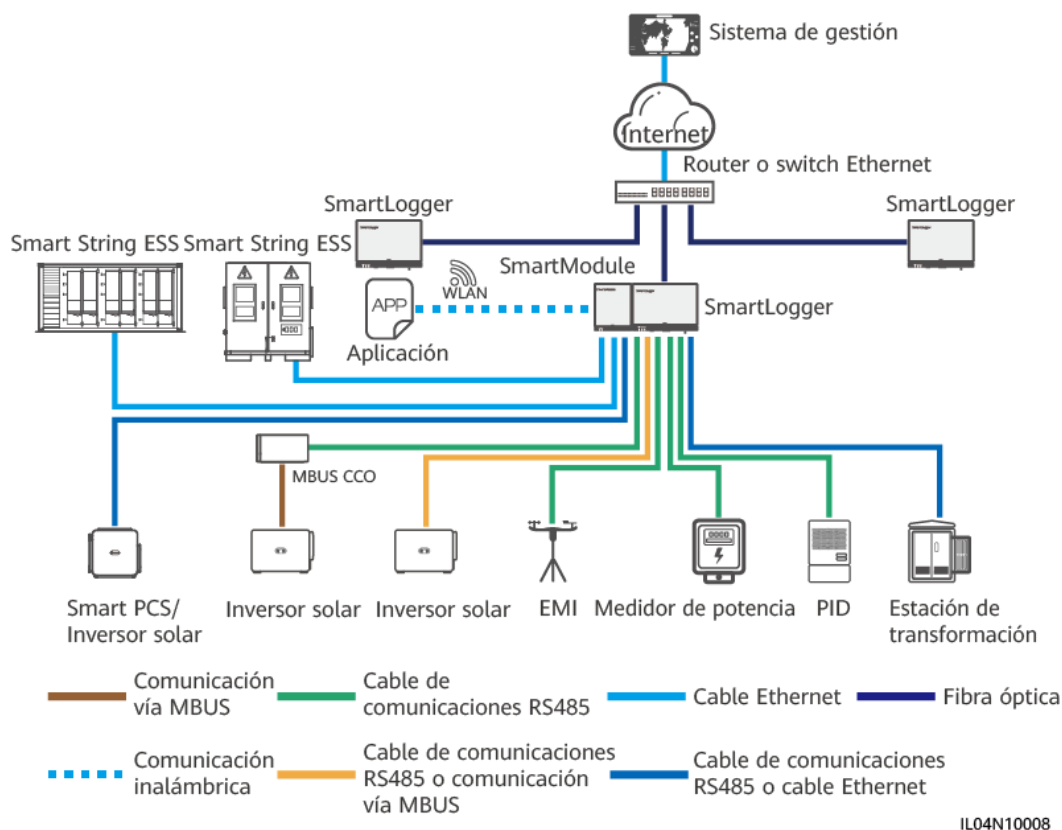


IL04N10007

NOTA

- Se pueden conectar 15 SmartLoggers como máximo para formar una red en forma de anillo de fibra. Cada SmartLogger puede conectarse a dispositivos tales como inversores solares, EMI y medidores de potencia.
- El switch de canal de fibra debe admitir y tener habilitado el RSTP estándar, y su prioridad de puente debe ser superior al 0x8000 del SmartLogger (valor recomendado: 0x7000; un valor menor indica una prioridad de puente más alta). Para conocer detalles sobre cómo configurar el RSTP y la prioridad de puente del switch, póngase en contacto con el proveedor. Si el switch no admite RSTP, la topología en forma de anillo de fibra debe cambiarse por una topología en forma de cadena o estrella.
- Múltiples redes en forma de anillo de fibra pueden conectarse al sistema de gestión a través de un switch Ethernet.

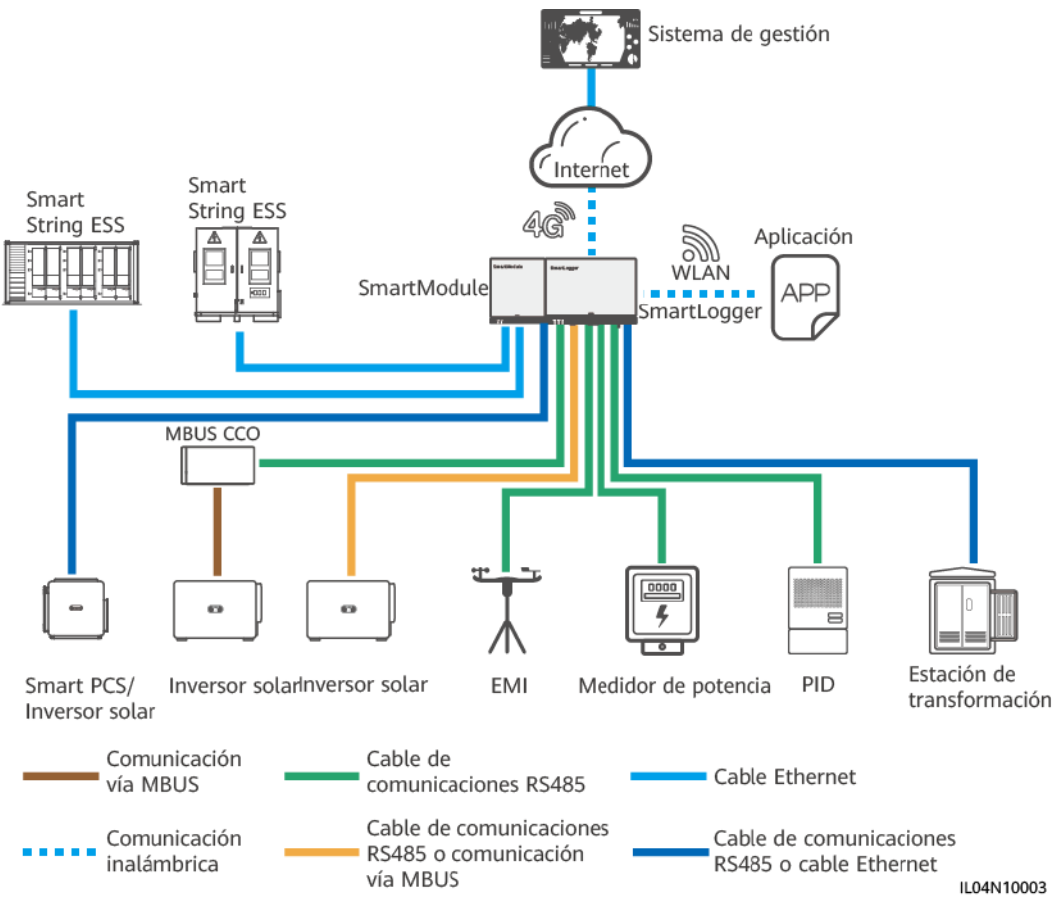
Figura 2-4 Red en forma de estrella de fibra o Ethernet



NOTA

- Múltiples SmartLoggers pueden conectarse al sistema de gestión a través de un switch Ethernet.
- Cuando el SmartLogger se conecta a un switch Ethernet a través de fibras ópticas, la distancia máxima de comunicación es de 12 km (con el módulo óptico de 100 M) o de 10 km (con el módulo óptico de 1000 M). La distancia máxima de comunicación es de 100 m cuando se usa un cable Ethernet para la conexión.
- El SmartLogger admite las siguientes redes inalámbricas: conexión en red 4G/3G/2G y conexión en red dedicada LTE.

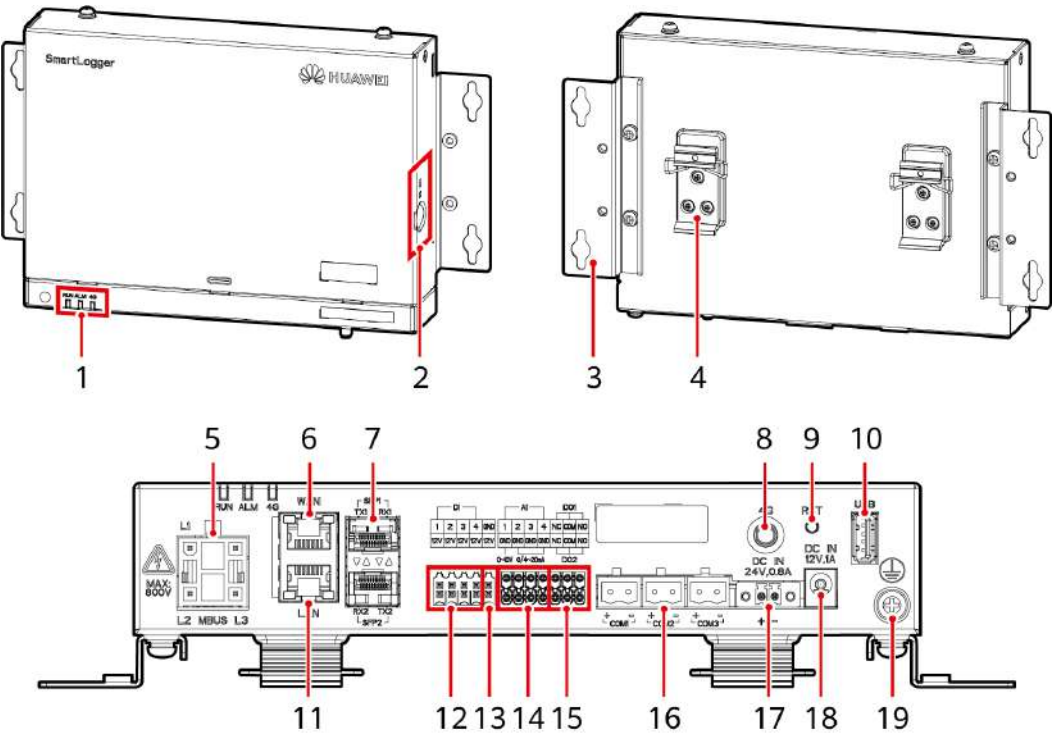
Figura 2-5 Conexión en red 4G



2.1.3 Aspecto

Aspecto

Figura 2-7 SmartLogger



IL04W00003

(1) Indicadores led	(2) Ranura para tarjeta SIM	(3) Orejeta de montaje
(4) Abrazadera del riel de guiado	(5) Puerto MBUS	(6) Puerto GE (WAN)
(7) Puertos SFP	(8) Puerto de antena 4G	(9) Botón RST
(10) Puerto USB	(11) Puerto GE (LAN)	(12) Puertos DI
(13) Puerto de potencia de salida de 12 V	(14) Puertos AI	(15) Puertos DO
(16) Puertos COM	(17) Puerto de potencia de entrada de 24 V	(18) Puerto de potencia de entrada de 12 V
(19) Punto de puesta a tierra de protección	-	-

Indicadores

Tabla 2-2 Indicadores

Indicador	Estado		Descripción
Indicador de funcionamiento (RUN) 	Verde, apagado		El SmartLogger no está encendido.
	Parpadeando lentamente en color verde (encendido durante 1 segundo y apagado durante 1 segundo)		La comunicación con el sistema de gestión es normal.
	Parpadeando rápidamente en color verde (encendido durante 0.125 segundos y apagado durante 0.125 segundos)		La comunicación con el sistema de gestión está interrumpida.
Indicador de alarma/mantenimiento (ALM) 	Estado de la alarma	Rojo, apagado	No se ha generado ninguna alarma del sistema.
		Parpadeando lentamente en color rojo (encendido durante 1 segundo y apagado durante 4 segundos)	El sistema informa de una alarma de advertencia.
		Parpadeando rápidamente en color rojo (encendido durante 0.5 segundos y apagado durante 0.5 segundos)	El sistema informa de una alarma menor.
		Rojo sin parpadear	El sistema informa de una alarma grave.
	Estado de mantenimiento	Verde, apagado	No hay ninguna tarea de mantenimiento local en curso.

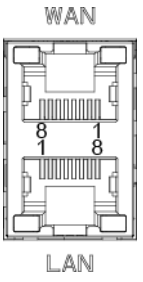
Indicador	Estado		Descripción
		Parpadeando lentamente en color verde (encendido durante 1 segundo y apagado durante 1 segundo)	Hay una tarea de mantenimiento local en curso.
		Parpadeando rápidamente en color verde (encendido durante 0.125 segundos y apagado durante 0.125 segundos)	Error de mantenimiento local o se debe establecer la conexión con la aplicación.
		Verde sin parpadear	El mantenimiento local ha sido satisfactorio.
Indicador 4G (4G) 	Verde, apagado		La función de conexión en red 4G/3G/2G no está habilitada.
	Parpadeando lentamente en color verde (encendido durante 1 segundo y apagado durante 1 segundo)		El acceso telefónico a través de la red 4G/3G/2G ha sido satisfactorio.
	Parpadeando rápidamente en color verde (encendido durante 0.125 segundos y apagado durante 0.125 segundos)		La red 4G/3G/2G no está conectada o se ha interrumpido la comunicación.

NOTA

- La frase “mantenimiento local” se refiere a las operaciones realizadas conectando una unidad flash USB al puerto USB del SmartLogger (como la importación y exportación completas de datos usando una unidad flash USB) y conectando el SmartLogger a la aplicación FusionSolar o a la aplicación SUN2000 a través de la zona WLAN integrada.
- Si una alarma y una tarea de mantenimiento local ocurren al mismo tiempo, el indicador de alarma/mantenimiento muestra en primer lugar el estado de mantenimiento local. Una vez finalizada la tarea de mantenimiento local, el indicador muestra el estado de alarma.

Puertos de comunicación

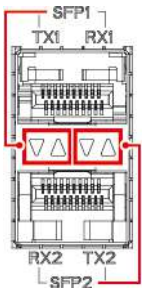
- Puertos GE: Puertos Ethernet, incluidos un puerto WAN y un puerto LAN.

Aspecto	Puerto GE		Descripción
	Pines	Pin 1	1+
		Pin 2	1-
		Pin 3	2+
		Pin 4	3+
		Pin 5	3-
		Pin 6	2-
		Pin 7	4+
		Pin 8	4-
	Indicadores	Indicador verde	Si el indicador se ve verde sin parpadear, la línea funciona normalmente.
		Indicador amarillo	Si el indicador parpadea en color amarillo, la comunicación de datos funciona normalmente.

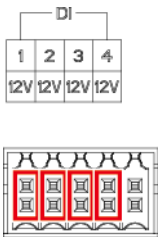
- Puertos SFP: Incluyen dos puertos Ethernet ópticos (SFP1 y SFP2), admiten el acceso de módulos ópticos eSFP o SFP de 100 M/1000 M, y adoptan la conexión en red en forma de anillo usando RSTP o STP.

 NOTA

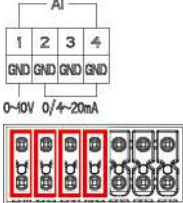
- Si se adopta el protocolo RSTP, la protección del anillo de fibra puede completarse en 10 segundos. Si se adopta el protocolo STP, la protección del anillo de fibra puede completarse en 60 segundos.
- Los puertos SFP1 y SFP2 son los puertos ópticos Ethernet y funcionan en el mismo segmento de red que el puerto WAN.

Aspecto	Puerto SFP		Descripción
	SFP1	TX1	Puerto de transmisión
		RX1	Puerto de recepción
	SFP2	RX2	Puerto de recepción
		TX2	Puerto de transmisión
	Indicadores	Indicador verde	Si el indicador se ve verde sin parpadear, la línea funciona normalmente.
		Indicador amarillo	Si el indicador parpadea en color amarillo, la comunicación de datos funciona normalmente.

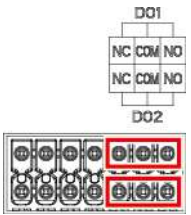
- Puertos DI: Puertos de entrada digital que se usan para conectarse a señales de alarma o comandos de planificación de la red eléctrica de DI.

Aspecto	Puerto DI		Descripción
	DI1	1	Puede conectarse a cuatro señales pasivas de contactos secos.
		12 V	
	DI2	2	
		12 V	
	DI3	3	
		12 V	
	DI4	4	
		12 V	

- Puertos AI: Puertos de entrada analógica que se usan para conectarse a sensores de monitorización del entorno o comandos de planificación de la red eléctrica de AI.

Aspecto	Puerto AI		Descripción
	AI1	1	Admite un canal de señales AI para voltaje (0-10 V).
		GND	
	AI2	2	Admite tres canales de señales AI para corriente (0-20 mA o 4-20 mA).
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

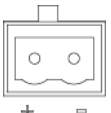
- Puertos DO: Puertos de salida digital que admiten dos salidas de retransmisión. Un puerto DO admite un voltaje de señal máximo de 12 V.

Aspecto	Puerto DO		Descripción
	DO1	NC	● El contacto NC/COM está normalmente cerrado. ● El contacto NO/COM está normalmente abierto.
		COM	
		NO	
	DO2	NC	
		COM	
		NO	

- Puerto USB: Admite USB2.0 para la conexión a una unidad flash USB.

Aspecto	Puerto USB	Descripción
	USB	Después de insertar una unidad flash USB en el puerto USB, se pueden realizar operaciones de mantenimiento local en el SmartLogger, como la actualización del firmware y la exportación de datos.

- Puertos COM: Puerto de comunicaciones RS485, que admite tres canales RS485 independientes y el acceso de dispositivos que cumplen con el protocolo Modbus-RTU, IEC103 o DL/T645.

Aspecto	Puerto COM		Descripción
	COM1, COM2 y COM3	+	Señal diferencial de signo positivo RS485, RS485A
		-	Señal diferencial de signo negativo RS485, RS485B

Puertos de alimentación

- Puertos de potencia de entrada: Hay dos puertos de potencia de entrada.

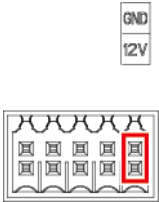
Aspecto	Puerto de potencia de entrada		Descripción
	Puerto de potencia de entrada de 12 V	DC IN 12 V, 1 A	Puerto de entrada DC2.0, que admite una entrada de 12 VCC y se utiliza para conectar un adaptador de alimentación.

Aspecto	Puerto de potencia de entrada		Descripción
	Puerto de potencia de entrada de 24 V	DC IN 24 V, 0.8 A	Terminal de extremo de conductor de 2 pines que admite la entrada de 24 VCC. Cuando el dispositivo se conecta a la fuente de alimentación por medio del puerto de potencia de entrada de 12 V, este puerto puede utilizarse como puerto de potencia de salida de 12 V.

- Puerto de potencia de salida de 12 V: Hay un puerto de potencia de salida de 12 V. Su capacidad de salida máxima es de 0.1 A. Este puerto se utiliza para impulsar la bobina del relé intermedio en los casos de limitación de exportación o alarmas sonoras y visuales.

AVISO

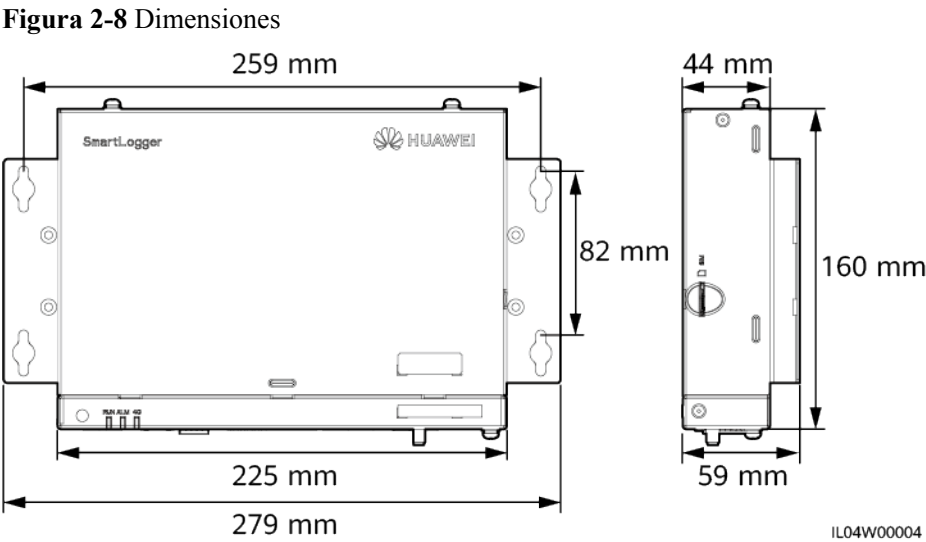
Seleccione el relé intermedio con un diodo de retorno en la bobina. De lo contrario, el dispositivo podría dañarse.

Aspecto	Puerto de potencia de salida		Descripción
	Puerto de potencia de salida de 12 V	GND	Fuente de alimentación -
		12 V	Fuente de alimentación +

Botones

Botón	Operación	Descripción de la función
Botón RST RST 	Mantener pulsado el botón durante un periodo de 1 a 3 segundos.	Cuando el parámetro WLAN esté configurado como Apagado en espera , mantenga pulsado el botón RST durante un periodo de 1 s a 3 s para encender el módulo WLAN. A continuación, el indicador de alarma/mantenimiento (ALM) parpadeará rápidamente en color verde durante 2 minutos (con los otros indicadores apagados) y el SmartLogger esperará para conectarse a la aplicación. Si la aplicación no se conecta, el módulo WLAN se apagará automáticamente después de haber estado encendido durante 4 horas.
	Mantener pulsado el botón durante más de 60 s.	En un período de hasta 3 minutos después de que el SmartLogger esté encendido, mantenga pulsado el botón RST durante más de 60 segundos hasta que todos los indicadores estén apagados y luego espere hasta que el indicador RUN esté encendido. El SmartLogger se reinicia y se restauran sus ajustes de fábrica.

Dimensiones



2.2 SmartModule

AVISO

- El producto contiene pilas de botón de litio. Las pilas no se deben tragar, ya que pueden ocasionar quemaduras químicas.
- Para evitar fugas, sobrecalentamiento, incendios o explosiones, no desmonte ni altere las baterías, no inserte objetos extraños en ellas y no las sumerja en agua ni en otros líquidos.
- Deseche las baterías de conformidad con las leyes y normas locales. No deseche las baterías como residuos domésticos. El descarte inadecuado de las baterías puede causar explosiones.
- No intente sustituir las baterías por sí mismo para evitar causar daños en ellas o en los equipos.
- No arroje las baterías al fuego. De lo contrario, las baterías pueden incendiarse o explotar.

2.2.1 Modelo

Descripción de modelos

Este documento cubre el siguiente modelo de SmartModule:

- SmartModule1000A01

Figura 2-9 Modelo

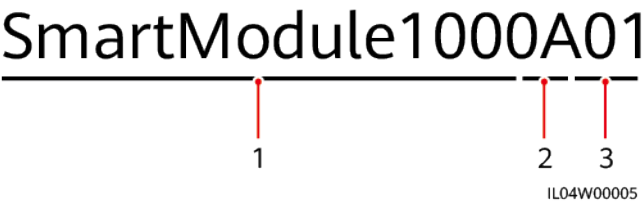


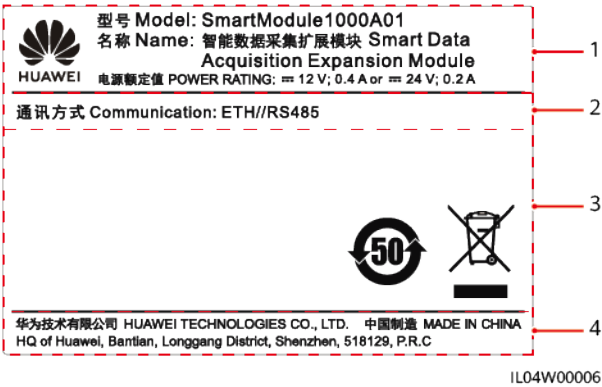
Tabla 2-3 Descripción de modelos

Núm.	Significado	Descripción
1	Serie	SmartModule1000: módulo de expansión
2	Identificador de hardware	A: versión A
3	Identificador de función	01: caso del SmartLogger

Identificación de modelos

El modelo de SmartModule se puede ver en la placa de identificación.

Figura 2-10 Placa de identificación



(1) Marca comercial, modelo del producto y clasificación de potencia	(2) Modo de comunicaciones
(3) Símbolos de cumplimiento	(4) Nombre de la compañía y lugar de fabricación

NOTA

La ilustración de la placa de identificación es solo para referencia.

2.2.2 Conexión en red

Función

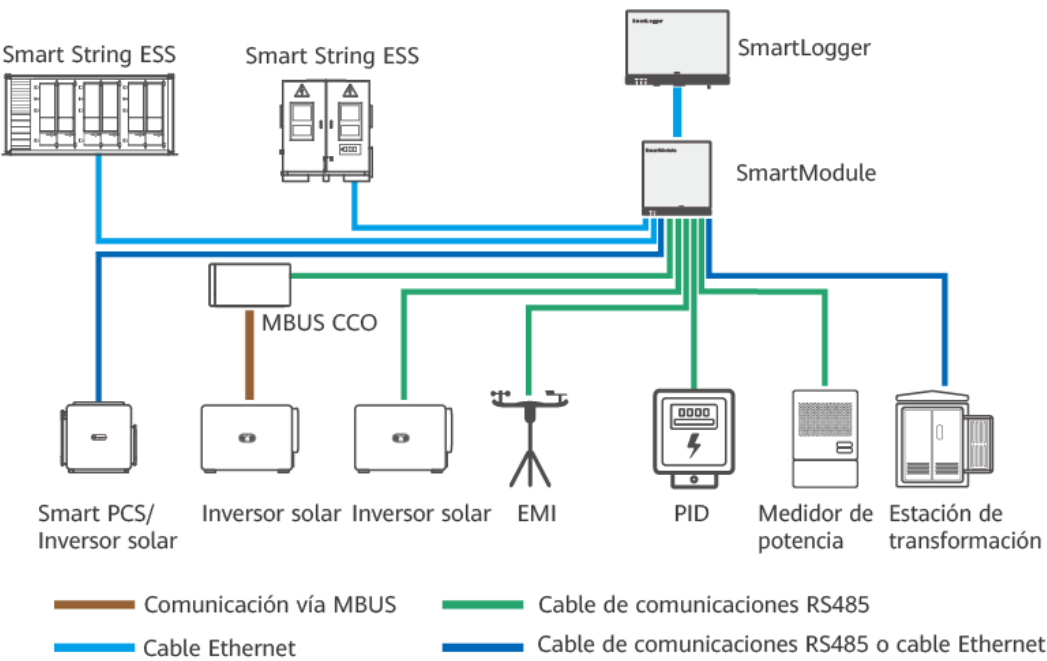
El SmartModule monitoriza y gestiona sistemas FV y sistemas de almacenamiento de energía. Realiza la convergencia de puertos, convierte protocolos y recopila datos correspondientes a los dispositivos de los sistemas, y expande los puertos correspondientes al SmartLogger.

Conexión en red

El SmartModule es aplicable a los sistemas FV y a los sistemas de almacenamiento de energía. Admite lo siguiente:

- Conexión en red RS485, que permite que el SmartModule se conecte a lo siguiente:
 - Dispositivos Huawei, como inversores solares y módulos PID.
 - Inversores solares de terceros, instrumentos de monitorización del entorno (EMI), estaciones de transformación inteligentes (STS) y contadores de potencia que utilizan el protocolo Modbus-RTU
 - Medidores de potencia que usan el protocolo DL/T645.
 - Dispositivos que usan el protocolo IEC103.
- Conexión en red Ethernet, que incluye la conexión al inversor solar, al sistema de control de potencia inteligente (PCS inteligente), al sistema de almacenamiento inteligente de energía de cadenas (ESS) y la STS.
- El SmartLogger puede conectarse a través de Ethernet.

Figura 2-11 Conexión en red

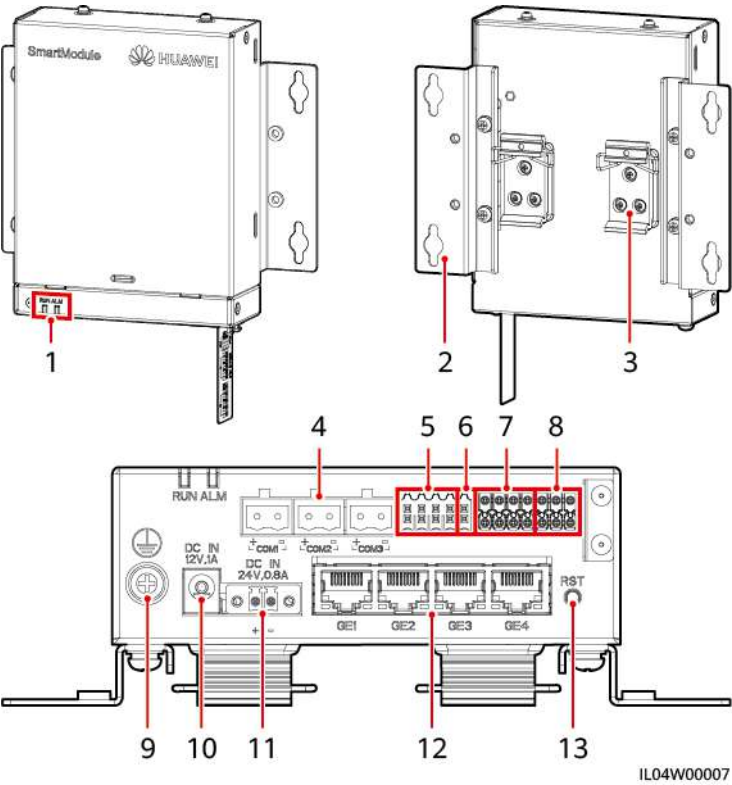


IL04N10009

2.2.3 Aspecto

Aspecto

Figura 2-12 Aspecto



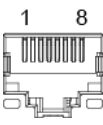
(1) Indicadores led	(2) Orejeta de montaje	(3) Abrazadera del riel de guiado
(4) Puertos COM	(5) Puertos DI	(6) Puerto de salida de alimentación de 12 V
(7) Puertos AI	(8) Puertos PT	(9) Punto de puesta a tierra de protección
(10) Puerto de entrada de alimentación de 12 V	(11) Puerto de entrada de alimentación de 24 V	(12) Puertos GE
(13) Botón RST	-	-

Indicadores

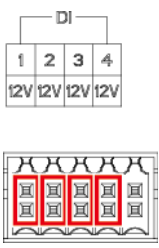
Indicador	Estado		Descripción
Indicador de funcionamiento (RUN) 	Verde, apagado		El SmartModule no está encendido.
	Parpadeando lentamente en color verde (encendido durante 1 segundo y apagado durante 1 segundo)		La comunicación con el SmartLogger es normal.
	Parpadeando rápidamente en color verde (encendido durante 0.125 segundos y apagado durante 0.125 segundos)		La comunicación con el SmartLogger está interrumpida.
Indicador de alarma/mantenimiento (ALM) 	Estado de la alarma	Rojo, apagado	No se ha generado ninguna alarma en el SmartModule.
		Parpadeando lentamente en color rojo (encendido durante 1 segundo y apagado durante 4 segundos)	El SmartModule está funcionando sin cifrado.
		Parpadeando rápidamente en color rojo (encendido durante 0.5 segundos y apagado durante 0.5 segundos)	El certificado digital del SmartModule no es válido.
		Rojo sin parpadear	Reservado.

Puertos de comunicación

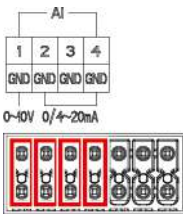
- Puertos GE: cuatro puertos Ethernet eléctricos. Conecte el puerto LAN del SmartLogger a un puerto GE del SmartModule usando un cable Ethernet. El SmartModule recibe una dirección IP del servidor DHCP y se registra automáticamente en el SmartLogger. El SmartLogger puede usar todos los puertos de comunicaciones del SmartModule.

Aspecto	Puerto GE		Descripción
	Pines	Pin 1	1+
		Pin 2	1-
		Pin 3	2+
		Pin 4	3+
		Pin 5	3-
		Pin 6	2-
		Pin 7	4+
		Pin 8	4-
	Indicadores	Indicador verde	Si el indicador se ve verde sin parpadear, la línea funciona normalmente.
		Indicador amarillo	Si el indicador parpadea en color amarillo, la comunicación de datos funciona normalmente.

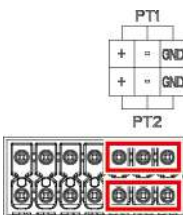
- Puertos DI: Puertos de entrada digital que se usan para conectarse a señales de alarma o comandos de planificación de la red eléctrica de DI.

Aspecto	Puerto DI		Descripción
	DI1	1	Puede conectarse a cuatro señales pasivas de contactos secos.
		12 V	
	DI2	2	
		12 V	
	DI3	3	
		12 V	
	DI4	4	
		12 V	

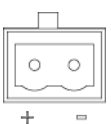
- Puertos AI: Puertos de entrada analógica que se usan para conectarse a sensores de monitorización del entorno o comandos de planificación de la red eléctrica de AI.

Aspecto	Puerto AI		Descripción
	AI1	1	Admite un canal de señales AI para voltaje (0-10 V).
		GND	
	AI2	2	Admite tres canales de señales AI para corriente (0-20 mA o 4-20 mA).
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

- Puertos PT: Pueden conectarse a dos sensores de temperatura PT100/PT1000.

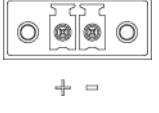
Aspecto	Puerto PT		Descripción
	PT1	+	Puede conectarse a un sensor de temperatura PT100/PT1000 de dos o tres hilos.
		-	
		GND	
	PT2	+	● Tres hilos: longitud del cable < 2 m para el PT100; longitud del cable < 20 m para el PT1000 ● Dos hilos: longitud del cable < 2 m para un sensor de temperatura PT
		-	
		GND	

- Puertos COM: Puerto de comunicaciones RS485, que admite tres canales RS485 independientes y el acceso de dispositivos que cumplen con el protocolo Modbus-RTU, IEC103 o DL/T645.

Aspecto	Puerto COM		Descripción
	COM1, COM2 y COM3	+	Señal diferencial de signo positivo RS485, RS485A
		-	Señal diferencial de signo negativo RS485, RS485B

Puertos de alimentación

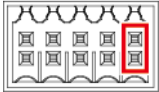
- Puertos de potencia de entrada: Hay dos puertos de potencia de entrada.

Aspecto	Puerto de potencia de entrada		Descripción
	Puerto de potencia de entrada de 12 V	DC IN 12 V, 1 A	Puerto de entrada DC2.0, que admite una entrada de 12 VCC y se utiliza para conectar un adaptador de alimentación.
	Puerto de potencia de entrada de 24 V	DC IN 24 V, 0.8 A	Terminal de extremo de conductor de 2 pines que admite la entrada de 24 VCC. Cuando el dispositivo se conecta a la fuente de alimentación por medio del puerto de potencia de entrada de 12 V, este puerto puede utilizarse como puerto de potencia de salida de 12 V.

- Puerto de potencia de salida de 12 V: Hay un puerto de potencia de salida de 12 V. Su capacidad de salida máxima es de 0.1 A. Este puerto se utiliza para impulsar la bobina del relé intermedio en los casos de limitación de exportación o alarmas sonoras y visuales.

AVISO

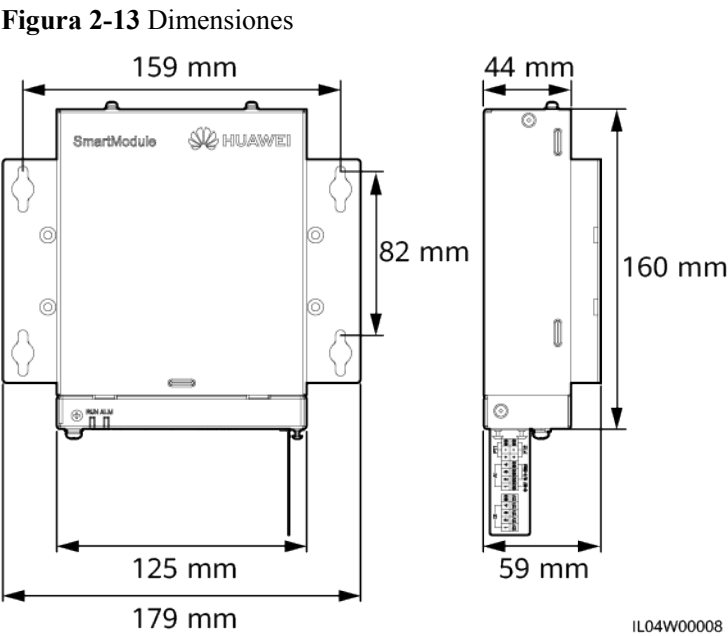
Seleccione el relé intermedio con un diodo de retorno en la bobina. De lo contrario, el dispositivo podría dañarse.

Aspecto	Puerto de potencia de salida		Descripción
	Puerto de potencia de salida de 12 V	GND	Fuente de alimentación -
		12 V	Fuente de alimentación +

Botones

Botón	Operación	Descripción de la función
Botón RST RST 	Mantener pulsado el botón durante un periodo de 3 a 10 segundos.	Si la función Comunicación usando certificado expirado está deshabilitada para el SmartLogger y el certificado digital del SmartModule se invalida, después de habilitar la función, pulse el botón RST durante un periodo de 3 s a 10 s para permitir que el SmartModule ignore la expiración del certificado digital y restablezca la comunicación con el SmartLogger. El indicador de alarma/mantenimiento (ALM) parpadeará lentamente en color rojo. Una vez que se haya vuelto a cargar el certificado digital del SmartModule a través del SmartLogger, la comunicación con el SmartModule podrá restaurarse.
	Mantener pulsado el botón durante más de 60 s.	En un período de hasta 3 minutos después de que el SmartModule esté encendido, mantenga pulsado el botón RST durante más de 60 segundos hasta que todos los indicadores estén apagados y luego espere hasta que el indicador RUN esté encendido. El SmartModule se reinicia y se restauran los ajustes de fábrica.

Dimensiones

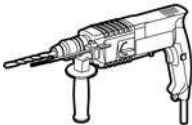
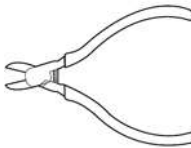
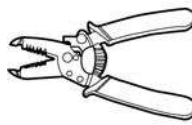
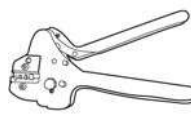


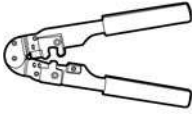
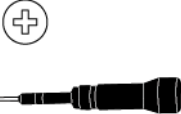
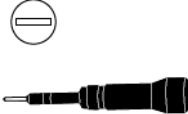
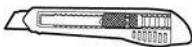
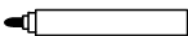
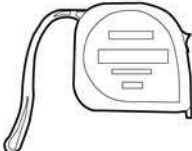
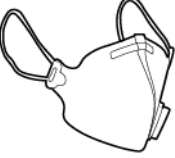
3 Instalación del dispositivo

3.1 Comprobación previa a la instalación

Tarea de comprobación	Criterios
Embalaje externo	El embalaje externo debe estar intacto. Si está dañado o no es normal, no lo desembale y póngase en contacto con su distribuidor.
Entregables	Compare la cantidad de entregables según la <i>Lista de embalaje</i> que se encuentra dentro de la caja del producto. Si falta algún componente o si hay algún componente dañado, póngase en contacto con su distribuidor.

3.2 Herramientas

Tipo	Herramienta			
Instalación				
	Taladro percutor	Alicates de corte	Pelacables	Crimpadora

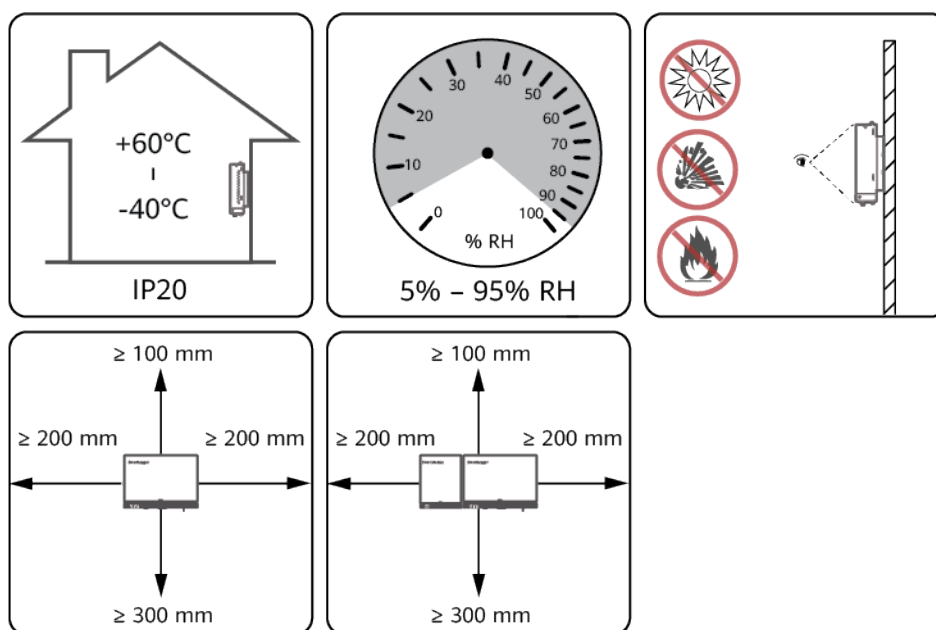
Tipo	Herramienta			
	 Crimpadora para RJ45	 Destornillador de cabeza plana	 Destornillador dinamoétrico aislado Phillips	 Destornillador dinamoétrico aislado de cabeza plana
	 Cúter	 Cortadora de cables	 Aspiradora	 Rotulador
	 Cinta métrica	 Abrazadera para cables	 Pistola de aire caliente	 Multímetro
	 Macarrón termorretráctil	 Nivel	 Martillo de goma	-
PPE	 Guantes aislados	 Gafas de protección	 Máscara antipolvo	 Calzado de seguridad

3.3 Requisitos de instalación

AVISO

- No instale el SmartLogger en áreas con presencia de materiales inflamables o explosivos ni a la luz directa del sol.
- El SmartLogger debe instalarse a una altura apropiada para facilitar la operación y el mantenimiento.

Figura 3-1 Posición de instalación



IL04Y00001

3.4 Cómo instalar el SmartLogger

El SmartLogger puede instalarse sobre la pared o con un riel de guiado.

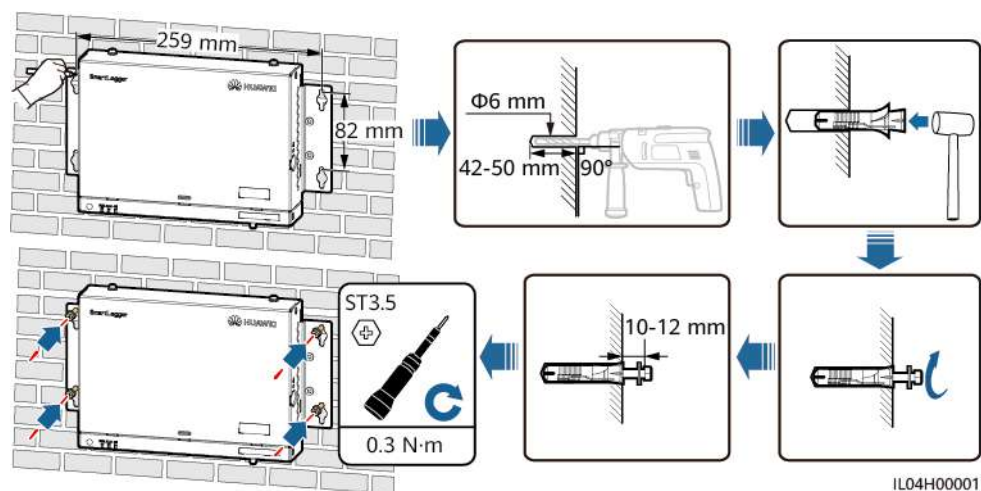
Instalación sobre pared



ADVERTENCIA

- Evite hacer orificios en los caños de agua y en los cables de alimentación empotrados en la pared.
- Instale un SmartLogger sobre una pared plana y segura en interiores.
- Cuando instale el SmartLogger sobre una pared, asegúrese de que el área de conexión de los cables quede orientada hacia abajo para facilitar la conexión y el mantenimiento de los cables.
- Se recomienda usar los tornillos de rosca cortante y los tacos de expansión que vienen con el SmartLogger.

Figura 3-2 Instalación sobre pared

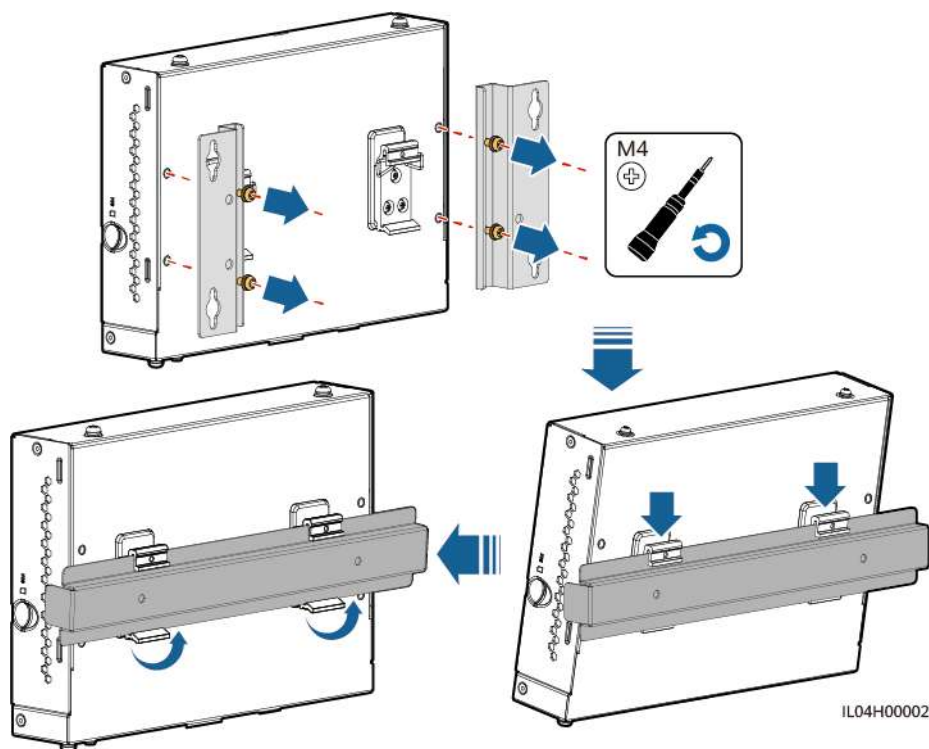


Instalación con un riel de guiado

Prepare un riel de guiado estándar de 35 mm. Asegúrese de que el riel de guiado cumpla estos requisitos:

- Debe tener suficiente longitud para fijar el SmartLogger. La longitud efectiva recomendada es de 230 mm o más.
- Debe fijarse antes de instalar el SmartLogger.

Figura 3-3 Instalación con un riel de guiado



3.5 Cómo instalar el SmartLogger y el SmartModule

Combine el SmartLogger y el SmartModule, e instálelos sobre una pared o con un riel de guiado.

Instalación sobre pared

ADVERTENCIA

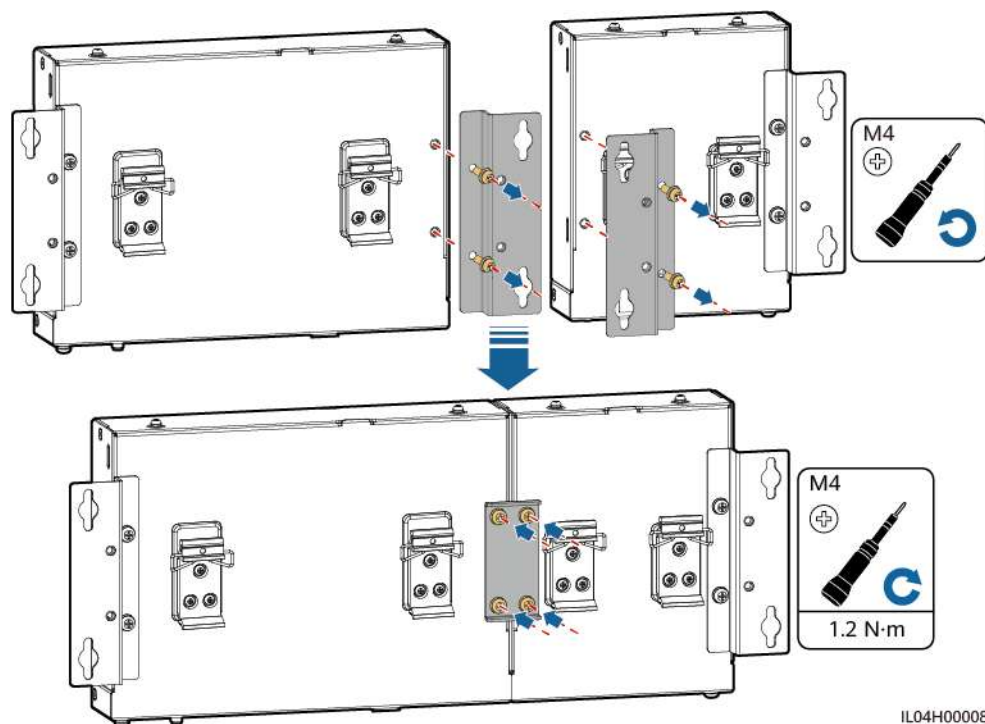
Evite hacer orificios en los caños de agua y en los cables de alimentación empotrados en la pared.

Paso 1 Combine el SmartLogger y el SmartModule.

NOTA

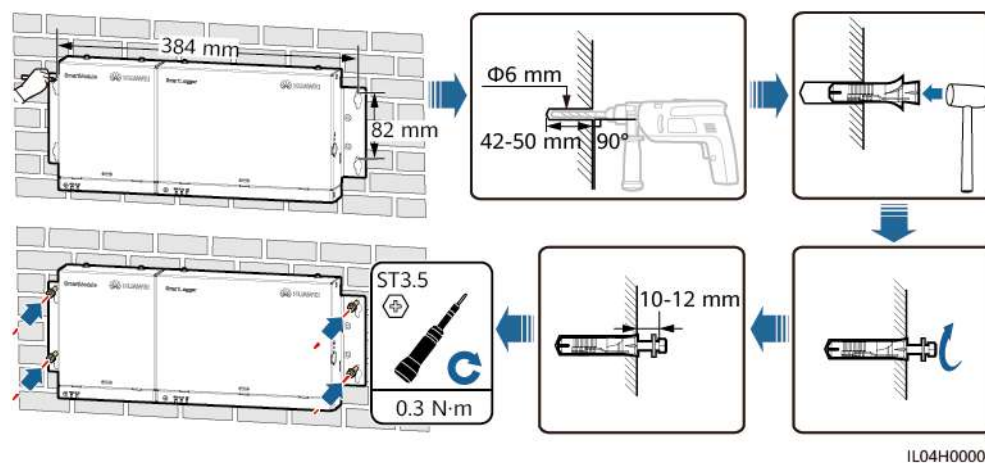
Si el SmartLogger y el SmartModule se han combinado antes de la entrega, omita este paso.

Figura 3-4 Cómo conectar el SmartLogger al SmartModule usando una chapa de unión



Paso 2 Instale el SmartLogger y el SmartModule.

Figura 3-5 Instalación sobre pared



----Fin

Instalación con riel de guiado (individual)

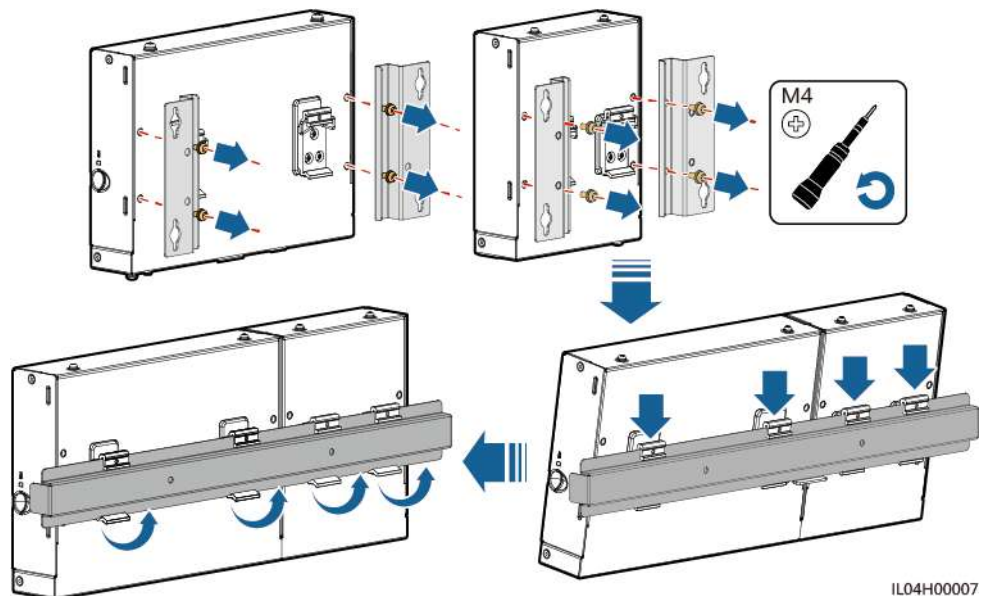
Prepare un riel de guiado estándar de 35 mm. Asegúrese de que el riel de guiado cumpla estos requisitos:

- Debe tener suficiente longitud para fijar el SmartLogger y el SmartModule. La longitud efectiva recomendada es de 360 mm o más.
- Debe fijarse antes de instalar el SmartLogger y el SmartModule.

 NOTA

Asegúrese de que la ranura para tarjetas SIM del SmartLogger no esté bloqueada.

Figura 3-6 Instalación con un riel de guiado



Instalación con riel de guiado (combinada)

Prepare un riel de guiado estándar de 35 mm. Asegúrese de que el riel de guiado cumpla estos requisitos:

- Debe tener suficiente longitud para fijar el SmartLogger y el SmartModule. La longitud efectiva recomendada es de 360 mm o más.
- Debe fijarse antes de instalar el SmartLogger y el SmartModule.

 NOTA

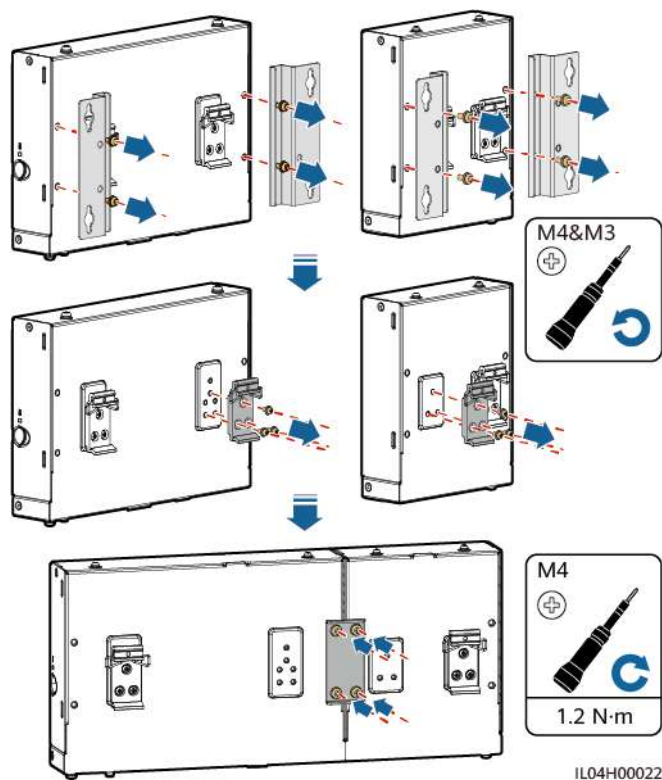
Asegúrese de que la ranura para tarjetas SIM del SmartLogger no esté bloqueada.

Paso 1 Combine el SmartLogger y el SmartModule.

 NOTA

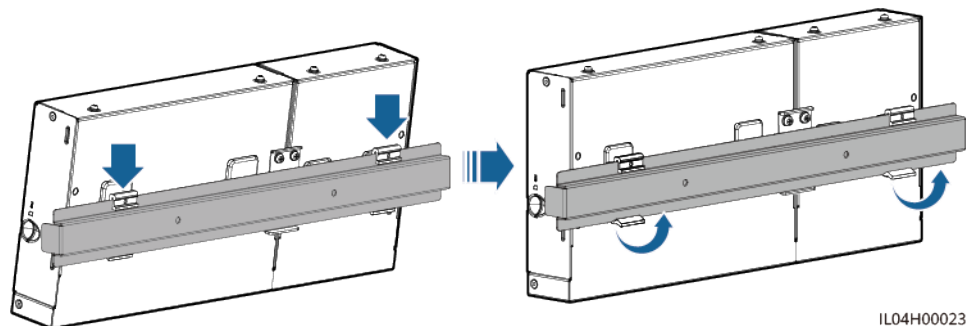
Si el SmartLogger y el SmartModule se han combinado antes de la entrega, solo será necesario retirar las orejetas de montaje y las abrazaderas del riel de guiado que se encuentran en la parte media. No es necesario usar una chapa de unión para conectar el SmartLogger y el SmartModule.

Figura 3-7 Cómo conectar el SmartLogger al SmartModule usando una chapa de unión



Paso 2 Instale el SmartLogger y el SmartModule.

Figura 3-8 Instalación con un riel de guiado



----Fin

3.6 Cómo instalar un adaptador de alimentación

Los adaptadores de alimentación pueden instalarse sobre una pared o una superficie plana.

Si el SmartLogger requiere un adaptador de alimentación para el suministro eléctrico, instale uno.

Instalación sobre pared

Se recomienda instalar el adaptador de alimentación en el lado derecho del SmartLogger. Mantenga el puerto del cable de alimentación de CA hacia arriba.

ADVERTENCIA

Evite hacer orificios en los caños de agua y en los cables de alimentación empotrados en la pared.

Figura 3-9 Instalación sobre pared (modo 1)

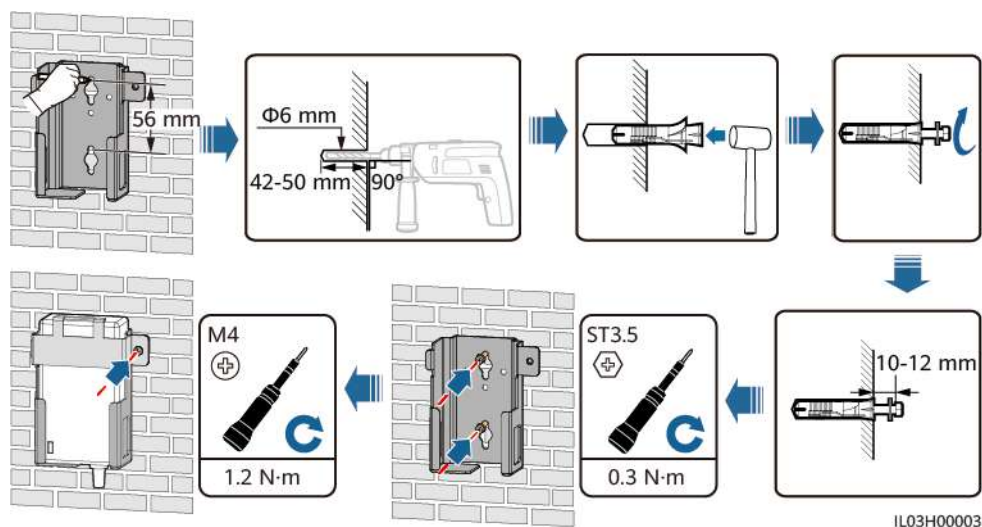
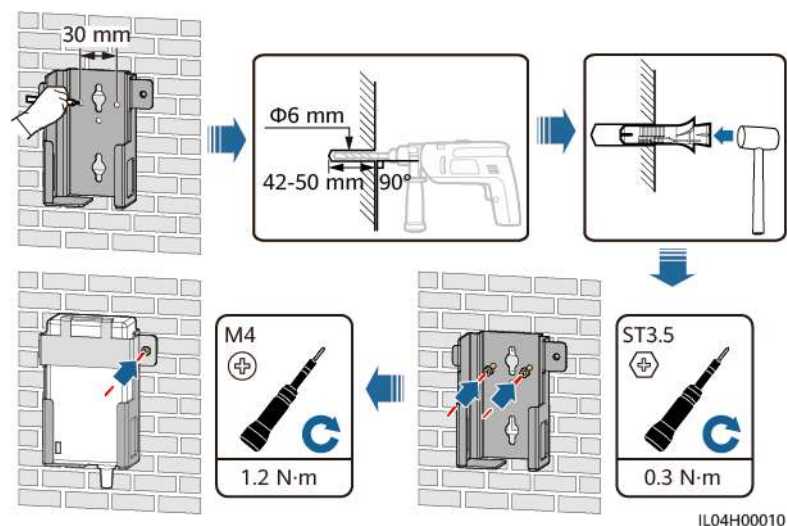


Figura 3-10 Instalación sobre pared (modo 2)



Instalación sobre una superficie plana

Instale el adaptador de alimentación sobre una superficie plana. Esta sección describe cómo instalar el adaptador de alimentación en la parte superior del SmartLogger.

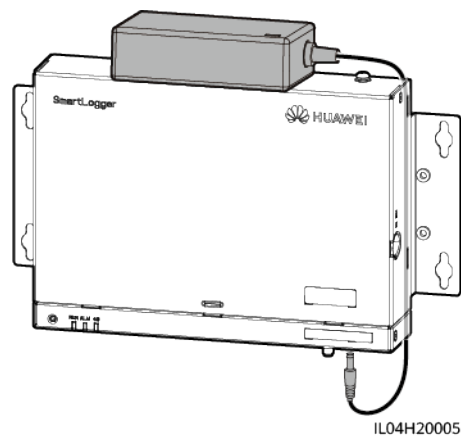
Paso 1 Coloque el adaptador de alimentación horizontalmente sobre la parte superior del SmartLogger.

AVISO

- Asegúrese de que el indicador del adaptador de alimentación quede orientado hacia arriba o hacia afuera.
 - Asegúrese de que el adaptador esté instalado de manera segura.
-

Paso 2 Planifique el recorrido de los cables del adaptador de alimentación para asegurarse de que la tarjeta SIM pueda instalarse correctamente.

Figura 3-11 Instalación sobre una superficie plana



----Fin

4 Conexiones del cable

4.1 Cómo conectar cables al SmartLogger

4.1.1 Cómo preparar los cables

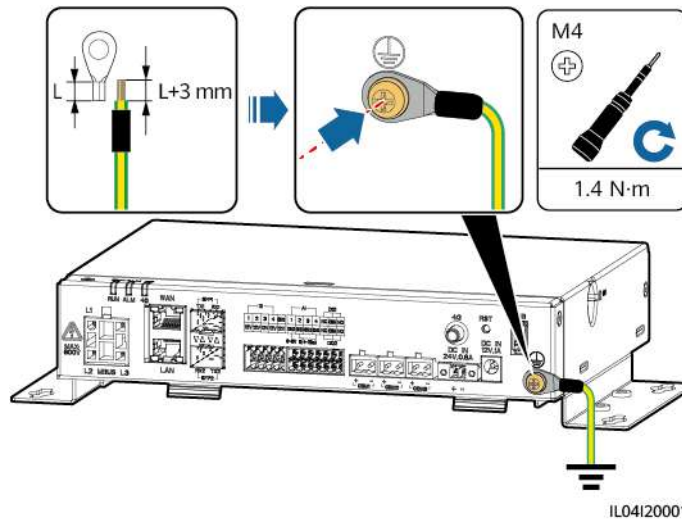
Tipo	Especificaciones recomendadas para los cables
Cable de tierra	Cable de núcleo de cobre para exteriores con una sección de 4-6 mm ² o 12-10 AWG.
Cable de comunicaciones RS485	Cable blindado para exteriores multifilar o de dos conductores con una sección de 0,2-2,5 mm ² o 24 a 14 AWG
Cable MBUS (opcional)	Se entrega con el SmartLogger; 1,5 m de longitud
Cable de señales DI	Cable de dos o múltiples núcleos con una sección de 0,2-1,5 mm ² o 24-16 AWG.
Cable de alimentación de salida	
Cable de señales AI	
Cable de señales DO	
Cable de red	Se entrega con el SmartLogger; 2,2 m de longitud. Si el cable de red que viene incluido es demasiado corto, se recomienda preparar un cable de red de especificación Cat 5e o superior, así como conectores RJ45 blindados.
Cable de alimentación de entrada de 24 V (opcional)	Cable de dos núcleos con una sección de 0,2-1,5 mm ² o 24-16 AWG.

4.1.2 Cómo conectar un cable de tierra

Procedimiento

Paso 1 Conecte un cable de tierra.

Figura 4-1 Conexión de un cable de tierra



----Fin

4.1.3 Cómo conectar un cable de comunicaciones RS485

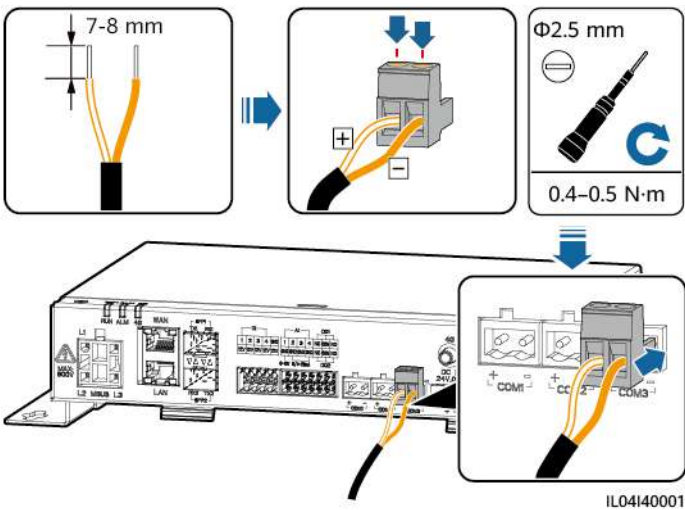
Contexto

- El SmartLogger puede conectarse a dispositivos de comunicaciones RS485, como un inversor solar, un instrumento de monitorización del entorno (EMI), un medidor de potencia y un PID, a través del puerto COM.
- Asegúrese de que el puerto RS485+ esté conectado al puerto COM+ del SmartLogger, y de que el puerto RS485- esté conectado al puerto COM- del SmartLogger.

Procedimiento

Paso 1 Conecte un cable de comunicaciones RS485.

Figura 4-2 Conexión de un cable de comunicaciones RS485



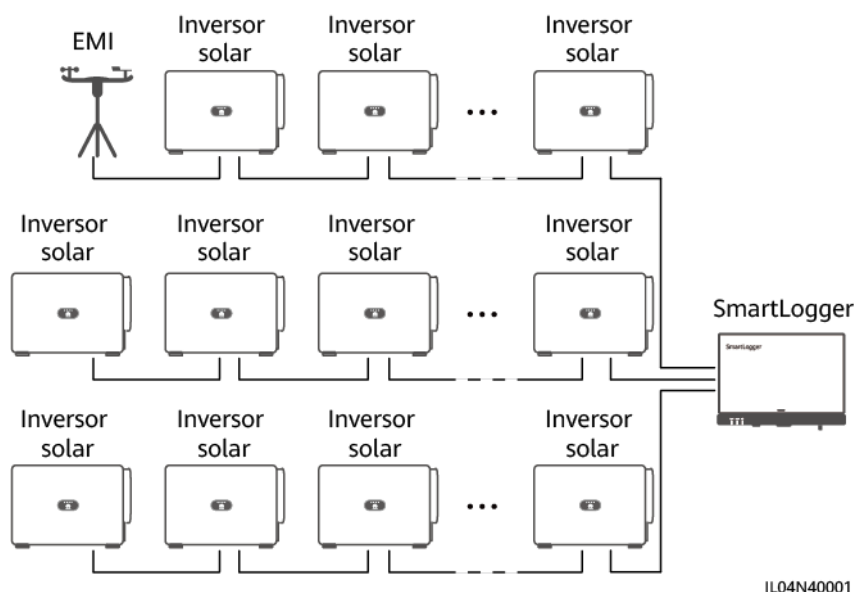
Puerto	Serigrafía	Descripción
COM1, COM2 y COM3	+	Señal diferencial de signo positivo RS485, RS485A
	-	Señal diferencial de signo negativo RS485, RS485B

Paso 2 Si los dispositivos deben conectarse en cascada, conéctelos en cascada y, a continuación, conéctelos al SmartLogger.

AVISO

- Se recomienda conectar menos de 30 dispositivos a cada panel RS485.
- La velocidad de transmisión en baudios, el protocolo de comunicaciones y el modo de paridad de todos los dispositivos de una conexión en cascada RS485 deben ser iguales a los del puerto COM del SmartLogger.

Figura 4-3 Conexión en cascada



----Fin

4.1.4 Conexión de un cable MBUS

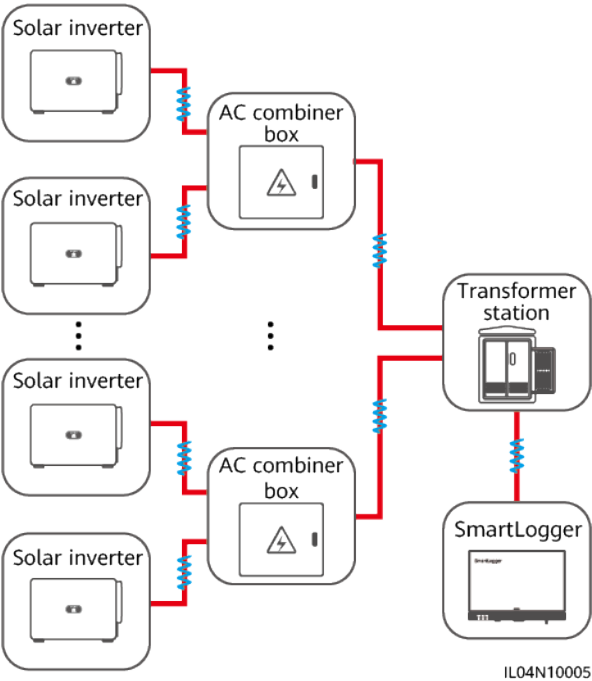
Contexto

- Si tanto el SmartLogger como el inversor admiten MBUS, el SmartLogger se puede conectar al inversor a través de un cable de alimentación de CA. En este caso, no es necesario conectar el cable de comunicaciones RS485 al inversor.
- Si el SmartLogger utiliza un cable de alimentación de CA como cable de comunicaciones, es necesario instalar un disyuntor en miniatura (MCB) y un interruptor-seccionador de fusibles para evitar daños en los dispositivos ante un cortocircuito.

AVISO

- Si el inversor utiliza tanto MBUS como RS485 para la comunicación, escoja **Ajustes > Parámetros de comunicación > RS485** y configure **Protocolo** como **Modbus-Control**. Si no se realiza este paso, la función de despacho de la red eléctrica se verá afectada.
- La potencia nominal total del sistema FV conectado al puerto MBUS del SmartLogger debe ser superior a 75 kW. La distancia entre el dispositivo y un área residencial debe ser superior a 30 m. Se prohíbe el cableado aéreo.

Figura 4-4 Conexión en red MBUS



Procedimiento

Paso 1 Conecte un cable MBUS.

Figura 4-5 Conexión de un cable MBUS

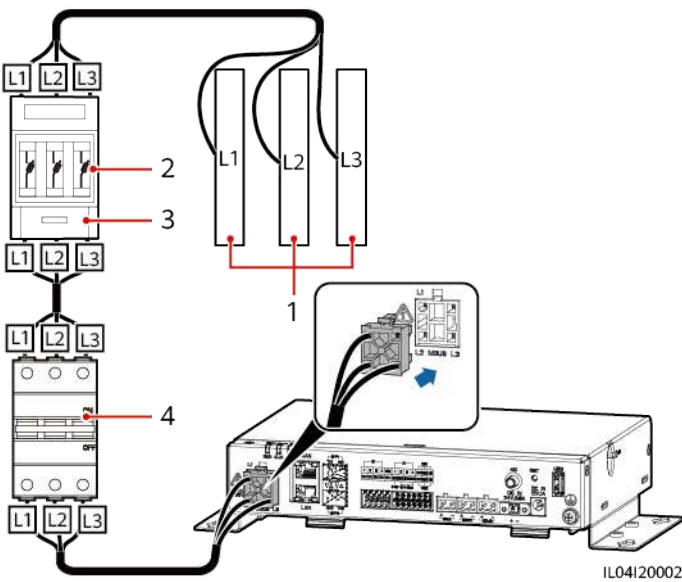


Tabla 4-1 Componentes

N.º	Componente	Especificaciones	Cantidad
1	Barra colectora L1/L2/L3	-	1

N.º	Componente	Especificaciones	Cantidad
2	Fusible	● Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es inferior o igual a 500 V, el voltaje nominal del fusible debe ser superior o igual a 500 V. Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es superior a 500 V e inferior o igual a 800 V, el voltaje nominal del fusible debe ser superior o igual a 800 V. ● Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es inferior o igual a 500 V, la corriente nominal del fusible debe ser superior o igual a 6 A. Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es superior a 500 V e inferior o igual a 800 V, la corriente nominal del fusible debe ser superior o igual a 32 A.	3
3	Interruptor-seccionador de fusibles	● Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es inferior o igual a 500 V, el voltaje nominal del interruptor-seccionador de fusibles debe ser superior o igual a 500 V. Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es superior a 500 V e inferior o igual a 800 V, el voltaje nominal del interruptor-seccionador de fusibles debe ser superior o igual a 800 V. ● Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es inferior o igual a 500 V, la corriente nominal del interruptor-seccionador de fusibles debe ser superior o igual a 6 A. Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es superior a 500 V e inferior o igual a 800 V, la corriente nominal del interruptor-seccionador de fusibles debe ser superior o igual a 32 A. El interruptor-seccionador de fusibles tiene tres polos.	1

N.º	Componente	Especificaciones	Cantidad
4	MCB	● Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es inferior o igual a 500 V, el voltaje nominal del MCB debe ser superior o igual a 500 V. Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es superior a 500 V e inferior o igual a 800 V, el voltaje nominal del MCB debe ser superior o igual a 800 V. ● Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es inferior o igual a 500 V, la corriente nominal del MCB debe ser superior o igual a 6 A e inferior o igual a 32 A. Cuando el voltaje nominal de CA del lado de baja tensión de la STS es superior a 500 V e inferior o igual a 800 V, la corriente nominal del MCB debe ser de 32 A.	1

----Fin

4.1.5 Cómo conectar un cable de señales DI

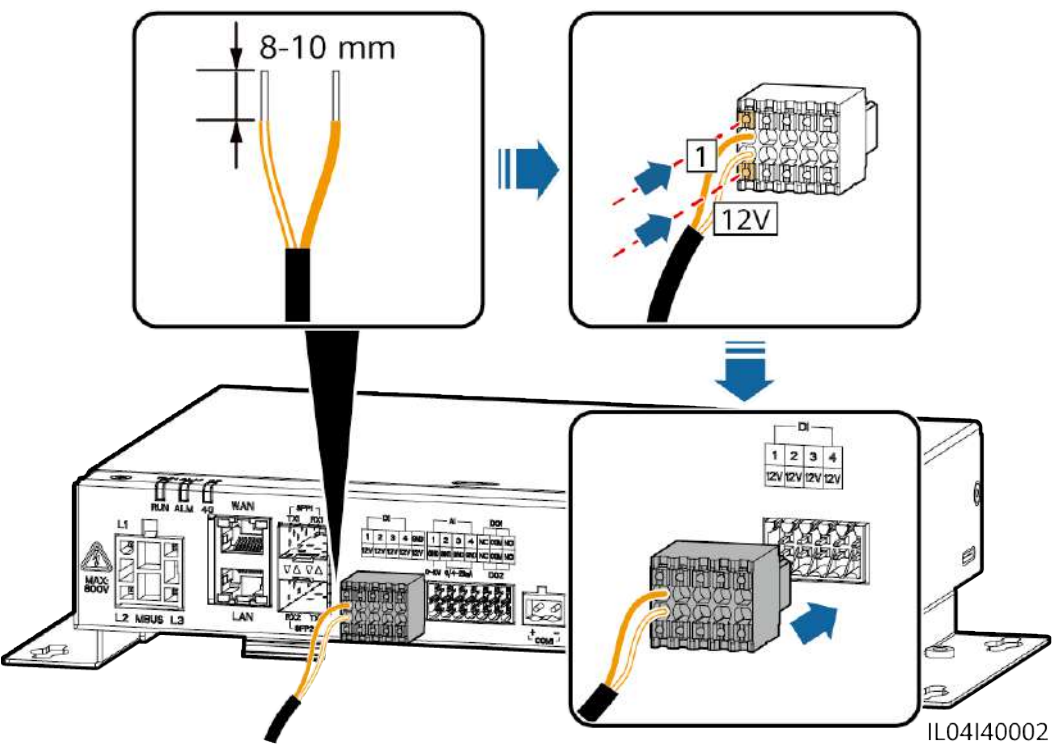
Contexto

El SmartLogger puede recibir señales DI (como alarmas y comandos de planificación remota de la red eléctrica) a través de puertos DI. Solo puede recibir señales pasivas de contactos secos. Se recomienda que la distancia de transmisión de señales sea inferior o igual a 10 m.

Procedimiento

Paso 1 Conecte un cable de señales DI.

Figura 4-6 Conexión de un cable de señales DI



Puerto		Serigrafía	Descripción
DI	DI1	1	Puede conectarse a cuatro señales pasivas de contactos secos.
		12 V	
	DI2	2	
		12 V	
	DI3	3	
		12 V	
	DI4	4	
		12 V	

----Fin

4.1.6 Cómo conectar el cable de alimentación de salida

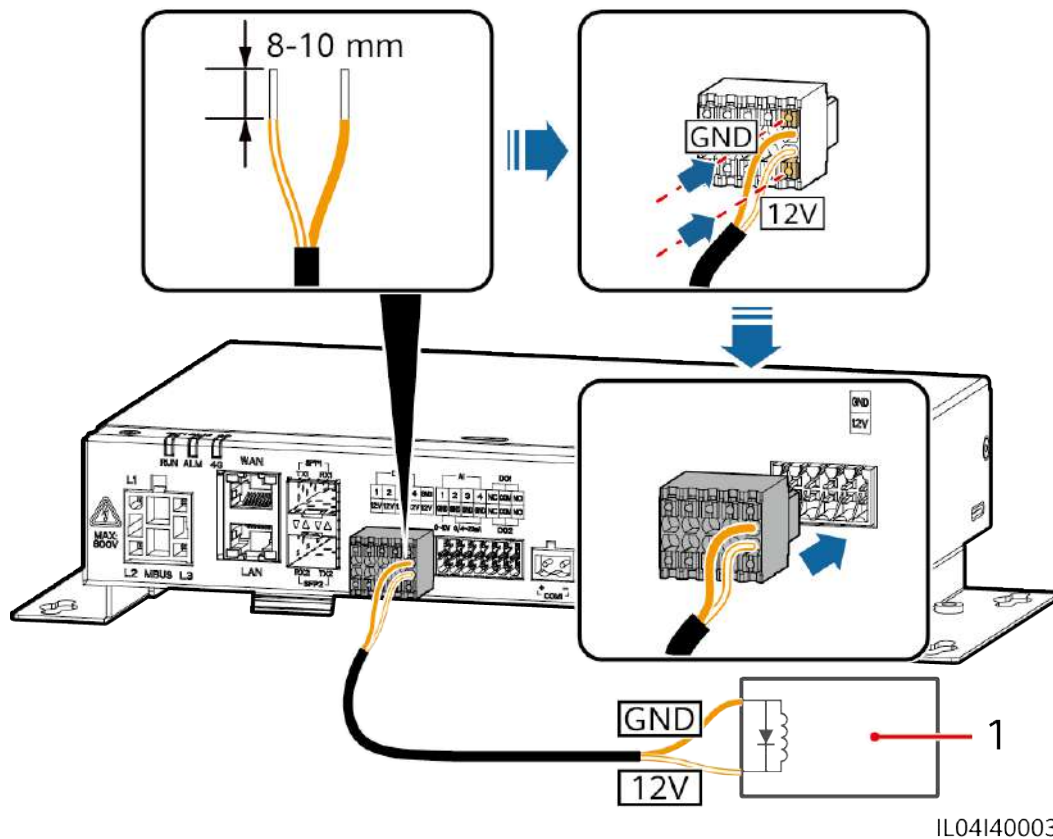
Contexto

En los casos de limitación de exportación o de alarmas sonoras y visuales, el SmartLogger puede impulsar la bobina del relé intermedio a través del puerto de potencia de salida de 12 V. Se recomienda que la distancia de transmisión sea inferior o igual a 10 m.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de alimentación de salida.

Figura 4-7 Conexión del cable de alimentación de salida



(1) Relé intermedio

----Fin

4.1.7 Cómo conectar el cable de señales AI

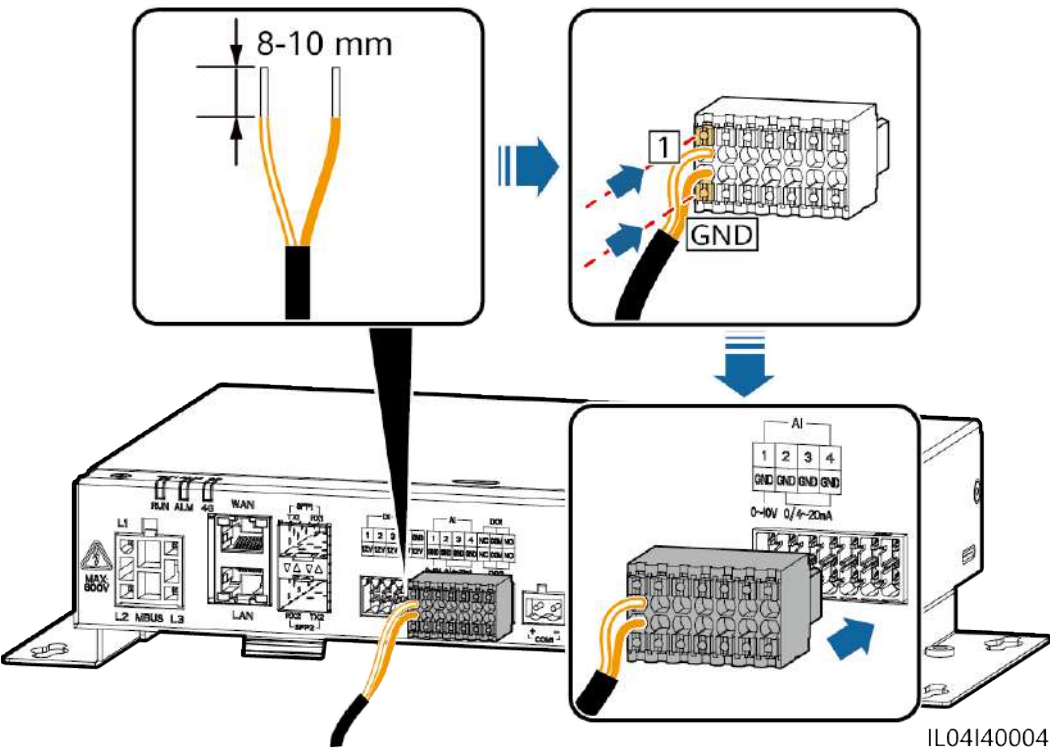
Contexto

El SmartLogger puede recibir señales AI de los EMI a través de puertos AI. Se recomienda que la distancia de transmisión de señales sea inferior o igual a 10 m.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de señales AI.

Figura 4-8 Conexión del cable de señales AI



Puerto		Serigrafía	Descripción
AI	AI1	1	Admite tensión de entrada de 0-10 V.
		GND	
	AI2	2	Admite una corriente de entrada de 0-20 mA o 4-20 mA.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

NOTA

Los puertos AI 1, 2, 3 y 4 son para señales AI+, mientras que el puerto GND es para señales AI-.

----Fin

4.1.8 Cómo conectar el cable de señales DO

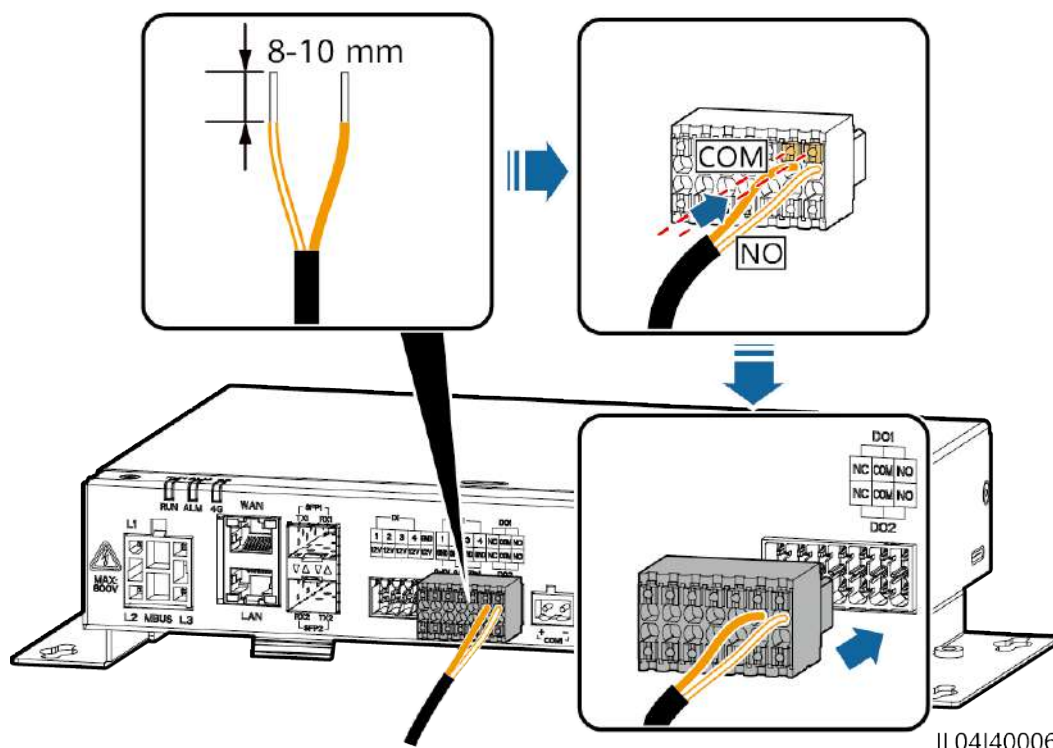
Contexto

El puerto DO admite una tensión de señal máxima de 12 V. El contacto NC/COM está normalmente cerrado, mientras que el contacto NO/COM está normalmente abierto. Se recomienda que la distancia de transmisión de señales sea inferior o igual a 10 m.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de señales DO.

Figura 4-9 Conexión de un cable de señales DO



----Fin

4.1.9 Cómo conectar el cable Ethernet

Contexto

- El SmartLogger puede conectarse a un switch Ethernet, a un router o a un ordenador a través de un puerto WAN.
- El SmartLogger puede conectarse al SmartModule o a un ordenador a través del puerto LAN.

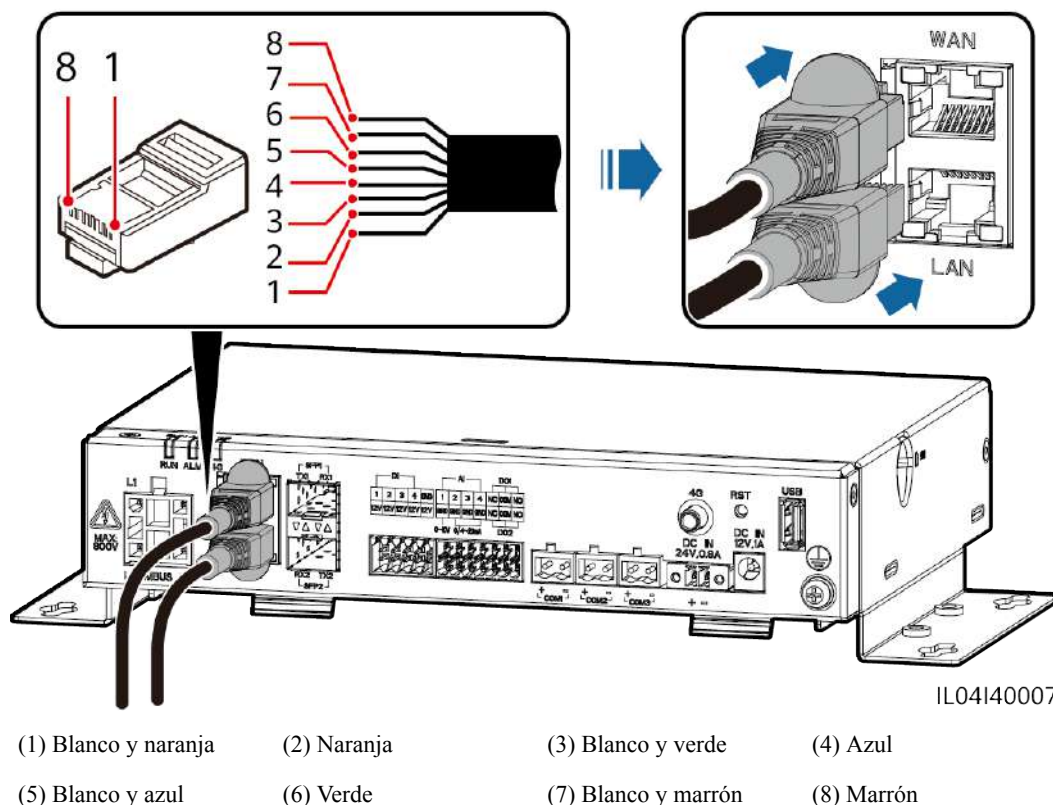
Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable Ethernet.

NOTA

Cuando engaste el cable de red, asegúrese de que la capa de blindaje del cable esté conectada de manera segura a la carcasa metálica de los conectores RJ45.

Figura 4-10 Conexión de un cable Ethernet



----Fin

4.1.10 Cómo conectar puentes de fibra

Contexto

El SmartLogger puede conectarse a dispositivos tales como una caja de bornes de acceso a través de fibras ópticas.

Procedimiento

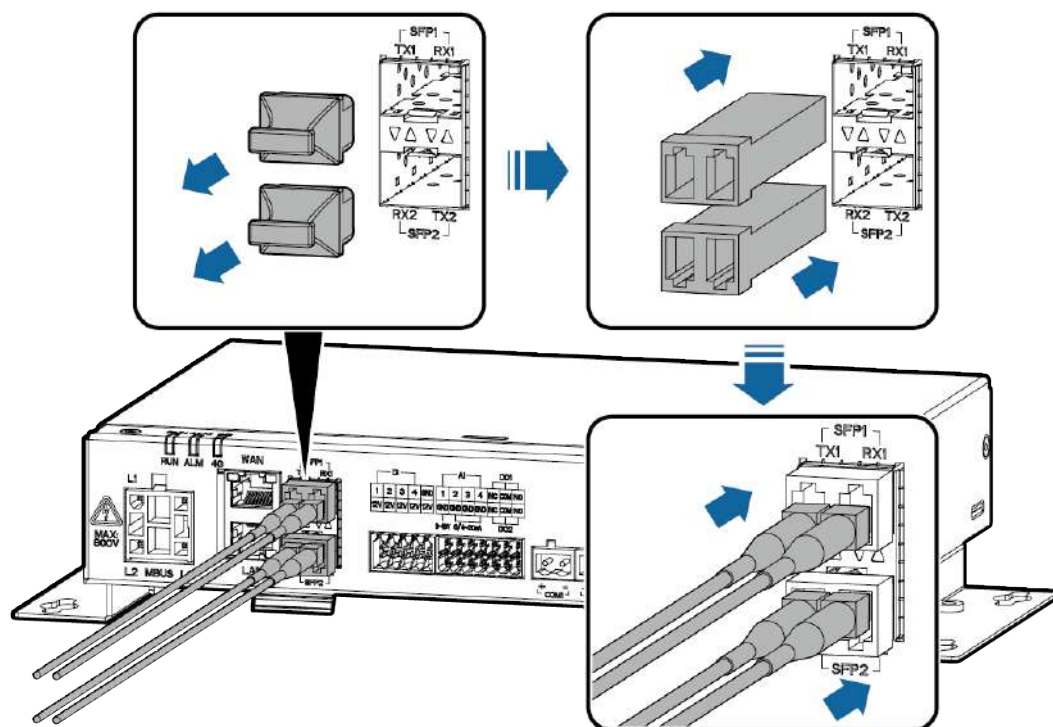
- Paso 1** Inserte un módulo óptico en el puerto SFP1 o SFP2 del SmartLogger. Si hay dos módulos, inserte uno en cada puerto.

AVISO

- Los módulos ópticos son opcionales. Configure el módulo óptico de 100 M o 1000 M en función del puerto del otro extremo del switch óptico. El módulo óptico debe usar el encapsulamiento SFP o eSFP. La distancia de transmisión admitida por el módulo óptico de 100 M debe ser menor o igual a 12 km, y la distancia de transmisión admitida por el módulo óptico de 1000 M debe ser menor o igual a 10 km.
- Cuando inserte un módulo óptico en el puerto SFP1, verifique que el lado que tiene la etiqueta quede orientado hacia arriba. Cuando inserte un módulo óptico en el puerto SFP2, verifique que el lado que tiene la etiqueta quede orientado hacia abajo.
- En la conexión en red de redundancia de doble plano, el SFP1 y el SFP2 pueden conectarse al sistema de monitorización ascendente (IEC104) del SmartLogger al mismo tiempo.

Paso 2 Conecte los puentes de fibra entregados con el módulo óptico a los puertos del módulo óptico.

Figura 4-11 Conexión de puentes de fibra



IL04140008

----Fin

Requisito posterior

La desconexión puede hacerse en el orden inverso.

NOTA

- Para extraer una fibra óptica, en primer lugar pulse la traba.
- Para extraer un módulo óptico, cójalo del asa. Asegúrese de que el intervalo entre la extracción y la inserción de un módulo óptico sea superior a 0.2 s.

4.1.11 Cómo instalar una tarjeta SIM y una antena 4G

Contexto

El SmartLogger proporciona la función de comunicación inalámbrica 4G. Se puede insertar una tarjeta SIM del operador local para el acceso telefónico.

Prepare una tarjeta SIM estándar (dimensiones: 25 mm × 15 mm; capacidad ≥ 64 kB) Paquete mensual de datos de la tarjeta SIM ≥ Datos mensuales de los inversores + Datos mensuales de los EMI + Datos mensuales de los optimizadores + Datos mensuales de los ESS + Datos mensuales de los medidores de potencia Si hay otros dispositivos conectados al SmartLogger en la red, el paquete de datos mensual de la tarjeta SIM debe aumentarse según sea necesario.

Tabla 4-2 Recomendación del paquete de datos de la tarjeta SIM (escenario residencial)

Sistema de gestión	Paquete de datos mensuales recomendado para la tarjeta SIM			Línea de base de datos
FusionSolar Smart PV Management System (SmartPVMS)	Inversor	Sin medidores de potencia ni baterías	10 MB + 4 MB × Cantidad de inversores	- Los datos de rendimiento de los dispositivos se pueden actualizar cada 5 minutos. - Los registros de los inversores y el diagnóstico I-V se pueden exportar mensualmente. Los inversores se pueden actualizar mensualmente.
		Con medidores de potencia	10 MB + 7 MB × Cantidad de inversores	
		Con baterías LUNA2000-(5-30)-S0	13 MB + 7 MB × Cantidad de inversores + 5 MB × Cantidad de módulos de control de potencia	
	Instrumento de monitorización del entorno (EMI)		3 MB × Cantidad de EMI	
	Optimizador		2 MB + 0.2 MB × Cantidad de optimizadores	

Tabla 4-3 Recomendación del paquete de datos de la tarjeta SIM (escenario comercial e industrial)

Sistema de gestión	Paquete de datos mensuales recomendado para la tarjeta SIM		Línea de base de datos
FusionSolar SmartPVMS	Inversor	$3 \text{ MB} + 15 \text{ MB} \times \text{Cantidad de inversores}$	● Los datos de rendimiento de los dispositivos se pueden actualizar cada 5 minutos. ● Los registros de los inversores, PCS, ESS y de diagnóstico I-V se pueden exportar mensualmente. ● Los inversores, los PCS y los ESS se pueden actualizar mensualmente. Si es necesario actualizar el SmartLogger mensualmente, se deben añadir 80 MB de datos.
	EMI	$3 \text{ MB} \times \text{Cantidad de EMI}$	
	Optimizador	$2 \text{ MB} + 0.3 \text{ MB} \times \text{Cantidad de optimizadores}$	
	ESS (incluye el PCS)	LUNA200 0-200KW H-2H1	
		LUNA200 0-2.0MWH -2H1	
		LUNA200 0-215-2S1 0	
		LUNA200 0-215-2S1 2	
		LUNA200 0-161-2S1 1	
		LUNA200 0-107-1S1 1	
	Medidor de potencia	$3 \text{ MB} \times \text{Cantidad de medidores de potencia}$	

Procedimiento

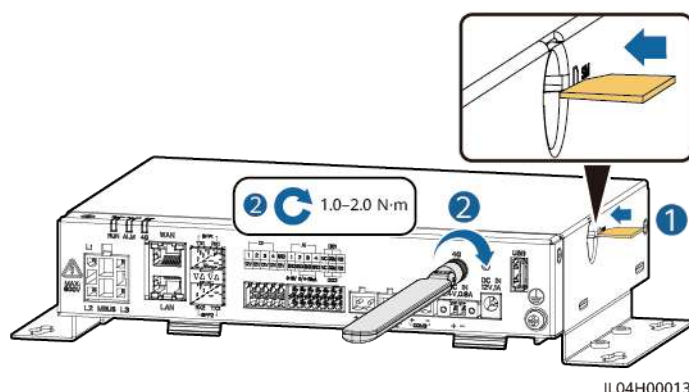
Paso 1 Inserte una tarjeta SIM en la ranura correspondiente.

AVISO

- Cuando instale la tarjeta SIM, determine el sentido de instalación según lo indicado por la serigrafía.
- Coloque la tarjeta SIM de manera que quede trabada en la ranura. Así, la tarjeta SIM quedará instalada correctamente.
- Cuando extraiga la tarjeta SIM, empújela hacia adentro para que se expulse.

Paso 2 Instale una antena.

Figura 4-12 Instalación de la tarjeta SIM y la antena



----Fin

4.1.12 Cómo conectar el cable de alimentación de entrada de 24 V

Contexto

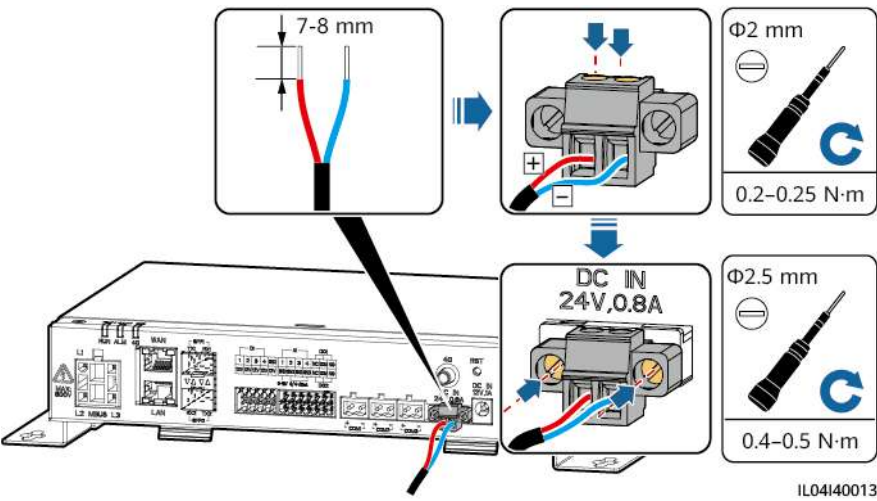
El cable de alimentación de entrada de 24 V debe conectarse en los siguientes casos:

- Caso 1: Cuando se adopta la fuente de alimentación de CC de 24 V.
- Caso 2: Cuando el SmartLogger se conecta a la fuente de alimentación a través del puerto de potencia de entrada de 12 V, mientras que el puerto de potencia de entrada de 24 V del SmartLogger funciona como puerto de potencia de salida de 12 V para suministrar alimentación a los dispositivos.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de alimentación de entrada.

Figura 4-13 Conexión del cable de alimentación de entrada



----Fin

4.2 Cómo conectar cables al SmartModule

4.2.1 Cómo preparar los cables

Tipo	Especificaciones recomendadas para los cables
Cable de tierra	Cable de núcleo de cobre para exteriores con una sección de 4-6 mm ² o 12-10 AWG.
Cable de red	El cable se entrega con el SmartModule y tiene una longitud de 0,35 m. Si el cable de red que viene incluido es demasiado corto, se recomienda preparar un cable de red de especificación Cat 5e o superior, así como conectores RJ45 blindados.
Cable de entrada de alimentación de 12 V	El cable se entrega con el SmartModule y tiene una longitud de 0,5 m.
Cable de comunicaciones RS485	Cable de dos o múltiples núcleos con una sección de 0,2-2,5 mm ² o 24-14 AWG.
Cable de señales DI	Cable de dos o múltiples núcleos con una sección de 0,2-1,5 mm ² o 24-16 AWG.
Cable de alimentación de salida	
Cable de señales AI	
Cable de señales PT	Para obtener información detallada sobre los cables y las operaciones de conexión correspondientes, consulte los documentos entregados con el PT100/PT1000.

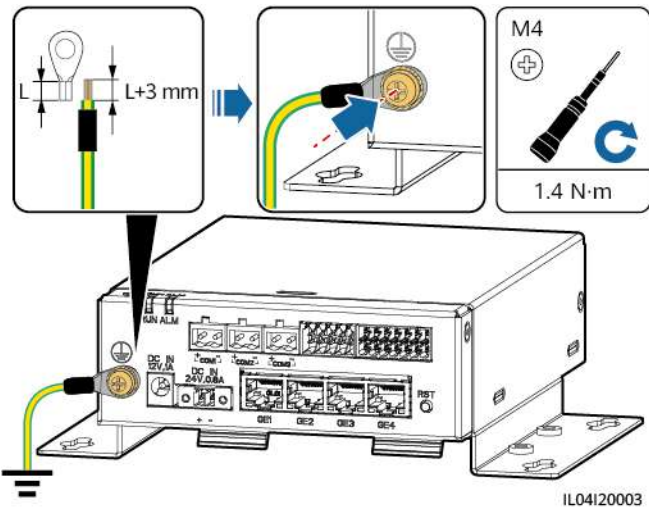
Tipo	Especificaciones recomendadas para los cables
Cable de entrada de alimentación de 24 V (opcional)	Cable de dos núcleos con una sección de 0,2-1,5 mm ² o 24-16 AWG.

4.2.2 Cómo conectar el cable de tierra

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de tierra.

Figura 4-14 Conexión de un cable de tierra



NOTA

Si el SmartLogger se conecta al SmartModule a través de una chapa de unión, conecte un cable de tierra al punto de puesta a tierra del SmartLogger o del SmartModule en función de los requisitos del sitio.

----Fin

4.2.3 Cómo conectar el cable Ethernet

Contexto

- El SmartModule puede conectarse al SmartLogger y a un ordenador a través del puerto GE.
- Conecte el puerto LAN del SmartLogger a uno de los puertos GE (se recomiendan los puertos GE1 y GE4) del SmartModule a través de un cable Ethernet.

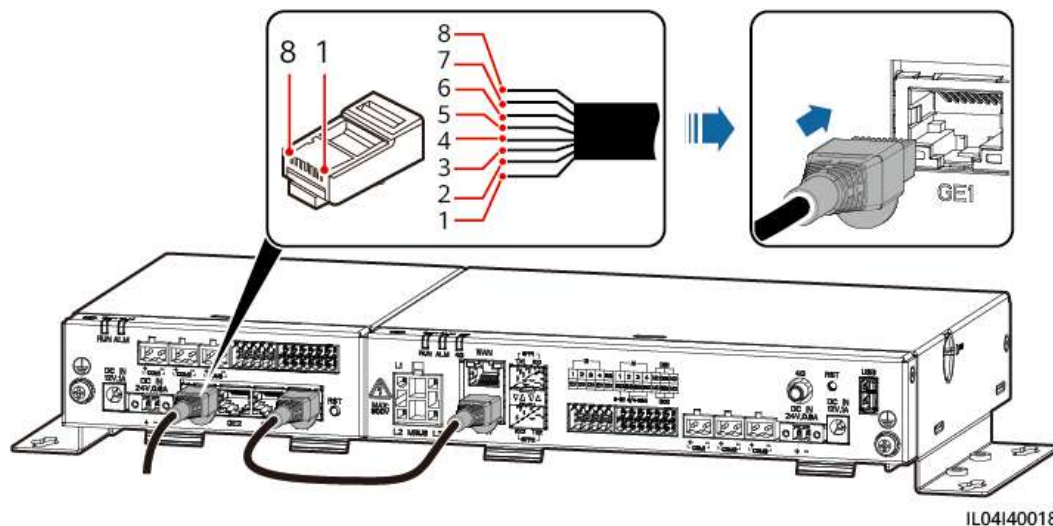
Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable Ethernet.

NOTA

Cuando engaste el cable de red, asegúrese de que la capa de blindaje del cable esté conectada de manera segura a la carcasa metálica de los conectores RJ45.

Figura 4-15 Conexión de un cable Ethernet



(1) Blanco y naranja	(2) Naranja	(3) Blanco y verde	(4) Azul
(5) Blanco y azul	(6) Verde	(7) Blanco y marrón	(8) Marrón

----Fin

4.2.4 Cómo conectar el cable de entrada de alimentación de 12 V

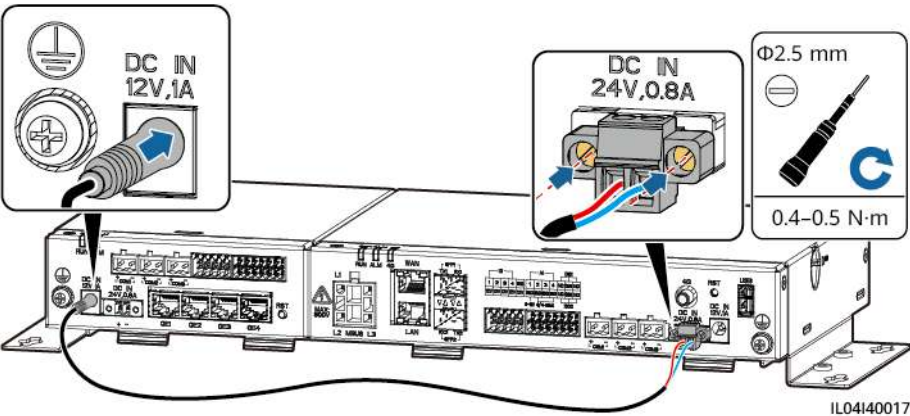
Contexto

El SmartLogger se conecta a la fuente de alimentación a través del puerto de entrada de potencia de 12 V, mientras que el puerto de entrada de potencia de 24 V del SmartLogger funciona como puerto de salida de potencia de 12 V para suministrar alimentación al SmartModule.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de entrada de alimentación de 12 V.

Figura 4-16 Conexión del cable de entrada de alimentación de 12 V



----Fin

4.2.5 Cómo conectar el cable de comunicaciones RS485

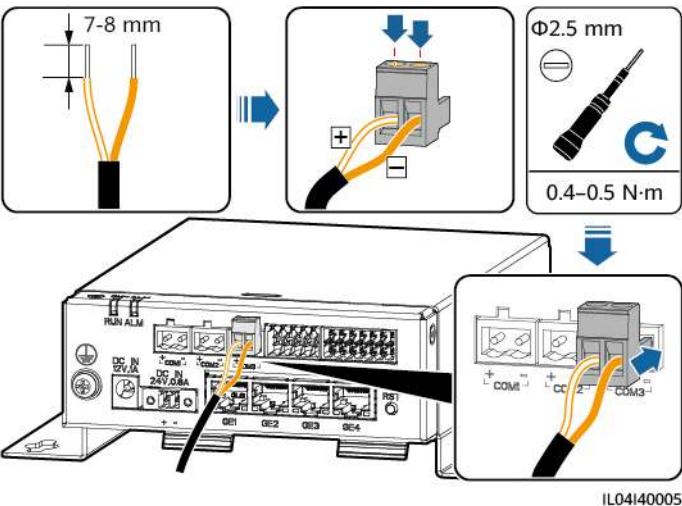
Contexto

- El SmartModule puede conectarse a dispositivos de comunicaciones RS485, como un inversor solar, un EMI, un medidor de potencia y un PID, a través de puertos COM.
- Asegúrese de que el puerto RS485+ esté conectado al puerto COM+ del SmartModule, y de que el puerto RS485- esté conectado al puerto COM- del SmartModule.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de comunicaciones RS485.

Figura 4-17 Conexión de un cable de comunicaciones RS485



Puerto	Serigrafía	Descripción
COM1, COM2 y COM3	+	Señal diferencial de signo positivo RS485, RS485A

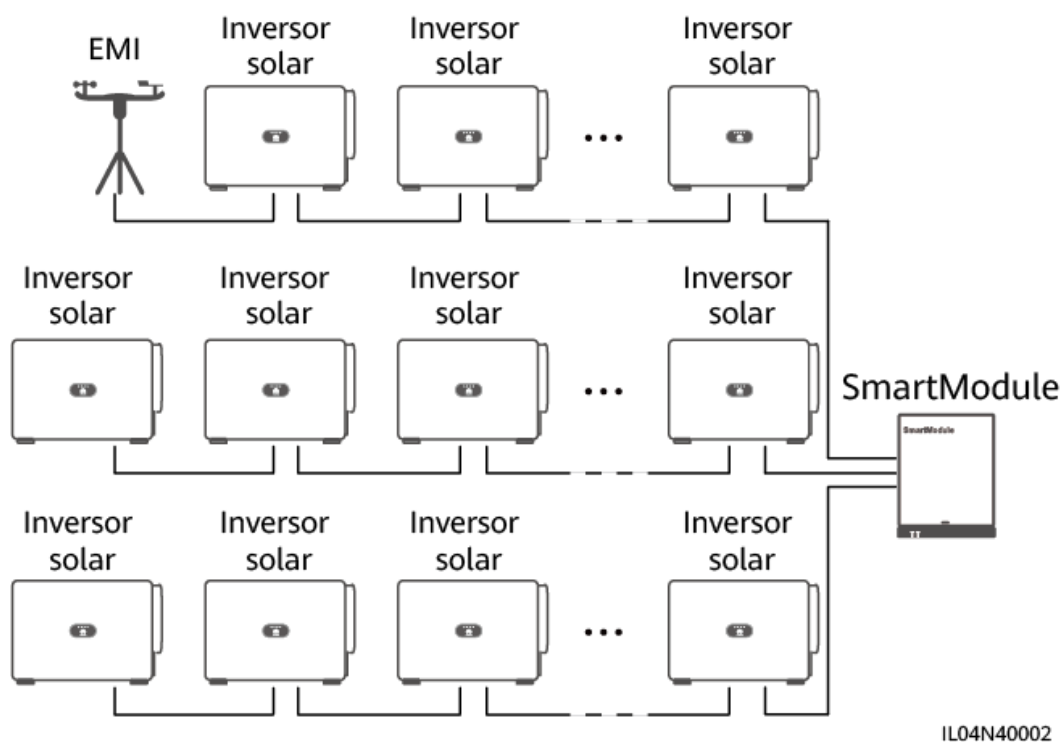
Puerto	Serigrafía	Descripción
	—	Señal diferencial de signo negativo RS485, RS485B

Paso 2 Si los dispositivos deben conectarse en cascada, conéctelos en cascada y, a continuación, conéctelos al SmartModule.

AVISO

- Se recomienda conectar menos de 30 dispositivos a cada panel RS485.
- La velocidad de transmisión en baudios, el protocolo de comunicaciones y el modo de paridad de todos los dispositivos de una conexión en cascada RS485 deben ser iguales a los del puerto COM del SmartModule.

Figura 4-18 Conexión en cascada



----Fin

4.2.6 Cómo conectar el cable de señales DI

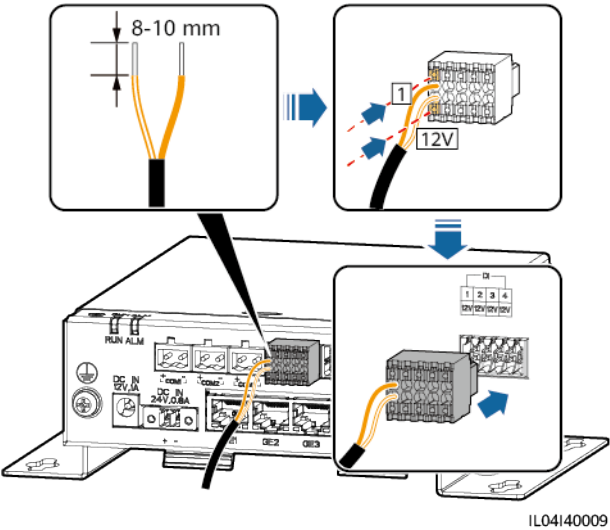
Contexto

El SmartModule puede recibir señales DI (como alarmas y comandos remotos) a través de puertos DI. Solo puede recibir señales pasivas de contactos secos. Se recomienda que la distancia de transmisión de señales sea inferior o igual a 10 m.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de señales DI.

Figura 4-19 Conexión del cable de señales DI



Puerto		Serigrafía	Descripción
DI	DI1	1	Puede conectarse a cuatro señales pasivas de contactos secos.
		12 V	
	DI2	2	
		12 V	
	DI3	3	
		12 V	
	DI4	4	
		12 V	

----Fin

4.2.7 Cómo conectar el cable de alimentación de salida

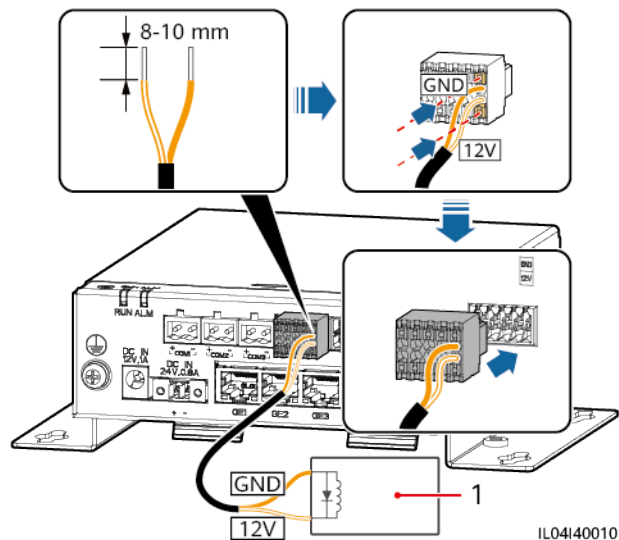
Contexto

En los casos de limitación de exportación o de alarmas sonoras y visuales, el SmartModule puede impulsar la bobina del relé intermedio a través del puerto de salida de potencia de 12 V. Se recomienda que la distancia de transmisión sea inferior o igual a 10 m.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de salida de alimentación.

Figura 4-20 Conexión del cable de salida de alimentación



(1) Relé intermedio

----Fin

4.2.8 Cómo conectar el cable de señales AI

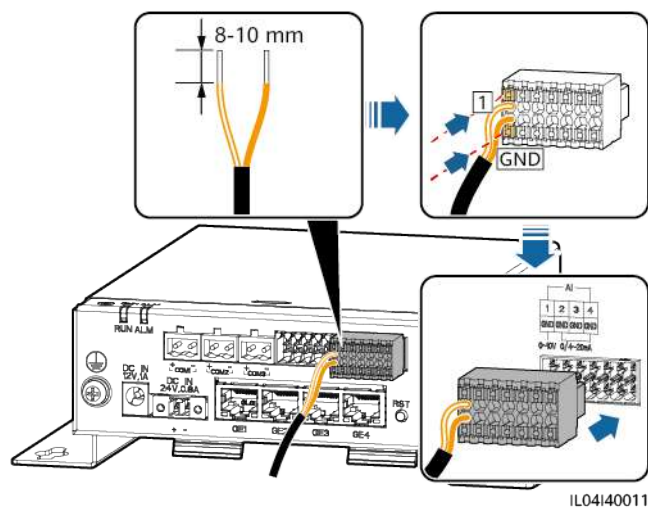
Contexto

El SmartModule puede recibir señales AI de los EMI a través de puertos AI. Se recomienda que la distancia de transmisión de señales sea inferior o igual a 10 m.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de señales AI.

Figura 4-21 Conexión del cable de señales AI



Puerto		Serigrafía	Descripción
AI	AI1	1	Admite tensión de entrada de 0-10 V.
		GND	
	AI2	2	Admite una corriente de entrada de 0-20 mA o 4-20 mA.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

 NOTA

Los puertos AI 1, 2, 3 y 4 son para señales AI+, mientras que el puerto GND es para señales AI-.

----Fin

4.2.9 Cómo conectar el cable de señales PT

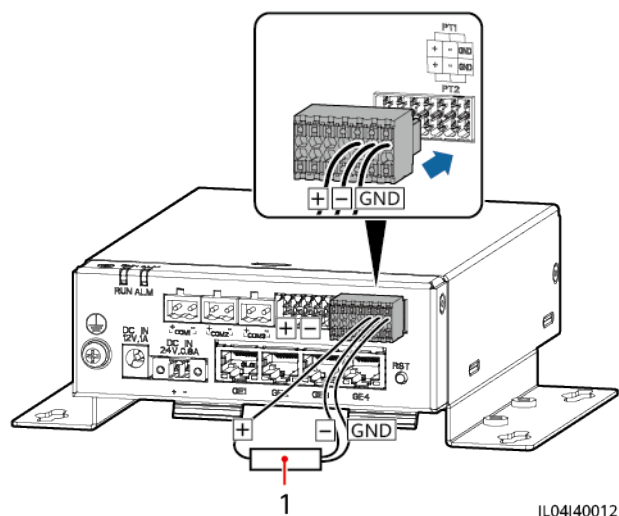
Contexto

- El SmartModule cuenta con dos puertos PT que pueden usarse para conectar sensores de temperatura PT100/PT1000 trifilares o de dos hilos.
- Cuando un puerto PT debe conectarse a un sensor PT100/PT1000 de dos hilos, utilice un cable de cortocircuito para el cortocircuito de los bornes **GND** y – del puerto.

Procedimiento

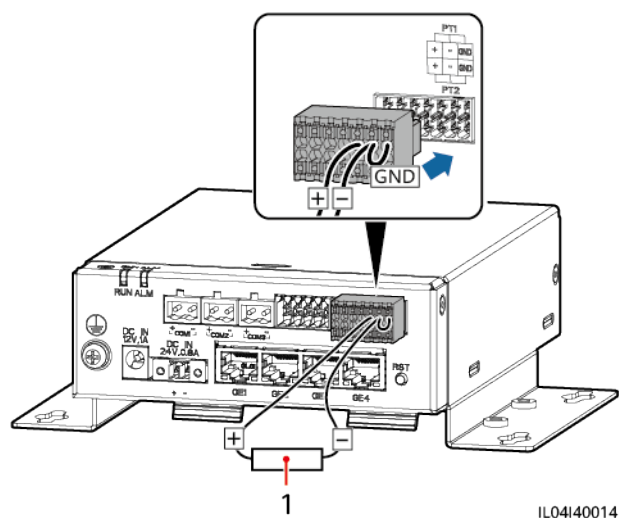
Paso 1 Conecte el cable de señales PT.

Figura 4-22 Conexión a un sensor PT100/PT1000 trifilar



(1) Sensor de temperatura PT100/PT1000

Figura 4-23 Conexión a un PT100/PT1000 de dos hilos



(1) Sensor de temperatura PT100/PT1000

----Fin

4.2.10 Cómo conectar el cable de entrada de alimentación de 24 V

Contexto

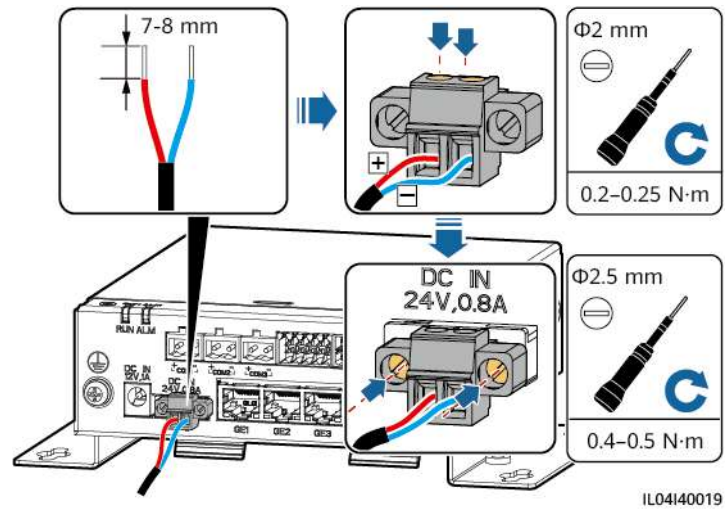
El cable de entrada de alimentación de 24 V debe conectarse en los siguientes casos:

- Caso 1: Cuando se adopta la fuente de alimentación de CC de 24 V.
- Caso 2: Cuando el SmartModule se conecta a la fuente de alimentación a través del puerto de entrada de potencia de 12 V, mientras que el cable de entrada de alimentación de 24 V funciona como puerto de salida de potencia de 12 V para suministrar alimentación a un dispositivo.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de entrada de alimentación.

Figura 4-24 Conexión del cable de entrada de alimentación



----Fin

5 Funcionamiento del sistema

5.1 Comprobación antes del encendido

Núm.	Comprobación
1	El SmartLogger y el SmartModule deben estar instalados de forma correcta y segura.
2	Todos los cables deben estar conectados de forma segura.
3	El guiado de los cables de alimentación y de los cables de señales debe cumplir los requisitos correspondientes a la instalación de cables de corriente intensa y débil, y debe cumplir el plan de guiado de cables.
4	Los cables deben estar atados de manera prolija, y las abrazaderas para cables deben estar colocadas de manera uniforme, correcta y en la misma dirección.
5	Los cables no deben tener elementos sobrantes, como cinta adhesiva o abrazaderas innecesarias.

5.2 Cómo encender el sistema

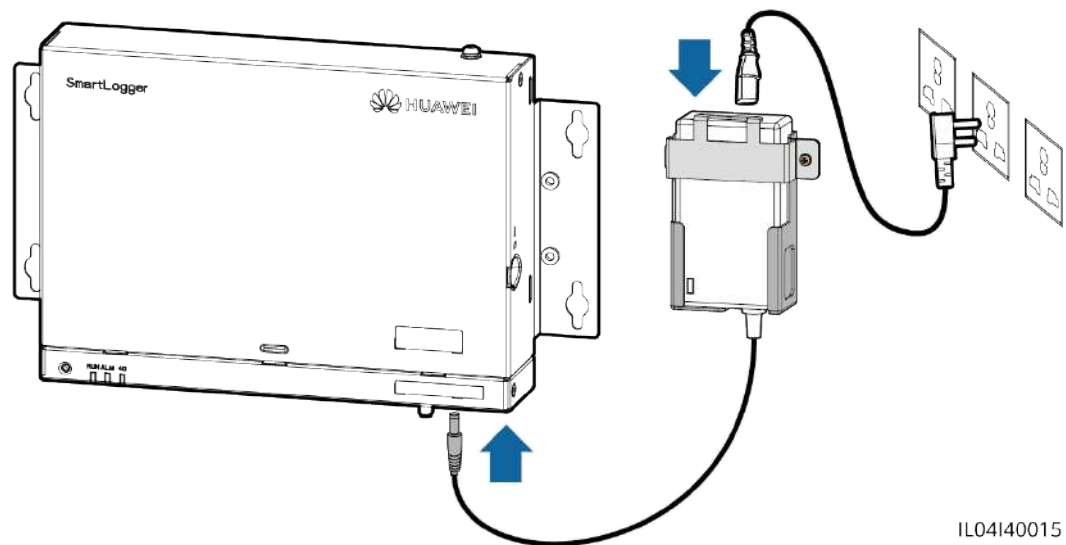
Paso 1 Conecte la fuente de alimentación.

- **Método 1:** Cuando use un adaptador de alimentación, conecte el cable de dicho adaptador de alimentación y encienda el interruptor del lado de la toma de CA.

NOTA

- La tensión nominal de entrada del adaptador de alimentación es de 100-240 VCA, y la frecuencia nominal de entrada es de 50/60 Hz.
- Seleccione una toma de CA compatible con el adaptador de alimentación.

Figura 5-1 Suministro eléctrico a través del adaptador de alimentación



IL04I40015

- **Método 2:** Cuando use una fuente de alimentación de CC, compruebe que el cable que conecta dicha fuente de alimentación de CC al SmartLogger y al SmartModule esté conectado de forma adecuada y encienda el interruptor de alimentación aguas arriba de la fuente de alimentación de CC.

Paso 2 Cuando se use MBUS para la comunicación, encienda todos los interruptores aguas arriba del puerto MBUS.

----Fin

6 Operaciones en la interfaz de usuario web

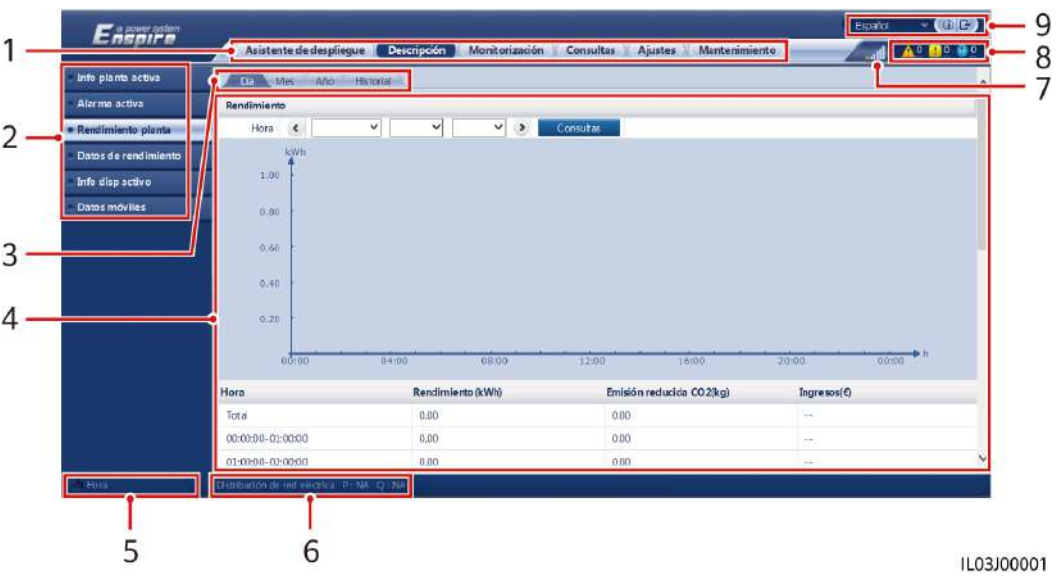
6.1 Presentación de la interfaz de usuario basada en la web

AVISO

- Las capturas de pantalla de la interfaz de usuario web de este documento son solo para referencia.
 - Los nombres de los parámetros, los intervalos de valores y los valores predeterminados están sujetos a cambios. Prevalecerá la pantalla real.
 - El envío de un comando de restablecimiento, apagado o actualización al inversor y al PCS inteligente puede generar un fallo en la conexión a la red eléctrica, lo que afecta a la producción energética.
 - Solo los profesionales tienen permitido configurar los parámetros de la red eléctrica, los parámetros de protección, los parámetros de las funciones y los parámetros de ajuste de alimentación del inversor y del PCS inteligente. Si los parámetros de la red eléctrica, los parámetros de protección y los parámetros de funciones se configuran de forma incorrecta, es posible que el inversor y el PCS inteligente no se conecten a la red eléctrica. Si los parámetros de ajuste de alimentación se configuran de forma incorrecta, es posible que el inversor y el PCS inteligente no se conecten a la red eléctrica según lo requerido. En estos casos, se verá afectada la producción energética.
 - Solo los profesionales tienen permitido configurar los parámetros de planificación de la red eléctrica del SmartLogger. Si los parámetros se configuran de forma incorrecta, es posible que la planta de celdas fotovoltaicas no se conecte a la red eléctrica según lo requerido, lo que afectará a la producción energética.
-

6.1.1 Diseño de la interfaz de usuario web

Figura 6-1 Diseño de la interfaz de usuario web



IL03J00001

N.º	Función	Descripción
1	Menú de primer nivel	Seleccione el menú de primer nivel correspondiente antes de realizar cualquier operación mediante la interfaz de usuario basada en la web.
2	Menú de segundo nivel	Dentro del menú de primer nivel, seleccione el dispositivo que desee consultar o el parámetro que desee configurar en el menú de segundo nivel.
3	Menú de tercer nivel	● Después de seleccionar un menú de segundo nivel, seleccione un menú de tercer nivel para acceder a la página de consulta o ajustes. ● Algunos menús de segundo nivel no incluyen menús de tercer nivel.
4	Página de información detallada	Muestra los detalles de la información consultada o la configuración de los parámetros.
5	Fecha y hora del sistema	Muestra la fecha y hora actuales del sistema.
6	Planificación de la red eléctrica	Muestra el modo de planificación de la red eléctrica actual y el valor de planificación del sistema.
7	Icono de intensidad de señal de la tarjeta SIM	Muestra la intensidad de la señal de la tarjeta SIM.
8	Icono de alarma	Muestra la gravedad y la cantidad de alarmas activas del sistema. Se puede hacer clic en un número para acceder a la página de alarmas.
9	Idioma de la pantalla	Permite seleccionar el idioma de la pantalla o cerrar la sesión.

Figura 6-2 Información de funcionamiento de una planta (sin batería ni medidor de potencia)



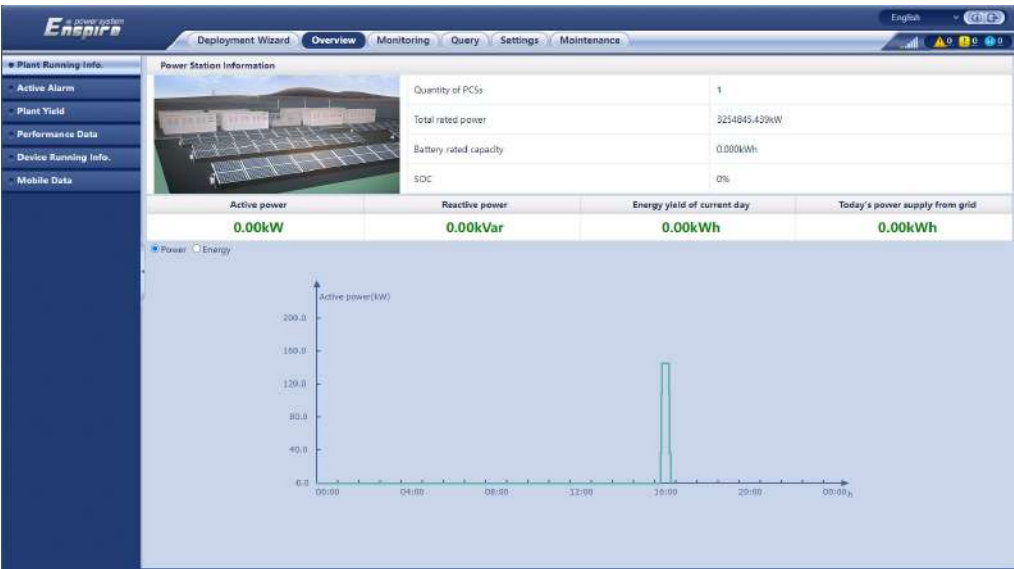
N.º	Parámetro	Descripción
1	Potencia activa	Potencia activa total de los inversores
2	Rendimiento energético del día	Producción energética total de los inversores en el día en curso
3	Rendimiento total de energía	Producción energética total de los inversores
4	Emisiones reducidas de CO2	(Rendimiento total de energía - Suministro de energía total desde la red) x Coeficiente de reducción de emisiones de CO2. Si el resultado es negativo, el valor es cero.
5	Ingresos	(Rendimiento total de energía - Suministro de energía total desde la red) x Coeficiente de ingresos. Si el resultado es negativo, el valor es cero.

Figura 6-3 Información de funcionamiento de una planta (con medidor de potencia, pero sin batería)

N.º	Parámetro	Descripción
1	Potencia activa	Potencia activa total de los inversores
2	Potencia reactiva	Suma vectorial de la potencia reactiva de los inversores: Un valor positivo indica que se transmite potencia a la red eléctrica, mientras que un valor negativo indica que la potencia se transmite desde la red eléctrica.
3	Potencia de las cargas	Suma vectorial de la potencia activa y la potencia activa con conexión a la red eléctrica
4	Potencia activa con conexión a la red eléctrica	Potencia activa del medidor de energía exportada a la red: Un valor positivo indica la compra de electricidad, mientras que un valor negativo indica la venta de electricidad.
5	Potencia reactiva con conexión a la red eléctrica	Potencia reactiva del contador de energía exportada a la red: Un valor positivo indica que se transmite potencia desde la red eléctrica, mientras que un valor negativo indica que la potencia se transmite hacia la red eléctrica.
6	Rendimiento energético del día	Producción energética total de los inversores en el día en curso
7	Consumo diario	Rendimiento energético del día + Suministro de energía diario de la red eléctrica - Energía diaria exportada a la red eléctrica - Suministro de energía de hoy desde la red eléctrica
8	Energía diaria exportada a la red eléctrica	Energía activa negativa total actual del medidor de energía exportada a la red - Energía activa negativa total a las 00:00 del día actual
9	Suministro de energía diario de la red eléctrica	Energía activa positiva total actual del medidor de energía exportada a la red - Energía activa positiva total a las 00:00 del día actual

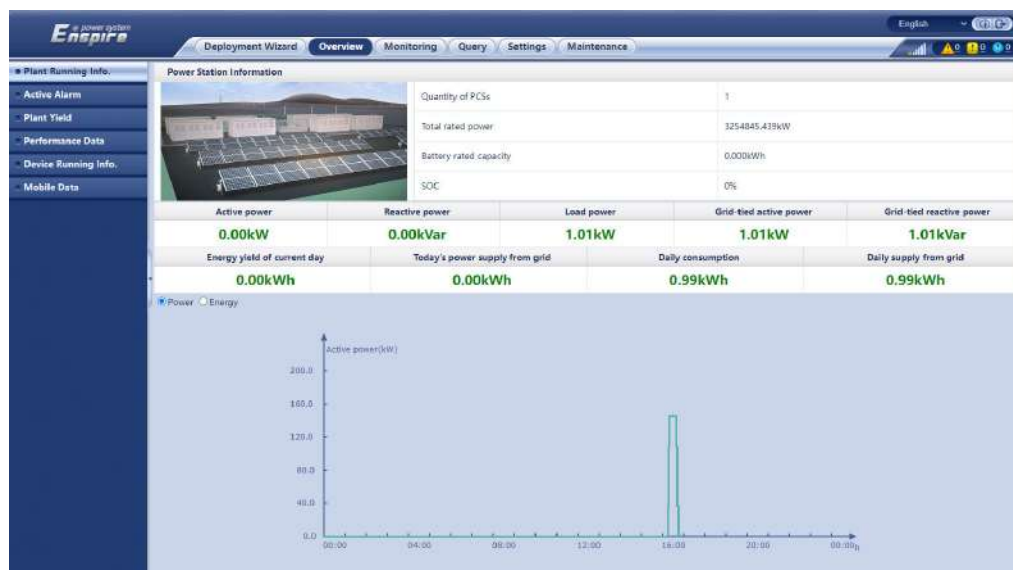
N.º	Parámetro	Descripción
10	Rendimiento total de energía	Producción energética total de los inversores

Figura 6-4 Información de funcionamiento de una planta (con batería, pero sin medidor de potencia)



N.º	Parámetro	Descripción
1	Potencia activa	Suma vectorial de la potencia activa de los inversores y los Smart PCS: Un valor positivo indica que se genera energía a través del inversor, mientras que un valor negativo indica que la energía se almacena a través del rectificador.
2	Potencia reactiva	Suma vectorial de la potencia reactiva de los inversores y los Smart PCS: Un valor positivo indica que se transmite potencia a la red eléctrica, mientras que un valor negativo indica que la potencia se transmite desde la red eléctrica.
3	Rendimiento energético del día	Producción energética total de los inversores y los Smart PCS en el día actual
4	Suministro de energía de hoy desde la red eléctrica	Potencia total suministrada por la red eléctrica a los inversores y los Smart PCS en el día en curso

Figura 6-5 Información de funcionamiento de una planta (con medidor de potencia y batería)



N.º	Parámetro	Descripción
1	Potencia activa	Suma vectorial de la potencia activa de los inversores y los Smart PCS: Un valor positivo indica que se genera energía a través del inversor, mientras que un valor negativo indica que la energía se almacena a través del rectificador.
2	Potencia reactiva	Suma vectorial de la potencia reactiva de los inversores y los Smart PCS: Un valor positivo indica que se transmite potencia a la red eléctrica, mientras que un valor negativo indica que la potencia se transmite desde la red eléctrica.
3	Potencia de las cargas	Suma vectorial de la potencia activa y la potencia activa con conexión a la red eléctrica
4	Potencia activa con conexión a la red eléctrica	Potencia activa del medidor de energía exportada a la red: Un valor positivo indica la compra de electricidad, mientras que un valor negativo indica la venta de electricidad.
5	Potencia reactiva con conexión a la red eléctrica	Potencia reactiva del contador de energía exportada a la red: Un valor positivo indica que se transmite potencia desde la red eléctrica, mientras que un valor negativo indica que la potencia se transmite hacia la red eléctrica.
6	Rendimiento energético del día	Producción energética total de los inversores y los Smart PCS en el día actual
7	Suministro de energía de hoy desde la red eléctrica	Potencia total suministrada por la red eléctrica a los inversores y los Smart PCS en el día en curso
8	Consumo diario	Rendimiento energético del día + Suministro de energía diario de la red eléctrica - Energía diaria exportada a la red eléctrica - Suministro de energía de hoy desde la red eléctrica

N.º	Parámetro	Descripción
9	Suministro de energía diario de la red eléctrica	Energía activa positiva total actual del medidor de energía exportada a la red - Energía activa positiva total a las 00:00 del día actual

6.1.2 Descripción de iconos

Icono	Descripción	Icono	Descripción
	Haga clic en el icono de información para consultar información sobre la versión de la interfaz de usuario basada en la web.		Haga clic en el icono de despliegue para seleccionar un parámetro o una hora.
	Haga clic en el icono de salida para cerrar la sesión.		Las alarmas se clasifican en graves, menores y advertencias. Haga clic en el icono de alarma para consultar una alarma.
	Haga clic en el icono de incremento/disminución para ajustar la hora.		Icono del arranque negro. Haga clic en este icono si desea realizar la operación de arranque negro.
	Estos iconos indican que un parámetro está seleccionado.		Haga clic en este icono para iniciar el dispositivo.
	Estos iconos indican que un parámetro no está seleccionado. Haga clic en estos iconos para elegir un parámetro.		Haga clic en este icono para apagar el dispositivo.
	Icono para ocultar e icono para mostrar.		Haga clic en este icono para restablecer el dispositivo.

Icono	Descripción	Icono	Descripción
	El dispositivo se encuentra en el estado No conectado . Si un dispositivo se encuentra en el estado de Desconexión , sus parámetros no se pueden configurar.		● El inversor y el Smart PCS se encuentran en el estado En funcionamiento. ● Los dispositivos tales como el EMI, el medidor de potencia, el SmartLogger secundario o el MBUS, se encuentran en el estado En línea. ● El dispositivo PID se encuentra en el estado En funcionamiento.
	● El inversor y el PCS inteligente se encuentran en un estado de generación anormal de energía con conexión a la red eléctrica, como Inicializando, Apagado e Inactivo. ● El dispositivo PID se encuentra en el estado Apagado, Inactivo u otro estado donde no está funcionando correctamente.		El inversor y el Smart PCS se encuentran en el estado Cargando .
	Iconos correspondientes al despliegue, como Alarma de conexión de cables , Añadir dispositivos , Eliminar dispositivos , Modificar info dispositivo y Vista de topología .		Icono de orden ascendente u orden descendente. Haga clic en este icono para ordenar los elementos de manera ascendente o descendente en la columna correspondiente.

6.1.3 Menús de la interfaz de usuario web

Tabla 6-1 Menús de la interfaz de usuario web

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
Asistente de despliegue	N/A	N/A	Sirve para utilizar la función de asistente de despliegue. El asistente permite configurar parámetros de despliegue, conectar dispositivos y conectarse al sistema de gestión.
Descripción	Info planta activa	N/A	Permite consultar información relacionada con plantas de celdas fotovoltaicas.
	Alarma activa	N/A	Permite consultar alarmas activas.
	Rendimiento planta	N/A	Permite consultar la producción energética del sistema. ● Producción energética diaria: Los datos pueden almacenarse a cada hora durante 30 días. ● Producción energética mensual: Los datos pueden almacenarse de manera diaria durante un año. ● Producción energética anual: Los datos pueden almacenarse de manera mensual durante 10 años. ● Producción energética histórica: Los datos pueden almacenarse de manera anual durante 25 años.
	Datos de rendimiento	N/A	Permite consultar o exportar los datos de rendimiento.
	Info disp activo	N/A	Permite consultar o exportar la información de funcionamiento de un dispositivo.
	Datos móviles	N/A	Permite consultar los datos de la red móvil.
Supervisión	Logger	Información de funcionamiento	Permite consultar la información de funcionamiento.
		Alarma activa	Permite consultar alarmas activas.
		Módulo (M1)	Permite consultar el módulo de expansión.
		Acerca de	Permite consultar la versión y la información de comunicación del SmartLogger principal.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
	Inversor NOTA En la versión V300R001C00, se muestra la opción SUN2000 .	Información de funcionamiento	Permite consultar la información de funcionamiento.
		Alarma activa	Permite consultar alarmas activas.
		Datos de rendimiento	Permite consultar o exportar los datos de rendimiento.
		Energía	Permite consultar la producción energética.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.
		Sistema de seguimiento	Permite configurar los parámetros del sistema de seguimiento.
		Batería	Permite consultar o configurar los parámetros de las baterías.
		Curva característica	Permite configurar la curva característica.
		Acerca de	Permite consultar la información de la versión y la comunicación.
	PCS	Información de funcionamiento	Permite consultar la información del funcionamiento.
		Alarma activa	Permite consultar las alarmas activas.
		Datos de rendimiento	Permite consultar o exportar los datos de rendimiento.
		Energía	Permite consultar la producción energética.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.
		Curva característica	Permite configurar la curva característica.
		Acerca de	Permite consultar la información de la versión.
	CMU	Información de funcionamiento	Permite consultar la información del funcionamiento.
		Alarma activa	Permite consultar las alarmas activas.
		Datos de rendimiento	Permite consultar o exportar los datos de rendimiento.
		Energía	Permite consultar la producción energética.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
	ESU	Acerca de	Permite consultar la información de la versión.
		Información de funcionamiento	Permite consultar la información del funcionamiento.
		Alarma activa	Permite consultar las alarmas activas.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.
		Acerca de	Permite consultar la información de la versión.
	ESC	Información de funcionamiento	Permite consultar la información del funcionamiento.
		Datos de rendimiento	Permite consultar o exportar los datos de rendimiento.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.
		Acerca de	Permite consultar la información de la versión.
	ESR	Información de funcionamiento	Permite consultar la información del funcionamiento.
		Datos de rendimiento	Permite consultar o exportar los datos de rendimiento.
		Energía	Permite consultar la producción energética.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.
		Estado del optimizador	Permite consultar el estado de funcionamiento del optimizador del grupo de baterías.
	ESM	Información de funcionamiento	Permite consultar la información del funcionamiento.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.
		Acerca de	Permite consultar la información de la versión.
	HVAC	Información de funcionamiento	Permite consultar la información del funcionamiento.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
	TCU	Acerca de	Permite consultar la información de la versión.
		Información de funcionamiento	Permite consultar la información del funcionamiento.
		Alarma activa	Permite consultar las alarmas activas.
		Acerca de	Permite consultar la información de la versión.
	MBUS	Información de funcionamiento	Permite consultar la información de funcionamiento.
		Lista de STA	● Permite configurar o sincronizar las velocidades de transmisión en baudios de los dispositivos de comunicación MBUS. ● Permite exportar la lista de STA.
		Ajustes networking	● Permite configurar los parámetros de funcionamiento. ● Permite gestionar la lista de números de serie.
		Acerca de	Permite consultar la información de la versión y la comunicación.
	EMI	Información de funcionamiento	Permite consultar la información de funcionamiento.
		Datos de rendimiento	Permite consultar o exportar los datos de rendimiento.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.
		Acerca de	Permite consultar la información de la comunicación.
	Meter NOTA En la versión V300R001C00, se muestra la opción Medidor de potencia .	Información de funcionamiento	Permite consultar la información de funcionamiento.
		Datos de rendimiento	Permite consultar o exportar los datos de rendimiento.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento del medidor de potencia DL/T645.
		Alarma activa	Permite consultar las alarmas activas.
		Acerca de	Permite consultar la información de la comunicación.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
	PID	Información de funcionamiento	Permite consultar la información de funcionamiento.
		Alarma activa	Permite consultar alarmas activas.
		Datos de rendimiento	Permite consultar o exportar los datos de rendimiento.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.
		Acerca de	Permite consultar la información de la versión y la comunicación.
	STS	Teleindicación	Permite consultar los parámetros de teleindicación.
		Telemedida	Permite consultar los parámetros de telemedida.
		Telecontrol	Permite configurar los parámetros de telecontrol.
		Datos de rendimiento	Permite consultar o exportar los datos de rendimiento.
		Parám funcionamiento	Permite configurar los parámetros de funcionamiento.
		Acerca de	Permite consultar la información de la comunicación.
	Disp personalizado, Dispositivo IEC103 y Dispositivo IEC104	Información de funcionamiento	Permite consultar la información de funcionamiento.
		Teleindicación	Permite consultar los parámetros de teleindicación.
		Telemedida	Permite consultar los parámetros de telemedida.
		Telecontrol	Permite configurar los parámetros de telecontrol.
		Teleajuste	Permite configurar los parámetros del teleajuste.
Consulta	Historial de alarmas	N/A	Permite consultar las alarmas históricas.
	Registro operaciones	N/A	Permite consultar los registros de operaciones.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
	Exportar datos	N/A	Permite exportar alarmas históricas, datos de energía, registros de operaciones, datos de planificación de la red eléctrica y datos de xDR (datos de caja negra), o permite exportar todos los datos.
	Evento de seguridad	-	Permite consultar los eventos de seguridad.
Ajustes	Parám usuario	Fecha y hora	Permite configurar la fecha y la hora.
		Planta	Permite configurar la información de la planta de celdas fotovoltaicas.
		Ingresos	Permite configurar los parámetros de ingresos.
		Periodo almacen	Permite configurar el período de almacenamiento de los datos de rendimiento.
	Parám comunicación	Red inalámbrica	● Permite configurar parámetros para la WLAN integrada. ● Permite configurar parámetros de datos móviles (4G/3G/2G).
		Red cableada	Permite configurar los parámetros de la red cableada.
		RS485	Permite configurar los parámetros de RS485.
		Sistema de gestión	● Permite configurar los parámetros del sistema de gestión. ● Permite cargar un certificado de seguridad.
		Modbus TCP	Permite configurar los parámetros de Modbus TCP.
		IEC103	Permite configurar los parámetros de IEC103.
		IEC104	Permite configurar los parámetros de IEC104.
		FTP	Permite configurar los parámetros de FTP.
		Correo	Permite configurar los parámetros del correo electrónico.
		GOOSE	Permite configurar los parámetros de GOOSE.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
		SPPC	Permite configurar los parámetros de SPPC.
		HTTPS	Permite configurar el puerto de escucha.
	Ajuste de alimentación	Control de potencia activa	Permite configurar los parámetros de control de potencia activa.
		Control de potencia reactiva	Permite configurar los parámetros para el control de potencia reactiva.
		Apagado por alta potencia de energía exportada a la red	Permite configurar el apagado por alta potencia de la energía exportada a la red eléctrica.
		Límite de exportación	Proporciona un asistente para la limitación de exportación. El asistente se puede utilizar para configurar los parámetros.
		Compensación de potencia reactiva inteligente	Proporciona un asistente para la compensación inteligente de la potencia reactiva. El asistente se puede utilizar para configurar los parámetros.
		DRM	Permite configurar los parámetros de DRM.
		Energía exportada a la red a corriente limitada	Permite configurar los parámetros correspondientes a la exportación de energía a la red eléctrica a corriente limitada.
	Control de la microrred	Configuración general	● Permite configurar los parámetros de configuración de la microrred. ● Permite configurar los parámetros del interruptor de carga.
		Control de envío	Permite configurar los parámetros de control de envío.
		Arranque negro	Permite realizar el arranque negro.
	Control del EMS	-	Permite configurar el modo de funcionamiento del control de la batería.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
	Ajustes de batería	Ajustes de batería	● Permite configurar el modo de funcionamiento del control de la batería. ● Permite configurar el parámetro de asignación de potencia. ● Permite configurar los parámetros de la calibración automática. ● Permite configurar el SOC de final de carga y el SOC de final de descarga del conjunto.
		Parámetros de la batería	Permite habilitar o deshabilitar la sincronización de los parámetros del conjunto.
		Control de capacidad	Permite configurar los modos de nivelación de picos de tensión y el límite de refuerzo de potencia.
	Apagado remoto	Apagado en remoto de contacto seco	Permite configurar los parámetros correspondientes al apagado en remoto mediante contactos secos.
		Apagado remoto de protección NS	Permite configurar los parámetros de apagado en remoto correspondientes a la protección de NS.
	DI	Configuración de puerto DI	Permite configurar la función del puerto DI.
		Demora de encendido	Permite configurar el tiempo de retardo del arranque.
	Salida de alarma	-	Permite configurar la correlación entre las alarmas del inversor y los puertos DO.
	Algoritmo de seguimiento inteligente	N/A	Permite configurar los parámetros relacionados con el algoritmo de seguimiento inteligente.
	Parámetros de funciones	-	● Permite configurar los parámetros del MPPT. ● Permite configurar la hora de inicio de la detección de resistencia de aislamiento del PCS.
	Otros parámetros	Parámetros del modo de cooperación	Permite configurar el tipo de sistema.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
		Otros parámetros	● Permite habilitar o deshabilitar la adaptación de la velocidad de actualización de RS485. ● Permite habilitar o deshabilitar la retransmisión de datos para dispositivos no conectados. ● Permite configurar el periodo de envío de datos IEC104. ● Permite habilitar o deshabilitar la detección de alarmas del SPD de AI1. ● Permite habilitar o deshabilitar la protección contra temperatura excesiva de la STS. ● Permite configurar el puerto de control de restablecimiento del router externo. ● Permite habilitar o deshabilitar la opción de compartir las redes móviles. ● Permite configurar un servidor de terceros. ● Permite configurar una red de destino. ● Permite habilitar o deshabilitar SSH. ● Permite configurar el intervalo de recopilación de datos del MBUS integrado. ● Permite habilitar o deshabilitar la ausencia de respuesta de los dispositivos desconectados. ● Permite habilitar o deshabilitar el mantenimiento local a través del puerto WAN. ● Permite configurar el intervalo de impresión de registros de las baterías. ● Permite habilitar o deshabilitar el seguimiento de las cargas. ● Permite habilitar o deshabilitar la limitación de exportación de las baterías. ● Permite configurar el suministro de red eléctrica máximo durante la descarga de las baterías. ● Permite configurar la zona muerta de ajuste. ● Permite habilitar o deshabilitar el acceso DER-AVM.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
			● Permite configurar el tipo de sistema. ● Permite habilitar o deshabilitar la protección de potencia del MCCB en el panel de baja tensión de la STS. ● Permite habilitar o deshabilitar el control del ventilador de flujo mixto.
Mantenimiento	Actualización firmware	N/A	Permite actualizar el firmware del SmartLogger, del inversor solar, de MBUS o del PID.
	Información del producto	N/A	Permite consultar la información del producto.
	Ajustes de seguridad	-	● Permite cambiar la contraseña del usuario. ● Permite configurar la fecha y la hora del cierre de sesión automático. ● Permite cargar un certificado de seguridad de la interfaz de usuario web. ● Permite actualizar la clave. ● Permite configurar la función de bloqueo de un usuario tras varios inicios de sesión fallidos. ● Permite configurar la fecha y hora de la alarma del certificado. ● Permite cargar el certificado de seguridad de un módulo. ● Permite habilitar o deshabilitar la comunicación usando el certificado caducado de un módulo. ● Permite cargar el certificado de seguridad de un dispositivo southbound. ● Permite configurar el TLS1.0 y 1.1 web. ● Permite habilitar o deshabilitar la detección de intrusiones. ● Permite iniciar o detener la conexión en red para la comunicación a distancia de Modbus. ● Permite habilitar o deshabilitar la función de protección contra la reversión.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
	Mantenimiento sist	N/A	● Permite restablecer el sistema. ● Permite restablecer los ajustes de fábrica. ● Permite borrar datos. ● Permite exportar todos los archivos de configuración. ● Permite importar todos los archivos de configuración. ● Permite borrar la memoria caché. ● Permite borrar los datos de usuario.
	Registro dispositivo	N/A	Permite exportar los registros del dispositivo.
	Pruebas en el sitio	Inspección	Permite iniciar el control de buen funcionamiento de los inversores solares.
		Control aleatorio	Permite iniciar el control aleatorio de los inversores.
		Prueba de alarma	Permite simular o borrar las alarmas de los inversores.
	Gestión de licencias	N/A	● Permite ver la información correspondiente a las licencias. ● Permite exportar el archivo de solicitud de licencia. ● Permite cargar o revocar una licencia.
	Gestión de usuarios	-	Permite añadir, modificar o eliminar un usuario.
	Gestión de dispositivos	Conectar dispositivo	● Permite añadir o eliminar un dispositivo. ● Permite importar o exportar configuraciones.
		SmartModule	● Permite eliminar el SmartModule. ● Permite configurar la contraseña de autenticación.
		Lista de dispositivos	● Permite modificar la información de los dispositivos. ● Permite importar o exportar la información de los dispositivos.
		Exportar parámetros	Permite exportar los parámetros de los dispositivos.

Menú de primer nivel	Menú de segundo nivel	Menú de tercer nivel	Función
		Rectificar alarma	Permite rectificar alarmas de dispositivos.
		Recopilación de datos	Permite volver a recopilar los datos de rendimiento históricos y la producción energética de los dispositivos.
		Ajustar total de rendimiento de energía	Permite ajustar la producción energética total.
		Realizar arranque forzoso	Permite enviar un comando de arranque forzoso a todos los dispositivos del conjunto.
	Transmisión de datos transparente	-	Permite cargar el archivo correspondiente a la transmisión transparente de datos.
	Registros de la comunicación	-	Permite iniciar o exportar los registros de comunicación.

NOTA

El menú de tercer nivel varía según el modelo del dispositivo y el código de la red eléctrica. El menú que aparecerá en la pantalla puede variar.

Tabla 6-2 Descripción del permiso

Menú de primer nivel	Administrador	Usuario avanzado	Usuario común
Asistente de despliegue	Se admite	Se admite	No se admite
Descripción	Se admite	Se admite	Se admite
Supervisión	Se admite	Se admite	Las funciones de configuración de parámetros tales como Parám funcionamiento y Curva característica no se admiten.
Consulta	Se admite	Se admite	Solo se admiten las opciones Historial de alarmas y Evento de seguridad .

Menú de primer nivel	Administrador	Usuario avanzado	Usuario común
Ajustes	Se admite	Se admite	Solo se admiten las opciones Fecha y hora y Central .
Mantenimiento	Se admite	Las opciones Gestión de usuarios , Restablecer ajustes de fábrica y Borrar datos del usuario de Mantenimiento sist no se admiten.	Solo se admiten las opciones Información del producto y Ajustes de seguridad .

6.2 Puesta en servicio del dispositivo

Prerrequisito

- La instalación de los dispositivos y los cables se debe haber comprobado según las especificaciones y los requisitos de las plantas FV y de las plantas de almacenamiento de energía.
- Los dispositivos de las plantas FV y de las plantas de almacenamiento de energía y del SmartLogger deben estar encendidos.
- Se debe haber obtenido la dirección IP del SmartLogger, así como el nombre de usuario y la contraseña usados para iniciar sesión en la interfaz de usuario basada en la web.

Contexto

Después de instalar o reemplazar un dispositivo o un SmartLogger, es necesario configurar los parámetros del dispositivo y añadir el dispositivo.

6.2.1 Preparaciones e inicio de sesión en la interfaz de usuario basada en la web

Prerrequisito

- Se admite el sistema operativo Windows 7 o versión posterior.
- Navegador: Se recomiendan Chrome 52, Firefox 58 o Internet Explorer 9, o versiones posteriores.
- El SmartLogger permite que un máximo de dos usuarios inicien sesión en la interfaz de usuario web al mismo tiempo.

Procedimiento

Paso 1 Conecte el cable de red entre el puerto de red del ordenador y el puerto WAN o LAN del SmartLogger.

Paso 2 Configure la dirección IP del ordenador en el mismo segmento de red que la dirección IP del SmartLogger.

Puerto conectado	Concepto	Valor predeterminado del SmartLogger	Ejemplo de configuración de ordenador
Puerto LAN	Dirección IP	192.168.8.10	192.168.8.11
	Máscara de subred	255.255.255.0	255.255.255.0
	Gateway predeterminado	192.168.8.1	192.168.8.1
Puerto WAN	Dirección IP	192.168.0.10	192.168.0.11
	Máscara de subred	255.255.255.0	255.255.255.0
	Gateway predeterminado	192.168.0.1	192.168.0.1

 NOTA

- Cuando la dirección IP del puerto WAN se encuentre en el segmento de red de 192.168.8.1 a 192.168.8.255, configure el valor 192.168.8.1 para el gateway predeterminado y configure el valor 192.168.3.10 para la dirección IP del puerto LAN. Si el puerto conectado es un puerto LAN, es necesario ajustar la configuración de red del ordenador.
- Se recomienda conectar el ordenador al puerto LAN del SmartLogger o al puerto GE del SmartModule. Cuando el ordenador se conecte al puerto GE del SmartModule, ajuste la configuración de red del ordenador según el modo de configuración que se adopta cuando el ordenador se conecta al puerto LAN del SmartLogger.

Paso 3 Configure los parámetros de LAN.

AVISO

- Si el SmartLogger está conectado a una red de área local (LAN) y se ha configurado un servidor proxy, es necesario cancelar los ajustes del servidor proxy.
- Si el SmartLogger está conectado a Internet y el ordenador está conectado a la LAN, no cancele los ajustes del servidor proxy.

1. Abra Internet Explorer.
2. Seleccione **Tools > Internet Options**.
3. Haga clic en la pestaña **Connections** y, a continuación, haga clic en **LAN settings**.
4. Desmarque la opción **Use a proxy server for your LAN**.
5. Haga clic en OK.

Paso 4 Inicie sesión en la interfaz de usuario basada en la web del SmartLogger.

1. En el cuadro de direcciones de un navegador, introduzca <https://XX.XX.XX.XX> (XX.XX.XX.XX es la dirección IP del SmartLogger) y pulse Intro. Aparecerá en la pantalla la página de inicio de sesión. Cuando inicie sesión en la interfaz de usuario

basada en la web por primera vez, se mostrará una advertencia de riesgo de seguridad. Haga clic en **Continue to this website** para iniciar sesión en la interfaz de usuario basada en la web.

 NOTA

- Se recomienda que los usuarios utilicen sus propios certificados. Si el certificado no se reemplaza, el aviso de riesgo de seguridad seguirá apareciendo en cada inicio de sesión.
 - Después de iniciar sesión en la interfaz de usuario basada en la web, se puede importar un certificado en **Mantenimiento > Ajustes de seguridad > Certificado de seguridad de red**.
 - El certificado de seguridad importado debe estar asociado a la dirección IP del SmartLogger. De lo contrario, el aviso de riesgo de seguridad seguirá apareciendo durante el inicio de sesión.
 - Si aparece en la pantalla el mensaje de error “ERR_INSUFFICIENT_RESOURCES” para el navegador durante el inicio de sesión, los recursos del navegador son insuficientes. Borre memoria caché y reinicie el navegador.
 - Si aparece en la pantalla el mensaje de error “ERR_CONNECTION_TIMED_OUT” para el navegador durante el inicio de sesión, realice las siguientes operaciones para la resolución de incidencias:
 - Compruebe si el proxy del navegador es anormal. De ser así, configure el proxy del navegador de acuerdo con el paso 3.
 - Compruebe si la dirección IP de otro dispositivo entra en conflicto con la del SmartLogger. De ser así, asigne una dirección IP nueva.
2. Seleccione el idioma deseado.
 3. Seleccione el **Nombre de usuario** e introduzca la **Contraseña** según la tabla siguiente y, a continuación, haga clic en **Iniciar sesión**.

Versión del SmartLogger	Nombre de usuario	Contraseña inicial
Versión de fábrica anterior a V300R023C00	admin	Changeme
Actualizada a V300R023C00 o a una versión posterior	installer	Ninguna. Es necesario configurar una contraseña en el inicio de sesión inicial.
	admin	Changeme
Versión de fábrica V300R023C00 o posterior	installer	Ninguna. Es necesario configurar una contraseña en el inicio de sesión inicial.

NOTA

- Actualice el software del SmartLogger según sea necesario.
 - Proteja la contraseña cambiándola periódicamente y guárdela bien. Si pierde la contraseña, se deberán restablecer los ajustes de fábrica del dispositivo. Huawei no será responsable de ninguna pérdida ocasionada por el manejo inadecuado de la contraseña.
 - Después de cinco intentos fallidos de introducción de la contraseña en un período de cinco minutos, no podrá iniciar sesión durante 10 minutos.
 - Después del inicio de sesión, aparecerá en la pantalla un cuadro de diálogo con la información de los inicios de sesión recientes. Haga clic en **Aceptar**.
 - Si se pierde la contraseña de una cuenta que no es de administrador, debe restablecer la contraseña con una cuenta de administrador. El administrador restablece la contraseña e introduce la contraseña inicial. El usuario que no es administrador inicia sesión en el sistema con la contraseña inicial proporcionada por el administrador. Después del inicio de sesión, el usuario se ve obligado a cambiar la contraseña.
 - Si se pierde la contraseña de una cuenta de administrador, mantenga pulsado el botón RST del SmartLogger de 10 a 20 segundos para entrar en el modo seguro. Una vez que el SmartLogger entra en el modo seguro, se conservan los ajustes de los parámetros del dispositivo. La privacidad personal y los datos confidenciales, incluidas las contraseñas de inicio de sesión y las direcciones de correo electrónico, se eliminarán. El SmartLogger V300R023C00 y las versiones posteriores admiten esta función.
4. Escoja **Monitorización > Logger (Local) > Acerca de** para ver la versión del software del SmartLogger y comprobar si es necesario actualizarlo.
 5. (Opcional) Para actualizar la versión de software del SmartLogger, contacte con los ingenieros de la empresa para obtener el paquete y la guía de actualización, y realice la actualización correspondiente.

NOTA

- Una vez realizada la actualización del software del SmartLogger, este se reiniciará automáticamente. Vuelva a iniciar sesión en la interfaz de usuario web del SmartLogger 3 minutos más tarde.
- Si se actualiza la versión del SmartLogger de V300R001C00 a V800R021C00, el administrador original **admin** se convierte en un usuario avanzado, y la contraseña de inicio de sesión no cambia. Si se requieren derechos de administrador, inicie sesión en el SmartLogger como instalador. La contraseña es igual a la que se utiliza para iniciar sesión en la aplicación móvil. Si se actualiza la versión del SmartLogger de V800R021C00 a V300R023C00, las contraseñas de inicio de sesión del usuario avanzado **admin** y la del instalador administrador no cambian.
- Si se actualiza la versión del SmartLogger de V300R001C00 a V300R023C00, el administrador original **admin** se convierte en un usuario avanzado, y la contraseña de inicio de sesión no cambia. Si se requieren derechos de administrador, inicie sesión en el SmartLogger como instalador y configure la contraseña de inicio de sesión según se indique.

----Fin

Requisito posterior

Si aparece una página en blanco o no es posible acceder a un menú después de haber iniciado sesión en la interfaz de usuario basada en la web, borre la memoria caché, actualice la página o vuelva a iniciar sesión.

6.2.2 Puesta en servicio usando el asistente de despliegue (V300R001C00)

Contexto

El SmartLogger admite el asistente de despliegue para configurar parámetros básicos del SmartLogger, para conectar dispositivos Huawei, medidores de potencia y EMI, para configurar el NMS de Huawei y los NMS de terceros, y para interoperar con dispositivos de terceros.

Una vez que el SmartModule se haya comunicado con el SmartLogger de forma adecuada, el SmartLogger identificará automáticamente al SmartModule. El nombre de dispositivo del SmartModule es **Module(M1)**, y el puerto correspondiente es **M1. port**.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión como usuario **admin** para acceder a la página del asistente de despliegue.

Paso 2 Configure los parámetros según se indique en la pantalla. Para obtener información detallada, haga clic en **Ayuda** en la página.

NOTA

Durante el ajuste de los parámetros, haga clic en **Anterior**, **Siguiente** u **Omitir** según se requiera.

Figura 6-6 Asistente de despliegue



IL03J00003

Paso 3 Una vez configurados los parámetros, haga clic en **Finalizar**.

----Fin

6.2.3 Puesta en servicio usando el asistente de despliegue (V800R021C10)

Contexto

El asistente de despliegue permite configurar parámetros básicos del SmartLogger, conectar dispositivos Huawei, contadores de potencia y EMI, configurar el PCS inteligente, el NMS de Huawei y el NMS de terceros, e interoperar con dispositivos de terceros.

Una vez que el SmartModule se haya comunicado con el SmartLogger correctamente, el SmartLogger identificará automáticamente al SmartModule. El nombre de dispositivo del SmartModule es **Module(M1)**, y el puerto correspondiente es **M1. port**.

Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión como **admin** para acceder a la página del asistente de despliegue.

Paso 2 Configure los parámetros correspondientes según se indique en la pantalla. Para conocer detalles, consulte la sección **Ayuda** de la página.

NOTA

Durante el ajuste de los parámetros, haga clic en **Anterior**, **Siguiente** u **Omitir** según sea necesario.

1. Complete los ajustes en la página **Parámetros básicos**.

Figura 6-7 Configuración de parámetros básicos

The screenshot shows the 'Asistente de despliegue' web interface. The 'Parámetros básicos' step is active, showing fields for 'Fecha y hora' (Date and Time). The fields are filled with: País/Región: CN(China, People's Re), Zona horaria: (UTC+08:00) Pekín, Fecha: 2022-03-02, Hora: 17:05:51, Fuente de reloj: Sistema de gestión, Servidor de sincronización: NA, and Hora de la última sincronización: 2000-01-01 00:00:00. Navigation buttons 'Siguiente' and 'Omitir' are at the bottom right.

2. Una vez conectados los dispositivos Huawei, haga clic en **Buscar dispositivo** para comprobar las conexiones de los cables, identifique la topología y rectifique las alarmas.

Figura 6-8 Detección de conexión de los cables

The screenshot shows the 'Asistente de despliegue' web interface at the 'Dispositivos Huawei' step. It displays a table with detected devices. Above the table, there are counts: 'Cantidad de PCS/inverter: 1' and 'Cantidad de SmartESS: 1'. A 'Buscar dispositivo' button is at the bottom center. Navigation buttons 'Anterior', 'Siguiente', and 'Omitir' are at the bottom right.

N.*	Dispositivo	Puerto	Dirección com	SN	Estado dispositivo
1	PCS(Net.8.140)	LAN	192.168.8.146	PCS0001ND91	●
2	ESS(Net.8.164)	LAN	192.168.8.164	20210513PXT1	●

NOTA

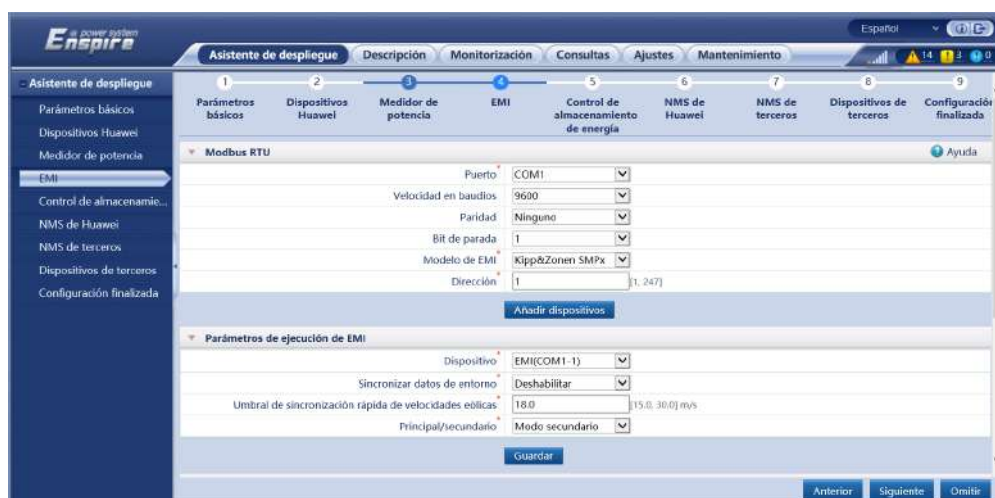
- Durante el proceso de **Buscar dispositivo**, no realice operaciones de actualización, sin tener en cuenta las operaciones realizadas a través de la aplicación, el sistema de gestión de red ni la interfaz de usuario web.
 - Cuando un usuario hace clic en **Buscar dispositivo**, las conexiones de los cables (de CC y CA) se comprueban antes de la búsqueda del dispositivo (no aplicable a dispositivos de terceros) y se asigna automáticamente la dirección del dispositivo.
 - Una vez comprobadas las conexiones de los cables y realizada la búsqueda del dispositivo, si se genera una alarma de conexión de los cables, podrá hacer clic en el icono de alarma  para ver la información de la alarma correspondiente.
 - Si se genera una alarma cuando falla la comprobación de la conexión de los cables, haga clic en el icono  para ver la causa de la alarma y las sugerencias de rectificación. Una vez rectificado el fallo, vuelva a comprobar la conexión de los cables.
 - Una vez comprobadas las conexiones de los cables y una vez realizada la búsqueda del dispositivo, haga clic en  para ver la información de topología correspondiente.
 - Después de añadir o eliminar un dispositivo, es necesario hacer clic en **Buscar dispositivo** otra vez. De lo contrario, la topología del sistema no se actualizará.
3. Realice la conexión al contador de potencia.

Figura 6-9 Configuración de los parámetros del contador de potencia



4. Realice la conexión al EMI.

Figura 6-10 Configuración de los parámetros del EMI



5. Configure el modo de funcionamiento de la batería.

Figura 6-11 Modos de funcionamiento



6. Realice la conexión al NMS de Huawei.

Figura 6-12 NMS de Huawei



7. Realice la conexión a un NMS de terceros.

Figura 6-13 NMS de terceros



8. Realice la conexión a los dispositivos de terceros.

Figura 6-14 Dispositivo de terceros

SmartLogger funciona en modo principal y se conecta a dispositivos de terceros a través del protocolo Modbus RTU.

Importación/exportación de configuración

Importar config Exportar config

Modbus RTU

Puerto COM1

Protocolo Modbus

Velocidad en baudios 9600

Paridad Ninguno

Bit de parada 1

Tipo de dispositivo Dispositivo personal

Dirección 1 [1, 247]

Gestión de dispositivos

Dispositivo	Puerto	Dirección com	Dirección lógica	SN	Estado dispositivo

9. Complete la configuración.

Figura 6-15 Finalización de la configuración

Detalles de configuración de redes

Estado de conexión NMS Error de resolución de nombre de dominio

MODBUS TCP Ajuste de vínculos Deshabilitar

IEC104 Ajuste de vínculos Deshabilitar

Conectar dispositivo

Cantidad de PCS/Inverter: 11 Cantidad de SmartESS: 1 Cantidad de PID: 2 Cantidad de Meter: 1

Cantidad de EMI: 1

N.º	Dispositivo	Puerto	Dirección com	SN	Estado dispositivo
1	Inverter(COM1-1)	COM1	1	INV_2000V2R2C00_0001	
2	Inverter(COM1-2)	COM1	2	INV_2000V2R2C00_0002	

----Fin

6.2.4 Puesta en servicio utilizando el asistente de despliegue (V300R023C00)

Contexto

El asistente de despliegue permite configurar los parámetros básicos del SmartLogger; conectar los EMI, los medidores de potencia y los dispositivos; configurar el control de las baterías, el sistema de gestión propio, el sistema de gestión de terceros, los dispositivos de terceros y los parámetros de la microrred.

Una vez que el SmartModule se haya comunicado con el SmartLogger correctamente, este último identificará automáticamente al SmartModule. El nombre de dispositivo del SmartModule es **Module(M1)**, y el puerto correspondiente es **M1.port**.

Procedimiento

NOTA

- La opción **Microrred** solo aparece cuando el modelo del SmartLogger es SmartLogger3000.
- Durante la configuración de los parámetros, haga clic en **Anterior**, **Siguiente** u **Omitir** según sea necesario. Para conocer detalles, consulte la sección **Ayuda** de la página.

Paso 1 Haga clic en **Asistente de despliegue** y configure los parámetros básicos.

- Configure los parámetros básicos.

Figura 6-16 Configuración de los parámetros básicos

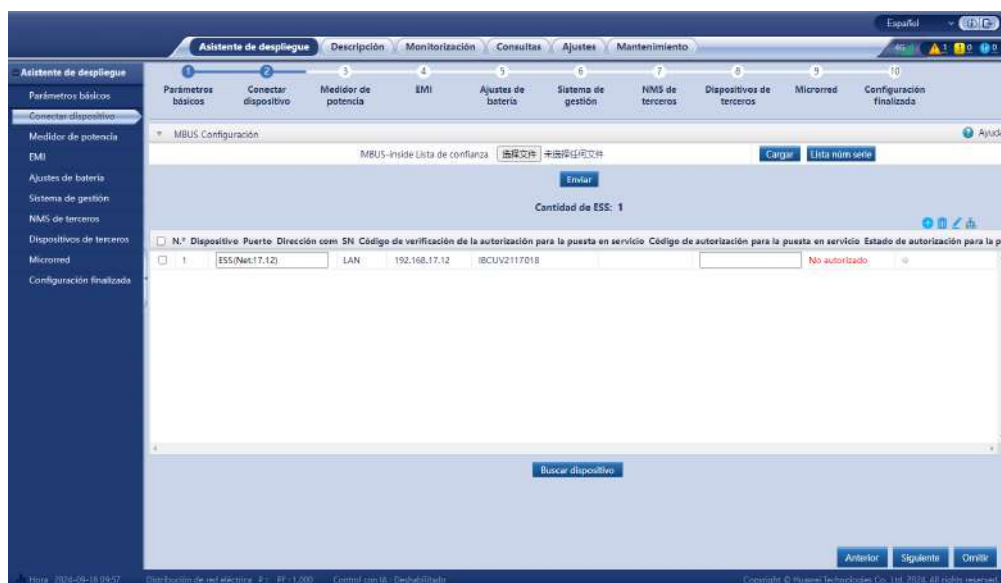


- Escoja un modo de comunicación según los requisitos del emplazamiento.

Paso 2 Conecte los dispositivos.

- Configure el código de autorización de arranque del ESS. Introduzca el código de autorización de arranque y haga clic en  para completar la autorización de arranque del ESS. De lo contrario, el ESS no podrá arrancar. Póngase en contacto con el proveedor del dispositivo o con su operador autorizado de servicios de supervisión para solicitar un código de autorización de arranque a través de la aplicación Power Partner. Esta función se admite en la versión V300R024C00 del SmartLogger y en versiones posteriores, que deben coincidir con la versión de software del ESS.
 - Escenario comercial e industrial (C&I): LUNA2000B V100R023C00SPC120 y versiones posteriores.
 - Escenario a escala de servicios públicos: LUNA2000C V100R023C00SPC120 y versiones posteriores.
- Haga clic en **Buscar dispositivo** para buscar dispositivos.

Figura 6-17 Búsqueda de dispositivos



NOTA

- Durante el proceso de **Buscar dispositivo**, no realice operaciones de actualización (como la actualización a través de la aplicación, el sistema de gestión o la interfaz de usuario web).
- Cuando haga clic en **Buscar dispositivo**, las conexiones de los cables se comprobarán antes de la búsqueda (esto no es aplicable a dispositivos de terceros), y se asignarán automáticamente las direcciones de los dispositivos. En el caso del LUNA2000-4472-2S, la búsqueda de dispositivos y la comprobación de conexión de los cables se realizan por separado. Haga clic en **Buscar dispositivo** para iniciar la búsqueda de dispositivos (no aplicable a dispositivos de terceros) y la asignación de direcciones. Una vez finalizada la búsqueda de dispositivos, haga clic en **Inspección de cableado** para comprobar las conexiones de los cables.
- Una vez comprobadas las conexiones de los cables, si se genera una alarma de conexión de cables, se puede hacer clic en el icono de alarma  para ver la información de la alarma correspondiente.
- Si se genera una alarma cuando falla la comprobación de la conexión de los cables, haga clic en el icono de alarma  para ver la causa y las sugerencias de rectificación de la alarma. Una vez rectificado el fallo, vuelva a comprobar las conexiones de los cables.
- Si se ha completado la comprobación de conexión de los cables y aparece en la pantalla el mensaje **¿Confirma que desea seguir buscando dispositivos?**, esto indica que la comprobación de conexión de los cables se ha realizado con éxito. Si hace clic en **Sí** y aparece en la pantalla el mensaje **Error al asignar la dirección. Vuelva a intentarlo.**:
 - En el escenario de solo ESS, haga clic en **Aceptar** y continúe con el siguiente paso. No es necesario ejecutar la función **Buscar dispositivo**.
 - En el escenario de solo FV o en el escenario de FV+ESS, espere 1 minuto, escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Conectar dispositivo** y haga clic en **Asignar dirección automáticamente** para volver a asignar las direcciones de comunicación. No es necesario ejecutar la función **Buscar dispositivo** otra vez.
- Una vez comprobadas las conexiones de los cables y una vez realizada la búsqueda de los dispositivos, haga clic en  para ver la información de la topología correspondiente.
- Una vez añadido o eliminado un dispositivo, es necesario hacer clic en **Buscar dispositivo** otra vez en **Asistente de despliegue**. De lo contrario, la topología del sistema no se actualizará.

- Configure los parámetros tales como **Código de red** y **Modo operativo**.

Tabla 6-3 Configuración de los parámetros del conjunto

Parámetro	Descripción	Observaciones
Escenario bajo Escenario de funcionamiento de las matrices	- En un escenario con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como Con conexión a la red eléctrica. - En un escenario sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como Sin conexión a la red eléctrica. - En un escenario de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla, configure este parámetro como Con/sin conexión a la red eléctrica.	-
Modo de copia de seguridad en caliente bajo Modo de espera activa del subarreglo ^[1]	Cuando no hay planificación, el Smart PCS pasa al modo de espera activa en función del estado de las baterías para reducir las pérdidas del sistema. Funcionamiento a potencia cero: no hay espera activa. Espera activa con interrupción: Una vez que el Smart PCS pasa al modo de espera activa, el relé del lado de CA se desconecta. Espera activa sin interrupciones: Una vez que el Smart PCS pasa al modo de espera activa, el relé del lado de CA no se desconecta. Se debe complementar la potencia reactiva de los puertos.	Configure este parámetro según los requisitos del emplazamiento en la versión V300R023C10 del SmartLogger y en versiones posteriores.
Detección de resistencia de aislamiento ^[1] bajo Prueba periódica de resistencia de aislamiento	Este parámetro especifica si se debe habilitar la detección de la resistencia de aislamiento.	-
Tiempo de inicio de detección ^[1] bajo Prueba periódica de resistencia de aislamiento	Este parámetro especifica la fecha/hora de inicio de la función de detección de resistencia de aislamiento.	Este parámetro se muestra cuando el parámetro Prueba periódica de resistencia de aislamiento está configurado como Habilitar .
Período de detección ^[1] bajo Prueba periódica de resistencia de aislamiento	Este parámetro especifica el intervalo de detección de la resistencia de aislamiento.	
[1]: Este parámetro se muestra en escenarios a escala de servicios públicos.		

Tabla 6-4 Configuración de los parámetros del inversor

Parámetro	Descripción
Código de red	Configure este parámetro en función del código de la red eléctrica del país o de la región donde se utiliza el dispositivo.
Modo operativo	Configure el modo de funcionamiento del inversor en función del escenario real.
Compatibilidad con microrred	El valor predeterminado es Deshabilitar. Los ajustes recomendados son los siguientes: – Si Modo operativo se configura como VSG para el inversor o Escenario se configura como Con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como Deshabilitar. – Si el parámetro Modo operativo se configura como PQ para el inversor y este último funciona en una microrred que utiliza un generador diésel u otras fuentes de voltaje, configure este parámetro como Habilitar.

Tabla 6-5 Configuración de los parámetros del ESS

Parámetro	Descripción	Observaciones
Código de red	Configure el código de red eléctrica del país o de la región donde se utilizan los dispositivos.	-
Modo operativo	– Si Escenario se configura como Con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como PQ o VSG. – Si Escenario se configura como Sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como VSG. – Si Escenario se configura como Con/sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como PQ o VSG.	-
Compatibilidad con microrred	El valor predeterminado es Deshabilitar. Los ajustes recomendados son los siguientes: – Si Modo operativo se configura como VSG para el PCS o Escenario se configura como Con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como Deshabilitar. – Si Modo operativo se configura como PQ para el PCS y este último funciona en una microrred que utiliza un generador diésel u otras fuentes de voltaje, configure este parámetro como Habilitar.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Conmutación automática entre modos operativos	Este parámetro es aplicable solo en el modo con conexión o con/sin conexión a la red eléctrica. – Deshabilitar: La conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla no se puede realizar automáticamente. – Habilitar: La conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se puede realizar automáticamente y no es necesario apagar el PCS antes de la conmutación.	-
Tasa de carga/descarga bajo Línea de base de potencia^[1]	Permite configurar la Tasa de carga/descarga . Los otros parámetros bajo Línea de base de potencia se generarán automáticamente.	-
Línea de base de potencia activa (kW)^[1] bajo Línea de base de potencia	Permite configurar el límite inferior de la potencia aparente máxima, que también se utiliza como la línea de base para la planificación de potencia activa.	El valor de Línea de base de potencia activa debe ser inferior al de Línea de base de potencia aparente .
Línea de base de potencia aparente (kVA)^[1] bajo Línea de base de potencia	Permite configurar el límite superior de la potencia activa máxima, que también se utiliza como la línea de base para la planificación de potencia reactiva.	-
Potencia activa de sobrecarga máxima (kW)^[1] bajo Línea de base de potencia	Este parámetro especifica la potencia activa de sobrecarga máxima para la función GFor.	Configure este parámetro según los requisitos del emplazamiento en la versión V300R024C10 del SmartLogger y en versiones posteriores.
Potencia aparente de sobrecarga máxima (kVA)^[1] bajo Línea de base de potencia	Este parámetro especifica la potencia aparente de sobrecarga máxima para la función GFor.	
Base de referencia de potencia nominal^[1] bajo Línea de base de potencia	Permite configurar la capacidad nominal del dispositivo.	-
[1]: Este parámetro se muestra en escenarios a escala de servicios públicos.		

AVISO

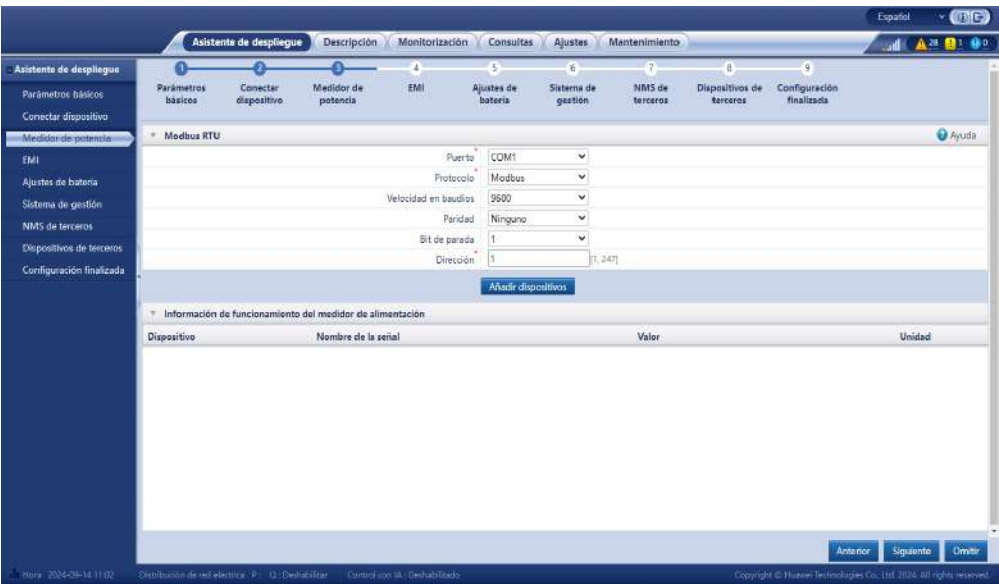
Para los PCS de un mismo bus de CC, asegúrese de que los ajustes de **Modo operativo** y **Compatibilidad con microrred** bajo **Parámetros básicos** sean iguales.

- Cargue una licencia.

Para conocer detalles sobre cómo cargar una licencia, consulte la sección «[7.4.6 Gestión de licencias](#)».

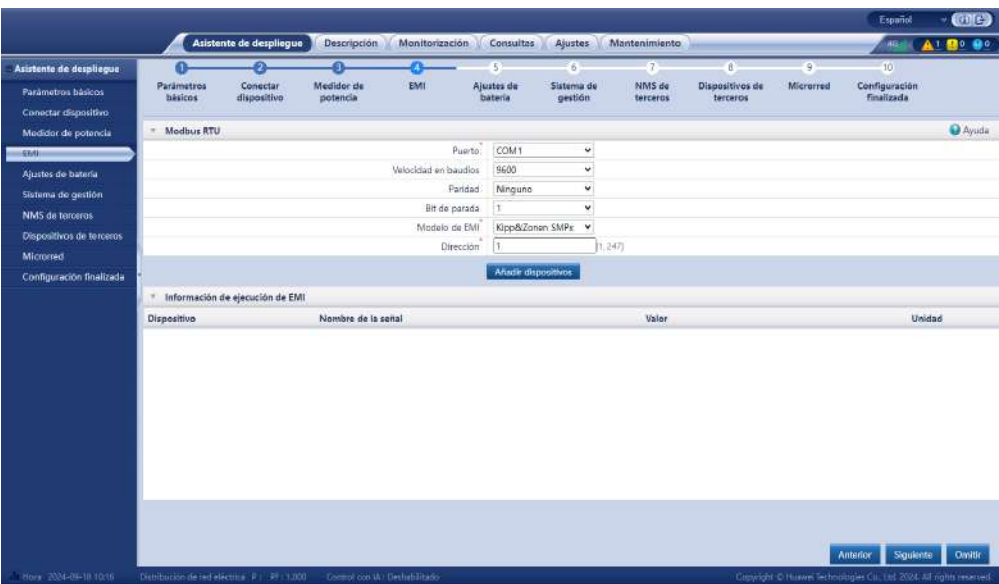
Paso 3 Realice la conexión a los medidores de potencia.

Figura 6-18 Configuración de los parámetros de los medidores



Paso 4 Realice la conexión a los EMI.

Figura 6-19 Configuración de los parámetros de los EMI



Paso 5 Configure los ajustes de las baterías. Este paso es necesario solo para los escenarios de almacenamiento de energía.

- Configure el modo de funcionamiento del control de las baterías.

Figura 6-20 Modo de funcionamiento

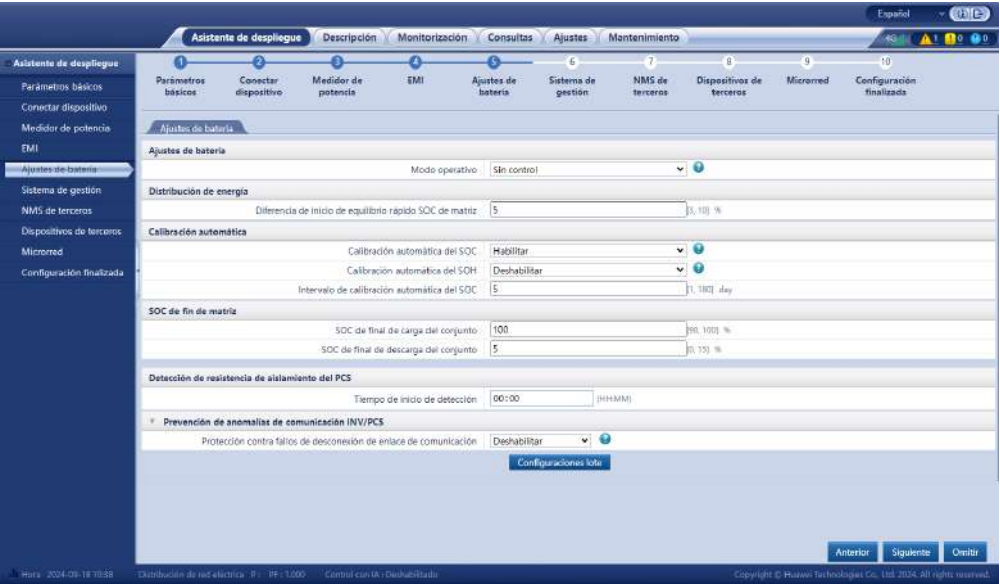


Tabla 6-6 Modos de funcionamiento del control de las baterías

Modo de funcionamiento	Descripción del modo
Sin control	El SmartLogger envía directamente el límite de potencia de planificación externa. No se realiza ningún otro control de planificación de potencia. El dispositivo controla automáticamente la potencia.
Autoconsumo máximo	– Este modo es aplicable a las áreas donde el precio de la electricidad es elevado o donde la subvención de FIT es baja o inexistente. El sistema FV+ESS genera suficiente potencia FV para las cargas y utiliza la potencia FV excedente para cargar el ESS (si la potencia FV es insuficiente para las cargas, se recomienda el modo TOU). – La potencia FV se suministra preferentemente a las cargas, y la potencia excedente se utiliza para cargar el ESS. Si el ESS está cargado por completo o se está cargando a potencia completa, la potencia excedente se exporta a la red eléctrica. Cuando la potencia FV es insuficiente o no se puede generar nada de potencia FV por la noche, el ESS descarga potencia para alimentar las cargas. Esto mejora la tasa de autoconsumo y la tasa de autosuficiencia energética, y reduce los costes de la electricidad. La red eléctrica no puede cargar el ESS, pero puede suministrar potencia a las cargas. – El SmartLogger realiza la planificación del ESS en función del límite de potencia de planificación externa y las políticas anteriores.

Modo de funcionamiento	Descripción del modo
Totalmente proporcionada a la red	– Este parámetro solo se aplica a escenarios distribuidos. – Este modo maximiza la energía FV exportada a la red eléctrica. Cuando la potencia de salida FV generada durante el día es superior a la capacidad de salida máxima del inversor, la potencia FV excedente se utiliza para cargar el ESS. Cuando la potencia de salida FV es inferior a la capacidad de salida máxima del inversor, el ESS descarga energía al inversor para maximizar la energía exportada desde el inversor hacia la red eléctrica. La red eléctrica no puede cargar el ESS. – El SmartLogger envía directamente el límite de potencia de planificación externa. NOTA El parámetro Totalmente proporcionada a la red se muestra solo en escenarios de almacenamiento de energía distribuido.
TOU	– Es aplicable al sistema FV+ESS y al sistema solo de ESS donde los precios de la electricidad en horas punta y horas valle son diferentes, y donde se cuenta con medidores de potencia. – Los segmentos horarios de carga y descarga se pueden configurar manualmente. Por ejemplo, si se configura el período de precio de electricidad bajo por la noche como el período de carga, el sistema carga las baterías a la potencia máxima durante el período de carga. Si se configura el período de precio de electricidad alto como el período de descarga, las baterías pueden descargarse solo durante el período de descarga en función de la potencia real de las cargas, lo que reduce los costes de la electricidad. – Haga clic en Añadir para configurar los segmentos horarios de carga y descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Durante el período de carga, la red eléctrica puede cargar las baterías. Durante el período de descarga, las baterías pueden suministrar potencia a las cargas. En otros segmentos horarios, las baterías no se descargan. El sistema FV y la red eléctrica suministran potencia a las cargas, y el sistema FV puede cargar las baterías. – En algunos países, no está permitido que la red eléctrica cargue las baterías. En dichos casos, este modo no se puede usar. – El SmartLogger realiza la planificación del ESS en función del límite de potencia de planificación externa y las políticas anteriores.

Modo de funcionamiento	Descripción del modo
TOU (potencia fija) [1]	– Es aplicable al sistema FV+ESS y al sistema solo de ESS donde los precios de la electricidad en horas punta y horas valle son diferentes, y donde no se cuenta con medidores de potencia. – Los segmentos horarios de carga y descarga se pueden configurar manualmente. Por ejemplo, si se configura el período de precio de electricidad bajo por la noche como el período de carga, el sistema carga las baterías a la potencia fija durante el período de carga. Si se configura el período de precio de electricidad alto como el período de descarga, las baterías pueden descargarse solo durante el período de descarga a la potencia fija, lo que reduce los costes de la electricidad. – Haga clic en Añadir para configurar los segmentos horarios de carga y descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Durante el período de carga, la red eléctrica puede cargar las baterías. Durante el período de descarga, las baterías pueden suministrar potencia a las cargas. En otros segmentos horarios, las baterías no se descargan y no se cargan. – En algunos países, no está permitido que la red eléctrica cargue las baterías. En dichos casos, este modo no se puede usar. – El SmartLogger realiza la planificación del ESS en función del límite de potencia de planificación externa y las políticas anteriores.
Carga/descarga en función del despacho de la red eléctrica	– Este modo se aplica a los escenarios de planificación de plantas a escala de servicios públicos en los que un controlador northbound envía comandos de planificación de potencia activa. – El objetivo de la descarga programada es cumplir el valor objetivo de planificación de potencia activa en el punto de acceso a la red eléctrica. Se prefiere la energía FV. Si la energía FV generada es insuficiente, las baterías se descargan y la energía se exporta a la red eléctrica en función del valor objetivo de planificación de potencia activa. Si la energía FV generada es suficiente, se exporta a la red eléctrica en función del valor objetivo de planificación de potencia activa, y la energía FV excedente se utiliza para cargar las baterías. – El objetivo de la carga programada es cumplir el valor objetivo de planificación de potencia activa en el punto de acceso a la red eléctrica. Si la potencia de carga de las baterías es insuficiente o si el Smart PCS limita la potencia, la red eléctrica carga las baterías con la capacidad máxima. Si las baterías no están completamente cargadas cuando se cumple el valor objetivo de la planificación, la potencia FV se utiliza para cargar las baterías.
Personalizado [2]	– Este modo se aplica a los escenarios de planificación de plantas a escala de servicios públicos (con ESS). Los clientes pueden controlar la potencia de descarga de las baterías. – Período de ausencia de descarga: Las baterías no se pueden descargar y se pueden cargar según el comando de planificación. – Período de descarga: Si la Potencia de descarga adaptativa está habilitada, la lógica de control es la misma que para la carga y la descarga programadas. La potencia de carga y descarga de las baterías se determina mediante el comando de planificación de capa superior. Si la Potencia de descarga adaptativa está deshabilitada, la potencia de descarga de las baterías se fija al valor de referencia configurado por el cliente. En este caso, el comando de planificación de capa superior controla solo los inversores FV, pero no las baterías.

Modo de funcionamiento	Descripción del modo
Nota [1]: Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C00SPC150 del SmartLogger y en versiones posteriores. Nota [2]: Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C00SPC120 del SmartLogger y en versiones posteriores.	

Tabla 6-7 Parámetros de operación en cada modo de funcionamiento del control de las baterías

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
Autoconsumo máximo	Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería	Permite configurar el umbral de potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica para las cargas cuando la potencia de la carga sea superior a la potencia FV.
	Zona muerta de ajuste	Permite configurar la precisión de la potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica. Este parámetro afecta al rango de valores de potencia en el punto de conexión a la red eléctrica. Si el umbral de potencia real de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica está dentro de este rango, es decir [Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería - Zona muerta de ajuste, Suministro de red eléctrica máximo durante la descarga de batería + Zona muerta de ajuste], se cumple el requisito de energía de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica.
TOU	Uso preferido de la energía PV excedente	– Carga: Cuando la potencia FV es superior a la potencia de las cargas, la energía FV excedente se utiliza para cargar las baterías. Una vez que se alcanza la potencia de carga máxima o que las baterías se cargan por completo, la energía FV excedente se exporta a la red eléctrica. – Proporcionada a la red: Cuando la potencia FV es superior a la potencia de las cargas, la energía FV excedente se proporciona preferentemente a la red eléctrica. Cuando se llega a la potencia de salida máxima del dispositivo, la energía excedente se utiliza para cargar las baterías. Esta configuración es aplicable a los escenarios donde la FIT es superior al precio de la electricidad. La red eléctrica no puede cargar las baterías.
	Potencia máxima para cargar baterías con la red eléctrica	Permite configurar la potencia máxima a la que la red eléctrica carga las baterías.

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
	Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería	Permite configurar el umbral de potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica para las cargas cuando la potencia de la carga sea superior a la potencia FV.
	Zona muerta de ajuste	Permite configurar la precisión de la potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica. Este parámetro afecta al rango de valores de potencia en el punto de conexión a la red eléctrica. Si el umbral de potencia real de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica está dentro de este rango, es decir [Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería - Zona muerta de ajuste, Suministro de red eléctrica máximo durante la descarga de batería + Zona muerta de ajuste], se cumple el requisito de energía de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica.
	Hora de inicio	Permiten configurar la hora de inicio y la hora de fin de la carga y la descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Para configurar un ciclo semanal, haga clic en los botones correspondientes a Lun-Dom en el cuadro Repetir . Los botones son azules por defecto, lo que indica que están seleccionados. Si hace clic en ellos, se verán grises.
	Hora de fin	
	Carga/Descarga	
	Repetir	
TOU (potencia fija)	Hora de inicio	Permiten configurar la hora de inicio, la hora de fin y la potencia de carga y descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Para configurar un ciclo semanal, haga clic en los botones correspondientes a Lun-Dom en el cuadro Repetir . Los botones son azules por defecto, lo que indica que están seleccionados. Si hace clic en ellos, se verán grises.
	Hora de fin	
	Carga/Descarga	
	Potencia de carga/descarga (kW)	
	Repetir	
Carga/descarga en función del despacho de la red eléctrica	Disminución del SOC de final de carga/descarga del conjunto	El valor predeterminado es Deshabilitar . Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario. Una vez habilitado este parámetro, la capacidad eléctrica del SmartLogger disminuirá de acuerdo con una determinada pendiente para evitar cambios bruscos de potencia en los conjuntos en el punto del SOC de corte.
	Ventana de tiempo de carga/descarga de control	El valor predeterminado es Deshabilitar . Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario. El segmento horario para la carga prohibida, la descarga prohibida, la carga y la descarga se puede configurar solo después de habilitar la ventana de tiempo de carga/descarga de control.

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
	Hora de inicio	Permiten configurar la hora de inicio, la hora de fin y la potencia de la carga prohibida, la descarga prohibida, la carga y la descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Para configurar un ciclo semanal, haga clic en los botones correspondientes a Lun-Dom en el cuadro Repetir . Los botones son azules por defecto, lo que indica que están seleccionados. Si hace clic en ellos, se verán grises.
	Hora de fin	
	Carga/Descarga	
	Potencia de carga/descarga (kW)	
	Repetir	
	Protección contra fallos de desconexión de enlace de comunicación	El valor predeterminado es Deshabilitar . Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario. NOTA En el escenario de acoplamiento de baja tensión del ESS a escala de servicios públicos, la capacidad FV+ESS excede la capacidad de la estación de transformación. Se recomienda configurar este parámetro como Habilitar .
Personalizado	Tiempo de inicio de descarga del ESS	Permite configurar la hora de inicio de la descarga de las baterías. Durante el período comprendido entre la hora de inicio y la hora de fin, las baterías se pueden cargar y descargar. Fuera de este período, las baterías no se pueden descargar y solo se pueden cargar.
	Tiempo de fin de descarga del ESS	Permite configurar la hora de fin de la descarga de las baterías. Durante el período comprendido entre la hora de inicio y la hora de fin, las baterías se pueden cargar y descargar. Fuera de este período, las baterías no se pueden descargar y solo se pueden cargar.
	Potencia de descarga adaptativa	– Habilitar: Se prefiere la alimentación FV. Si la potencia FV es insuficiente, las baterías suministran potencia a las cargas; si la potencia FV es suficiente, el sistema genera electricidad en función del valor objetivo, mientras que el excedente de potencia FV se utiliza para cargar las baterías. – Deshabilitar: Las baterías se descargan en función de la potencia de descarga configurada en la interfaz gráfica de usuario.
	Potencia de descarga de referencia	Permite configurar la potencia de descarga de la batería durante el período de descarga.
Nota [1]: Este parámetro se ha añadido a las versiones V300R023C00SPC120 y posteriores del SmartLogger. Este parámetro se muestra y debe configurarse solo cuando el Smart PCS está conectado.		

- Configure el parámetro de asignación de potencia. Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C10SPC550 del SmartLogger y en versiones posteriores.

Parámetro	Descripción
Umbral de diferencia para iniciar el equilibrio rápido del SOC del conjunto	El valor predeterminado es del 5 % . Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario. Cuando la diferencia de SOC entre los racks del conjunto es superior al valor del Umbral de diferencia para iniciar el equilibrio rápido del SOC del conjunto , se habilita el algoritmo de equilibrio rápido.

- Configure el modo de planificación. El modo de planificación se aplica solo a los escenarios comerciales e industriales, y se muestra cuando se ha conectado el ESS comercial e industrial. Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C10SPC550 del SmartLogger y en versiones posteriores.

Parámetro	Descripción
Modo de planificación	El valor predeterminado es Maximizar energía . – Maximizar energía. Si se utilizan diversos ESS juntos con diferentes velocidades en escenarios comerciales e industriales, la potencia se asigna en función de la velocidad mínima. – Maximizar potencia. Si se utilizan diversos ESS juntos con diferentes velocidades en escenarios comerciales e industriales, la potencia se asigna en función de la potencia máxima.

- Configure las funciones de calibración automática.

Parámetro	Descripción
Calibración automática del SOC	– Si este parámetro se configura como Habilitar, se permite la calibración automática de la carga y la descarga para los racks de baterías. El ESS calibra periódicamente el SOC rack por rack. Durante la calibración, los ajustes de SOC de final de carga y SOC de final de descarga se anularán de modo que el ESS pueda cargarse o descargarse completamente. – Si este parámetro se configura como Deshabilitar, no se permite la calibración automática de la carga y la descarga para los racks de baterías.

Parámetro	Descripción
Intervalo de calibración automática del SOC^[1]	Permite configurar el intervalo de calibración automática del SOC. Este parámetro aparece en la pantalla cuando el valor de Calibración automática del SOC se configura como Habilitar. Si el SOC de la batería permanece en el rango del 10 % al 99 % la mayor parte del tiempo, por ejemplo, en el escenario de microrred, el intervalo de calibración en línea recomendado es de 7 días o inferior. Si el SOC de la batería permanece en el intervalo del 40 % al 60 % la mayor parte del tiempo, por ejemplo, en el escenario de regulación de frecuencia, el intervalo de calibración en línea recomendado es de 30 días o inferior. Si el SOC de la batería permanece por debajo del 10 % o al 100 % la mayor parte del tiempo, por ejemplo, en el escenario de nivelación de picos de tensión, el intervalo de calibración en línea recomendado es de 180 días o inferior.
Calibración automática del SOH	- Si este parámetro se configura como Habilitar, el ESS calibra periódicamente el SOH rack por rack. Durante la calibración, los ajustes de SOC de final de carga y SOC de final de descarga se anularán de modo que el ESS pueda cargarse y descargarse completamente. A continuación, se calculará la capacidad de las baterías. La respuesta de carga y descarga se verá afectada durante la calibración. Sugerencia: Durante la calibración del SOH, después de que el sistema esté completamente cargado, mantenga el comando de carga entre 30 y 60 minutos. Una vez completada la descarga, mantenga el comando de descarga entre 30 y 60 minutos. - Si este parámetro se configura como Deshabilitar, no se permite la calibración automática del SOH para los racks de baterías.
Nota [1]: Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C00SPC172 del SmartLogger y en versiones posteriores.	

- Configure el SOC de final de carga y el SOC de final de descarga del conjunto. Estos parámetros se pueden configurar en la versión V300R023C10SPC500 del SmartLogger y en versiones posteriores.

Parámetro	Descripción
SOC de final de carga del conjunto	El valor predeterminado es del 100 %. Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario.

Parámetro	Descripción
SOC de final de descarga del conjunto	El valor predeterminado es del 5 %. Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario.

- Configure la protección contra excepciones de comunicación del INV/PCS.

Parámetro	Descripción
Protección contra fallos de desconexión de enlace de comunicación	Especifica si se debe habilitar la protección contra la desconexión de la comunicación.

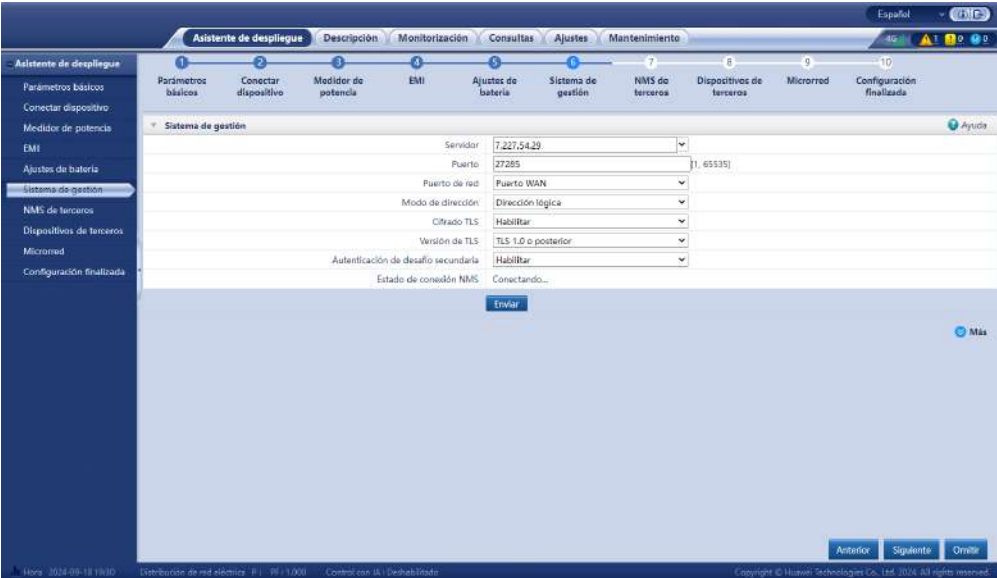
- Configure el parámetro **Detección de resistencia de aislamiento del PCS**.

Tabla 6-8 Configuración de parámetros relacionados con la detección de resistencia de aislamiento del PCS

Parámetro	Descripción
Tiempo de inicio de detección^[1]	Especifica la fecha/hora de inicio de la función de detección de resistencia de aislamiento del PCS.
Nota [1]: Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C00SPC153 del SmartLogger y en versiones posteriores.	

Paso 6 Configure el sistema de gestión.

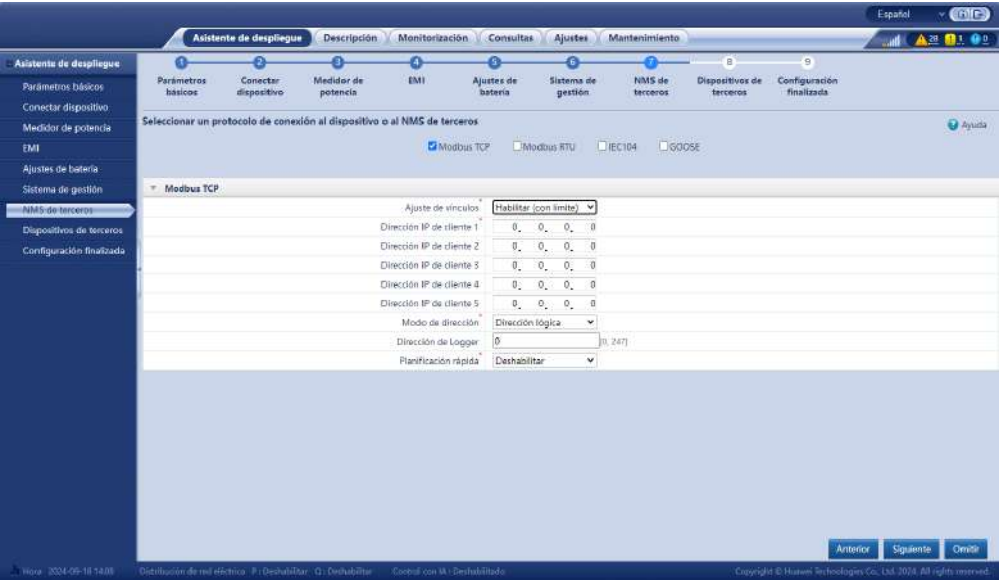
Figura 6-21 Sistema de gestión



Paso 7 Para el acceso a un NMS de terceros, escoja un protocolo de acuerdo con el protocolo real del NMS de terceros.

- Si el SmartLogger se conecta a un sistema de gestión de terceros a través de Modbus TCP, configure los parámetros de Modbus TCP y haga clic en **Siguiente**.

Figura 6-22 Configuración de los parámetros de Modbus TCP

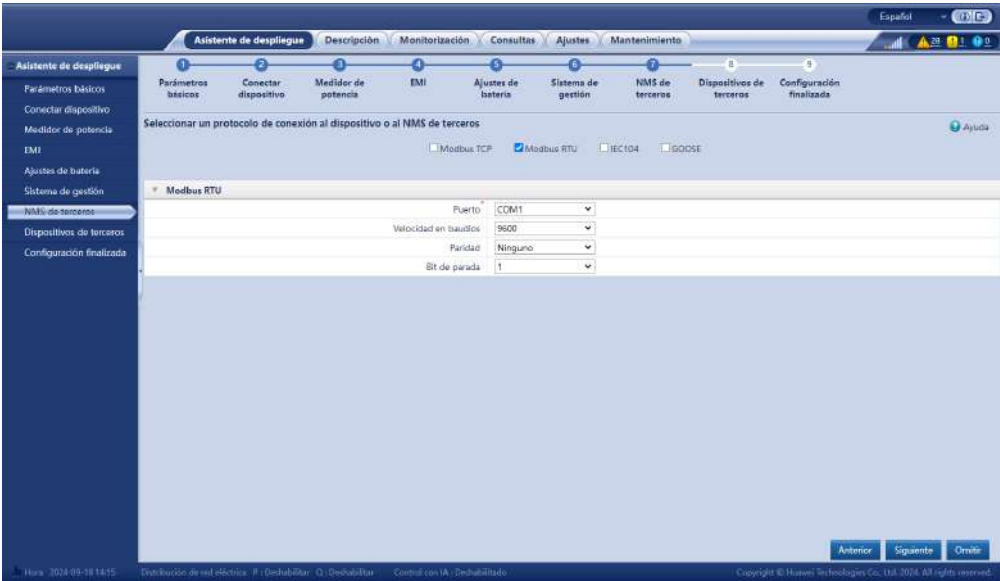


Parámetro	Descripción	Observaciones
Ajuste de vínculos	Para utilizar esta función, configure este parámetro como Habilitar (con límite) o Habilitar (sin límite). - Si este parámetro se configura como Habilitar (con límite), el SmartLogger puede conectarse a un máximo de cinco sistemas de gestión de terceros para los cuales se hayan configurado direcciones IP. - Si este parámetro se configura como Habilitar (sin límite), el SmartLogger puede conectarse a un máximo de cinco direcciones IP válidas (sistemas de gestión de terceros) que se encuentren dentro del mismo segmento de red.	-
Dirección IP del cliente N	Configure este parámetro en función de la dirección IP del sistema de gestión de terceros.	- Este parámetro aparece en la pantalla cuando Ajuste de vínculos se configura como Habilitar (con límite). “N” es 1, 2, 3, 4 o 5.

Parámetro	Descripción	Observaciones
Modo de dirección	El valor puede ser Dirección de comunicaciones o Dirección lógica . Si la dirección de comunicaciones del dispositivo conectado al SmartLogger es única, se recomienda escoger Dirección de comunicaciones . En otros casos, se debe escoger Dirección lógica .	- Este parámetro aparece en la pantalla cuando Ajuste de vínculos se configura como Habilitar (con límite) o Habilitar (sin límite). - La función de planificación rápida de la interfaz Modbus TCP y la función de planificación rápida de GOOSE se excluyen mutuamente. La función de planificación rápida surte efecto solo un protocolo a la vez.
Dirección de Logger	Configure este parámetro con la dirección de comunicaciones del SmartLogger.	
Planificación rápida	- Configure este parámetro con el valor Habilitar para habilitar la función de planificación rápida de la interfaz Modbus TCP del SmartLogger. - Configure este parámetro con el valor Deshabilitar para deshabilitar la función de planificación rápida de la interfaz Modbus TCP del SmartLogger.	

- Si el SmartLogger se conecta a un sistema de gestión de terceros a través de Modbus RTU, configure los parámetros de Modbus RTU y haga clic en **Siguiente**.

Figura 6-23 Configuración de los parámetros de Modbus RTU



Parámetro	Descripción
Puerto	Configure el puerto COM conectado en función de las conexiones reales de los cables.
Velocidad de transmisión en baudios	Configure este parámetro en función de la tasa de baudios del dispositivo conectado. El valor puede ser 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 o 115200 .

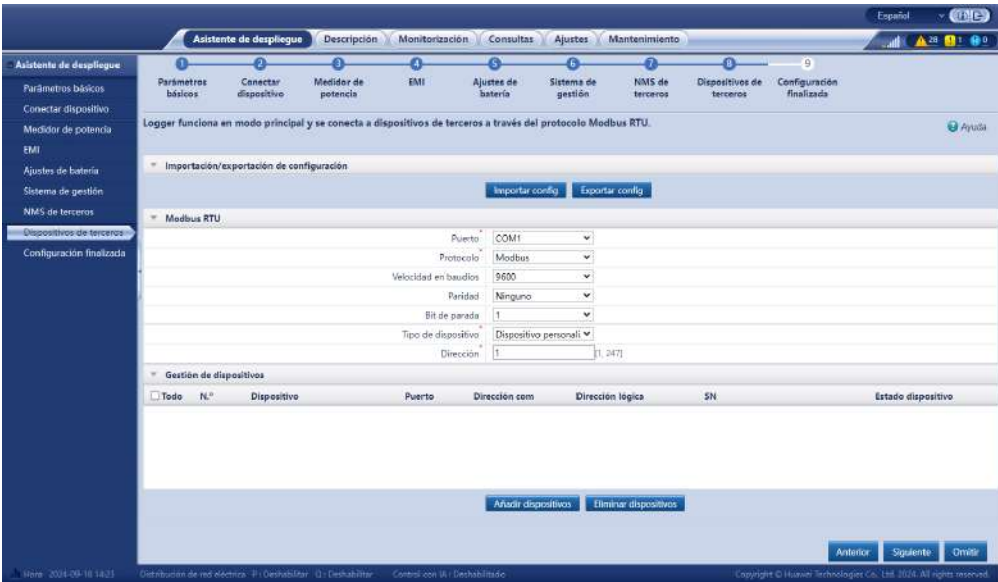
Parámetro	Descripción
Paridad	Configure este parámetro en función del modo de paridad del dispositivo conectado. El valor puede ser Ninguno , Paridad impar o Paridad par .
Bit de parada	Configure este parámetro en función del bit de parada del dispositivo conectado. El valor puede ser 1 o 2 .

 NOTA

Si se debe utilizar IEC104 o GOOSE para conectarse a un sistema de gestión de terceros, escoja **Ajustes > Parámetros de comunicación > IEC104 o GOOSE** una vez completado el asistente de despliegue.

Paso 8 Realice la conexión a los dispositivos de terceros.

Figura 6-24 Dispositivos de terceros



Paso 9 Si el SmartLogger proporciona la función de control de microrred, realice este paso. De lo contrario, omita este paso.

1. Escoja **Sí** o **No** en el cuadro de diálogo **¿Desea conectar el dispositivo de protección del relé?** según la situación real. Si hay un dispositivo de protección de relé conectado, configure **Sí** y configure los parámetros de dicho dispositivo.

Tabla 6-9 Parámetros del dispositivo de protección del relé

Parámetro	Descripción
Puerto	Configure el puerto COM conectado al Dispositivo de protección de relé en función de las conexiones de cables reales.

Parámetro	Descripción
Velocidad de transmisión en baudios	Configure la tasa de baudios, la paridad, el bit de parada y la dirección del Dispositivo de protección de relé de modo que coincidan con los parámetros de comunicaciones de dicho dispositivo.
Paridad	
Bit de parada	
Dirección	
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como Dispositivo de protección de relé .
Modelo del dispositivo	Configure este parámetro como Easergy P3U30 .

2. Configure los parámetros de la microrred.

Figura 6-25 Microrred

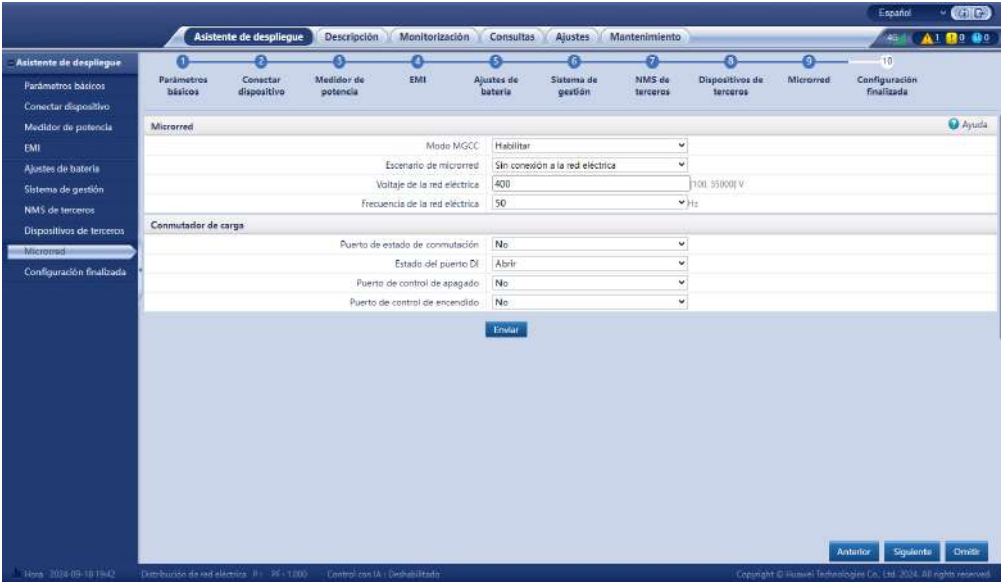


Tabla 6-10 Parámetros de la microrred

Parámetro	Descripción	Observaciones
Modo MGCC bajo Microrred	El valor predeterminado es Deshabilitar. – Habilitar: El modo MGCC está habilitado. – Deshabilitar: El modo MGCC está deshabilitado.	Cuando se habilita el Modo MGCC, se deshabilitan los ajustes de Modbus TCP, IEC 104 y GOOSE, y el SmartLogger no responde a los comandos de planificación del EMS. (Configure el parámetro Modo operativo como Carga/descarga en función del despacho de la red eléctrica en la pestaña Control de la batería y configure Modo de control de potencia activa como Programación de comunicación remota en la pestaña Ajuste de alimentación). Habilite esta función solo cuando el EMS no sea necesario. Si habilita forzosamente tanto el modo MGCC como los ajustes de Modbus TCP, IEC 104 y GOOSE, es posible que la microrred experimente inestabilidad.
Escenario de microrred bajo Microrred	– Sin conexión a la red eléctrica: En un escenario sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como Sin conexión a la red eléctrica. – Con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG): En un escenario con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG), configure este parámetro como Con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG). – Con/sin conexión a la red eléctrica (VSG): En un escenario con/sin conexión a la red eléctrica (VSG), configure este parámetro como Con/sin conexión a la red eléctrica (VSG) solo después de la conexión con éxito del dispositivo de protección del relé.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Modo MGCC se configura como Habilitar. – Si Escenario de microrred se configura como Sin conexión a la red eléctrica, el parámetro Escenario bajo Escenario de funcionamiento de las matrices debe configurarse como Sin conexión a la red eléctrica. – Si Escenario de microrred se configura como Con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG) o Con/sin conexión a la red eléctrica (VSG), el parámetro Escenario bajo Escenario de funcionamiento de las matrices debe configurarse como Con/sin conexión a la red eléctrica.

- Si **Escenario de microrred** se configura como **Con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG)**, consulte la descripción de parámetros siguiente.

Parámetro	Descripción
Puerto de estado de conmutación bajo Interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	Configure estos parámetros en función de las conexiones reales de los cables. Estado del puerto DI se puede configurar como Abrir o Cerrar . Si el estado real del interruptor de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica no coincide con el estado mostrado, cambie el ajuste del Estado del puerto DI .
Estado del puerto DI bajo Interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	
Puerto de control de apagado bajo Interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	Permite configurar el puerto DO para el apagado del interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla.
Puerto de control de encendido bajo Interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	Permite configurar el puerto DO para el encendido del interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla.
Puerto DI bajo Detección de fallos de la red eléctrica	Permite configurar el puerto DI al que se conecta el dispositivo de detección de fallos de la red eléctrica, así como el estado del puerto DI.
Estado del puerto DI bajo Detección de fallos de la red eléctrica	
Modo de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla bajo Conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	■ Sin control: Todas las operaciones implicadas en la conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se realizan manualmente. Si el cliente necesita reparar los equipos, se recomienda configurar este parámetro como Sin control. ■ Automático: La conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se realizará automáticamente en función del estado del suministro comercial de electricidad. Cuando el Modo de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se configura de esta manera, es posible que se produzca una conmutación inmediata entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla según el estado del suministro comercial de electricidad. ■ Manual: Se debe encender o apagar manualmente el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla en el punto de conexión a la red eléctrica.

- Si **Escenario de microrred** se configura como **Con/sin conexión a la red eléctrica (VSG)**, consulte la descripción de parámetros siguiente.

Parámetro	Descripción
Puerto de control de arranque/parada del grupo electrógeno bajo Grupo electrógeno	■ Si el grupo electrógeno está controlado por el SmartLogger, configure el puerto DO que controla el arranque y el apagado del grupo electrógeno según las conexiones reales de los cables. ■ Si el grupo electrógeno está controlado por el ATS, configure este parámetro como No. Se recomienda que el grupo electrógeno esté controlado por el ATS.
Conmutación automática al modo con conexión a la red eléctrica bajo Conmutación automática del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica	■ Habilitar: Se habilita la función de conmutación automática del modo isla al estado con conexión a la red eléctrica. ■ Deshabilitar: Se deshabilita la función de conmutación automática del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica.

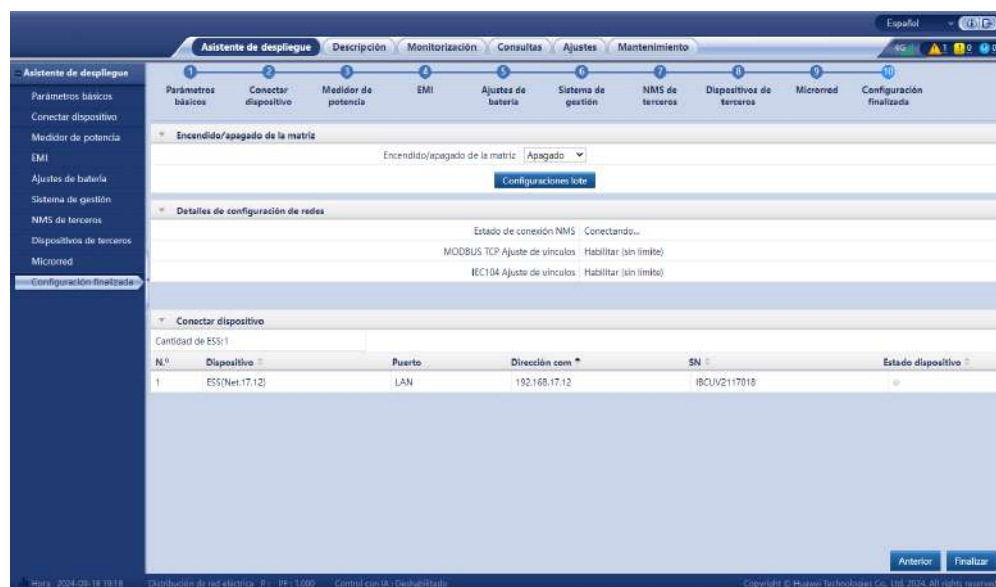
- Si **Escenario de microrred** se configura como **Sin conexión a la red eléctrica**, consulte la siguiente descripción de parámetros.

Parámetro	Descripción
Puerto de estado de conmutación bajo Conmutador de carga	Set these parameters based on the actual cable connections. If you need to modify the parameters after the settings are submitted, the automatic control function of the load switch may fail. You can set Automatic load connection/shedding to Enable again or click Function Reset in Automatic load control status to restore the function. Estado del puerto DI se puede configurar como Abrir o Cerrar. Si el estado real del interruptor de carga no coincide con el valor del parámetro Estado, cambie el ajuste del Estado del puerto DI.
Estado del puerto DI bajo Conmutador de carga	
Puerto de control de apagado bajo Conmutador de carga	Determina el puerto DO para el apagado del conmutador de carga.
Puerto de control de encendido bajo Conmutador de carga	Determina el puerto DO para el encendido del interruptor de carga.

- Una vez finalizada la configuración de los parámetros de la microrred, haga clic en **Enviar**.

Paso 10 Configure el parámetro **Encendido/apagado de la matriz** según los requisitos del emplazamiento. La configuración ha finalizado.

Figura 6-26 Fin de la configuración



Paso 11 (Opcional) Realice la detección de secuencias de los cables. Esta función es aplicable solo a los ESS comerciales e industriales con enfriamiento mediante líquidos de las soluciones LUNA2000-215-2S10, LUNA2000-215-2S11, LUNA2000-215-2S12, LUNA2000-161-2S11 y LUNA2000-107-1S11, y está disponible en los escenarios de múltiples ESS. Pulse **Iniciando** para iniciar la detección de secuencias de los cables.

ATENCIÓN

En un escenario sin conexión a la red eléctrica, asegúrese de que la carga se haya desconectado y después haga clic en **Iniciar**.

Parámetro	Descripción
Estado de detección de secuencia de cables	Este parámetro especifica el estado de la detección de secuencias de cables. ● No detectado ● Evaluando ● Error en la detección: Indica que ha fallado la detección de la secuencia de cables. En este caso, consulte la alarma Secuencia anormal de hilos y rectifique el fallo según las sugerencias de rectificación. ● Si la secuencia de los cables coincide, no se requiere realizar ninguna acción. ● Si la secuencia de los cables no coincide, rectifique las conexiones. 1. Consulte el resultado de la detección de secuencias de fases. Las secuencias de fases de múltiples ESS deben mostrar el valor Positivo. De no ser así, rectifique la conexión de los cables. 2. Si las secuencias de fases de múltiples ESS muestran el valor Positivo, compruebe las fases. Si la diferencia de fases entre los ESS es superior a 60°, rectifique la conexión de los cables.
Fecha/hora de detección de secuencia de cables	Este parámetro especifica la fecha/hora de finalización de la detección de secuencias de cables.
Progreso de comprobación de la secuencia de cables	Este parámetro especifica el progreso de la detección de la secuencia de cables.
Secuencia de fases	Compruebe si la secuencia de fases es Positiva o Negativa .
Fase	Compruebe el resultado de la detección de la fase. El resultado está entre 0° y 360°.

NOTA

En un escenario con conexión a la red eléctrica, la detección de secuencias de los cables se requiere solo en los escenarios sin energía exportada a la red con control de potencia a nivel de fase para evitar el desequilibrio trifásico. Para conocer detalles, consulte la sección «[7.4.15 Detección de secuencia de cables](#)».

----Fin

6.3 Ajustes de parámetros

AVISO

- Si los parámetros que se muestran en esta sección se han configurado en **Asistente de despliegue**, ignore los ajustes correspondientes.
- Si la planta de celdas fotovoltaicas no contiene determinados dispositivos, como medidores de potencia, EMI, dispositivos IEC103, dispositivos personalizados y dispositivos IEC104, ignore los ajustes correspondientes.

6.3.1 Cómo configurar parámetros de usuario

Configure los parámetros de usuario y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-27 Configuración de parámetros de usuario



IL04J00001

Fecha y hora

Parámetro	Descripción
Zona horaria local	Seleccione una zona horaria en función de la región donde esté ubicada la planta de celdas fotovoltaicas.
DST habilitado	Configure este parámetro según lo requerido. NOTA Este parámetro no está disponible para zonas sin horario de verano.
Fecha	Configure este parámetro según la fecha local.
Hora	Configure este parámetro según la hora local.

Parámetro	Descripción
Fuente de reloj	● Configure este parámetro según lo requerido. ● El valor puede ser NTP, Sistema de gestión, IEC104 o Modbus TCP. Si no hay un sistema de gestión, ignore el ajuste correspondiente.

AVISO

- Una vez configuradas la fecha y la hora, se actualizarán la fecha y hora de todos los inversores conectados al SmartLogger de manera acorde. Asegúrese de que los ajustes sean correctos.
- La modificación de la fecha y la hora afecta al registro de la producción energética y a los datos de rendimiento del sistema. No modifique la zona horaria ni la fecha y hora del sistema, a menos que sea necesario.

Planta

Parámetro	Descripción
Nombre de planta	Configure este parámetro según lo requerido. NOTA Si se adoptan los caracteres de anchura mediana del inglés, no se podrá introducir ninguno de los siguientes caracteres: <>,:;"'()?#&\\$ %+;~^"
Dirección de planta	
Titular de la planta	
Dirección del titular de la planta	
País/Región	Seleccione un país o una región en función de la región donde esté ubicada la planta de celdas fotovoltaicas.

Ingresos

NOTA

Este parámetro se puede configurar solo en los casos de uso de energía FV.

Parámetro	Descripción
Moneda	Configure este parámetro según lo requerido. El valor puede ser EUR , GBP , USD , CNY o JPY .

Parámetro	Descripción
Precio de la electricidad/kWh	Configure este parámetro indicando el precio de la electricidad local que se usa para calcular los ingresos convertidos de la producción energética.
Coef. de reducción de emisiones de CO2	Configure este parámetro en función de la norma local.

Periodo de almacenamiento

Parámetro	Descripción
Periodo de almacenamiento de datos de rendimiento	Configure este parámetro indicando el periodo de almacenamiento de los datos de rendimiento. Después de la configuración, los datos se mostrarán de manera acorde en la página de datos de rendimiento.

6.3.2 Cómo configurar los parámetros para la conexión al sistema de gestión (V300R001C00)

Procedimiento

Paso 1 Configure una conexión de red.

- **Método 1:** Cuando el SmartLogger se conecte al sistema de gestión a través de la red 4G/3G/2G, configure los parámetros de datos móviles y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-28 Configuración de parámetros de datos móviles



IL04J00002

Parámetro	Descripción
Paquete de tráfico mensual	Configure este parámetro en función del paquete de tráfico de la tarjeta SIM.
Modo de red	Configure este parámetro en función del modo de red de la tarjeta SIM.
Modo APN	El valor predeterminado es Automático . Configure este parámetro como Manual si la conexión de acceso telefónico no puede establecerse en el modo Automático .
Tipo de autenticación	Cuando el parámetro Modo APN se configura como Manual , es necesario configurar los parámetros relacionados con la tarjeta SIM. Solicite la información de los parámetros al operador de la tarjeta SIM.
APN	
Número de acceso telefónico de APN	
Nombre de usuario de APN	
Contraseña de usuario de APN	

- **Método 2:** Cuando el SmartLogger se conecte al sistema de gestión a través de una red cableada, configure los parámetros de la red cableada y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-29 Configuración de los parámetros de la red cableada



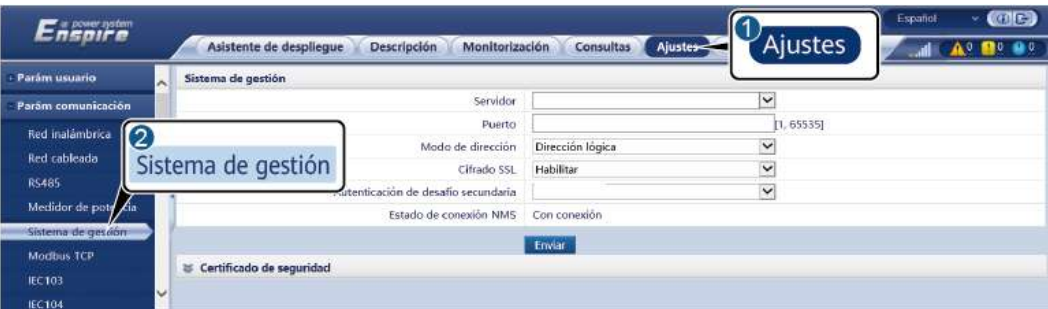
11.03J00006

Parámetro	Descripción
Modo de funcionamiento de puerto WAN/LAN	Se admiten tres modos de funcionamiento: WAN + LAN, LAN + LAN y WAN + WAN. ● Si se selecciona WAN + LAN, las funciones y las direcciones IP de los puertos WAN y LAN del SmartLogger no cambian. ● Si se selecciona LAN + LAN, los puertos WAN y LAN del SmartLogger WAN and LAN funcionan como puertos LAN, y los puertos WAN y LAN del SmartLogger comparten una dirección IP de LAN. ● Si se selecciona WAN + WAN, los puertos WAN y LAN del SmartLogger funcionan como puertos WAN, y los puertos WAN y LAN del SmartLogger comparten una dirección IP de WAN. AVISO Cuando se cambia el modo de funcionamiento de puerto WAN/LAN, es posible que se interrumpa la página web o que el SmartModule se apague.
DHCP	El puerto WAN del SmartLogger admite la obtención de direcciones IP mediante DHCP y registro automático. AVISO Una vez conectado el SmartLogger a la app SUN2000 o a la app FusionSolar app, pulse Más > Ajustes > Parám comunicación > Ethernet para acceder a la pantalla de configuración de Ethernet y configure DHCP como Habilitar.
Dirección IP	Configure este parámetro en función del plan de la planta de celdas fotovoltaicas. NOTA Si se modifica la dirección IP, utilice la dirección IP nueva para iniciar sesión otra vez.
Máscara de subred	Configure este parámetro en función de la máscara de subred real de la LAN donde está ubicado el SmartLogger.
Gateway predeterminado	Configure este parámetro en función del gateway real de la LAN donde está ubicado el SmartLogger.
Servidor DNS primario	● Este parámetro se puede ignorar si el SmartLogger está conectado a la LAN. ● Configure este parámetro indicando la dirección IP del router LAN cuando el SmartLogger esté conectado a la red pública (por ejemplo, conexión al servidor en la nube de alojamiento, servidor de correo o servidor FTP de terceros).
Servidor DNS secundario	● En casos normales, este parámetro se puede ignorar. ● Si el servidor DNS primario no puede resolver el nombre de dominio, se adopta el servidor DNS secundario.

Paso 2 Configure los parámetros del sistema de gestión.

- **Método 1:** Cuando el SmartLogger se conecta a un sistema de gestión de Huawei o de terceros usando el protocolo Modbus TCP cifrado, configure los parámetros del sistema de gestión y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-30 Configuración de los parámetros del sistema de gestión



IL04J00003

Parámetro	Descripción
Servidor	Configure este parámetro indicando la dirección IP o el nombre de dominio del sistema de gestión.
Puerto	Configure este parámetro en función del sistema de gestión conectado.
Modo de dirección	El valor puede ser Dirección de comunicación o Dirección lógica . Si la dirección de comunicaciones del dispositivo conectado al SmartLogger es única, se recomienda seleccionar Dirección de comunicación . En otros casos, se debe seleccionar Dirección lógica .
Cifrado SSL	Conserve el valor predeterminado Habilitar . NOTA Si este parámetro se configura como Deshabilitar , el intercambio de datos entre el SmartLogger y el sistema de gestión no se cifrará, lo que genera riesgos de seguridad.
Autenticación de desafío secundaria	Configure este parámetro en función del sistema de gestión conectado. NOTA Si este parámetro se configura como Deshabilitar , no se comprueba el resultado de la autenticación de desafío secundaria, y es posible que alguien robe los datos del usuario. Por lo tanto, tenga precaución cuando configure este parámetro.
Certificado de seguridad	Opcional. Configure este parámetro solo cuando el certificado haya expirado o cuando el cliente deba usar su propio certificado.

Figura 6-31 Configuración de los parámetros del sistema de gestión 1



Parámetro	Descripción
Servidor	Configure este parámetro como la dirección IP o el nombre de dominio del Sistema de gestión 1.
Puerto	Configure este parámetro en función del Sistema de gestión 1 conectado.
Modo de dirección	Se admiten la Dirección de com y la Dirección lógica. Si la dirección de comunicación del dispositivo conectado al SmartLogger es única, se recomienda seleccionar Dirección de com. De lo contrario, debe seleccionar Dirección lógica.
Cifrado TLS	Mantenga el valor predeterminado Habilitar. NOTA Si este parámetro está configurado como Deshabilitar, el intercambio de datos entre el SmartLogger y los sistemas de gestión no se cifrará, lo que genera riesgos de seguridad.
Versión de TLS	Configure este parámetro en función del Sistema de gestión 1 conectado. Se recomienda TLS1.2 o una versión posterior.
Acceso en remoto	Se admiten las opciones Solo supervisión, Gestión (autorización permanente) y Gestión (autorización temporal). Cuando el tiempo de autorización restante llega a 0, el sistema cambia automáticamente al modo Solo supervisión.

- **Método 2:** Cuando el SmartLogger se conecta a un sistema de gestión de terceros usando el protocolo Modbus TCP no cifrado, configure los parámetros de Modbus TCP y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-32 Configuración de los parámetros de Modbus TCP



IL03J00008

Parámetro	Descripción
Ajustes de enlaces	Modbus TCP es un protocolo estándar universal que se utiliza para conectarse a un sistema de gestión de terceros. Debido a que no hay un mecanismo de autenticación de seguridad, los datos transmitidos a través de Modbus TCP no se cifran. Para disminuir los riesgos de seguridad de la red, la función de conexión a un sistema de gestión de terceros mediante Modbus TCP está deshabilitada por defecto. Este protocolo puede transmitir los datos de funcionamiento y los comandos de control de las plantas de celdas fotovoltaicas, lo que puede ocasionar una filtración de datos y el robo de permisos de control. Por lo tanto, tenga precaución cuando utilice este protocolo. Los usuarios son responsables de cualquier pérdida ocasionada por el uso de este protocolo para conectarse a un sistema de gestión de terceros (protocolo no seguro). Se recomienda tomar medidas a nivel de las plantas de celdas fotovoltaicas para reducir los riesgos de seguridad, o utilizar el sistema de gestión de Huawei para mitigar los riesgos. Para usar esta función, configure este parámetro como Habilitar (con límite) o Habilitar (sin límite). ● Si este parámetro se configura como Habilitar (con límite), el SmartLogger puede conectarse a un máximo de cinco sistemas de gestión de terceros preestablecidos. ● Si este parámetro se configura como Habilitar (sin límite), el SmartLogger puede conectarse a un máximo de cinco sistemas de gestión de terceros con una dirección IP válida.
Dirección IP de cliente N NOTA “N” es 1, 2, 3, 4 o 5.	Si Ajustes de enlaces se configura como Habilitar (con límite) , configure este parámetro en función de la dirección IP del sistema de gestión de terceros.
Modo de dirección	El valor puede ser Dirección de comunicación o Dirección lógica. Si la dirección de comunicaciones del dispositivo conectado al SmartLogger es única, se recomienda seleccionar Dirección de comunicación. En otros casos, se debe seleccionar Dirección lógica.
Dirección de SmartLogger	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicación del SmartLogger.

- **Método 3:** Cuando el SmartLogger se conecta a un sistema de gestión de terceros a través de IEC104, configure los parámetros de IEC104 y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-33 Configuración de los parámetros de IEC104



IL04J00004

Pestaña	Parámetro	Descripción
Parámetros básicos	Ajustes de enlaces	IEC104 es un protocolo estándar universal que se utiliza para conectarse a un sistema de gestión de terceros. Debido a que no hay un mecanismo de autenticación de la seguridad, los datos transmitidos a través de IEC104 no se cifran. Para disminuir los riesgos de seguridad de la red, la función de conexión a un sistema de gestión de terceros utilizando IEC104 está deshabilitada por defecto. Este protocolo puede transmitir los datos de funcionamiento y los comandos de control de las plantas de celdas fotovoltaicas, lo que puede ocasionar una filtración de datos y el robo de permisos de control. Por lo tanto, tenga precaución cuando utilice este protocolo. Los usuarios son responsables de cualquier pérdida ocasionada por el uso de este protocolo para conectarse a un sistema de gestión de terceros (protocolo no seguro). Se recomienda tomar medidas a nivel de las plantas de celdas fotovoltaicas para reducir los riesgos de seguridad, o utilizar el sistema de gestión de Huawei para mitigar los riesgos. Para usar esta función, configure este parámetro como Habilitar (con límite) o Habilitar (sin límite). ● Si este parámetro se configura como Habilitar (con límite), el SmartLogger puede conectarse a un máximo de cinco sistemas de gestión de terceros preestablecidos. ● Si este parámetro se configura como Habilitar (sin límite), el SmartLogger puede conectarse a un máximo de cinco sistemas de gestión de terceros con una dirección IP válida.

Pestaña	Parámetro	Descripción
	Dirección IP pública	Configure estos parámetros según lo requerido.
IEC104-N NOTA “N” es 1, 2, 3, 4 o 5.	IP IEC104-N	Si Ajustes de enlaces se configura como Habilitar (con límite) , configure este parámetro en función de la dirección IP del sistema de gestión de terceros.
	Segmento predeterminado de teleindicación	Configure estos parámetros según lo requerido. NOTA Una vez que el archivo de configuración de IEC104 exportado desde el SmartLogger y los archivos de información de IEC104 entregados con los dispositivos se hayan configurado correctamente en un sistema de gestión de terceros, dicho sistema podrá monitorizar los dispositivos conectados al SmartLogger a través del protocolo IEC104.
	Segmento predeterminado de telemetría	
	Tabla de reenvío	
Configuración común	Segmento predeterminado de teleindicación	Si Ajustes de enlaces se configura como Habilitar (sin límite) , configure estos parámetros según lo requerido. NOTA Una vez que el archivo de configuración de IEC104 exportado desde el SmartLogger y los archivos de información de IEC104 entregados con los dispositivos se hayan configurado correctamente en un sistema de gestión de terceros, dicho sistema podrá monitorizar los dispositivos conectados al SmartLogger a través del protocolo IEC104.
	Segmento predeterminado de telemetría	
	Tabla de reenvío	

NOTA

Seleccione **Ajustes > Otros parámetros** y configure **IEC104 Período de datos Push** para especificar el intervalo de tiempo en el que el SmartLogger debe enviar datos a un sistema de gestión de terceros a través de IEC104. Si **IEC104 Período de datos Push** se configura como 0 s, no hay límite con respecto al intervalo de tiempo en el que el SmartLogger envía datos de IEC104.

----Fin

6.3.3 Cómo configurar los parámetros para la conexión al sistema de gestión

Procedimiento

Paso 1 Configure una conexión de red.

- **Método 1:** Si el SmartLogger se conecta al sistema de gestión a través de una red 4G/3G/2G, seleccione **Ajustes > Parámetros de comunicación > Red inalámbrica**, configure los parámetros de datos móviles y haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción
Paquete de tráfico mensual	Configure este parámetro en función del paquete de tráfico de la tarjeta SIM.
Modo de red	Configure este parámetro en función del modo de red de la tarjeta SIM.
Modo APN	El valor predeterminado es Automático . Configure este parámetro como Manual si la conexión de acceso telefónico no puede establecerse en el modo Automático .
Tipo de autenticación	Cuando el parámetro Modo APN se configura como Manual , es necesario configurar los parámetros relacionados con la tarjeta SIM. Solicite la información de los parámetros al operador de la tarjeta SIM.
APN	
Número de acceso telefónico de APN	
Nombre de usuario de APN	
Contraseña de usuario de APN	

- **Método 2:** Si el SmartLogger se conecta al sistema de gestión a través de una red cableada, escoja **Ajustes > Parámetros de comunicación > Red cableada**, configure los parámetros de la red cableada y haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción
Puerto WAN/LAN/SFP	Admite cinco configuraciones: Ethernet1/Ethernet2/Ethernet1, Ethernet2/Ethernet2/Ethernet1, Ethernet1/Ethernet1/Ethernet1, Ethernet1/Ethernet2/Ethernet2 y Ethernet1/Ethernet2/Ethernet3. ● Ethernet1/Ethernet2/Ethernet1 se utiliza para una red en forma de anillo de fibra entre las SACU o una red FE entre los dispositivos de nivel inferior y las SACU, lo que indica que el puerto WAN/SFP es Ethernet1 y que el puerto LAN es Ethernet2. ● Ethernet2/Ethernet2/Ethernet1 se utiliza para conectar el puerto LAN de un dispositivo de terceros o para una red de nivel superior de las SACU a través del puerto óptico, lo que indica que el puerto WAN/LAN es Ethernet2 y que el puerto SFP es Ethernet1. ● Ethernet1/Ethernet1/Ethernet1 se utiliza para la comunicación entre los puertos WAN/LAN/SFP, lo que indica que el puerto WAN/LAN/SFP es Ethernet1. ● Ethernet1/Ethernet2/Ethernet2 se utiliza para una red de nivel superior de las SACU a través del puerto WAN cuando el puerto óptico está conectado directamente a la CMU, lo que indica que el puerto WAN es Ethernet1 y que el puerto LAN/SFP es Ethernet2. ● Ethernet1/Ethernet2/Ethernet3 se utiliza cuando las tres redes están aisladas y se configuran diferentes segmentos de red, lo que indica que el puerto WAN es Ethernet1, que el puerto LAN es Ethernet2 y que el puerto SFP es Ethernet3.
Nodo raíz de RSTP	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Puerto WAN/LAN/SFP se configura como Ethernet1/Ethernet2/Ethernet2 para una red de nivel superior de las SACU a través del puerto WAN cuando el puerto óptico está conectado directamente a la CMU. Configure este parámetro como Habilitar. NOTA ● Una vez configurado este parámetro como Habilitar o Deshabilitar, el SmartLogger se reiniciará automáticamente. ● Si este parámetro se configura como Deshabilitar, la red de comunicación puede estar inestable. Tenga cuidado cuando configure este parámetro.
DHCP	El puerto WAN del SmartLogger admite la obtención de direcciones IP mediante DHCP y registro automático. AVISO Una vez conectado el SmartLogger a la app SUN2000 o a la app FusionSolar app, pulse Más > Ajustes > Parám comunicación > Ethernet para acceder a la pantalla de configuración de Ethernet y configure DHCP como Habilitar.

Parámetro	Descripción
Dirección IP	Configure este parámetro en función del plan de la planta de celdas fotovoltaicas. NOTA Si se modifica la dirección IP, utilice la dirección IP nueva para iniciar sesión otra vez.
Máscara de subred	Configure este parámetro en función de la máscara de subred real de la LAN donde está ubicado el SmartLogger.
Gateway predeterminado	Configure este parámetro en función del gateway real de la LAN donde está ubicado el SmartLogger.
Servidor DNS primario	Este parámetro se puede ignorar si el SmartLogger está conectado a la LAN. Configure este parámetro indicando la dirección IP del router LAN cuando el SmartLogger esté conectado a la red pública (por ejemplo, conexión al servidor en la nube de alojamiento, servidor de correo o servidor FTP de terceros).
Servidor DNS secundario	En casos normales, este parámetro se puede ignorar. Si el servidor DNS primario no puede resolver el nombre de dominio, se adopta el servidor DNS secundario.

Paso 2 Escoja **Ajustes > Parámetros de comunicación > Sistema de gestión** y configure los parámetros del sistema de gestión.

- **Método 1:** Cuando el SmartLogger se conecta a un sistema de gestión de Huawei o de terceros usando el protocolo Modbus TCP cifrado, configure los parámetros del sistema de gestión y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-34 Configuración de los parámetros del sistema de gestión



Parámetro	Descripción
Servidor	Configure este parámetro indicando la dirección IP o el nombre de dominio del sistema de gestión.
Puerto	Configure este parámetro en función del sistema de gestión conectado.

Parámetro	Descripción
Modo de dirección	El valor puede ser Dirección de comunicación o Dirección lógica . Si la dirección de comunicaciones del dispositivo conectado al SmartLogger es única, se recomienda seleccionar Dirección de comunicación . En otros casos, se debe seleccionar Dirección lógica .
Cifrado de TLS	Conserve el valor predeterminado Habilitar . NOTA Si este parámetro se configura como Deshabilitar , el intercambio de datos entre el SmartLogger y el sistema de gestión no se cifrará, lo que genera riesgos de seguridad.
Versión de TLS	Configure este parámetro en función del Sistema de gestión conectado. Se recomienda TLS1.2 o una versión posterior.
Autenticación de desafío secundaria	Configure este parámetro en función del sistema de gestión conectado. NOTA Si este parámetro se configura como Deshabilitar , no se comprueba el resultado de la autenticación de desafío secundaria, y es posible que alguien robe los datos del usuario. Por lo tanto, tenga precaución cuando configure este parámetro.
Certificado de seguridad	Opcional. Configure este parámetro solo cuando el certificado haya expirado o cuando el cliente deba usar su propio certificado.

Figura 6-35 Configuración de los parámetros del sistema de gestión 1



Parámetro	Descripción
Servidor	Configure este parámetro como la dirección IP o el nombre de dominio del Sistema de gestión 1.
Puerto	Configure este parámetro en función del Sistema de gestión 1 conectado.

Parámetro	Descripción
Modo de dirección	Se admiten la Dirección de com y la Dirección lógica. Si la dirección de comunicación del dispositivo conectado al SmartLogger es única, se recomienda seleccionar Dirección de com. De lo contrario, debe seleccionar Dirección lógica.
Cifrado TLS	Mantenga el valor predeterminado Habilitar. NOTA Si este parámetro está configurado como Deshabilitar, el intercambio de datos entre el SmartLogger y los sistemas de gestión no se cifrará, lo que genera riesgos de seguridad.
Versión de TLS	Configure este parámetro en función del Sistema de gestión 1 conectado. Se recomienda TLS1.2 o una versión posterior.
Acceso en remoto	Se admiten las opciones Solo supervisión, Gestión (autorización permanente) y Gestión (autorización temporal). Cuando el tiempo de autorización restante llega a 0, el sistema cambia automáticamente al modo Solo supervisión.

- **Método 2:** Cuando el SmartLogger se conecta a un sistema de gestión de terceros usando el protocolo Modbus TCP no cifrado, configure los parámetros de Modbus TCP y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-36 Configuración de los parámetros de Modbus TCP



IL03J00008

Parámetro	Descripción
Ajustes de enlaces	Modbus TCP es un protocolo estándar universal que se utiliza para conectarse a un sistema de gestión de terceros. Debido a que no hay un mecanismo de autenticación de seguridad, los datos transmitidos a través de Modbus TCP no se cifran. Para disminuir los riesgos de seguridad de la red, la función de conexión a un sistema de gestión de terceros mediante Modbus TCP está deshabilitada por defecto. Este protocolo puede transmitir los datos de funcionamiento y los comandos de control de las plantas de celdas fotovoltaicas, lo que puede ocasionar una filtración de datos y el robo de permisos de control. Por lo tanto, tenga precaución cuando utilice este protocolo. Los usuarios son responsables de cualquier pérdida ocasionada por el uso de este protocolo para conectarse a un sistema de gestión de terceros (protocolo no seguro). Se recomienda tomar medidas a nivel de las plantas de celdas fotovoltaicas para reducir los riesgos de seguridad, o utilizar el sistema de gestión de Huawei para mitigar los riesgos. Para usar esta función, configure este parámetro como Habilitar (con límite) o Habilitar (sin límite). ● Si este parámetro se configura como Habilitar (con límite), el SmartLogger puede conectarse a un máximo de cinco sistemas de gestión de terceros preestablecidos. ● Si este parámetro se configura como Habilitar (sin límite), el SmartLogger puede conectarse a un máximo de cinco sistemas de gestión de terceros con una dirección IP válida.
Dirección IP de cliente N NOTA “N” es 1, 2, 3, 4 o 5.	Si Ajustes de enlaces se configura como Habilitar (con límite) , configure este parámetro en función de la dirección IP del sistema de gestión de terceros.
Modo de dirección	El valor puede ser Dirección de comunicación o Dirección lógica. Si la dirección de comunicaciones del dispositivo conectado al SmartLogger es única, se recomienda seleccionar Dirección de comunicación. En otros casos, se debe seleccionar Dirección lógica.
Dirección de SmartLogger	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicación del SmartLogger.

- **Método 3:** Cuando el SmartLogger se conecta a un sistema de gestión de terceros a través de IEC104, configure los parámetros de IEC104 y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-37 Configuración de los parámetros de IEC104



IL04J00004

Pestaña	Parámetro	Descripción
Parámetros básicos	Ajustes de enlaces	IEC104 es un protocolo estándar universal que se utiliza para conectarse a un sistema de gestión de terceros. Debido a que no hay un mecanismo de autenticación de la seguridad, los datos transmitidos a través de IEC104 no se cifran. Para disminuir los riesgos de seguridad de la red, la función de conexión a un sistema de gestión de terceros utilizando IEC104 está deshabilitada por defecto. Este protocolo puede transmitir los datos de funcionamiento y los comandos de control de las plantas de celdas fotovoltaicas, lo que puede ocasionar una filtración de datos y el robo de permisos de control. Por lo tanto, tenga precaución cuando utilice este protocolo. Los usuarios son responsables de cualquier pérdida ocasionada por el uso de este protocolo para conectarse a un sistema de gestión de terceros (protocolo no seguro). Se recomienda tomar medidas a nivel de las plantas de celdas fotovoltaicas para reducir los riesgos de seguridad, o utilizar el sistema de gestión de Huawei para mitigar los riesgos. Para usar esta función, configure este parámetro como Habilitar (con límite) o Habilitar (sin límite). ● Si este parámetro se configura como Habilitar (limitado), el SmartLogger se comunica con el sistema de gestión de la dirección IP especificada, es decir, mediante una lista de confianza. ● Si este parámetro se configura como Habilitar (ilimitado), el SmartLogger configura los segmentos y las tablas de reenvío comunes de telemedición y telemetría a través de una configuración común.
	Dirección IP pública	Configure estos parámetros según lo requerido.

Pestaña	Parámetro	Descripción
IEC104-N NOTA - En el SmartLogger V300R023C00S PC120 y en versiones posteriores, se muestran el IEC104-1 al IEC104-10. - En las versiones anteriores al SmartLogger V300R023C00S PC120, se muestran el IEC104-1 al IEC104-5.	IP IEC104-N	Si Ajustes de enlaces se configura como Habilitar (con límite) , configure este parámetro en función de la dirección IP del sistema de gestión de terceros.
	Segmento predeterminado de teleindicación	Configure estos parámetros según lo requerido. NOTA Una vez que el archivo de configuración de IEC104 exportado desde el SmartLogger y los archivos de información de IEC104 entregados con los dispositivos se hayan configurado correctamente en un sistema de gestión de terceros, dicho sistema podrá monitorizar los dispositivos conectados al SmartLogger a través del protocolo IEC104.
	Segmento predeterminado de telemetría	
	Tabla de reenvío	
Configuración común	Segmento predeterminado de teleindicación	Si Ajustes de enlaces se configura como Habilitar (sin límite) , configure estos parámetros según lo requerido. NOTA Una vez que el archivo de configuración de IEC104 exportado desde el SmartLogger y los archivos de información de IEC104 entregados con los dispositivos se hayan configurado correctamente en un sistema de gestión de terceros, dicho sistema podrá monitorizar los dispositivos conectados al SmartLogger a través del protocolo IEC104.
	Segmento predeterminado de telemetría	
	Tabla de reenvío	

NOTA

Seleccione **Ajustes > Otros parámetros** y configure **IEC104 Período de datos Push** para especificar el intervalo de tiempo en el que el SmartLogger debe enviar datos a un sistema de gestión de terceros a través de IEC104. Si **IEC104 Período de datos Push** se configura como 0 s, no hay límite con respecto al intervalo de tiempo en el que el SmartLogger envía datos de IEC104.

----Fin

6.3.4 Cómo configurar parámetros de comunicación RS485

Configure los parámetros de RS485 y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-38 Configuración de los parámetros de RS485



NOTA

Cuando el SmartModule está conectado al SmartLogger, el nombre del dispositivo del SmartModule es **Module(M1)** y el puerto correspondiente es **M1.COM**.

RS485

Los parámetros **Protocolo**, **Velocidad de transmisión en baudios**, **Paridad** y **Bit de parada** deben configurarse con los mismos valores para los dispositivos conectados al mismo puerto COM.

Parámetro	Descripción
Protocolo	Configure este parámetro en función del tipo de protocolo del dispositivo conectado. El valor puede ser Modbus, IEC103, DL/T645, Modbus-Slave o Modbus-Control. NOTA ● Cuando el SmartLogger funcione como nodo secundario para la interconexión con un dispositivo de terceros a través de Modbus-RTU, configure el parámetro Protocolo como Modbus-Slave. ● Cuando el inversor solar conectado realice la planificación rápida de la red eléctrica usando tanto MBUS como RS485, configure el parámetro Protocolo como Modbus-Control.
Velocidad de transmisión en baudios	Configure este parámetro en función de la velocidad de transmisión en baudios del dispositivo conectado. El valor puede ser 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 o 115200.
Paridad	Configure este parámetro en función del modo de paridad del dispositivo conectado. El valor puede ser Ninguno, Paridad impar o Paridad par.
Bit de parada	Configure este parámetro en función del bit de parada del dispositivo conectado. El valor puede ser 1 o 2.

Parámetro	Descripción
Dirección de inicio	$1 \leq \text{Dirección de inicio} \leq \text{Dirección de comunicación del dispositivo conectado} \leq \text{Dirección final} \leq 247$ Los segmentos de direcciones de puertos COM se pueden superponer. NOTA La dirección inicial y la dirección final no afectan a los dispositivos que se han conectado.
Dirección final	

Ajustes de comunicaciones nocturnas

Si las consultas de información del dispositivo no son necesarias por las noches, habilite **Silencio por la noche**.

Parámetro	Descripción
Silencio por la noche	Especifica si se debe habilitar el modo de silencio por las noches.
Fecha y hora de acceso	Especifica la fecha y hora de activación del modo de silencio por la noche.
Fecha y hora de salida	Especifica la fecha y hora de desactivación del modo de silencio por la noche.
Periodo de activación	Especifica el periodo de activación del modo de silencio por la noche.

Registros

El SmartLogger admite la exportación de paquetes de comunicaciones MBUS y RS485.

Configure el parámetro **Seleccionar puerto** y haga clic en **Comenzar** para iniciar el registro de paquetes. A continuación, haga clic en **Exportar** para detener el registro de paquetes y exportar los paquetes.

Parámetro	Descripción
Seleccionar puerto	Especifica el puerto para registrar paquetes.
Hora de grabación	Permite configurar la fecha y la hora de los registros.

6.3.5 Configuración de los parámetros de comunicación del SPPC

NOTA

Los parámetros se pueden configurar solo para la versión V300R023C10 y posteriores.

Escoja **Ajustes > Parámetros de comunicación > SPPC**, configure los parámetros del SPPC y haga clic en **Enviar**.

Parámetro		Descripción
SPPC	SPPC IP	Dirección IP del SPPC. Si la dirección del SPPC no está configurada, el SmartLogger la obtiene a través del proceso de detección automática. La dirección IP se puede configurar como 0.0.0.0 , y el número de puerto se puede configurar como 65535 para iniciar manualmente la detección automática de dispositivos.
	Número de puerto del SPPC	Número de puerto que utiliza el SmartLogger para conectarse al SPPC.
	Estado de la conexión	Estado de la conexión del SPPC.
Certificado de seguridad	Cargar archivo certificado CA	Permite actualizar el archivo de certificado de CA. Un certificado de CA es un certificado raíz proporcionado por una CA. También se lo denomina “certificado de confianza” y se utiliza para verificar el certificado de identidad del extremo opuesto.
	Cargar archivo certif local	Permite actualizar el archivo de certificado local. Es un certificado de identidad proporcionado por una CA. También se lo denomina “certificado del dispositivo” y contiene la clave pública de un dispositivo. Durante el establecimiento de una conexión con el extremo opuesto, este último utiliza su certificado de CA para verificar la validez y lo analiza para obtener la clave pública del extremo local.
	Cargar archivo de claves	Permite actualizar el archivo de claves. El archivo de la clave secreta es una clave privada del certificado y se utiliza solo. Una vez establecida una conexión con el extremo opuesto, el archivo de la clave secreta se utiliza para cifrar y enviar los datos.
	Habilitar la clave	Indica si se debe cifrar el archivo de claves. Si esta función se habilita, configure los parámetros Clave y Confirmar clave .

6.3.6 Cómo configurar parámetros para el SmartLogger secundario

Paso 1 Inicie sesión en la interfaz de usuario basada en la web del SmartLogger secundario, configure los parámetros de Modbus TCP y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-39 Configuración de los parámetros de Modbus TCP



IL03J00008

Parámetro	Descripción
Ajustes de enlaces	Configure este parámetro como Habilitar (con límite) .
Dirección IP de cliente N	Configure este parámetro indicando la dirección IP del SmartLogger principal.
Modo de dirección	El valor puede ser Dirección de comunicación o Dirección lógica . Si la dirección de comunicaciones del dispositivo conectado al SmartLogger es única, se recomienda seleccionar Dirección de comunicación . En otros casos, se debe seleccionar Dirección lógica .
Dirección de SmartLogger	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicaciones del SmartLogger secundario.
Planificación rápida ^[1]	El valor predeterminado es Habilitar . ● Configure este parámetro con el valor Habilitar para habilitar la función de planificación rápida de la interfaz Modbus TCP del SmartLogger. ● Configure este parámetro con el valor Deshabilitar para deshabilitar la función de planificación rápida de la interfaz Modbus TCP del SmartLogger.
Nota [1]: Este parámetro se puede configurar solo para la versión V300R023C00 y posteriores. La función de planificación rápida de la interfaz Modbus TCP y la función de planificación rápida de GOOSE se excluyen mutuamente. La función de planificación rápida surte efecto solo un protocolo a la vez.	

Paso 2 Inicie sesión en la interfaz de usuario basada en la web del SmartLogger principal, configure los parámetros de acceso del SmartLogger secundario y haga clic en **Añadir dispo.**

Figura 6-40 Configuración de los parámetros de acceso



Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como SmartLogger .
Dirección IP	Configure este parámetro indicando la dirección IP del SmartLogger secundario.

----Fin

6.3.7 Configuración de los parámetros de HTTPS

Escoja **Ajustes > Parámetros de comunicación > HTTPS**, configure los parámetros de HTTPS y haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción
Puerto de escucha HTTPS	El valor predeterminado es 443 . Este valor se puede configurar como 1443 según los requisitos del emplazamiento.

6.3.8 Configuración de los parámetros de comunicación de GOOSE

NOTA

Los parámetros de GOOSE se pueden configurar solo para la versión V300R023C00 y posteriores.

Escoja **Ajustes > Parámetros de comunicación > GOOSE**, configure los parámetros de GOOSE y haga clic en **Enviar**.

Parámetros básicos

Parámetro	Descripción	Observaciones
Conexión	El valor predeterminado es Deshabilitar. ● Configure este parámetro con el valor Habilitar para habilitar la comunicación GOOSE en el SmartLogger. ● Configure este parámetro con el valor Deshabilitar para deshabilitar la comunicación GOOSE en el SmartLogger.	-
Informes de datos	El valor predeterminado es Deshabilitar. ● Configure este parámetro con el valor Habilitar para habilitar la función de informar al dispositivo del otro extremo acerca de los mensajes GOOSE procedentes del SmartLogger. ● Configure este parámetro con el valor Deshabilitar para deshabilitar la función de informar al dispositivo del otro extremo acerca de los mensajes GOOSE procedentes del SmartLogger.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Conexión se configura como Habilitar .
Recepción de datos	El valor predeterminado es Deshabilitar. ● Configure este parámetro con el valor Habilitar para habilitar la función de recepción de mensajes GOOSE del SmartLogger. ● Configure este parámetro con el valor Deshabilitar para deshabilitar la función de recepción de mensajes GOOSE del SmartLogger.	
Puerto de red	Se admiten tanto WAN como SPF . El valor predeterminado es WAN . Este parámetro especifica el tipo de puerto de red que utiliza el SmartLogger para enviar y recibir mensajes GOOSE. Configure este parámetro en función de la conexión en red real.	
Habilitar segundo puerto ^[1]	El valor predeterminado es Deshabilitar . Cuando el SmartLogger se use en un escenario con dos redes de control, configure este parámetro como Habilitar .	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Planificación rápida ^[2]	El valor predeterminado es Deshabilitar. ● Configure este parámetro con el valor Habilitar para habilitar la función de planificación rápida de la interfaz GOOSE del SmartLogger. ● Configure este parámetro con el valor Deshabilitar para deshabilitar la función de planificación rápida de la interfaz GOOSE del SmartLogger.	
Nota [1]: Para habilitar el segundo puerto, es necesario configurar un grupo de aislamiento para el puerto de red de conmutación conectado al controlador GOOSE. Nota [2]: La función de planificación rápida de GOOSE se excluye mutuamente con la función de planificación rápida de Modbus TCP. La función de planificación rápida surge efecto solo para un protocolo a la vez.		

Importación/exportación del archivo de configuración

- Este parámetro aparece en la pantalla cuando **Conexión** se configura como **Habilitar**.
- Para obtener los archivos CID del SmartLogger y del controlador del otro extremo, póngase en contacto con el proveedor. Comprima los archivos CID del SmartLogger y del controlador del otro extremo para que se cree un paquete de configuración de extensión .zip y haga clic en **Importar config**. Importe el paquete de configuración. Una vez analizada con éxito la configuración, aparecerán en la pantalla los parámetros **Nombre del dispositivo**, **Tipo de controlador**, **Nombre del controlador**, **Estado de configuración** y **Fecha y hora de última importación**. Para conocer detalles sobre la interconexión y las interfaces GOOSE, consulte el documento *SmartLogger IEC61850 GOOSE Protocol Interface Description*.

Si el archivo de configuración se importa y se analiza con éxito, el estado de configuración es **Se ha configurado**. Si la importación del archivo de configuración falla, póngase en contacto con el proveedor del controlador del otro extremo para obtener el archivo CID correcto.

Mensaje que indica que la configuración ha fallado	Descripción	Sugerencia
Error al importar. El archivo de configuración está incompleto.	Falta el archivo CID del dispositivo local o del dispositivo del otro extremo.	Póngase en contacto con el proveedor del controlador del otro extremo para obtener el archivo CID correcto.

Mensaje que indica que la configuración ha fallado	Descripción	Sugerencia
Error al importar. El archivo de configuración no es para este dispositivo.	El archivo no coincide con el proveedor ni con el tipo de dispositivo.	
Error al importar. No se puede analizar el archivo de configuración.	El formato del archivo CID es incorrecto. El análisis ha fallado o no se ha encontrado ninguna señal que coincida.	

- Haga clic en **Export config** para obtener el archivo CID de la versión actual del SmartLogger. El archivo CID se exporta al mismo tiempo si se ha importado con éxito.

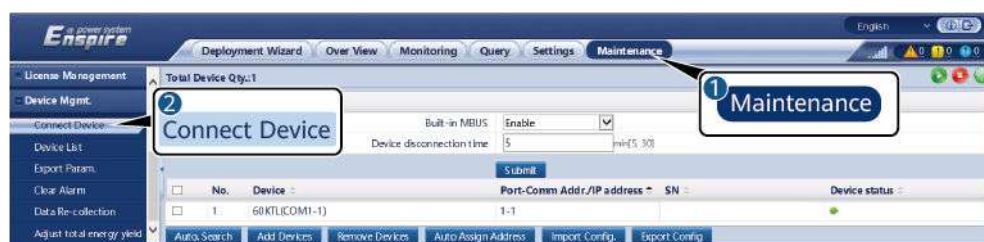
6.3.9 Configuración de los parámetros de MBUS

6.3.9.1 Configuración de parámetros del módulo MBUS integrado

Procedimiento

- Configure los parámetros de acceso.

Figura 6-41 Configuración de parámetros del módulo MBUS integrado



IL03J00012

Parámetro	Descripción
MBUS integrado	- Si el SmartLogger se comunica con el inversor a través de un módulo MBUS integrado, configure este parámetro como Habilitar. - Si el SmartLogger se comunica con el inversor y el dispositivo de terceros solo a través de RS485, configure este parámetro como Deshabilitar.

Parámetro	Descripción
Hora de desconexión de dispositivos	Especifica la hora de desconexión del dispositivo.

2. Configure los parámetros de conexión en red.

Figura 6-42 Configuración de la conexión en red del MBUS integrado



IL03J00014

Categoría	Parámetro	Descripción
Parám funcionamiento	Antidiafonía	Configure este parámetro como Habilitar . Cuando el número de la estación de transformación y el número de bobinado del inversor son los mismos que los del MBUS, o el número de serie del inversor está en la lista de números de serie, el inversor puede conectarse al SmartLogger a través de una red MBUS.
	Banda de frecuencias de red	Configure este parámetro según se requiera.
	N.º de transformador tipo caja	Configure este parámetro en función del número de la estación de transformación conectada al SmartLogger.
	N.º de bobinado	En un escenario de estaciones de transformación multidividades, configure este parámetro en función del número de bobinado de la estación de transformación conectada al SmartLogger.
	Conexión en red	● Si el SmartLogger se comunica con el inversor a través del MBUS, configure el parámetro Conexión en red como Habilitar. ● Si el SmartLogger se comunica con el inversor solo a través de RS485, configure el parámetro Conexión en red como Deshabilitar.

Categoría	Parámetro	Descripción
	Ajustes de potencia	Este parámetro se utiliza para ajustar la potencia de transmisión de las señales MBUS. Un valor mayor indica una mayor potencia de transmisión y mejores capacidades de conexión en red. El valor predeterminado es 8 (NA se muestra en la pantalla). Puede configurar este parámetro de acuerdo con los requisitos reales.
	Modo de transmisión^[1]	● Configure este parámetro como Monofásico en el escenario de planificación de la red eléctrica y como Trifásico en otros escenarios. ● Si este parámetro se configura como Monofásico, asegúrese de que la conexión del cable de alimentación de CA trifásica del MBUS del SmartLogger sea la misma que la del inversor. De lo contrario, la comunicación del inversor puede desconectarse o pueden perderse algunos comandos.
	Tipo de trama de control rápido^[2]	● Este parámetro especifica el tipo de trama utilizado por el módulo MBUS para la planificación rápida de la red eléctrica. ● El módulo MBUS selecciona de forma adaptativa la Trama FC o la Trama común.
	Planificación rápida^[3]	Configure este parámetro en función de la conexión en red real. ● Si se requiere la función de planificación rápida, configure este parámetro como Habilitar. ● Si no se requiere la función de planificación rápida, configure este parámetro como Deshabilitar.

Categoría	Parámetro	Descripción
Lista de números de serie	-	● Mantenga la lista de números de serie del inversor. ● Puede hacer clic en Sincronizar para sincronizar el número de estación de transformación y el número de bobinado del módulo MBUS con los inversores que aparecen en la lista de números de serie. AVISO ● Si se utiliza una conexión en red MBUS, se debe configurar una lista de números de serie, es decir, una lista de confianza, para los inversores. ● La lista de confianza de inversores se puede configurar una por una o por lotes. ● Una por una: Haga clic en Añadir, introduzca el número de serie del inversor correspondiente y haga clic en Enviar. ● Por lotes: Método 1: Si la lista de confianza se configura por primera vez, haga clic en Plantilla, descargue el paquete .zip en el ordenador local, descomprímalo e introduzca los números de serie de múltiples inversores en el archivo .csv basándose en el formato de la plantilla. Haga clic en Importar para importar el archivo .csv modificado y, a continuación, haga clic en Enviar. Método 2: Si la lista de confianza no se configura por primera vez, haga clic en Exportar, descargue el paquete .zip en el ordenador local, descomprímalo, y añada los números de serie de múltiples inversores al archivo .csv basándose en el formato del archivo .csv exportado. Haga clic en Importar para importar el archivo .csv modificado y, a continuación, haga clic en Enviar.
Nota [1]: Los ajustes de parámetros solo son compatibles con el SmartMBUS V100R001C00SPC212 y versiones posteriores Nota [2]: Este parámetro solo se puede configurar en la versión V100R001C00SPC212 del SmartMBUS y en versiones posteriores, pero se ha eliminado en la versión V100R001C00SPC220 del SmartMBUS y en versiones posteriores. Nota [3]: Los ajustes de parámetros solo son compatibles con el SmartMBUS V100R001C00SPC220 y versiones posteriores		

6.3.9.2 Configuración de parámetros para un módulo MBUS externo

Configure los parámetros para un módulo MBUS externo según el modelo de dispositivo conectado. Los modelos de módulos MBUS externos incluyen SmartMBUS CCO01A y SmartMBUS CCO01B.

6.3.9.2.1 Configuración de parámetros del SmartMBUS CCO01A

Procedimiento

1. Configure los parámetros de acceso.
 - **Método 1:** Haga clic en **Automático Buscar** para conectarse al módulo de MBUS.
 - **Método 2:** Haga clic en **Añadir dispositivos**, configure los parámetros de acceso y haga clic en **Añadir dispositivos**.

Figura 6-43 Configuración de los parámetros de acceso para un módulo MBUS externo



IL03J00013

Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como MBUS .
Número de puerto	Configure este parámetro con el puerto COM del módulo MBUS.

2. Configure los parámetros de conexión en red.

Figura 6-44 Configuración de la conexión en red del MBUS externo



Categoría	Parámetro	Descripción
Parám funcionamiento	Velocidad en baudios	Conserve el valor predeterminado 115200 para conseguir un mejor rendimiento de comunicación.
	Antidiafonía	Configure este parámetro como Habilitar . Cuando el número de la estación de transformación y el número de bobinado del inversor son los mismos que los del MBUS, o el número de serie del inversor está en la lista de números de serie, el inversor puede conectarse al SmartLogger a través de una red MBUS.
	Banda de frecuencias de red	Configure este parámetro de acuerdo con los requisitos del emplazamiento.
	N.º de transformador tipo caja	Configure este parámetro en función del número de la estación de transformación conectada al SmartLogger.
	N.º de bobinado	En un escenario de estaciones de transformación multidivididas, configure este parámetro en función del número de bobinado de la estación de transformación conectada al SmartLogger.
	Conexión en red	● Si el SmartLogger se comunica con el inversor a través del MBUS, configure el parámetro Conexión en red como Habilitar. ● Si el SmartLogger se comunica con el inversor solo a través de RS485, configure el parámetro Conexión en red como Deshabilitar.
	Ajustes de potencia	Este parámetro se utiliza para ajustar la potencia de transmisión de las señales MBUS. Un valor mayor indica una mayor potencia de transmisión y mejores capacidades de conexión en red. El valor predeterminado es 8 (NA se muestra en la pantalla). Puede configurar este parámetro de acuerdo con los requisitos reales.

Categoría	Parámetro	Descripción
	Modo de transmisión^[1]	● Configure este parámetro como Monofásico en el escenario de planificación de la red eléctrica y como Trifásico en otros escenarios. ● Si este parámetro se configura como Monofásico, asegúrese de que la conexión del cable de alimentación de CA trifásica del MBUS del SmartLogger sea la misma que la del inversor. De lo contrario, la comunicación del inversor puede desconectarse o pueden perderse algunos comandos.
	Interfaz de red	● Este parámetro se utiliza para habilitar la comunicación entre el módulo MBUS y la interfaz de red del SmartLogger. ● El valor predeterminado es Deshabilitar. Configure este parámetro en Habilitar solo en el escenario de planificación rápida de la red eléctrica. Asegúrese de que la interfaz LAN del SmartLogger o del SmartModule esté conectada a la interfaz de red del módulo MBUS.
	Dirección IP	Dirección IP del módulo MBUS. El valor predeterminado es 192.168.8.249 . Cambie el valor solo cuando se produzca un conflicto de direcciones IP.
	Tipo de trama de control rápido^[1]	● Este parámetro especifica el tipo de trama utilizado por el módulo MBUS para la planificación rápida de la red eléctrica. ● El módulo MBUS selecciona de forma adaptativa la Trama FC o la Trama común.

Categoría	Parámetro	Descripción
Lista de números de serie	-	● Mantenga la lista de números de serie del inversor. ● Puede hacer clic en Sincronizar para sincronizar el número de estación de transformación y el número de bobinado del módulo MBUS con los inversores que aparecen en la lista de números de serie. AVISO ● Si se utiliza una conexión en red MBUS, se debe configurar una lista de números de serie, es decir, una lista de confianza, para los inversores. ● La lista de confianza de inversores se puede configurar una por una o por lotes. ● Una por una: Haga clic en Añadir, introduzca el número de serie del inversor correspondiente y haga clic en Enviar. ● Por lotes: Método 1: Si la lista de confianza se configura por primera vez, haga clic en Plantilla, descargue el paquete .zip en el ordenador local, descomprímalo e introduzca los números de serie de múltiples inversores en el archivo .csv basándose en el formato de la plantilla. Haga clic en Importar para importar el archivo .csv modificado y, a continuación, haga clic en Enviar. Método 2: Si la lista de confianza no se configura por primera vez, haga clic en Exportar, descargue el paquete .zip en el ordenador local, descomprímalo, y añada los números de serie de múltiples inversores al archivo .csv basándose en el formato del archivo .csv exportado. Haga clic en Importar para importar el archivo .csv modificado y, a continuación, haga clic en Enviar.
Nota [1]: Los ajustes de parámetros solo son compatibles con el SmartMBUS V100R001C00SPC212 y versiones posteriores		

6.3.9.2.2 Configuración de los parámetros del SmartMBUS CCO01B

Las versiones de software V300R023C00SPC110 y posteriores del SmartLogger3000 admiten el acceso FE.

Procedimiento

1. (Opcional) Si el SmartMBUS CCO01B está instalado en la STS, configure el parámetro **MBUS integrado** como **Deshabilitar** en el SmartLogger3000, como se muestra en

Figura 6-45. Si el modelo de SACU es SmartACU2000D-D-02 o SmartACU2000D-D-03, retire la fuente de alimentación para deshabilitar el módulo CCO instalado en la SACU para evitar interferencias en las comunicaciones entre los dos módulos CCO. Si las condiciones precedentes no se cumplen, omita este paso.

Figura 6-45 Configuración de parámetros del módulo MBUS integrado



2. Configure los parámetros de acceso.
- Si se selecciona la comunicación FE para el SmartMBUS CCO01B, el SmartMBUS CCO01B se añade automáticamente.
 - Si se selecciona la comunicación RS485 para el SmartMBUS CCO01B, tiene dos métodos para añadir un dispositivo.
Método 1: Haga clic en **Automático Buscar** para conectarse al módulo de MBUS.
Método 2: Haga clic en **Añadir dispositivos**, configure los parámetros de acceso y haga clic en **Añadir dispositivos**.

Figura 6-46 Configuración de los parámetros de acceso para un módulo MBUS externo



Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como MBUS .

Parámetro	Descripción
Número de puerto	Configure este parámetro con el puerto COM del módulo MBUS.

3. Configure los parámetros de conexión en red.

Tabla 6-11 Configuración de parámetros para la conexión en red del MBUS externo

Categoría	Parámetro	Descripción
Parámetro de funcionamiento	Velocidad en baudios	Conserve el valor predeterminado 115200 para conseguir un mejor rendimiento de comunicación. Este parámetro se configura solo cuando el modo de comunicación del SmartMBUS CCO está configurado como RS485.
	Antidiafonía	Configure este parámetro como Habilitar . Cuando el número de la estación de transformación y el número de bobinado del inversor son los mismos que los del MBUS, o el número de serie del inversor está en la lista de números de serie, el inversor puede conectarse al SmartLogger3000 a través de una red MBUS.
	N.º de transformador tipo caja	Configure este parámetro en función del número de la estación de transformación conectada al SmartLogger3000.
	N.º de bobinado	En un escenario de estaciones de transformación multidivididas, configure este parámetro en función del número de bobinado de la estación de transformación conectada al SmartLogger3000.
	Conexión en red	● Si el SmartLogger3000 se comunica con el inversor a través del MBUS, configure el parámetro Conexión en red como Habilitar. ● Si el SmartLogger3000 se comunica con el inversor solo a través de RS485, configure el parámetro Conexión en red como Deshabilitar.
	Ajustes de potencia	Este parámetro se utiliza para ajustar la potencia de transmisión de las señales MBUS. Un valor mayor indica una mayor potencia de transmisión y mejores capacidades de conexión en red. El valor predeterminado es 8 (NA se muestra en la pantalla). Puede configurar este parámetro de acuerdo con los requisitos reales.

Categoría	Parámetro	Descripción
	Planificación rápida	Configure este parámetro en función de la conexión en red real. ● Si se requiere la función de planificación rápida, configure este parámetro como Habilitar. ● Si no se requiere la función de planificación rápida, configure este parámetro como Deshabilitar.
	Banda de frecuencias de red	Conserve el valor predeterminado. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el proveedor o con el servicio de asistencia técnica.
Lista de números de serie	-	● Mantenga la lista de números de serie del inversor. ● Puede hacer clic en Sincronizar para sincronizar el número de estación de transformación y el número de bobinado del módulo MBUS con los inversores que aparecen en la lista de números de serie. AVISO ● Si se utiliza una conexión en red MBUS, se debe configurar una lista de números de serie, es decir, una lista de confianza, para los inversores. ● La lista de confianza de inversores se puede configurar una por una o por lotes. ● Una por una: Haga clic en Añadir, introduzca el número de serie del inversor correspondiente y haga clic en Enviar. ● Por lotes: Método 1: Si la lista de confianza se configura por primera vez, haga clic en Plantilla, descargue el paquete .zip en el ordenador local, descomprímalo e introduzca los números de serie de múltiples inversores en el archivo .csv basándose en el formato de la plantilla. Haga clic en Importar para importar el archivo .csv modificado y, a continuación, haga clic en Enviar. Método 2: Si la lista de confianza no se configura por primera vez, haga clic en Exportar, descargue el paquete .zip en el ordenador local, descomprímalo, y añada los números de serie de múltiples inversores al archivo .csv basándose en el formato del archivo .csv exportado. Haga clic en Importar para importar el archivo .csv modificado y, a continuación, haga clic en Enviar.

6.3.10 Configuración de los parámetros del inversor

En la versión V300R001C00, se muestra la opción **SUN2000**.

Procedimiento

- Paso 1** Escoja **Mantenimiento > Conectar el dispositivo** y configure los parámetros de acceso.
- **Método 1:** Haga clic en **Búsqueda auto** para conectarse al inversor solar.
 - **Método 2:** Haga clic en **Añadir dispositivos**, configure los parámetros de acceso y haga clic en **Añadir dispositivos**.

Figura 6-47 Configuración de los parámetros de acceso



Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro con el valor SUN2000 .
Modo de conexión	● Si el inversor solar usa el puerto MBUS para la comunicación, configure este parámetro con el valor MBUS. ● Si el inversor solar usa el puerto RS485 para la comunicación, configure este parámetro indicando el puerto COM conectado al inversor solar.
Dirección	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicación del inversor solar.

- Paso 2** Escoja **Monitorización > Inversor > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

AVISO

Antes de configurar los parámetros de funcionamiento del inversor solar, asegúrese de que el lado de CC del inversor solar reciba alimentación.

----Fin

6.3.10.1 Parámetros de funcionamiento

Parámetros de la red eléctrica

Parámetro	Descripción
Código de red	Configure este parámetro según el código de red del país o de la región en donde se utiliza el inversor y el escenario de aplicación de este.
Ajustes de aislamiento	Especifica el modo de operación del inversor según el estado de la puesta a tierra del lado de CC y la conexión con la red.
Modo de salida	Especifica si la salida del inversor tiene un conductor neutro según el escenario de aplicación.
Conectado a tierra en fase V	El valor predeterminado es Deshabilitar . Configure este parámetro como Habilitar cuando el cable de fase que se dirige del transformador al inversor esté conectado a tierra.
Modo PQ	Si este parámetro está configurado como Modo PQ 1 , la potencia de salida de CA máxima será igual a la potencia aparente máxima. Si este parámetro está configurado como Modo PQ 2 , la potencia de salida de CA máxima será igual a la potencia de salida nominal.
Arranque automático ante recuperación de la red	Este parámetro especifica si se debe permitir que el inversor arranque automáticamente después de la recuperación de la red eléctrica. ● Habilitar: El inversor arranca automáticamente cuando la red eléctrica se recupera de un fallo o de una interrupción. ● Deshabilitar: El inversor no arranca automáticamente cuando la red eléctrica se recupera de un fallo o de una interrupción. El inversor arranca solo después de que se envía un comando de arranque.
Tiempo de recuperación de la conexión ante fallos de la red (s)	Especifica el tiempo de espera para que el inversor se reinicie después de la recuperación de la red eléctrica.
Límite superior de voltaje para reconexión a la red (V)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que después de que el inversor se apaga por protección debido a un fallo, si la tensión de la red es más alta que el Límite superior de voltaje para reconexión a la red , el inversor no podrá volver a conectarse a la red.
Límite inferior de voltaje para reconexión a la red (V)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que después de que el inversor se apaga por protección debido a un fallo, si la tensión de la red eléctrica es más alta que el Límite inferior de voltaje para reconexión a la red , el inversor no podrá volver a conectarse a la red.
Límite superior de frecuencia para reconexión a la red (Hz)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que después de que el inversor se apaga por protección debido a un fallo, si la frecuencia de red eléctrica es superior al Límite superior de frecuencia para reconexión a la red , el inversor no podrá volver a conectarse a la red.
Límite inferior de frecuencia para reconexión a la red (Hz)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que después de que el inversor se apaga por protección debido a un fallo, si la frecuencia de red es menor que el Límite inferior de frecuencia para reconexión a la red , el inversor no podrá volver a conectarse a la red.

Parámetro	Descripción
Tensión de activación de la compensación de potencia reactiva (cosφ-P) (%)	Especifica el umbral de tensión para activar una compensación de potencia reactiva basándose en la curva cosφ-P.
Tensión de salida de la compensación de potencia reactiva (cosφ-P) (%)	Especifica el umbral de tensión para salir de una compensación de potencia reactiva basándose en la curva cosφ-P.

Parámetros de funciones

Parámetro	Descripción	Observaciones
Búsqueda de múltiples niveles máximos vía MPPT	Cuando el inversor se utiliza en escenarios donde los strings FV están en gran parte a la sombra, configure este parámetro como Habilitar ; a continuación, el inversor analizará el MPPT a intervalos regulares para localizar la potencia máxima.	-
Intervalo de escaneo de múltiples puntos máximos de potencia MPPT (min)	Especifica el intervalo de análisis de MPPT.	Este parámetro aparece en pantalla cuando el campo Búsqueda de múltiples niveles máximos vía MPPT está configurado como Habilitar .
Mejora en RCD	El acrónimo «RCD» se refiere a la corriente residual del inversor a tierra. Para garantizar la seguridad del dispositivo y de las personas, la RCD debe limitarse al valor especificado en la norma. Si se instala un interruptor de CA con la función de detección de corriente residual fuera del inversor, configure esta función como Habilitar para reducir la corriente residual generada durante el funcionamiento del inversor, lo que evita las operaciones incorrectas del interruptor de CA.	-
Salida de potencia reactiva por la noche	En algunos escenarios específicos, la empresa de energía eléctrica requiere que el inversor pueda realizar la compensación de potencia reactiva por la noche para garantizar que el factor de potencia de la red eléctrica local cumpla con los requisitos.	Este parámetro aparece cuando el campo Ajustes de aislamiento se configura como Entrada no conectada a tierra (con TF) .
Protección nocturna mediante PID	Cuando el inversor genera potencia reactiva por la noche y este parámetro se configura como Habilitar , el inversor se apagará automáticamente si detecta que la compensación del voltaje de PID es anormal.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Gran adaptabilidad	Si la capacidad de cortocircuito de la red eléctrica o la capacidad instalada de la planta FV es inferior a 3, la calidad de la red eléctrica se verá afectada si su impedancia es demasiado alta, lo que puede provocar un mal funcionamiento del inversor. En este caso, si se requiere que el inversor funcione correctamente, configure este parámetro como Habilitar .	-
Modo de optimización de calidad de la alimentación	Si este parámetro se configura como Habilitar , se optimizarán los armónicos de la corriente de salida del inversor.	-
Tipo de módulo PV	Este parámetro se utiliza para establecer diferentes tipos de módulos fotovoltaicos y la fecha y hora de apagado del módulo fotovoltaico de concentración. Si los módulos fotovoltaicos de concentración reciben sombra, la potencia cae drásticamente a 0 y el inversor se apaga. El rendimiento de energía se verá afectado, ya que la energía tarda demasiado tiempo en reanudarse, así como el inversor en reiniciarse. No es necesario establecer este parámetro para los módulos fotovoltaicos diáfanos ni para los de silicio cristalino.	● Si este parámetro se configura como Silicio cristalino o Película, el inversor detecta automáticamente la potencia de los módulos fotovoltaicos cuando están en la sombra y se apaga si la potencia es demasiado baja. ● Cuando se utilizan módulos fotovoltaicos de concentración: – Si este parámetro se configura como CPV 1, el inversor puede reiniciarse rápidamente en 60 minutos si la potencia de entrada de los módulos fotovoltaicos cae considerablemente por estar a la sombra. – Si este parámetro se configura como CPV 2, el inversor puede reiniciarse rápidamente en 10 minutos si la potencia de entrada de los módulos fotovoltaicos cae considerablemente por estar a la sombra.
Dirección de compensación de PID integrada	Cuando el módulo PID externo compensa el voltaje de PID del sistema FV, configure que la Dirección de compensación de PID sea la dirección de compensación real del módulo PID para que el inversor pueda generar potencia reactiva por la noche.	La Dirección de compensación de PID debe coincidir con la Dirección de tensión de compensación del módulo fotovoltaico (PV) del módulo PID.
Modo de funcionamiento de PID integrado	Este parámetro especifica el modo de funcionamiento del PID integrado del inversor.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Reparación en isla nocturna de PID	Especifica si se debe habilitar la reparación en isla nocturna de PID.	Si el campo Modo de funcionamiento de PID no está configurado como Deshabilitar , es posible configurar el parámetro.
Reparación en isla de día de PID	Especifica si se debe habilitar la reparación en isla de día de PID.	
Modo de conexión de cadenas	Especifica el modo de conexión de las cadenas fotovoltaicas.	● Cuando las cadenas fotovoltaicas se conectan al inversor de manera separada (todas las cadenas fotovoltaicas separadas), no será necesario configurar este parámetro. El inversor puede detectar automáticamente el modo de conexión de las cadenas fotovoltaicas. ● Cuando las cadenas fotovoltaicas se conectan entre sí en paralelo fuera del inversor y, a continuación, se conectan con el inversor de manera independiente (todas las cadenas fotovoltaicas conectadas), configure este parámetro como Todas las cadenas fotovoltaicas conectadas.
Apagado automático por interrupción de la comunicación	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el inversor se apague si la conexión permanece interrumpida durante un tiempo determinado.	Si el campo Apagado automático por interrupción de la comunicación está configurado como Habilitar y la comunicación del inversor se interrumpe durante un determinado periodo (configurado en el campo Duración de la interrupción de la comunicación), el inversor se apagará automáticamente.
Duración de la interrupción de la comunicación (min)	Este parámetro especifica la duración para determinar la interrupción de la comunicación. Se utiliza para el apagado automático de protección ante una interrupción de la comunicación.	-
Arranque por restablecimiento de comunicación	Si este parámetro está configurado como Habilitar , el inversor se inicia automáticamente una vez recuperada la comunicación. Si este parámetro está configurado como Deshabilitar , el inversor debe iniciarse manualmente una vez recuperada la comunicación.	Este parámetro aparece en pantalla cuando el campo Apagado automático por interrupción de la comunicación está configurado como Habilitar .

Parámetro	Descripción	Observaciones
Fecha y hora de arranque suave (s)	Este parámetro especifica el tiempo durante el que la potencia aumenta gradualmente cuando arranca el inversor.	-
Gradiente de apagado (%/s)	Este parámetro especifica la velocidad de cambio de potencia cuando el inversor se apaga.	-
AFCI	La norma norteamericana indica que el inversor debería proporcionar la función de detección de arcos de CC.	-
Modo adaptativo de detección de AFCI	Ajusta la sensibilidad a la detección de arco.	Este parámetro aparece solo cuando AFCI esté configurado como Habilitar .
Autoprueba de AFCI	El comando de auto comprobación de AFCI se envía de forma manual.	-
Error de corriente durante el barrido (A)	Para evitar que los cambios de la luz solar hagan que el análisis de la curva IV de los strings FV sea impreciso, se debería monitorizar el cambio de corriente de los strings FV que funcionan correctamente. Cuando la corriente excede el valor especificado, se determina que la luz solar ha cambiado. Vuelva a realizar el análisis de la curva IV.	-
Apagado de OVGR vinculado	Si este parámetro se configura como Habilitar , el inversor se apaga cuando recibe la señal OVGR. Si este parámetro se configura como Deshabilitar , el inversor no se apaga cuando recibe la señal OVGR.	Este parámetro se muestra cuando se selecciona el código de red eléctrica japonés.
Función de contacto seco	Identifica las señales de contacto seco del SmartLogger.	Configure este parámetro como OVGR para las señales OVGR y configúrelo como NC para otras señales. Este parámetro aparece en la pantalla si se escoge el código de red eléctrica japonés.
Mantener apagado por comandos después de recuperación de energía	Los estándares de determinados países y regiones requieren que, si el inversor se apaga después de recibir un comando y se vuelve a encender después del restablecimiento de la alimentación, debería seguir en estado de apagado por comando.	-
Hibernación por la noche	El inversor monitoriza los strings FV por la noche. Si este parámetro se configura como Habilitar , la función de monitorización del inversor hibernará por la noche para reducir el consumo energético.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Comunicación por MBUS	En el caso de inversores que admiten la comunicación RS485 y la comunicación MBUS, se recomienda configurar este parámetro como Deshabilitar para reducir el consumo energético.	-
Comunicación RS485-2	Si este parámetro se configura como Habilitar , se puede utilizar el puerto RS485-2. Si este puerto no se utiliza, se recomienda configurar este parámetro como Deshabilitar para reducir el consumo energético.	-
Retardar actualización	Este parámetro se utiliza principalmente en escenarios de actualización donde la fuente de alimentación fotovoltaica se desconecta de noche por la falta de luz solar o se vuelve inestable al amanecer o al atardecer por la poca cantidad de luz solar.	Cuando comienza la actualización del inversor, si el campo Retrasar actualización está configurado como Habilitar , el paquete de actualización se carga primero. Una vez que la fuente de alimentación fotovoltaica se recupera y se cumplen las condiciones de activación, el inversor activará la actualización automáticamente.
Monitor de cadena	El inversor monitoriza las cadenas fotovoltaicas en tiempo real. Si el estado de alguna cadena fotovoltaica es anormal (porque está recibiendo sombra o porque se reduce el rendimiento energético), el inversor genera una alarma para recordarle al personal de mantenimiento que debe llevar a cabo las tareas de mantenimiento de la cadena fotovoltaica de forma oportuna.	Si las cadenas fotovoltaicas reciben sombra de forma frecuente, se recomienda configurar el campo Monitor de cadena como Deshabilitar para evitar falsas alarmas.
Detección de coeficiente asimétrico de referencia en cadena	Este parámetro especifica el umbral para determinar las excepciones de los strings FV. Las falsas alarmas ocasionadas por sombras fijas se pueden controlar cambiando este parámetro.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Monitoreo de cadena inteligente se configura como Habilitar .
Porcentaje de potencia inicial de detección en cadena (%)	Especifica el umbral para comenzar la detección de excepciones de cadenas fotovoltaicas. Las alarmas falsas causadas por sombra fija se pueden controlar cambiando este parámetro.	
Apagado al llegar al límite de potencia del 0 %	Si este parámetro se configura como Habilitar , el inversor se apaga después de recibir el comando de límite de potencia del 0 %. Si este parámetro se configura como Deshabilitar , el inversor no se apaga después de recibir el comando de límite de potencia del 0 %.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Potencia aparente máxima (kVA)	Especifica el umbral superior de salida para que la potencia aparente máxima se adapte a los requisitos de capacidad para inversores estándares y personalizados.	Si la potencia activa máxima es igual al valor de Smax_limit, este parámetro no se mostrará.
Potencia activa máxima (kW)	Especifica el umbral superior de salida para que la potencia activa máxima se adapte a los diversos requisitos del mercado.	En el caso de inversores de 1000 V, este parámetro solo se puede configurar para el SUN2000-25KTL-US, y el valor máximo es 27,5 kW.
Controlador del rastreador	Se selecciona un proveedor de controladores.	-
Ajustar producción energética total (kWh)	Este parámetro especifica la producción energética inicial del inversor. Este parámetro se utiliza en escenarios de sustitución del inversor. Configure que la producción energética inicial del inversor nuevo sea la producción energética total del inversor viejo para garantizar la continuidad de las estadísticas de la producción energética acumulativa.	-
Duración para determinar la desconexión de la red durante un periodo breve (ms)	Los estándares de determinados países y regiones indican que el inversor no debería desconectarse de la red eléctrica si esta última tiene un fallo breve. Una vez rectificado el fallo, la potencia de salida del inversor se debe restablecer rápidamente.	-
Indicador sonoro	Si este parámetro se configura como Habilitar , el indicador sonoro suena cuando el cable de entrada de CC se conecta incorrectamente. Si este parámetro se configura como Deshabilitar , el indicador sonoro no suena cuando el cable de entrada de CC se conecta incorrectamente.	-
LVRT	«LVRT» significa «continuidad del suministro ante caída de tensión». Cuando el voltaje de la red eléctrica es anormalmente bajo durante un periodo corto, el inversor no puede desconectarse de la red eléctrica de inmediato y debe seguir funcionando durante un tiempo.	-
Umbral de activación de LVRT (V)	Este parámetro especifica el umbral para que se active la LVRT. Los ajustes del umbral deben cumplir los estándares de la red eléctrica local.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT se configura como Habilitar .

Parámetro	Descripción	Observaciones
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en LVRT	Durante la LVRT, el inversor debe generar una potencia reactiva de secuencia positiva como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia positiva que genera el inversor. Por ejemplo, si el Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en LVRT se configura como 2, el incremento en la corriente reactiva de secuencia positiva que genera el inversor es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA disminuye un 10 % durante la LVRT. Si el Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en LVRT se configura como 0, el incremento en la corriente reactiva de secuencia positiva que genera el inversor es 0, independientemente de cuánto disminuya el voltaje de CA durante la LVRT.	
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en LVRT	Durante la LVRT, el inversor solar debe generar una potencia reactiva de secuencia negativa como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia negativa que genera el inversor solar. Por ejemplo, si el Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en LVRT se configura como 2, el incremento en la corriente reactiva de secuencia negativa que genera el inversor es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA disminuye un 10 % durante la LVRT. Si el Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en LVRT se configura como 0, el incremento en la corriente reactiva de secuencia negativa que genera el inversor es 0, independientemente de cuánto disminuya el voltaje de CA durante la LVRT.	
Porcentaje de limitación de corriente reactiva de LVRT	Durante la LVRT, el dispositivo debe limitar la corriente reactiva. Por ejemplo, si Porcentaje de limitación de corriente reactiva de LVRT se configura como 50, el límite superior de la corriente reactiva del dispositivo es un 50 % de la corriente nominal durante la LVRT.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de modo de corriente cero de LVRT	Cuando Cero corriente por fallo de red eléctrica se configura como Habilitar , si el voltaje de la red eléctrica es inferior al valor del Umbral de modo de corriente cero de LVRT durante la LVRT, se utiliza el modo de corriente cero. De lo contrario, se utiliza el modo configurado en el modo de LVRT.	
Modo de LVRT	Permite configurar el modo de LVRT. Las opciones son Modo de corriente cero , Modo de corriente constante , Modo de prioridad de potencia reactiva y Modo de prioridad de potencia activa .	
HVRT	«HVRT» significa «protección de la conexión en caso de alta tensión». Cuando el voltaje de la red es anormalmente alto durante un período corto, el inversor no puede desconectarse de la red eléctrica de inmediato y debe seguir funcionando durante un tiempo.	-
Umbral de activación de HVRT (V)	Este parámetro especifica el umbral para que se active la HVRT. Los ajustes del umbral deben cumplir los estándares de la red eléctrica local.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando HVRT se configura como Habilitar .
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en HVRT	Durante la HVRT, el inversor debe generar una potencia reactiva de secuencia positiva como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia positiva que genera el inversor. Por ejemplo, si el parámetro Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en HVRT se configura como 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia positiva que genera el inversor es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA aumenta un 10 % durante la HVRT.	
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en HVRT	Durante la HVRT, el inversor debe generar una potencia reactiva de secuencia negativa como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia negativa que genera el inversor. Por ejemplo, si el parámetro Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en HVRT se configura como 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia negativa que genera el inversor es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA aumenta un 10 % durante la HVRT.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de histéresis de salida VRT	Este parámetro especifica el umbral de recuperación de LVRT/HVRT.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT o HVRT se configura como Habilitar. ● Umbral de recuperación de LVRT = Umbral de LVRT + Umbral de histéresis de salida VRT ● Umbral de recuperación de HVRT = Umbral de HVRT - Umbral de histéresis de salida VRT
Desactivación de la protección contra subtensión en LVRT	Este parámetro especifica si se debe desactivar la función de protección contra subtensión durante la LVRT.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT se configura como Habilitar .
Desactivación de protección de voltaje de la red durante VRT	Este parámetro especifica si se debe desactivar la función de protección contra subtensión durante la LVRT o la HVRT.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT o HVRT se configura como Habilitar .
Limitación de corriente activa VRT (%)	Este parámetro especifica el porcentaje de la corriente activa máxima con respecto a la corriente nominal durante el período de protección de la conexión ante averías (FRT).	-
Gradiente de recuperación de potencia activa VRT	Este parámetro especifica la tasa de recuperación cuando la corriente activa se recupera y vuelve al valor del momento anterior a la FRT.	-
Umbral para provocar una desconexión por voltaje de la red eléctrica (%)	Este parámetro especifica el umbral de LVRT o HVRT para accionar un salto de tensión transitorio en una red eléctrica. Un salto de tensión transitorio indica que el inversor no puede desconectarse inmediatamente de la red eléctrica cuando esta última sufre anomalías debido a cambios transitorios.	Este parámetro está disponible cuando Código de red se configura como VDE 4120 .
Cero corriente por fallo de red eléctrica	Algunos países y regiones tienen requisitos específicos con respecto a la corriente de salida durante el período de continuidad del suministro ante una caída o un aumento de la tensión. En este caso, configure este parámetro como Habilitar . Cuando este parámetro se configura como Habilitar , la corriente de salida es inferior al 10 % de la corriente nominal durante el período de continuidad del suministro ante una caída o un aumento de la tensión.	Este parámetro se muestra cuando LVRT o HVRT se configura como Habilitar .
Protección activa contra islas eléctricas	Este parámetro especifica si se debe habilitar la función de protección activa contra islas eléctricas.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Protección pasiva ante modo isla	Este parámetro especifica si se debe habilitar la función de protección pasiva contra islas eléctricas.	Este parámetro se muestra cuando se selecciona el código de red eléctrica japonés.
Supresión de aumento de tensión	Los estándares de determinados países y regiones requieren que, cuando el voltaje de salida excede un determinado valor, el inversor debe suprimir el incremento en el voltaje mediante la generación de potencia reactiva y la reducción de la potencia activa.	-
Punto de ajuste de potencia reactiva para suprimir incrementos en el voltaje (%)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el inversor genere una determinada cantidad de potencia reactiva cuando el voltaje de salida supera un determinado valor.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando Supresión de aumento de tensión se configura como Habilitar. ● El valor del parámetro Punto de disminución de potencia activa para suprimir incrementos en el voltaje debe ser superior al valor del Punto de ajuste de potencia reactiva para suprimir incrementos en el voltaje.
Punto de disminución de potencia activa para suprimir incrementos en el voltaje (%)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que la potencia activa del inversor disminuya según una determinada curva cuando el voltaje de salida excede un determinado valor.	
Curva P-U de supresión de aumento de tensión	Las normas de determinados países y regiones requieren que se configure la curva P-U.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Supresión de aumento de tensión se configura como Habilitar .
Curva Q-U de supresión de aumento de tensión	Las normas de determinados países y regiones requieren que se configure la curva Q-U.	
Protección de velocidad de cambio de frecuencia	Configure este parámetro como Habilitar para proteger el inversor cuando la frecuencia de la red eléctrica cambia demasiado rápido.	-
Umbral de protección de velocidad de cambio de frecuencia (Hz/s)	Este parámetro especifica el umbral de protección de velocidad de cambio de frecuencia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando la Protección de velocidad de cambio de frecuencia se configura como Habilitar .
Duración de la protección de velocidad de cambio de frecuencia (s)	Este parámetro especifica la duración de la protección de velocidad de cambio de frecuencia.	
Tiempo de arranque suave después de fallo en la red (s)	Este parámetro especifica el tiempo durante el que la potencia se incrementa gradualmente cuando el inversor se reinicia después del restablecimiento de la red eléctrica.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Detección de anomalía de CT	Si este parámetro se configura como Habilitar , el inversor comprueba automáticamente si los cables del CT están desconectados o conectados con la polaridad invertida y envía una alarma al SmartLogger.	Este parámetro aparece en la pantalla solo para el SUN2000-4.95KTL-JPL1.
Modo fuera de la red	Si este parámetro se configura como Habilitar , el BackupBox pasa a este modo (modo isla) cuando falla la red eléctrica.	-
Capacidad de redundancia reservada	Cuando el Modo fuera de la red (modo isla) se configura como Habilitar , y el SOC de la batería alcanza este valor, la batería deja de descargarse para garantizar que el SOC esté por encima de este valor.	La asociación se muestra en la pantalla cuando el Modo fuera de la red (modo isla) se configura como Habilitar .
Alternancia entre la conexión a la red eléctrica y el modo isla	Si este parámetro se configura como Automático , el sistema pasa al modo isla cuando falla la red eléctrica, y pasa al modo con conexión a la red eléctrica cuando esta última se recupera.	
Pasar al modo isla	Este parámetro aparece en la pantalla solo cuando Alternancia entre la conexión a la red eléctrica y el modo isla se configura como Manual . Para pasar manualmente al modo isla, elija el cuadro situado a la izquierda y haga clic en Enviar .	
Voltaje en operación independiente	El nivel de voltaje de operación de CA del inversor en modo isla puede ser de 101 V o 202 V .	
Recuperación automática de la protección contra cortocircuitos de cadena a tierra	● Si este parámetro se configura como Habilitar, la alarma Cadena con cortocircuito a tierra se elimina automáticamente después de la recuperación ante fallos. ● Si este parámetro se configura como Deshabilitar, la alarma Cadena con cortocircuito a tierra no se puede eliminar automáticamente. La alarma se debe eliminar manualmente.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Compatibilidad con microrred	El valor predeterminado es Deshabilitar. Los ajustes recomendados son los siguientes: ● Si Modo operativo se configura como VSG para el inversor o Escenario se configura como Con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como Deshabilitar. ● Si el parámetro Modo operativo se configura como PQ para el inversor y este último funciona en una microrred que utiliza un generador diésel u otras fuentes de voltaje, configure este parámetro como Habilitar. Si este parámetro se configura como Habilitar, el inversor cambia de forma adaptativa la potencia de salida en función del código de red eléctrica original, el voltaje y la frecuencia de la red eléctrica para admitir una relación mayor entre las fuentes de corriente y las fuentes de voltaje (es decir, la relación entre FV y ESS).	-
Adaptabilidad a la pérdida de fase de red eléctrica	Esta función se utiliza para mantener el inversor funcionando con conexión a la red eléctrica cuando se produce un fallo de fase abierta. Por defecto, esta función está habilitada para los estándares nacionales de China y está deshabilitada para otros estándares.	Este parámetro se aplica solo a algunos modelos. Es posible que la visualización real sea diferente. ● Los parámetros Límite de corriente reactiva de secuencia positiva durante la LVRT asimétrica (%) y Ángulo de compensación durante ZVRT se muestran en la pantalla solo cuando LVRT se configura como Habilitar. ● El parámetro Límite de corriente reactiva durante la HVRT (%) se muestra en la pantalla solo cuando HVRT se configura como Habilitar.
Límite de corriente reactiva de secuencia positiva durante la LVRT asimétrica (%)	Durante la LVRT asimétrica, el dispositivo debe limitar la corriente reactiva de secuencia positiva.	
Límite de corriente reactiva de secuencia negativa durante VRT (%)	Durante la LVRT asimétrica, el dispositivo debe limitar la corriente reactiva de secuencia negativa.	
Límite de corriente reactiva durante la HVRT (%)	Durante la HVRT, el dispositivo debe limitar la corriente reactiva.	
Corriente activa mínima durante VRT (%)	Durante la VRT, el dispositivo debe limitar la corriente activa mínima.	
Ángulo de compensación durante ZVRT	Por defecto, esta función está habilitada para los estándares nacionales de China y está deshabilitada para otros estándares.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Polarización de compensación de corriente reactiva durante la LVRT	Este parámetro especifica el porcentaje de la corriente de compensación reactiva en la corriente nominal durante la LVRT. El valor predeterminado es 0.0 , y el rango de valores es [-100.0, 100.0].	Este parámetro se aplica solo a algunos modelos. Es posible que la visualización real sea diferente. ● Los parámetros Polarización de compensación de corriente reactiva durante la LVRT y Tiempo de mantenimiento del despacho de potencia después de la LVRT se muestran en la pantalla solo cuando LVRT se configura como Habilitar. ● Los parámetros Polarización de compensación de corriente reactiva durante la HVRT y Tiempo de mantenimiento del despacho de potencia después de la HVRT se muestran en la pantalla solo cuando HVRT se configura como Habilitar.
Polarización de compensación de corriente reactiva durante la HVRT	Este parámetro especifica el porcentaje de la corriente de compensación reactiva en la corriente nominal durante la HVRT. El valor predeterminado es 0.0 , y el rango de valores es [-100.0, 100.0].	
Tiempo de mantenimiento del despacho de potencia después de la LVRT	Este parámetro especifica el retardo para que el dispositivo detenga la respuesta de despacho de potencia después de la LVRT. Una vez finalizado el estado de detención, el dispositivo comienza a responder al comando de despacho. El valor predeterminado es 5000 , y el rango de valores es [0, 60000].	
Tiempo de mantenimiento del despacho de potencia después de la HVRT	Este parámetro especifica el retardo para que el dispositivo detenga la respuesta de despacho de potencia después de la HVRT. Una vez finalizado el estado de detención, el dispositivo comienza a responder al comando de despacho. El valor predeterminado es 5000 , y el rango de valores es [0, 60000].	
Protección contra reversión	El ajuste predeterminado es Habilitar. ● Habilitar: Se habilita la función de protección contra la reversión. ● Deshabilitar: Se deshabilita la función de protección contra la reversión.	● Este parámetro se aplica solo a algunos modelos. Es posible que la visualización real sea diferente. ● Si este parámetro se configura como Habilitar, el software no puede revertirse a la versión de origen durante la actualización del software para evitar la explotación de las vulnerabilidades de dicha versión.
Corriente de cortocircuito del módulo FV	El valor oscila entre 8.0 A y 20.0 A, con un decimal reservado. La corriente de cortocircuito de un solo lado del módulo FV conectado bajo el STC está disponible entre los parámetros del módulo FV.	-
Factor de bifacialidad del módulo FV	El valor oscila entre 1.0 y 1.1, con un decimal reservado. Escoja 1.0 para módulos FV monofaciales y 1.1 para módulos FV bifaciales.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de protección contra apertura rápida del interruptor de CC	El valor oscila entre -10.0 y -30.0. Cuando el inversor detecta que la corriente en sentido inverso supera el valor establecido, provoca inmediatamente la desconexión.	-

Ajuste de alimentación

Parámetro	Descripción	Observaciones
Cronograma de alimentación remota	Si este parámetro se configura como Habilitar , el inversor responde al comando de planificación enviado desde el puerto en remoto. Si este parámetro se configura como Deshabilitar , el inversor no responde al comando de planificación enviado desde el puerto en remoto.	-
Planificar duración válida de instrucción (s)	Este parámetro especifica el período de validez de la instrucción de planificación. Cuando este parámetro se configura como 0 , la instrucción de planificación surte efecto permanentemente.	Cuando este parámetro se configura como 0 , la instrucción de planificación surte efecto permanentemente.
Potencia aparente máxima (kVA)	Este parámetro especifica el umbral superior de salida para que la potencia aparente máxima se adapte a los requisitos de capacidad de los inversores estándares y personalizados.	Si la potencia activa máxima es igual al valor de Smax_limit, este parámetro no se muestra.
Potencia activa máxima (kW)	Este parámetro especifica el umbral superior de salida para que la potencia activa máxima se adapte a los diferentes requisitos del mercado.	-
Apagado al 0 % del límite de potencia	Si este parámetro se configura como Habilitar , el inversor se apaga después de recibir el comando de límite de potencia del 0 %. Si este parámetro se configura como Deshabilitar , el inversor no se apaga después de recibir el comando de límite de potencia del 0 %.	-
Gradiente de cambio de potencia activa (%/s)	Este parámetro especifica la velocidad de cambio de la potencia activa del inversor.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Disminución de potencia activa fija (kW)	Este parámetro especifica la salida de la potencia activa del inversor mediante un valor fijo.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Cronograma de alimentación remota se configura como Habilitar . Este parámetro se puede configurar como 27.5 kW para el SUN2000-25KTL-US como máximo.
Disminución del porcentaje de potencia activa (%)	Ajusta la potencia de salida activa del inversor mediante un porcentaje. Si este parámetro se configura con el valor 100 , el inversor proporciona la potencia de salida máxima.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Cronograma de alimentación remota se configura como Habilitar . Si este parámetro se configura con el valor 100 , el inversor proporciona la potencia de salida máxima.
Gradiente de cambio de potencia reactiva (%/s)	Este parámetro especifica la velocidad de cambio de la potencia reactiva del inversor.	-
Gradiente de potencia activa de planta (min/100 %)	Este parámetro especifica la velocidad del aumento en la potencia activa debido a los cambios de la irradiancia.	-
Promedio de tiempo de filtrado de potencia activa (ms)	Este parámetro especifica el período del aumento en la potencia activa debido a los cambios de la irradiancia. Este parámetro se utiliza con Gradiente de potencia activa de planta .	-
Tiempo de filtrado de detección de tensión PF(U) (s)	Este parámetro especifica el tiempo para el filtrado del voltaje de la red eléctrica en la curva PF-U.	-
Tiempo de ajuste de potencia reactiva (s)	Este parámetro especifica el tiempo de ajuste para que la potencia reactiva alcance el valor objetivo durante el ajuste de potencia reactiva.	-
Factor de potencia	Este parámetro especifica el factor de potencia del inversor.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Cronograma de alimentación remota se configura como Habilitar .
Compensación de potencia reactiva (Q/S)	Este parámetro especifica la salida de la potencia reactiva del inversor.	
Compensación de potencia reactiva por la noche(Q/S)	Durante la compensación de potencia reactiva por la noche, la potencia reactiva se planifica en función de un porcentaje.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Salida de potencia reactiva por la noche	En algunos escenarios de aplicación específica, las compañías eléctricas exigen que el inversor pueda realizar la compensación de potencia reactiva por la noche para garantizar que el factor de potencia de la red eléctrica local cumpla los requisitos aplicables.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Aislamiento se configura como Entrada no conectada a tierra(con TF) .
Habilitar parámetros de potencia reactiva por la noche	Si este parámetro se configura como Habilitar , el inversor genera potencia reactiva en función de los ajustes de Salida de potencia reactiva por la noche . De lo contrario, el inversor ejecuta el comando de planificación en remoto.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Salida de potencia reactiva por la noche se configura como Habilitar .
Compensación de potencia reactiva por la noche (kVar)	Durante la compensación de potencia reactiva por la noche, la potencia reactiva se planifica en función de un valor fijo.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Salida de potencia reactiva por la noche y Habilitar parámetros de potencia reactiva por la noche se configuran como Habilitar .
Disminución de la potencia por sobrefrecuencia	Si este parámetro se configura como Habilitar , cuando la frecuencia de la red eléctrica supera el umbral establecido para iniciar la disminución de la potencia por una sobrefrecuencia, la potencia activa del inversor disminuye en función de un gradiente determinado.	-
Umbral de frecuencia para provocar una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (Hz)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que la potencia activa de salida del inversor disminuya cuando la frecuencia de la red eléctrica supere un determinado valor.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando Disminución de la capacidad eléctrica por sobrefrecuencia se configura como Habilitar. ● Cuando configure este parámetro, asegúrese de que se cumpla la siguiente condición: Umbral de frecuencia para salir de la disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia $\leq$ Umbral de frecuencia para provocar una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia $<$ Frecuencia de corte de disminución de la capacidad eléctrica por sobrefrecuencia.
Umbral de frecuencia para salir de la disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de frecuencia establecido para poner fin a la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Umbral de frecuencia para detener una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de frecuencia establecido para detener la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Umbral de potencia para detener una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (%)	Este parámetro especifica el umbral de potencia establecido para detener la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Tiempo de filtrado de detección de frecuencia (ms)	Este parámetro especifica el tiempo de filtrado de detección de frecuencia.	
Gradiente de disminución de la potencia por sobrefrecuencia (%/)	Este parámetro especifica la velocidad de la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Gradiente de recuperación de potencia ante disminución de potencia causada por sobrefrecuencia (%/min)	Este parámetro especifica la velocidad de recuperación de potencia para la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Disminución de la capacidad eléctrica de la tensión	Si este parámetro se configura como Habilitar , cuando el voltaje de la red eléctrica supera el punto de inicio de disminución del voltaje, la potencia activa del inversor disminuye en función de un gradiente determinado.	-
Punto de inicio de disminución de la capacidad eléctrica de la tensión (V)	Este parámetro especifica el punto de inicio de la disminución del voltaje.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando Disminución de la capacidad eléctrica de la tensión se configura como Habilitar. ● Cuando configure este parámetro, asegúrese de que se cumpla la siguiente condición: Punto de inicio de disminución de la capacidad eléctrica de la tensión < Punto de corte de la reducción de tensión.
Punto de corte de la reducción de tensión (V)	Este parámetro especifica el punto de corte de la disminución del voltaje.	
Potencia de corte de reducción de tensión (V)	Este parámetro especifica la potencia de corte de la disminución del voltaje.	
Seguridad de desconexión de comunicación	En un escenario de limitación de la exportación del inversor, si este parámetro se configura como Habilitar , el inversor disminuye la potencia en función del porcentaje de disminución de la potencia activa cuando se interrumpe la comunicación entre el inversor y el SmartLogger o el Smart Dongle durante un período superior al que especifica el parámetro Tiempo de detección de desconexión de comunicación .	-
Tiempo de detección de desconexión de comunicación(s)	Este parámetro especifica el tiempo de detección para la protección en caso de fallo de comunicación entre el inversor y el SmartLogger o el Smart Dongle.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando la función Seguridad de desconexión de comunicación está configurada como Habilitar .

Parámetro	Descripción	Observaciones
Límite de salida de potencia activa por seguridad (%)	Este parámetro especifica el valor de disminución de la potencia activa del inversor mediante un porcentaje.	
Línea de base de potencia aparente (kVA)	Ajusta la línea de base de la salida de potencia aparente del inversor.	La línea de base de potencia aparente debe ser superior o igual a la línea de base de potencia activa.
Línea de base de potencia activa (kW)	Ajusta la línea de base de la salida de potencia activa del inversor.	-
Control de modulación de frecuencia	Los estándares de determinados países y regiones requieren que, si la frecuencia de la red eléctrica fluctúa alrededor del valor nominal, el inversor debe ajustar la salida de la potencia activa según el Ratio de ajuste basado en la frecuencia para facilitar la estabilización de la frecuencia de la red eléctrica. En este caso, configure este parámetro como Habilitar .	-
Ratio de ajuste basado en la frecuencia	Este parámetro especifica el ratio de ajuste de la salida de potencia activa.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Control de modulación de frecuencia se configura como Habilitar .
Aumento de potencia por subfrecuencia	Los estándares de determinados países y regiones requieren que, si la frecuencia de la red eléctrica es inferior al valor de Umbral de frecuencia para provocar un aumento de potencia causado por subfrecuencia , el inversor debe aumentar la salida de la potencia activa para aumentar la frecuencia de la red eléctrica. En este caso, configure este parámetro como Habilitar .	-
Umbral de frecuencia para provocar un aumento de potencia causado por subfrecuencia (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de frecuencia para que se accione el incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Incremento en potencia por subfrecuencia se configura como Habilitar .
Gradiente de aumento de potencia causado por subfrecuencia (%/min)	Este parámetro especifica la velocidad de recuperación de potencia para el aumento de la potencia causada por una subfrecuencia.	
Umbral de frecuencia para detener un aumento de potencia causado por subfrecuencia (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de frecuencia para detener el incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de potencia para detener un aumento de potencia causado por subfrecuencia (%)	Este parámetro especifica el umbral de potencia para detener el incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	
Umbral de frecuencia para salir de un aumento de potencia causado por subfrecuencia (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de frecuencia establecido para poner fin al incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	
Inspección de la resistencia de aislamiento durante la salida de potencia reactiva por la noche	● Habilitar: Permite habilitar la función de inspección de la resistencia de aislamiento durante la salida de potencia reactiva por la noche. ● Deshabilitar: Permite deshabilitar la función de inspección de la resistencia de aislamiento durante la salida de potencia reactiva por la noche.	● Este parámetro se aplica solo a algunos modelos. Es posible que la visualización real sea diferente. ● Este parámetro aparece en la pantalla cuando Salida de potencia reactiva por la noche se configura como Habilitar. ● Si este parámetro se configura como Habilitar, el dispositivo detecta automáticamente el estado cada noche. Durante la detección, el dispositivo se reinicia automáticamente.

Detección de acceso a cadena FV

- La detección de acceso a las cadenas fotovoltaicas es aplicable a plantas terrestres de celdas fotovoltaicas comerciales a gran escala con cadenas fotovoltaicas orientadas hacia la misma dirección.
- En casos de limitación de potencia de CA o CC:
 - Si el tipo de acceso de las cadenas fotovoltaicas no se ha identificado, el parámetro **Tipo de acceso de la cadena fotovoltaica** se mostrará como **No conectado**. El tipo de acceso a las cadenas fotovoltaicas puede identificarse solo cuando los inversores solares vuelven al estado de limitación sin alimentación y la corriente de todas las cadenas fotovoltaicas conectadas llega al valor de la **corriente de arranque**.
 - Si el tipo de acceso a las cadenas fotovoltaicas se ha identificado, cuando se pierde una determinada cadena fotovoltaica conectada a los bornes 2 en 1, no se genera ninguna alarma. Si se restablece una determinada cadena fotovoltaica conectada a los bornes 2 en 1, el tipo de acceso no se puede identificar. Para poder determinar si ambas cadenas fotovoltaicas 2 en 1 se han restablecido, es necesario que la corriente de dichas cadenas llegue al valor de la **Corriente de arranque para detección de 2-en-1**.
- Una vez configurados los parámetros, se puede acceder a la pestaña **Info funcionamiento** para comprobar si el estado de conexión de las cadenas fotovoltaicas es normal.

Tabla 6-12 Descripción de los parámetros

Parámetro	Descripción
Detección de acceso a cadena FV	El parámetro Detección de acceso a cadena fotovoltaica está configurado como Deshabilitar por defecto. Una vez conectados los inversores solares a la red eléctrica, configure el parámetro Detección de acceso a cadena fotovoltaica como Habilitar .
Corriente de arranque	Cuando la corriente de todas las cadenas fotovoltaicas conectadas llega al valor preestablecido, se habilita la función de detección de acceso a las cadenas fotovoltaicas. NOTA Reglas de configuración de la corriente de arranque: ● Corriente de arranque = $I_{sc} (S_{tc}) \times 0.6$ (redondeo hacia arriba). Para obtener detalles acerca de $I_{sc} (S_{tc})$, observe la placa de identificación del módulo fotovoltaico. ● Corriente de arranque predeterminada (5 A): Es aplicable a los casos en los que la corriente de cortocircuito $I_{sc} (S_{tc})$ es superior a 8 A para los módulos fotovoltaicos monocristalinos y policristalinos.
Corriente de arranque para detección de 2-en-1	Cuando la corriente de una cadena fotovoltaica llega al valor de la Corriente de arranque para detección de 2-en-1, dicha cadena fotovoltaica se identifica automáticamente como 2 en 1. Se recomienda conservar los ajustes predeterminados.
Tipo de acceso de la cadena fotovoltaica N NOTA N es la cantidad de bornes de entrada de CC del inversor solar.	Configure este parámetro en función del tipo de cadena fotovoltaica conectada al borne de entrada de CC N del inversor solar. Actualmente, las opciones son las siguientes: Identificación automática (valor predeterminado), No conectado, Cadena fotovoltaica única y 2 en 1. Se recomienda conservar el valor predeterminado. Si el valor se configura de forma incorrecta, es posible que el tipo de acceso a las cadenas fotovoltaicas se identifique incorrectamente y que se generen alarmas por error con respecto al estado de acceso a las cadenas fotovoltaicas.

6.3.10.2 Sistema de seguimiento

- La versión de software web correspondiente a las capturas de pantalla de la interfaz de usuario web incluida en este documento es V300R001C00SPC050. Las capturas de pantalla son solo para referencia.
- Si un string FV utiliza un sistema de seguimiento con un controlador, configure los parámetros de dicho sistema de seguimiento en la pestaña **Sistema seguimiento**.

Procedimiento

1. Antes de configurar los parámetros del sistema de seguimiento, es necesario configurar el **Controlador del rastreador** en **Parámetros funciones** en la pestaña **Parám funcionamiento**. Escoja el proveedor correspondiente en función de la información del controlador del seguidor. Si el proveedor no aparece en la lista, escoja **Otros proveedores**.

NOTA

Esta sección usa la opción **Otros proveedores** como ejemplo.

Figura 6-48 Configuración del controlador del sistema de seguimiento



2. En la pestaña **Sistema seguimiento**, escoja **Parámetros de configuración**.

Figura 6-49 Ajustes de los parámetros de configuración (sistema de seguimiento)



Parámetro	Descripción
Modo operativo	Se admiten seis modos de funcionamiento: Control automático , Control manual , Modo de mantenimiento , Modo viento , Modo nieve y Modo lluvia . Configure el parámetro Modo de funcionamiento de acuerdo con el estado de funcionamiento real del inversor.

Parámetro	Descripción
Tipo de sistema de soporte	Se admiten cuatro tipos de seguidores: Eje único inclinado , Eje único horizontal , Eje único vertical y Eje doble . NOTA El tipo de seguidor se puede configurar solo cuando se escoge Tonking o Crystal Growing Technology . En el caso de otros proveedores, el tipo de seguidor se escoge automáticamente según la configuración del inversor.
Sincronización temporal del controlador	Este parámetro se puede configurar como Habilitar o Deshabilitar . Después de que este parámetro se configura como Habilitar , la fecha/hora se sincroniza con el sistema de seguimiento cada 15 minutos.
Versión de protocolo de Crystal Growing Technology	Cuando se escoge Crystal Growing Technology , este parámetro se puede configurar como Nuevo protocolo o Protocolo antiguo en función de los requisitos del emplazamiento.
Comprobación RS485 de nivel inferior	Este parámetro se puede configurar como Ninguno , Paridad impar o Paridad par .
Velocidad de transmisión en baudios Southbound RS485	Este parámetro se puede configurar como 4800 , 9600 , 19200 o 115200 .
Bit de parada Southbound RS485	Este parámetro se puede configurar como Bit de parada de 1 bit o Bit de parada de 2 bits .
Periodo de control	Cuando se escoge Tonking , se puede configurar el período de actualización del ángulo deseado.
Longitud de la instalación	Se pueden configurar la longitud y la latitud.
Latitud de la instalación	
Cantidad total de soportes	El inversor determina la cantidad de soportes correspondientes a cada caja de control según la cantidad y las direcciones configuradas de las cajas de control, y calcula y obtiene la cantidad total de soportes. NOTA Este parámetro se puede configurar solo cuando se escoge Tonking o Crystal Growing Technology .
Cantidad máx de motores controlados de forma simultánea	Este parámetro se puede configurar cuando se escoge Tonking .
Zona horaria	Este parámetro permite configurar la zona horaria.
Rango de medición de sensores	Este parámetro se puede configurar cuando se escoge Tonking .

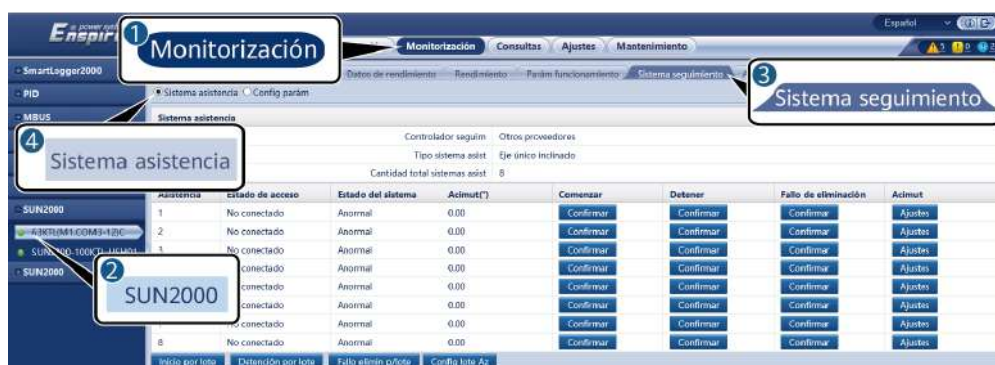
Parámetro	Descripción
Precisión del control	Este parámetro se puede configurar cuando se escoge Tonking .
Límite superior de control del ángulo de inclinación	Estos parámetros solo se pueden configurar cuando Modo operativo se configura como Control manual .
Límite inferior de control del ángulo de inclinación	
Límite superior de control acimut	
Límite inferior de control acimut	
Cantidad de cajas de control	Configure este parámetro en función de la cantidad de cajas de control conectadas al inversor. NOTA Este parámetro se puede configurar solo cuando se ha escogido la opción Otros proveedores .
Dirección de control 1-16	Configure este parámetro en función de la dirección de comunicaciones de la caja de control. NOTA Este parámetro se puede configurar solo cuando se ha escogido la opción Otros proveedores .

- En la pestaña **Sistema seguimiento**, revise el parámetro **Cantidad total de soportes** bajo **Sistema asistencia** y compruebe si los valores de **Estado de acceso** y **Estado del sistema** son normales.

NOTA

- Compruebe si el valor de **Cantidad total de soportes** es igual al indicado en **Parámetros de configuración**.
- Si **Modo de funcionamiento** bajo **Parámetros de configuración** se configura como **Control manual**, es posible configurar algunos parámetros manualmente, como **Iniciando**, **Detener**, **Rectificar fallos** y **Acimut** bajo **Sistema asistencia**.

Figura 6-50 Sistema de soportes (sistema de seguimiento)



6.3.10.3 Curvas características

Nombre de curva característica	Descripción
Curva característica de LVRT	Configure esta curva característica en función de la norma de la red eléctrica. NOTA El SmartLogger admite solo la configuración de la curva característica de LVRT de 60 segundos. Si la norma de la red eléctrica requiere que la duración de LVRT sea superior a 60 s, Curva característica de LVRT no se muestra para el código de red.
[Supresión de aumento de tensión] Curva Q-U	1. Configure Supresión de aumento de tensión como Habilitar . 2. Configure esta curva característica en función de la norma de la red eléctrica.
[Supresión de aumento de tensión] Curva P-U	1. Configure Supresión de aumento de tensión como Habilitar . 2. Configure esta curva característica en función de la norma de la red eléctrica.

6.3.10.4 Batería

Esta sección describe cómo consultar o configurar los parámetros de la batería cuando un inversor está conectado a una.

Información de la batería

Parámetro	Descripción
Estado de funcionamiento	Indica el estado de funcionamiento actual de la batería, que puede ser Sin conexión , Inactivo , En funcionamiento , Con fallos o Hibernando .
Modo operativo	Indica el modo operativo actual del control de la batería del inversor.
Potencia de carga/descarga	Potencia de carga y descarga total de todas las baterías conectadas al inversor.
SOC	Indica el estado de potencia de todas las baterías conectadas al inversor.
Voltaje del bus	Indica el voltaje del bus de CC de la batería.
Corriente del bus	Indica la corriente del bus de CC de la batería.
Capacidad nominal	Capacidad nominal total de todas las baterías conectadas al inversor. La capacidad nominal hace referencia a la cantidad total de energía que descargan las baterías en condiciones normales.
Capacidad de carga en el día en curso	Energía cargada en total en las baterías en el día en curso.

Parámetro	Descripción
Capacidad de descarga en el día en curso	Energía descargada en total de las baterías en el día en curso.
Carga total	Energía cargada en total en las baterías.
Descarga total	Energía descargada en total de las baterías.

Unidad de almacenamiento de energía

Parámetro		Descripción
Versión de firmware		Versión de software del módulo CC/CC
Número de serie		Número de serie del módulo CC/CC
Estado de funcionamiento		Indica el estado actual de funcionamiento de la unidad de almacenamiento de energía, que puede ser Sin conexión , Inactivo , En funcionamiento , Con fallos o Hibernando .
Capacidad nominal		Cantidad total de energía que descarga la unidad de almacenamiento de energía en condiciones normales.
Voltaje		Voltaje de la unidad de almacenamiento de energía.
Corriente		Corriente de la unidad de almacenamiento de energía.
Temperatura interna		Temperatura dentro de la unidad de almacenamiento de energía.
SOC		Indica el estado de alimentación de la unidad de almacenamiento de energía.
Potencia de carga/descarga		Indica la potencia de carga o descarga de la unidad de almacenamiento de energía.
Capacidad de carga en el día en curso		Energía cargada en total en la unidad de almacenamiento de energía en el día en curso.
Capacidad de descarga en el día en curso		Energía descargada en total de la unidad de almacenamiento de energía en el día en curso.
Carga total		Energía cargada en total en la unidad de almacenamiento de energía.
Descarga total		Energía descargada en total de la unidad de almacenamiento de energía.
Modelo de batería		Modelos de la unidad de almacenamiento de energía, como LG-RESU y LUNA2000 .
Grupo de baterías	Versión de firmware	Versión de software del grupo de baterías.
	Número de serie	Número de serie del grupo de baterías.

Parámetro		Descripción
	Estado de funcionamiento	Indica el estado de funcionamiento actual del grupo de baterías, que puede ser Sin conexión , Inactivo , En funcionamiento , Con fallos o Hibernando .
	Voltaje	Voltaje del grupo de baterías.
	Potencia de carga/descarga	Indica la potencia de carga o descarga de la unidad de almacenamiento de energía.
	Temperatura más alta	Indica la temperatura más alta detectada en el grupo de baterías.
	Temperatura más baja	Indica la temperatura más baja detectada en el grupo de baterías.
	SOC	Estado de alimentación del grupo de baterías.
	Descarga total	Energía descargada en total del grupo de baterías.

Parámetros configurables

Parámetro	Descripción
Unidad de almacenamiento de energía	Permite ver o configurar el modelo de batería. El sistema identifica automáticamente el modelo correcto y lo muestra. En general, no es necesario modificar manualmente la información.
Potencia de carga máxima	Permite configurar la potencia máxima para la carga de la batería.
Potencia de descarga máxima	Permite configurar la potencia máxima para la descarga de la batería.
Carga desde CA	Si este parámetro se configura como Habilitar , las baterías se pueden cargar desde la red eléctrica.
Potencia de carga máxima de la red	Permite configurar la potencia máxima para la carga de las baterías desde la red eléctrica.
Capacidad de corte de carga	Cuando el SOC de la batería alcanza este valor, se detiene la carga.
Profundidad máxima de descarga	Cuando el SOC de la batería alcanza este valor, se detiene la descarga.
Estado de carga para corte de carga de red eléctrica	Cuando el SOC de la batería alcanza este valor, la red eléctrica deja de cargar la batería.

Carga/Descarga

Parámetro	Descripción
Carga/Descarga	Operación de carga/descarga forzosa, que puede ser Carga , Descarga o Detener .

Parámetro	Descripción
Modo de ajuste de carga	Para acceder al modo de carga/descarga forzosa, configure Duración o Estado de carga objetivo .
Duración	Permite configurar la duración de la carga/descarga forzosa. Cuando se cumple el tiempo, la carga/descarga forzosa se detiene automáticamente. Este parámetro se muestra cuando Modo de ajuste de carga se configura como Duración .
Estado de carga objetivo	Permite configurar el estado de carga objetivo para la carga/descarga forzosa. Cuando el SOC alcanza este valor, la carga/descarga forzosa se detiene automáticamente. Este parámetro se muestra cuando Modo de ajuste de carga se configura como Estado de carga objetivo .
Energía cargada	Energía cargada en esta carga/descarga forzosa
Energía descargada	Energía descargada en esta carga/descarga forzosa

6.3.11 Configuración de los parámetros del PCS (series 100KTL y 200KTL)

Esta sección describe cómo configurar los parámetros del PCS de las series LUNA2000-100KTL y LUNA2000-200KTL. Esta sección no es aplicable a la versión V300R001C00.

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Monitorización > PCS > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

AVISO

- Antes de configurar los parámetros de funcionamiento del Smart PCS, asegúrese de que el lado de CC del Smart PCS esté encendido.
- La lista de parámetros proporcionada en este documento incluye todos los parámetros configurables, que pueden variar según el modelo del dispositivo. Es posible que la visualización real sea diferente.

----Fin

6.3.11.1 Parámetros de operación

Parámetros de la red eléctrica

Parámetro	Descripción
Código de red	Configure este parámetro en función del código de la red eléctrica del país o de la región donde se utiliza el dispositivo.
Modo de salida	Este parámetro especifica los tipos de red eléctrica compatibles.
Ajustes de aislamiento	Este parámetro especifica el estado de puesta a tierra del dispositivo en el lado de CC, así como la conexión a la red eléctrica.
Iniciar automáticamente después de la recuperación de la red eléctrica	Este parámetro especifica si se debe permitir que el dispositivo arranque automáticamente después de la recuperación de la red eléctrica.
Retardo de conexión a la red eléctrica tras recuperación de la red (s)	Este parámetro especifica el tiempo después del cual el dispositivo comienza a reiniciarse después de la recuperación de la red eléctrica.
Inicio rápido en caso de desconexión de la red durante un periodo breve	Este parámetro especifica si se debe permitir que el dispositivo arranque rápidamente después de la recuperación de la red eléctrica tras un fallo de corta duración.
Duración para determinar la desconexión de la red durante un periodo breve (ms)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el dispositivo no se desconecte de la red eléctrica si esta última tiene un fallo breve. Una vez rectificado el fallo, la potencia de salida del dispositivo se debe restablecer rápidamente.
Tiempo de arranque suave después de fallo en la red (s)	Este parámetro especifica el tiempo de incremento gradual en la potencia cuando el dispositivo se reinicia después de la recuperación de la red eléctrica.
Umbral de voltaje superior (V) para la conexión a la red eléctrica	Según los estándares de determinados países y regiones, la conexión inicial a la red eléctrica no está permitida cuando el voltaje de dicha red es superior al voltaje máximo para la conexión a ella.
Voltaje mínimo de la red eléctrica para conectarse a ella	Según los estándares de determinados países y regiones, la conexión inicial a la red eléctrica no está permitida cuando el voltaje de dicha red es inferior al voltaje mínimo para la conexión a ella.
Frecuencia máxima de la red eléctrica para conectarse a ella	Según los estándares de determinados países y regiones, la conexión inicial a la red eléctrica no está permitida cuando la frecuencia de la red es superior a la frecuencia máxima para la conexión a ella.
Frecuencia mínima de la red eléctrica para conectarse a ella	Según los estándares de determinados países y regiones, la conexión inicial a la red eléctrica no está permitida cuando la frecuencia de dicha red es inferior a la frecuencia mínima para la conexión a ella.
Límite superior de tensión para reconexión a la red (V)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando el voltaje de dicha red es superior al voltaje máximo para la reconexión a ella.

Parámetro	Descripción
Límite inferior de tensión para reconexión a la red (V)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando el voltaje de dicha red es inferior al voltaje mínimo para la reconexión a ella.
Límite superior de frecuencia para reconexión a la red (Hz)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando la frecuencia de la red es superior a la frecuencia máxima para la reconexión a ella.
Límite inferior de frecuencia para reconexión a la red (Hz)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando la frecuencia de dicha red es inferior a la frecuencia mínima para la reconexión a ella.
Tiempo de retardo para la conexión automática a la red	Este parámetro especifica el tiempo después del cual el dispositivo comienza a reiniciarse después de la recuperación de la red eléctrica.

Parámetros de protección

Parámetro	Descripción
Umbral de protección de resistencia de aislamiento ($M\Omega$)	Para garantizar la seguridad del dispositivo, este último detecta la resistencia de aislamiento entre el lado de CC y la tierra cuando inicia una autocomprobación. Si el valor detectado es inferior al valor preestablecido, el dispositivo no se conecta a la red eléctrica ni arranca. ● LUNA2000-100KTL-M1 y LUNA2000-100KTL-M0: El rango de valores recomendado es [0.033, 1.5]. ● Otros modelos: El rango de valores recomendado es [0.05, 1.5].
Protección activa contra islas eléctricas	Este parámetro especifica si se debe habilitar la función de protección activa contra islas eléctricas.
Protección pasiva ante modo isla	Este parámetro especifica si se debe habilitar la función de protección pasiva contra islas eléctricas.
Protección contra desequilibrio de tensión (%)	Este parámetro especifica el umbral de protección del dispositivo cuando el voltaje de la red eléctrica no está equilibrado.
Umbral de protección de fase (°)	El estándar japonés requiere que, durante la detección pasiva de islas, se debe activar la protección si se detecta un cambio brusco en la fase del voltaje.
Protección de compensación de diferencia de fase	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el dispositivo esté protegido cuando la compensación de diferencia de fase de las tres fases de la red eléctrica supere un determinado valor.
Protección contra baja tensión de 10 minutos	Este parámetro especifica el umbral de la protección contra subtenensión de 10 minutos.
Tiempo de protección contra baja tensión de 10 minutos	Este parámetro especifica la duración de la protección contra subtenensión de 10 minutos.

Parámetro	Descripción
Protección de 10 minutos contra la sobretensión (V)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra sobretensión de 10 minutos. ● En el caso de los modelos LUNA2000-100KTL-NHH1, LUNA2000-200KTL-H0 y LUNA2000-200KTL-H1, el rango de valores es [800, 1000] V. ● En el caso de los LUNA2000-100KTL-M0 y LUNA2000-100KTL-M1, el rango de valores es [400, 500] V.
Tiempo de protección de 10 minutos contra la sobretensión (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra sobretensión de 10 minutos.
Protección contra sobretensión de nivel N (V)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra sobretensión de la red eléctrica de nivel N.
Tiempo de protección contra la sobretensión de nivel N (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra sobretensión de la red eléctrica de nivel N.
Protección contra la baja tensión de nivel N (V)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra subtensión de la red eléctrica de nivel N.
Tiempo de protección contra la baja tensión de nivel N	Este parámetro especifica la duración de la protección contra subtensión de la red eléctrica de nivel N.
Protección de velocidad de cambio de frecuencia	Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo estará protegido cuando la frecuencia de la red eléctrica cambie demasiado rápido.
Umbral de protección de velocidad de cambio de frecuencia (Hz/s)	Este parámetro especifica el umbral de protección de velocidad de cambio de frecuencia.
Umbral de duración (s) para la protección de velocidad de cambio de frecuencia	El dispositivo estará protegido cuando la duración del cambio de frecuencia de la red eléctrica supere este valor.
Protección contra la sobrefrecuencia de nivel N (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra sobrefrecuencia de la red eléctrica de nivel N.
Tiempo de protección contra la sobrefrecuencia de nivel N (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra sobrefrecuencia de la red eléctrica de nivel N.
Protección contra la baja frecuencia de nivel N (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra subfrecuencia en la red eléctrica de nivel N.
Tiempo de protección contra subfrecuencia de nivel N (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra subfrecuencia en la red eléctrica de nivel N.

 NOTA

«N» puede ser 1, 2, 3, 4, 5 o 6.

Parámetros de funciones

Parámetro	Descripción	Observaciones
Duración de la interrupción de la comunicación	Este parámetro especifica la duración para determinar la interrupción de la comunicación entre el dispositivo y el SmartLogger.	-
Apagado por fallo de comunicación	Los estándares de determinados países y regiones exigen que el dispositivo se apague cuando la comunicación se interrumpe durante un determinado período de tiempo.	Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo se apaga automáticamente cuando se llega al valor de Duración de la interrupción de la comunicación .
Arranque automático al recuperar la comunicación	Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo arranca automáticamente una vez recuperada la comunicación. Si este parámetro se configura como Deshabilitar , el dispositivo debe arrancarse manualmente una vez recuperada la comunicación.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Apagado por fallo de comunicación se configura como Habilitar .
Seguridad de desconexión de comunicación	Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo proporciona la protección según la potencia preestablecida cuando su comunicación con el SmartLogger se interrumpe durante un período superior al Tiempo de detección de desconexión de comunicación .	-
Tiempo de detección de desconexión de comunicación(s)	Este parámetro especifica el tiempo de detección para la protección en caso de fallo de comunicación entre el dispositivo y el SmartLogger o el Smart Dongle.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar .
Modo de potencia activa cuando falla la comunicación	Este parámetro especifica el modo de protección de la potencia activa después de la interrupción de la comunicación. El valor puede ser Porcentaje o Valor fijo .	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar .
Límite de potencia activa cuando falla la comunicación (%)	Este parámetro especifica el umbral de potencia activa en forma de porcentaje.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Protección ante fallo de comunicación se configura como Habilitar y Umbral de potencia activa cuando falla la comunicación se configura como un porcentaje.

Parámetro	Descripción	Observaciones
Límite de potencia activa cuando falla la comunicación (kW)	Este parámetro especifica el umbral de potencia activa mediante un valor fijo.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia activa cuando falla la comunicación se configura como Valor fijo .
Modo de potencia reactiva cuando falla la comunicación	Este parámetro especifica el modo de protección de la potencia reactiva después de la interrupción de la comunicación. El valor puede ser Q/S o Factor de potencia .	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar .
Límite de potencia reactiva cuando falla la comunicación (%)	Este parámetro especifica el umbral de Q/S (%) de la potencia reactiva.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia reactiva cuando falla la comunicación se configura como Factor de potencia .
Límite de potencia reactiva cuando falla la comunicación	Este parámetro especifica el umbral del factor de potencia de la potencia reactiva.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Protección ante fallo de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia reactiva cuando falla la comunicación se configura como Q/S .
Tiempo de arranque suave (s)	Este parámetro especifica el tiempo durante el cual la potencia aumenta gradualmente hasta que arranca el dispositivo.	-
Gradiente de apagado (%/s)	Este parámetro especifica la velocidad de cambio de potencia hasta que el dispositivo se apaga.	-
Apagado al 0 % del límite de potencia	Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo se apaga después de recibir el comando de límite de potencia del 0 %. Si este parámetro se configura como Deshabilitar , el dispositivo no se apaga después de recibir el comando de límite de potencia del 0 %.	-
Hibernar por la noche	El dispositivo realiza la función de monitorización por la noche. Si este parámetro se configura como Habilitar , la función de monitorización del dispositivo hibernará por la noche, lo que reducirá el consumo energético.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Retardo de actualización	Este parámetro se utiliza principalmente en los escenarios de actualización donde la fuente de alimentación del lado de CC está desconectada.	Una vez iniciada la actualización, si Retardo de actualización se configura como Habilitar , primero se carga el paquete de actualización. Una vez recuperada la fuente de alimentación del lado de CC y una vez cumplidas las condiciones de activación, el dispositivo activa automáticamente la actualización.
HVRT	«HVRT» significa «protección de la conexión en caso de alta tensión». Cuando el voltaje de la red es anormalmente alto durante un período corto, el dispositivo no puede desconectarse de la red eléctrica de inmediato y debe funcionar durante un tiempo.	-
Umbral de HVRT (V)	Este parámetro especifica el umbral para que se active la HVRT. Los ajustes del umbral deben cumplir los estándares de la red eléctrica local.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando HVRT se configura como Habilitar .
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en HVRT	Durante la HVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia positiva como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA aumenta un 10 % durante la HVRT.	
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en HVRT	Durante la HVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia negativa como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA aumenta un 10 % durante la HVRT.	
LVRT	«LVRT» significa «continuidad del suministro ante caída de tensión». Cuando el voltaje de la red es anormalmente bajo durante un período corto, el dispositivo no puede desconectarse de la red eléctrica de inmediato y debe funcionar durante un tiempo.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de LVRT (V)	Este parámetro especifica el umbral para que se active la LVRT. Los ajustes del umbral deben cumplir los estándares de la red eléctrica local.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT se configura como Habilitar .
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en LVRT	Durante la LVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia positiva como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2, el incremento en la corriente reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA disminuye un 10 % durante la LVRT.	
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en LVRT	Durante la LVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia negativa como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2, el incremento en la corriente reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA disminuye un 10 % durante la LVRT.	
Coefficiente de mantenimiento de corriente activa LVRT	Este parámetro especifica el coeficiente proporcional de corriente activa antes y durante la LVRT.	
Limitación de corriente reactiva de LVRT (%)	Durante la LVRT, el dispositivo debe limitar la corriente reactiva. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 50, el límite superior de la corriente reactiva del dispositivo es un 50 % de la corriente nominal durante la LVRT.	
Umbral de modo de corriente cero de LVRT	Si se habilita la opción Modo de corriente cero por fallo de la red eléctrica y el voltaje de la red eléctrica es inferior al valor del Umbral de modo de corriente cero de LVRT durante la LVRT, se utiliza el modo de corriente cero. De lo contrario, se utiliza el modo configurado en el modo de LVRT.	
Modo de LVRT	Este parámetro especifica el modo de LVRT. Las opciones son Modo de corriente cero , Modo de corriente constante , Modo de prioridad de potencia reactiva y Modo de prioridad de potencia activa .	
Curva característica de LVRT	Este parámetro especifica la capacidad de LVRT del dispositivo.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Desactivar la protección de voltaje de la red eléctrica durante la HVRT/LVRT	Este parámetro especifica si se debe desactivar la función de protección de voltaje durante la LVRT o la HVRT.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT o HVRT se configura como Habilitar .
Umbral de histéresis de salida VRT	Este parámetro especifica el umbral de recuperación de LVRT/HVRT.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT o HVRT se configura como Habilitar. ● Umbral de recuperación de LVRT = Umbral de LVRT + Umbral de histéresis de salida VRT ● Umbral de recuperación de HVRT = Umbral de HVRT - Umbral de histéresis de salida VRT
Limitación de corriente activa VRT (%)	Este parámetro especifica el porcentaje de la corriente activa máxima con respecto a la corriente nominal durante el período de protección de la conexión ante averías (FRT).	-
Gradiente de recuperación de potencia activa VRT	Este parámetro especifica la tasa de recuperación cuando la corriente activa se restablece al valor del momento previo al período de protección de la conexión ante averías.	-
Cero corriente por fallo de red eléctrica	Este parámetro especifica si se debe habilitar el funcionamiento en modo de corriente cero ante un fallo de la red eléctrica.	-
Umbral para provocar una desconexión por voltaje de la red eléctrica	Este parámetro solo se puede configurar para el VDE4120.	-
Supresión de aumento de tensión	Las normas de determinados países y regiones exigen que el dispositivo suprima los incrementos en el voltaje mediante la generación de potencia reactiva y la disminución de la potencia activa cuando el voltaje de salida supera un determinado valor.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de ajuste de potencia reactiva (%) ante supresión de aumento de tensión	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el dispositivo genere una determinada cantidad de potencia reactiva cuando el voltaje de salida supera un determinado valor.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando Supresión de aumento de tensión se configura como Habilitar. ● El valor de Umbral de disminución de la potencia activa para supresión de aumento de tensión debe ser superior al valor de Umbral de ajuste de potencia reactiva para la supresión de aumento de tensión.
Umbral de disminución de la potencia activa (%) ante supresión de aumento de tensión	Los estándares de determinados países y regiones requieren que la potencia activa del dispositivo disminuya según un determinado gradiente cuando el voltaje de salida supera un determinado valor.	-
Curva característica P-U	El dispositivo ajusta el valor de P/Pn (la relación entre la potencia activa y la potencia nominal) en tiempo real en función del parámetro U/Un(%) (la relación entre el voltaje real y el voltaje nominal de la red eléctrica).	-
Tiempo de ajuste de la curva característica P-U	Este parámetro especifica el tiempo que transcurre desde la respuesta hasta el final del ajuste en función de la curva P-U.	-
Control de modulación de frecuencia	Los estándares de determinados países y regiones requieren que, si la frecuencia de la red eléctrica fluctúa alrededor del valor nominal, el dispositivo debe ajustar la salida de la potencia activa según el Ratio de ajuste basado en la frecuencia para facilitar la estabilización de la frecuencia de la red eléctrica. En este caso, configure este parámetro como Habilitar .	-
Ratio de ajuste basado en la frecuencia	Este parámetro especifica el ratio de ajuste de la salida de potencia activa.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Control de modulación de frecuencia se configura como Habilitar .
Zona muerta de respuesta de control basado en la frecuencia	Este parámetro especifica el umbral para que se accione el control basado en la frecuencia. Por ejemplo, si este parámetro se configura como 0.1 Hz, el control basado en la frecuencia no se acciona cuando la frecuencia se encuentra dentro del valor de referencia ± 0.1 Hz.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Gradiente de cambio de potencia de control basado en frecuencia	Este parámetro especifica el gradiente de cambio de potencia activa del control basado en frecuencia.	-
Límite de cambio de potencia de control basado en frecuencia	Este parámetro especifica el límite máximo para el ajuste de la potencia activa en el control basado en la frecuencia.	-
Duración de retardo de respuesta del control basado en la frecuencia	Este parámetro especifica el tiempo de retardo de respuesta del control basado en la frecuencia.	-
Disminución de la potencia por sobrefrecuencia	Si este parámetro se configura como Habilitar , cuando la frecuencia de la red eléctrica supera el umbral de frecuencia para que se accione la disminución de la potencia por una sobrefrecuencia, la potencia activa del dispositivo disminuye en función de un gradiente determinado.	-
Umbral de frecuencia para detener una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de frecuencia establecido para detener la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando Disminución de la potencia por sobrefrecuencia se configura como Habilitar. ● Cuando configure este parámetro, asegúrese de que se cumpla la siguiente condición: Umbral de frecuencia para salir de la disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia $\leq$ Umbral de frecuencia para provocar una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia $<$ Umbral de frecuencia para detener una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia.
Umbral de potencia para detener una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (%)	Este parámetro especifica el umbral de potencia establecido para detener la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Umbral de frecuencia para provocar una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (Hz)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que la potencia activa de salida del dispositivo disminuya cuando la frecuencia de la red eléctrica supere un determinado valor.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de frecuencia para salir de la disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de frecuencia establecido para poner fin a la disminución de potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Gradiente de caída de potencia de la disminución de la capacidad eléctrica por sobrefrecuencia (%/s)	Este parámetro especifica la velocidad de la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Gradiente de recuperación de potencia ante disminución de potencia causada por sobrefrecuencia (%/min)	Este parámetro especifica la velocidad de recuperación de potencia para la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Tiempo de filtrado de detección de frecuencia (ms)	Este parámetro especifica el tiempo de filtrado de detección de frecuencia.	-
Retardo de recuperación de disminución de la potencia activa basada en la frecuencia	Este parámetro especifica el tiempo de retardo de salida después de que la frecuencia llega al umbral de frecuencia para poner fin a la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	-
Retardo de ejecución de disminución de la potencia activa basada en la frecuencia	Este parámetro especifica el tiempo de retardo de la disminución de la potencia por una sobrefrecuencia después de que la frecuencia llega al umbral establecido para que se inicie la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	-
Histéresis de disminución de la potencia activa basada en la frecuencia	Este parámetro especifica si se debe habilitar la histéresis de la disminución de la potencia por una sobrefrecuencia.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Aumento de potencia por subfrecuencia	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el dispositivo aumente la salida de potencia activa para aumentar la frecuencia de la red eléctrica si esta última es inferior al Umbral de frecuencia para provocar un aumento de potencia causado por subfrecuencia . En este caso, configure este parámetro como Habilitar .	-
Gradiente de aumento de potencia causado por subfrecuencia (%/min)	Este parámetro especifica la velocidad de recuperación de potencia para el aumento de la potencia causada por una subfrecuencia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Aumento de potencia por subfrecuencia se configura como Habilitar .
Umbral de frecuencia para detener un aumento de potencia causado por subfrecuencia (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de frecuencia para detener el incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	
Umbral de potencia para detener un aumento de potencia causado por subfrecuencia (%)	Este parámetro especifica el umbral de potencia para detener el incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	
Umbral de frecuencia para provocar un aumento de potencia causado por subfrecuencia (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de frecuencia para que se accione el incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	
Umbral de frecuencia para salir de un aumento de potencia causado por subfrecuencia (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de frecuencia establecido para poner fin al incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	
O&M mediante conexión USB	Este parámetro especifica el estado del puerto USB de O&M: Siempre encendido , Apagado en espera o Siempre apagado .	-
Activación de USB	Se utiliza para activar el puerto USB de O&M en remoto. Después de estar inactivo durante 4 horas, el puerto se deshabilita automáticamente.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Inicio rápido en caso de desconexión de la red durante un periodo breve	El valor predeterminado es Deshabilitar . Este parámetro especifica si se debe permitir que el dispositivo arranque rápidamente después de la recuperación de la red eléctrica tras un fallo de corta duración.	-
Compatibilidad con microrred	El valor predeterminado es Deshabilitar . Los ajustes recomendados son los siguientes: ● Si Modo operativo se configura como VSG para el PCS o Escenario se configura como Con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como Deshabilitar. ● Si Modo operativo se configura como PQ para el PCS y este último funciona en una microrred que utiliza un generador diésel u otras fuentes de voltaje, configure este parámetro como Habilitar. Si este parámetro se configura como Habilitar, el PCS cambia de forma adaptativa la potencia de salida en función del código de red eléctrica original, el voltaje y la frecuencia de la red eléctrica para admitir una relación mayor entre las fuentes de corriente y las fuentes de voltaje (es decir, la relación entre FV y ESS).	-
Modo operativo	El valor predeterminado es PQ . ● Si Escenario se configura como Con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como PQ. ● Si Escenario se configura como Sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como VSG. ● Si Escenario se configura como Con/sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como PQ o VSG.	-
Resistencia de armadura por unidad	El valor predeterminado es 2 . Este parámetro especifica la resistencia por valor unitario correspondiente a los devanados de armadura del generador sincrónico virtual.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Modo operativo se configura como VSG . NOTA Este parámetro debe estar configurado por personal profesional. Una configuración incorrecta puede causar un funcionamiento anormal del dispositivo.
Reactancia inductiva de armadura por unidad	El valor predeterminado es 1 . Este parámetro especifica la reactancia inductiva por valor unitario correspondiente a los devanados de armadura del generador sincrónico virtual.	
Constante de tiempo de inercia de VSG en modo isla	El valor predeterminado es 0.9 . Este parámetro especifica el tiempo necesario para que el rotor virtual del generador sincrónico virtual alcance la velocidad nominal desde el estado estático bajo el par de torsión nominal.	
Coeficiente de ajuste de P-F	El valor predeterminado es 1 . Permite especificar la desviación de frecuencia correspondiente a la potencia activa nominal del generador sincrónico virtual.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Coeficiente de ajuste de Q-V	El valor predeterminado es 3 . Este parámetro especifica la desviación de voltaje correspondiente a la potencia reactiva nominal del generador sincrónico virtual.	
Coeficiente de ajuste de P-V	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica la desviación de voltaje correspondiente a la potencia activa nominal del generador sincrónico virtual.	
Coeficiente de ajuste de Q-F	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica la desviación de frecuencia correspondiente a la potencia reactiva nominal del generador sincrónico virtual.	
Coeficiente de corrección de voltaje de salida de VSG	El valor predeterminado es 100 . Corrige la desviación causada por el error de la relación de transformación.	
Coeficiente de corrección de frecuencia de salida de VSG	El valor predeterminado es 100 . Corrige la desviación de frecuencia de salida del PCS.	
Coeficiente de amortiguación de frecuencia de VSG	El valor predeterminado es 7.2 . Este parámetro especifica el factor de potencia que impide el cambio de frecuencia del generador sincrónico virtual.	
Constante de tiempo de excitación de VSG	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica el tiempo necesario para que la excitación del generador sincrónico virtual alcance el voltaje nominal.	
Coeficiente de amortiguación de excitación de VSG	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica el factor de potencia que impide el cambio de voltaje del generador sincrónico virtual.	
Sincronización cableada de portadoras	Permite habilitar o deshabilitar la sincronización cableada de portadoras. El valor predeterminado es Deshabilitar .	-
Compensación de retardo para sincronización cableada de portadoras	El valor predeterminado es 0 . Permite especificar el valor de la compensación de retardo para la sincronización cableada de portadoras.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Sincronización cableada de portadoras se configura como Habilitar .
Sincronización cableada de frecuencias de potencia	Permite habilitar o deshabilitar la sincronización cableada de frecuencias de potencia. El valor predeterminado es Deshabilitar .	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Compensación de retardo para sincronización cableada de frecuencias de potencia	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica el valor de la compensación de retardo para la sincronización cableada de frecuencias de potencia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Sincronización cableada de frecuencias de potencia se configura como Habilitar .
Valor de ajuste de voltaje para control sincrónico de VSG (%)	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica el valor de ajuste del voltaje de salida de control del PCS en el modo VSG.	● Rango de valores: [-10.0, 10.0] ● El valor se ajusta en función del desplazamiento por valor unitario. Por ejemplo, si el voltaje de salida nominal es de 800 V y el voltaje de salida se debe ajustar a 805 V, el valor de ajuste es $5/800 \times 100$ %.
Valor de ajuste de frecuencia para control sincrónico de VSG (%)	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica el valor de ajuste de la frecuencia de salida de control del PCS en el modo VSG.	● Rango de valores: [-10.0, 10.0] ● El valor se ajusta en función del desplazamiento por valor unitario. Por ejemplo, si la frecuencia de salida nominal es de 50 Hz y la frecuencia de salida se debe ajustar a 50.5 Hz, el valor de ajuste es $0.5/50 \times 100$ %.
Escenario ^[1]	Este parámetro especifica el escenario con/sin conexión a la red eléctrica. El valor predeterminado es Con conexión a la red eléctrica .	Antes de enviar nuevos ajustes, es necesario introducir la contraseña de inicio de sesión para la autenticación.
Tipo de optimización de armónicos ^[1]	Este parámetro especifica el voltaje armónico o la corriente armónica como el objeto de la optimización de la calidad de la energía. El valor predeterminado es Voltaje armónico .	Antes de enviar nuevos ajustes, es necesario introducir la contraseña de inicio de sesión para la autenticación.

Parámetro	Descripción	Observaciones
Conmutación automática entre modos operativos ^[1]	Este parámetro es aplicable solo en el modo con conexión o con/sin conexión a la red eléctrica. ● Deshabilitar: La conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla no se puede realizar automáticamente. ● Habilitar: La conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se puede realizar automáticamente y no es necesario apagar el PCS antes de la conmutación.	-
Retardo de conmutación del modo operativo ^[1]	El valor predeterminado es 60. Es el tiempo para que otras instrucciones surtan efecto durante el cambio del modo de funcionamiento del PCS. El rango de valores es [10, 300] (unidad: s).	-
Polarización de compensación de corriente reactiva durante la LVRT	Este parámetro especifica el porcentaje de la corriente de compensación reactiva en la corriente nominal durante la LVRT. El valor predeterminado es 0.0, y el rango de valores es [-100.0, 100.0].	Este parámetro se aplica solo a algunos modelos. Es posible que la visualización real sea diferente. ● Los parámetros Polarización de compensación de corriente reactiva durante la LVRT y Tiempo de mantenimiento del despacho de potencia después de la LVRT se muestran en la pantalla solo cuando LVRT se configura como Habilitar. ● Los parámetros Polarización de compensación de corriente reactiva durante la HVRT y Tiempo de mantenimiento del despacho de potencia después de la HVRT se muestran en la pantalla solo cuando HVRT se configura como Habilitar.
Polarización de compensación de corriente reactiva durante la HVRT	Este parámetro especifica el porcentaje de la corriente de compensación reactiva en la corriente nominal durante la HVRT. El valor predeterminado es 0.0, y el rango de valores es [-100.0, 100.0].	
Tiempo de mantenimiento del despacho de potencia después de la LVRT	Este parámetro especifica el retardo para que el dispositivo detenga la respuesta de despacho de potencia después de la LVRT. Una vez finalizado el estado de detención, el dispositivo comienza a responder al comando de despacho. El valor predeterminado es 5000, y el rango de valores es [0, 60000].	
Tiempo de mantenimiento del despacho de potencia después de la HVRT	Este parámetro especifica el retardo para que el dispositivo detenga la respuesta de despacho de potencia después de la HVRT. Una vez finalizado el estado de detención, el dispositivo comienza a responder al comando de despacho. El valor predeterminado es 5000, y el rango de valores es [0, 60000].	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Protección contra reversión	El ajuste predeterminado es Habilitar. ● Habilitar: Se habilita la función de protección contra la reversión. ● Deshabilitar: Se deshabilita la función de protección contra la reversión.	● Este parámetro se aplica solo a algunos modelos. Es posible que la visualización real sea diferente. ● Si este parámetro se configura como Habilitar, el software no puede revertirse a la versión de origen durante la actualización del software para evitar la explotación de las vulnerabilidades de dicha versión.
Nota [1]: Este parámetro se puede configurar solo en la versión V300R023C10 del SmartLogger y en versiones posteriores.		

Ajuste de alimentación

Parámetro	Descripción	Observaciones
Programación de energía remota	Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo responde a la instrucción de planificación procedente del puerto en remoto. Si este parámetro se configura como Deshabilitar , el dispositivo no responde a la instrucción de planificación procedente del puerto en remoto.	-
Planificar duración válida de instrucción (s)	Este parámetro especifica el período de validez de la instrucción de planificación.	Cuando este parámetro se configura como 0, la instrucción de planificación surte efecto permanentemente.
Gradiente de cambio de potencia activa (%/s)	Este parámetro especifica la velocidad de cambio de la potencia activa del dispositivo.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Programación de energía remota se configura como Habilitar .
Potencia activa (kW)	Ajusta la salida de la potencia activa del dispositivo mediante un valor fijo.	
Potencia activa (%)	Ajusta la salida de la potencia activa del dispositivo en función de un porcentaje.	
Gradiente de cambio de potencia reactiva (%/s)	Este parámetro especifica la velocidad de cambio de la potencia reactiva del dispositivo.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Factor de potencia	Este parámetro especifica el factor de potencia del dispositivo.	
Compensación de potencia reactiva (Q/S)	Este parámetro especifica la potencia reactiva del dispositivo.	
Potencia reactiva por la noche	En algunos escenarios de aplicación específicos, las compañías eléctricas exigen que el dispositivo pueda realizar la compensación de potencia reactiva por la noche para garantizar que el factor de potencia de la red eléctrica local cumpla los requisitos aplicables.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Aislamiento se configura como Entrada no conectada a tierra(con TF) .
Habilitar parámetros de potencia reactiva por la noche	Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo produce potencia reactiva según los ajustes de Salida de potencia reactiva por la noche . De lo contrario, el dispositivo ejecuta el comando de planificación a distancia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Potencia reactiva por la noche se configura como Habilitar .
Potencia reactiva fija por la noche	El dispositivo genera potencia reactiva en función de este valor si no hay ningún comando de planificación a distancia, si Potencia reactiva por la noche está configurada como Habilitar y si la entrada de CC está desconectada.	-
Curva característica Q-U	El dispositivo ajusta el valor de Q/S (la relación entre la potencia reactiva de salida y la potencia aparente) en tiempo real en función del parámetro U/Un(%) (la relación entre el voltaje real y el voltaje nominal de la red eléctrica).	-
Modo de curva característica Q-U	Este parámetro especifica el modo de compensación de potencia reactiva de salida del dispositivo.	-
Retardo para que la curva característica Q-U surta efecto	Este parámetro especifica el tiempo de retardo para el ajuste del valor de Q-U.	-
Porcentaje de potencia para activación de planificación Q-U	Este parámetro especifica la potencia aparente de referencia en forma de porcentaje. Cuando la potencia aparente real del dispositivo es superior al valor de este parámetro, se habilita la función de planificación de la curva característica Q-U.	-
Porcentaje de potencia para salir de planificación Q-U	Este parámetro especifica el valor de P/Pn cuando el dispositivo sale de la planificación de Q-U.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Valor de PF mínimo de la curva característica Q-U	Este parámetro especifica el factor de potencia mínimo para el ajuste del valor de Q-U.	-
Curva característica Q-P	El dispositivo ajusta el valor de Q/Pmax (la relación entre la potencia reactiva y la potencia activa máxima) en tiempo real en función del parámetro P/Pmax (la relación entre la potencia activa y la potencia activa máxima).	-
Curva característica PF-U	El dispositivo ajusta el factor de potencia en tiempo real en función del parámetro U/Un(%) (la relación entre el voltaje real y el voltaje nominal de la red eléctrica).	-
Tiempo de filtrado de detección de tensión PF-U	Este parámetro especifica el tiempo para el filtrado del voltaje de la red eléctrica en la curva PF-U.	-
Curva característica cosφ-P/Pn	El dispositivo ajusta el factor de potencia de salida cosφ en tiempo real en función del parámetro P/Pn (%).	-
Voltaje de activación de cosφ-P/Pn	Este parámetro especifica el umbral de voltaje para activar la compensación de potencia reactiva en función de la curva cosφ-P.	-
Voltaje de salida de cosφ-P/Pn	Este parámetro especifica el umbral de voltaje para poner fin a la compensación de potencia reactiva en función de la curva cosφ-P.	-
Tiempo de ajuste de potencia reactiva	Este parámetro especifica el tiempo de ajuste para que la potencia reactiva alcance el valor objetivo durante el ajuste de potencia reactiva.	-
Coeficiente de regulación de frecuencia de potencia activa en modo GFor	Este parámetro especifica la frecuencia preestablecida de la zona muerta de regulación de la frecuencia.	-
Zona muerta de regulación de voltaje de potencia reactiva en modo GFor	Este parámetro especifica el voltaje preestablecido de la zona muerta de regulación de voltaje.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Coeficiente de regulación de frecuencia de potencia activa en modo GFor	Este parámetro especifica la relación entre el valor por unidad de la variación de la potencia activa y el valor por unidad de la variación de frecuencia correspondiente a la regulación de frecuencia. Rango de valores: [0.0, 200.0].	-
Coeficiente de regulación de voltaje de potencia reactiva en modo GFor	Este parámetro especifica la relación entre el valor por unidad de la variación de la potencia reactiva y el valor por unidad de la variación de voltaje de media cuadrática correspondiente a la regulación de voltaje. Rango de valores: [0.0, 50.0].	-
Límite superior de variación de potencia activa para regulación de frecuencia en modo GFor (%)	Este parámetro especifica el porcentaje máximo de variación de la potencia activa para la regulación de frecuencia. Se puede configurar que el límite máximo sea el valor por unidad de Línea de base de potencia activa . El valor predeterminado es 25 , y el rango de valores es [0.0, 100.0].	-
Límite superior de variación de potencia reactiva para regulación de voltaje en modo GFor (%)	Este parámetro especifica el porcentaje máximo de variación de la potencia reactiva para la regulación del voltaje. El límite máximo se puede configurar con el valor por unidad multiplicado por tres de Línea de base de potencia aparente . El valor predeterminado es 150 , y el rango de valores es [0.0, 300.0].	-
Constante de tiempo de inercia de VSG con conexión a la red eléctrica	Este parámetro especifica el tiempo necesario para que el rotor virtual del generador síncrono virtual relacionado con GFM alcance la velocidad nominal desde el estado estático bajo el par de torsión nominal. El valor predeterminado es 12 , y el rango de valores es [0.0, 20.0].	-
Límite inferior de variación de potencia activa para regulación de frecuencia en modo GFor (%)	Este parámetro especifica el porcentaje mínimo de variación de la potencia activa para la regulación de frecuencia. Se puede configurar que el límite inferior sea el valor por unidad de Línea de base de potencia activa . El valor predeterminado es -25 , y el rango de valores es [-100.0, 0.0].	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Límite inferior de variación de potencia reactiva para regulación de voltaje en modo GFor (%)	Este parámetro especifica el porcentaje mínimo de variación de la potencia reactiva para la regulación de frecuencia. El límite inferior se puede configurar con el valor por unidad multiplicado por tres de Línea de base de potencia aparente . El valor predeterminado es -150 , y el rango de valores es [-300.0, 0.0].	-

Línea de base de potencia

Parámetro	Descripción
Línea de base de potencia aparente	Este parámetro especifica la línea de base de potencia aparente para la planificación de potencia. El valor no puede ser superior a la potencia aparente máxima.
Línea de base de potencia activa	Este parámetro especifica la línea de base de potencia activa para la planificación de potencia. El valor no puede ser superior a la potencia activa máxima.

Ajuste

Parámetro	Descripción
Ajustar producción energética total	Coefficiente de calibración de la producción energética total para garantizar que la producción energética indicada coincida con la producción energética real en el punto de conexión a la red eléctrica
Suministro de energía total desde la red ajustado	Coefficiente de calibración del suministro de energía total de la red eléctrica para garantizar que la cantidad indicada de potencia suministrada por la red eléctrica coincida con el suministro de energía real en el punto de conexión a la red eléctrica

6.3.11.2 Curva característica

Escoja **Monitorización > PCS > Curva característica**, configure los parámetros de la curva característica y haga clic en **Enviar**.

Nombre de la curva característica	Descripción de la configuración
Curva característica de LVRT	Configure esta curva característica en función de la norma de la red eléctrica. NOTA El SmartLogger admite solo la configuración de la curva para una LVRT que no dure más de 60 segundos. Si la norma de la red eléctrica requiere que la duración de la LVRT sea superior a 60 s, el parámetro Curva característica de LVRT no se muestra para el código de red respectivo.
Curva P-U de supresión de aumento de tensión	- Este parámetro aparece en la pantalla cuando Supresión de aumento de tensión se configura como Habilitar. - Configure esta curva característica en función de la norma de la red eléctrica.

6.3.12 Configuración de los parámetros del PCS (213KTL-H0)

Los ajustes de parámetros del PCS de esta sección se aplican al LUNA2000-213KTL-H0.

Procedimiento

Escoja **Monitorización > PCS > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

AVISO

- Antes de configurar los parámetros de funcionamiento del Smart PCS, asegúrese de que el lado de CC del Smart PCS esté encendido.
- La lista de parámetros proporcionada en este documento incluye todos los parámetros configurables, los cuales pueden variar según los escenarios. Es posible que la visualización real sea diferente.

Parámetros de la red eléctrica

Parámetro	Descripción	Observaciones
Código de red	Configure este parámetro en función del código de la red eléctrica del país o de la región donde se utiliza el dispositivo.	Una vez configurado este parámetro, el dispositivo se reiniciará.
Nivel de tensión	Se utiliza para configurar el nivel de voltaje de la red eléctrica.	-
Nivel de frecuencia	Permite configurar el nivel de frecuencia de la red eléctrica.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Modo de salida	Este parámetro especifica los tipos de red eléctrica compatibles.	Una vez configurado este parámetro, el dispositivo se reiniciará.
Ajustes de aislamiento	Este parámetro especifica el estado de puesta a tierra del dispositivo en el lado de CC, así como la conexión a la red eléctrica.	
Iniciar automáticamente después de la recuperación de la red eléctrica	Este parámetro especifica si se debe permitir que el dispositivo arranque automáticamente después de la recuperación de la red eléctrica.	-
Retardo de conexión a la red eléctrica tras recuperación de la red (s)	Este parámetro especifica el tiempo después del cual el dispositivo comienza a reiniciarse después de la recuperación de la red eléctrica.	-
Inicio rápido en caso de desconexión de la red durante un periodo breve	Este parámetro especifica si se debe permitir que el dispositivo arranque rápidamente después de la recuperación de la red eléctrica tras un fallo de corta duración.	-
Duración para determinar la desconexión de la red durante un periodo breve (ms)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el dispositivo no se desconecte de la red eléctrica si esta última tiene un fallo breve. Una vez rectificado el fallo, la potencia de salida del dispositivo se debe restablecer rápidamente.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el parámetro Arranque rápido después de desconexión corta de la red eléctrica se configura como Habilitar .
Tiempo de arranque suave después de fallo en la red (s)	Este parámetro especifica el tiempo de incremento gradual en la potencia cuando el dispositivo se reinicia después de la recuperación de la red eléctrica.	-
Límite superior de tensión para reconexión a la red (V)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando el voltaje de dicha red es superior al voltaje máximo para la reconexión a ella.	-
Límite inferior de tensión para reconexión a la red (V)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando el voltaje de dicha red es inferior al voltaje mínimo para la reconexión a ella.	-
Límite superior de frecuencia para reconexión a la red (Hz)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando la frecuencia de la red es superior a la frecuencia máxima para la reconexión a ella.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Límite inferior de frecuencia para reconexión a la red (Hz)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando la frecuencia de dicha red es inferior a la frecuencia mínima para la reconexión a ella.	-
Umbral de voltaje superior (V) para la conexión a la red eléctrica	Según los estándares de determinados países y regiones, la conexión inicial a la red eléctrica no está permitida cuando el voltaje de dicha red es superior al voltaje máximo para la conexión a ella.	-
Voltaje mínimo de la red eléctrica para conectarse a ella	Según los estándares de determinados países y regiones, la conexión inicial a la red eléctrica no está permitida cuando el voltaje de dicha red es inferior al voltaje mínimo para la conexión a ella.	-
Frecuencia máxima de la red eléctrica para conectarse a ella	Según los estándares de determinados países y regiones, la conexión inicial a la red eléctrica no está permitida cuando la frecuencia de la red es superior a la frecuencia máxima para la conexión a ella.	-
Frecuencia mínima de la red eléctrica para conectarse a ella	Según los estándares de determinados países y regiones, la conexión inicial a la red eléctrica no está permitida cuando la frecuencia de dicha red es inferior a la frecuencia mínima para la conexión a ella.	-
Tiempo de retardo para la conexión automática a la red	Este parámetro especifica el tiempo después del cual el dispositivo comienza a reiniciarse después de la recuperación de la red eléctrica.	-

Parámetros de protección

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de protección de resistencia de aislamiento ($M\Omega$)	Para garantizar la seguridad del dispositivo, este último detecta la resistencia de aislamiento entre el lado de CC y la tierra cuando inicia una autocomprobación. Si el valor detectado es inferior al valor preestablecido, el dispositivo no se conecta a la red eléctrica ni arranca. El rango de valores recomendado es [0.05, 1.5].	-
Protección activa contra islas eléctricas	Este parámetro especifica si se debe habilitar la función de protección activa contra islas eléctricas.	-
Protección pasiva ante modo isla	Este parámetro especifica si se debe habilitar la función de protección pasiva contra islas eléctricas.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Protección contra desequilibrio de tensión (%)	Este parámetro especifica el umbral de protección del dispositivo cuando el voltaje de la red eléctrica no está equilibrado.	-
Umbral de protección de fase (°)	El estándar japonés requiere que, durante la detección pasiva de islas, se debe activar la protección si se detecta un cambio brusco en la fase del voltaje.	-
Protección de compensación de diferencia de fase	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el dispositivo esté protegido cuando la compensación de diferencia de fase de las tres fases de la red eléctrica supere un determinado valor.	-
Protección contra baja tensión de 10 minutos	Este parámetro especifica el umbral de la protección contra subtensión de 10 minutos.	-
Tiempo de protección contra baja tensión de 10 minutos	Este parámetro especifica la duración de la protección contra subtensión de 10 minutos.	-
Protección de 10 minutos contra la sobretensión (V)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra sobretensión de 10 minutos. Rango de valores: [800, 1000] V.	-
Tiempo de protección de 10 minutos contra la sobretensión (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra sobretensión de 10 minutos.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Protección contra sobretensión de nivel N (V)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra sobretensión de la red eléctrica de nivel N.	● “N” puede ser 1, 2, 3, 4, 5 o 6. ● Umbral de protección contra sobretensión de nivel $1 \leq$ Umbral de protección contra sobretensión de nivel $2 \leq$ Umbral de protección contra sobretensión de nivel $3 \leq$ Umbral de protección contra sobretensión de nivel $4 \leq$ Umbral de protección contra sobretensión de nivel $5 \leq$ Umbral de protección contra sobretensión de nivel 6 ● Umbral de duración para protección contra sobretensión de nivel $1 \geq$ Umbral de duración para protección contra sobretensión de nivel $2 \geq$ Umbral de duración para protección contra sobretensión de nivel $3 \geq$ Umbral de duración para protección contra sobretensión de nivel $4 \geq$ Umbral de duración para protección contra sobretensión de nivel $5 \geq$ Umbral de duración para protección contra sobretensión de nivel 6 ● Umbral de protección contra subtenión de nivel $1 \geq$ Umbral de protección contra subtenión de nivel $2 \geq$ Umbral de protección contra subtenión de nivel $3 \geq$ Umbral de protección contra subtenión de nivel $4 \geq$ Umbral de protección contra subtenión de nivel $5 \geq$ Umbral de protección contra subtenión de nivel 6 ● Umbral de duración para protección contra subtenión de nivel $1 \geq$ Umbral de duración para protección contra subtenión de nivel $2 \geq$ Umbral de duración para protección contra subtenión de nivel $3 \geq$ Umbral de duración para protección contra subtenión de nivel $4 \geq$ Umbral de duración para protección contra subtenión de nivel $5 \geq$ Umbral de duración para protección contra subtenión de nivel 6
Tiempo de protección contra la sobretensión de nivel N (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra sobretensión de la red eléctrica de nivel N.	
Protección contra la baja tensión de nivel N (V)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra subtenión de la red eléctrica de nivel N.	
Tiempo de protección contra la baja tensión de nivel N	Este parámetro especifica la duración de la protección contra subtenión de la red eléctrica de nivel N.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Protección de velocidad de cambio de frecuencia	Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo estará protegido cuando la frecuencia de la red eléctrica cambie demasiado rápido.	-
Umbral de protección de velocidad de cambio de frecuencia (Hz/s)	Este parámetro especifica el umbral de protección de velocidad de cambio de frecuencia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando la Protección de velocidad de cambio de frecuencia se configura como Habilitar .
Umbral de duración (s) para la protección de velocidad de cambio de frecuencia	El dispositivo estará protegido cuando la duración del cambio de frecuencia de la red eléctrica supere este valor.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Protección contra la sobrefrecuencia de nivel N (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra sobrefrecuencia de la red eléctrica de nivel N.	● “N” puede ser 1, 2, 3, 4, 5 o 6. ● Umbral de protección contra sobrefrecuencia de nivel $1 \leq$ - Umbral de protección contra sobrefrecuencia de nivel $2 \leq$ - Umbral de protección contra sobrefrecuencia de nivel $3 \leq$ - Umbral de protección contra sobrefrecuencia de nivel $4 \leq$ - Umbral de protección contra sobrefrecuencia de nivel $5 \leq$ - Umbral de protección contra sobrefrecuencia de nivel 6 ● Umbral de duración para protección contra sobrefrecuencia de nivel $1 \geq$ Umbral de duración para protección contra sobrefrecuencia de nivel $2 \geq$ - Umbral de duración para protección contra sobrefrecuencia de nivel $3 \geq$ Umbral de duración para protección contra sobrefrecuencia de nivel $4 \geq$ - Umbral de duración para protección contra sobrefrecuencia de nivel $5 \geq$ Umbral de duración para protección contra sobrefrecuencia de nivel 6 ● Umbral de protección contra subfrecuencia de nivel $1 \geq$ Umbral de protección contra subfrecuencia de nivel $2 \geq$ Umbral de protección contra subfrecuencia de nivel $3 \geq$ - Umbral de protección contra subfrecuencia de nivel $4 \geq$ Umbral de protección contra subfrecuencia de nivel $5 \geq$ Umbral de protección contra subfrecuencia de nivel 6 ● Umbral de duración para protección contra subfrecuencia de nivel $1 \geq$ Umbral de duración para protección contra subfrecuencia de nivel $2 \geq$ Umbral de duración para protección contra subfrecuencia de nivel $3 \geq$ Umbral de duración para protección contra subfrecuencia de nivel $4 \geq$ Umbral de duración para protección contra subfrecuencia de nivel $5 \geq$ Umbral de duración para
Tiempo de protección contra la sobrefrecuencia de nivel N (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra sobrefrecuencia de la red eléctrica de nivel N.	
Protección contra la baja frecuencia de nivel N (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra subfrecuencia en la red eléctrica de nivel N.	
Tiempo de protección contra subfrecuencia de nivel N (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra subfrecuencia en la red eléctrica de nivel N.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
		protección contra subfrecuencia de nivel 6

Parámetros de funciones

Parámetro	Descripción	Observaciones
Modo operativo	El valor predeterminado es PQ. ● Si Escenario se configura como Con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como PQ. ● Si Escenario se configura como Sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como VSG. ● Si Escenario se configura como Con/sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como PQ o VSG.	-
Conmutación automática entre modos operativos	Este parámetro es aplicable solo en el modo con conexión o con/sin conexión a la red eléctrica. ● Deshabilitar: La conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla no se puede realizar automáticamente. ● Habilitar: La conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se puede realizar automáticamente y no es necesario apagar el PCS antes de la conmutación.	-
Retardo de conmutación del modo operativo	Especifica el tiempo de retardo para la conmutación en línea entre VSG y PQ.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Compatibilidad con microrred	El valor predeterminado es Deshabilitar. Los ajustes recomendados son los siguientes: ● Si Modo operativo se configura como VSG para el PCS o Escenario se configura como Con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como Deshabilitar. ● Si Modo operativo se configura como PQ para el PCS y este último funciona en una microrred que utiliza un generador diésel u otras fuentes de voltaje, configure este parámetro como Habilitar. Si este parámetro se configura como Habilitar, el PCS cambia de forma adaptativa la potencia de salida en función del código de red eléctrica original, el voltaje y la frecuencia de la red eléctrica para admitir una relación mayor entre las fuentes de corriente y las fuentes de voltaje (es decir, la relación entre FV y ESS).	-
Mejora de impedancia de salida	Una vez habilitada la función Mejora en la impedancia de salida , se puede configurar Frecuencia a la que se aplica la mejora en la impedancia de salida para incrementar la impedancia de salida a esta frecuencia.	-
Frecuencia a la que se aplica la mejora en la impedancia de salida	Especifica la frecuencia a la que se aplica la mejora en la impedancia de salida.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Mejora en la impedancia de salida se configura como Habilitar .
Modo de detección de resistencia de aislamiento	Configure este parámetro como Habilitar o Deshabilitar .	-
Prioridad del control de potencia	● Si este parámetro se configura como Potencia activa primero, el dispositivo garantiza preferentemente la salida de potencia activa. ● Si este parámetro se configura como Potencia reactiva primero, el dispositivo garantiza preferentemente la salida de potencia reactiva.	-
Modo de mejora de sobrecarga	El valor predeterminado es Deshabilitar. Si este parámetro se configura como Habilitar, la capacidad de sobrecarga de potencia se habilitará durante un breve período de tiempo.	-
Tiempo de arranque suave (s)	Especifica el tiempo durante el cual la potencia aumenta gradualmente hasta que se inicia el dispositivo.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Gradiente de apagado (%/s)	Especifica la velocidad de cambio de potencia hasta que el dispositivo se apaga.	-
Apagado al 0 % del límite de potencia	● Si este parámetro se configura como Habilitar, el dispositivo se apaga después de recibir el comando de límite de potencia del 0 %. ● Si este parámetro se configura como Deshabilitar, el dispositivo no se apaga después de recibir el comando de límite de potencia del 0 %.	-
Protección contra reversión	El ajuste predeterminado es Habilitar. ● Habilitar: Se habilita la función de protección contra reversión. ● Deshabilitar: Se deshabilita la función de protección contra reversión.	● Este parámetro se aplica solo a algunos modelos. Es posible que la visualización real sea diferente. ● Si este parámetro se configura como Habilitar, el software no puede revertirse a la versión original durante la actualización del software para evitar la explotación de las vulnerabilidades de dicha versión.
Actualización pospuesta	● Habilitar: La actualización se puede posponer. ● Deshabilitar: La actualización se puede realizar de inmediato. La actualización puede fallar si no se cumplen las condiciones de actualización.	-
O&M mediante conexión USB	Este parámetro especifica el estado del puerto USB de O&M: Siempre encendido , Apagado en espera o Siempre apagado .	-
Activación de USB	Se utiliza para activar el puerto USB de O&M en remoto. Después de estar inactivo durante 4 horas, el puerto se deshabilita automáticamente.	-
Modo de seguridad	Configure este parámetro como Sí o Salida .	-
Duración de la interrupción de la comunicación	Especifica la duración para determinar la interrupción de la comunicación entre el dispositivo y el SmartLogger.	-
Seguridad de desconexión de comunicación	Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo proporciona la protección según la potencia preestablecida cuando su comunicación con el SmartLogger se interrumpe durante un período superior al Tiempo de detección de desconexión de comunicación .	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Tiempo de detección de desconexión de comunicación (s)	Especifica el tiempo de detección para la protección en caso de fallo de comunicación entre el dispositivo y el SmartLogger o el Smart Dongle.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar .
Modo de potencia activa cuando falla la comunicación	Especifica el modo de protección de la potencia activa después de la interrupción de la comunicación. El valor puede ser Porcentaje o Valor fijo .	
Umbral de potencia activa (%) cuando falla la comunicación [alta precisión]	Especifica el umbral de potencia activa en forma de porcentaje (alta precisión).	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia activa cuando falla la comunicación se configura como Porcentaje .
Umbral de potencia activa (kW) cuando falla la comunicación [alta precisión]	Especifica el umbral de potencia activa como un valor fijo (alta precisión).	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia activa cuando falla la comunicación se configura como Valor fijo .
Modo de potencia reactiva cuando falla la comunicación	Especifica el modo de protección de la potencia reactiva después de la interrupción de la comunicación. El valor puede ser Q/S o Factor de potencia .	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar .
Umbral de potencia reactiva (PF) cuando falla la comunicación	Especifica el umbral de Q/S (%) de la potencia reactiva.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia reactiva cuando falla la comunicación se configura como Factor de potencia .
Umbral de potencia reactiva (Q/S) cuando falla la comunicación [alta precisión]	Especifica el umbral del factor de potencia de la potencia reactiva (alta precisión).	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia reactiva cuando falla la comunicación se configura como Q/S .

Parámetro	Descripción	Observaciones
Tipo de optimización de armónicos	Especifica el voltaje armónico o la corriente armónica como el objeto de la optimización de la calidad de la energía. El valor predeterminado es Voltaje armónico .	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el parámetro Escenario se configura como En la red y el parámetro Modo de funcionamiento se configura como VSG .
Modo de espera	Cuando no hay planificación, el Smart PCS pasa al modo de espera en caliente en función del estado de la batería para reducir las pérdidas del sistema. ● Funcionamiento con potencia cero: no hay espera en caliente ● Espera en caliente con interrupción: Una vez que el Smart PCS pasa al modo de espera en caliente, el relé del lado de CA se desconecta. ● Espera en caliente sin interrupciones: Una vez que el Smart PCS pasa al modo de espera en caliente, el relé del lado de CA no se desconecta. Se debe complementar la potencia reactiva de los puertos.	Configure este parámetro según sea necesario.
Resistencia de armadura por unidad	El valor predeterminado es 2 . Especifica la resistencia por valor unitario correspondiente a los devanados de armadura del generador síncrono virtual.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Modo operativo se configura como VSG. NOTA Este parámetro debe estar configurado por personal profesional. Una configuración incorrecta puede causar un funcionamiento anormal del dispositivo.
Reactancia inductiva de armadura por unidad	El valor predeterminado es 1 . Especifica la reactancia inductiva por valor unitario correspondiente a los devanados de armadura del generador síncrono virtual.	
Constante de tiempo de inercia de VSG en modo isla	El valor predeterminado es 0.9 . Especifica el tiempo necesario para que el rotor virtual del generador síncrono virtual alcance la velocidad nominal desde el estado estático bajo el par de torsión nominal.	
Coefficiente de ajuste de P-F	El valor predeterminado es 1.8 . Permite especificar la desviación de frecuencia correspondiente a la potencia activa nominal del generador síncrono virtual.	
Coefficiente de ajuste de Q-V	El valor predeterminado es 1.2 . Especifica la desviación de voltaje correspondiente a la potencia reactiva nominal del generador síncrono virtual.	
Coefficiente de ajuste de P-V	El valor predeterminado es 0 . Especifica la desviación de voltaje correspondiente a la potencia activa nominal del generador síncrono virtual.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Coeficiente de ajuste de Q-F	El valor predeterminado es 1 . Especifica la desviación de frecuencia correspondiente a la potencia reactiva nominal del generador sincrónico virtual.	
Coeficiente de corrección de voltaje de salida de VSG	El valor predeterminado es 100 . Corrige la desviación causada por el error de la relación de transformación.	
Coeficiente de corrección de frecuencia de salida de VSG	El valor predeterminado es 100 . Corrige la desviación de frecuencia de salida del PCS.	
Coeficiente de amortiguación de frecuencia de VSG	El valor predeterminado es 7.2 . Especifica el factor de potencia que impide el cambio de frecuencia del generador sincrónico virtual.	
Constante de tiempo de excitación de VSG	El valor predeterminado es 0 . Especifica el tiempo necesario para que la excitación del generador sincrónico virtual alcance el voltaje nominal.	
Coeficiente de amortiguación de excitación de VSG	El valor predeterminado es 0 . Especifica el factor de potencia que impide el cambio de voltaje del generador sincrónico virtual.	
Sincronización cableada de portadoras	Permite habilitar o deshabilitar la sincronización cableada de portadoras. El valor predeterminado es Deshabilitar .	-
Compensación de retardo para sincronización cableada de portadoras	El valor predeterminado es 0.5 . Permite especificar el valor de la compensación de retardo para sincronización cableada de portadoras.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Sincronización cableada de portadoras se configura como Habilitar .
Sincronización cableada de frecuencias de potencia	Permite habilitar o deshabilitar la sincronización cableada de frecuencias de potencia. El valor predeterminado es Deshabilitar .	-
Compensación de retardo para sincronización cableada de frecuencias de potencia	El valor predeterminado es 0.5 . Especifica el valor de la compensación de retardo para sincronización cableada de frecuencias de potencia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Sincronización cableada de frecuencias de potencia se configura como Habilitar .

Parámetro	Descripción	Observaciones
LVRT	“LVRT” significa «continuidad del suministro ante caída de tensión». Cuando el voltaje de la red es anormalmente bajo durante un período corto, el dispositivo no puede desconectarse de la red eléctrica de inmediato y debe funcionar durante un tiempo.	-
Umbral de activación de LVRT (V)	Especifica el umbral para activar la LVRT. Los ajustes del umbral deben cumplir los estándares de la red eléctrica local.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT se configura como Habilitar .
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en LVRT	Durante la LVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia positiva como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA disminuye un 10 % durante la LVRT.	
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en LVRT	Durante la LVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia negativa como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA disminuye un 10 % durante la LVRT.	
Coefficiente de mantenimiento de corriente activa LVRT	Especifica el coeficiente proporcional de corriente activa antes y durante la LVRT.	
Limitación de corriente reactiva de LVRT (%)	Durante la LVRT, el dispositivo debe limitar la corriente reactiva. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 50 , el límite superior de la corriente reactiva del dispositivo es un 50 % de la corriente nominal durante la LVRT.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de modo de corriente cero de LVRT	Si se habilita la opción Modo de corriente cero por fallo de la red eléctrica y el voltaje de la red eléctrica es inferior al valor del Umbral de modo de corriente cero de LVRT durante la LVRT, se utiliza el modo de cero corriente. De lo contrario, se utiliza el modo configurado en el modo de LVRT.	
Modo de LVRT	Especifica el modo de LVRT. Las opciones son Modo de corriente cero , Modo de corriente constante , Modo de prioridad de potencia reactiva y Modo de prioridad de potencia activa .	
Límite de corriente reactiva de secuencia positiva durante la LVRT asimétrica (%)	Durante la LVRT asimétrica, el dispositivo debe limitar la corriente reactiva de secuencia positiva.	
Ángulo de compensación durante ZVRT	Por defecto, esta función está habilitada para los estándares nacionales de China y está deshabilitada para otros estándares.	
Polarización de compensación de corriente reactiva durante la LVRT	Especifica el porcentaje de la corriente de compensación reactiva en la corriente nominal durante la LVRT.	
Tiempo de mantenimiento del despacho de potencia después de la LVRT	Especifica el retardo para que el dispositivo detenga la respuesta de despacho de potencia después de la LVRT. Una vez finalizado el estado de detención, el dispositivo comienza a responder al comando de despacho.	
Curva característica de LVRT	Especifica la capacidad de LVRT del dispositivo.	-
Límite de corriente reactiva de secuencia negativa durante VRT (%)	Durante la LVRT asimétrica, el dispositivo debe limitar la corriente reactiva de secuencia negativa.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT o HVRT se configuran como Habilitar .
Corriente activa mínima durante VRT (%)	Durante la protección de la conexión ante perturbaciones del voltaje (VRT), el dispositivo debe limitar la corriente activa mínima.	
Desactivar la protección de voltaje de la red eléctrica durante la HVRT/ LVRT	Especifica si se debe desactivar la función de protección de voltaje durante la LVRT o la HVRT.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de histéresis de salida VRT	Especifica el umbral de recuperación de LVRT/HVRT. ● Umbral de recuperación de LVRT = Umbral de LVRT + Umbral de histéresis de salida VRT ● Umbral de recuperación de HVRT = Umbral de HVRT - Umbral de histéresis de salida VRT	
Limitación de corriente activa VRT (%)	Especifica el porcentaje de la corriente activa máxima con respecto a la corriente nominal durante la protección de la conexión ante averías (FRT).	
Gradiente de recuperación de potencia activa VRT	Especifica la tasa de recuperación cuando la corriente activa se restablece al valor del momento previo al periodo de protección de la conexión ante averías.	
Modo de corriente cero por fallo de la red eléctrica	Especifica si se debe habilitar el funcionamiento en modo de corriente cero ante un fallo de la red eléctrica.	
Umbral para provocar una desconexión por voltaje de la red eléctrica	Este parámetro solo se puede configurar para el VDE4120.	
HVRT	HVRT significa «continuidad del suministro ante aumento de tensión». Cuando el voltaje de la red es anormalmente alto durante un periodo corto, el dispositivo no puede desconectarse de la red eléctrica de inmediato y debe funcionar durante un tiempo.	-
Umbral de activación de HVRT (V)	Especifica el umbral para activar la HVRT. Los ajustes del umbral deben cumplir los estándares de la red eléctrica local.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando HVRT se configura como Habilitar .
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en HVRT	Durante la HVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia positiva como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2, el incremento en la corriente reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA aumenta un 10 % durante la HVRT.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en HVRT	Durante la HVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia negativa como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA aumenta un 10 % durante la HVRT.	
Límite de corriente reactiva durante la HVRT (%)	Durante la HVRT, el dispositivo debe limitar la corriente reactiva.	
Polarización de compensación de corriente reactiva durante la HVRT	Especifica el porcentaje de la corriente de compensación reactiva en la corriente nominal durante la HVRT.	
Tiempo de mantenimiento del despacho de potencia después de la HVRT	Especifica el retardo para que el dispositivo detenga la respuesta de despacho de potencia después de la HVRT. Una vez finalizado el estado de detención, el dispositivo comienza a responder al comando de despacho.	
Curva característica de HVRT	Especifica la capacidad de HVRT del dispositivo.	
Adaptabilidad a la pérdida de fase de red eléctrica	Esta función se utiliza para mantener el inversor funcionando con conexión a la red eléctrica cuando se produce un fallo de fase abierta. Por defecto, esta función está habilitada para los estándares nacionales de China y está deshabilitada para otros estándares.	-
Supresión de aumento de tensión	Las normas de determinados países y regiones exigen que el dispositivo suprima los incrementos en el voltaje mediante la generación de potencia reactiva y la disminución de la potencia activa cuando el voltaje de salida supera un determinado valor.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de ajuste de potencia reactiva (%) ante supresión de aumento de tensión	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el dispositivo genere una determinada cantidad de potencia reactiva cuando el voltaje de salida supera un determinado valor.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando Supresión de aumento de tensión se configura como Habilitar. ● El valor de Umbral de disminución de la potencia activa para supresión de aumento de tensión debe ser superior al valor de Umbral de ajuste de potencia reactiva para la supresión de aumento de tensión.
Umbral de disminución de potencia activa (%) ante supresión de aumento de tensión	Los estándares de determinados países y regiones requieren que la potencia activa del dispositivo disminuya según un determinado gradiente cuando el voltaje de salida supera un determinado valor.	
Curva característica P-U	El dispositivo ajusta el valor de P/Pn (la relación entre la potencia activa y la potencia nominal) en tiempo real en función del parámetro U/Un(%) (la relación entre el voltaje real de la red eléctrica y el voltaje nominal de la red eléctrica).	
Tiempo de ajuste de la curva característica P-U	Especifica el tiempo que transcurre desde la respuesta hasta el final del ajuste en función de la curva P-U.	
Control de modulación de frecuencia	Los estándares de determinados países y regiones requieren que, si la frecuencia de la red eléctrica fluctúa alrededor del valor nominal, el dispositivo debe ajustar la salida de la potencia activa según el Ratio de ajuste basado en la frecuencia para facilitar la estabilización de la frecuencia de la red eléctrica. En este caso, configure este parámetro como Habilitar .	-
Adaptación de frecuencia	El valor predeterminado es Deshabilitar . Si este parámetro se configura como Habilitar , el PCS no debería encontrarse en estado de descarga cuando la frecuencia de la red eléctrica sea superior a un determinado umbral; y el PCS no debería encontrarse en estado de carga cuando la frecuencia de la red eléctrica sea inferior a un determinado umbral.	-
Ratio de ajuste basado en la frecuencia	Especifica el ratio de ajuste de la salida de potencia activa.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Control de modulación de frecuencia se configura como Habilitar .
Ratio de ajuste basado en la frecuencia [alta precisión]	Especifica el ratio de ajuste de la salida de potencia activa.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Zona muerta de respuesta de control basado en la frecuencia	Especifica el umbral para que se accione el control basado en la frecuencia. Por ejemplo, si este parámetro se configura como 0.1 Hz, el control basado en la frecuencia no se acciona cuando la frecuencia se encuentra dentro del valor de referencia ± 0.1 Hz.	
Gradiente de cambio de potencia de control basado en frecuencia	Especifica el gradiente de cambio de potencia activa del control basado en frecuencia.	
Límite de cambio de potencia de control basado en frecuencia	Especifica los límites inferior y superior para el ajuste de la potencia activa en el control basado en la frecuencia.	
Límite superior de cambio de potencia de control basado en frecuencia	Especifica el límite máximo para el ajuste de la potencia activa en el control basado en la frecuencia.	
Límite inferior de cambio de potencia de control basado en frecuencia	Especifica el límite inferior para el ajuste de la potencia activa en el control basado en la frecuencia.	
Tiempo de retardo de respuesta del control basado en la frecuencia	Especifica el tiempo de retardo de respuesta del control basado en la frecuencia.	
Disminución de la potencia por sobrefrecuencia	Si este parámetro se configura como Habilitar , cuando la frecuencia de la red eléctrica supera el umbral de frecuencia para que se accione la disminución de la potencia por una sobrefrecuencia, la potencia activa del dispositivo disminuye en función de un gradiente determinado.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de frecuencia para detener una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (Hz)	Especifica el umbral de frecuencia para detener la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando Disminución de la potencia por sobrefrecuencia se configura como Habilitar. ● Cuando configure este parámetro, asegúrese de que se cumpla la siguiente condición: Umbral de frecuencia para salir de disminución de la potencia por sobrefrecuencia < Umbral de frecuencia para accionar la disminución de la potencia por sobrefrecuencia < Umbral de frecuencia para detener la disminución de la potencia por sobrefrecuencia.
Umbral de potencia para detener una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (%)	Especifica el umbral de potencia para detener la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Umbral de frecuencia para provocar una disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (Hz)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que la potencia activa de salida del dispositivo disminuya cuando la frecuencia de la red eléctrica supere un determinado valor.	
Umbral de frecuencia para salir de la disminución de la potencia causada por sobrefrecuencia (Hz)	Especifica el umbral de frecuencia para salir de la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Gradiente de disminución de la potencia por sobrefrecuencia (%/)	Especifica la velocidad de la disminución de la potencia por una sobrefrecuencia.	
Gradiente de recuperación de potencia ante disminución de potencia causada por sobrefrecuencia (%/min)	Especifica la velocidad de recuperación de potencia para la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Aumento de potencia por subfrecuencia	Los estándares de determinados países y regiones requieren que, si la frecuencia de la red eléctrica es inferior al valor de Umbral de frecuencia para provocar un aumento de potencia causado por subfrecuencia , el dispositivo debe aumentar la salida de la potencia activa para aumentar la frecuencia de la red eléctrica. En este caso, configure este parámetro como Habilitar .	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Gradiente de aumento de potencia causado por subfrecuencia (%/min)	Especifica la velocidad de recuperación de potencia para la disminución de la potencia causada por una subfrecuencia.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando Aumento de la potencia por subfrecuencia se configura como Habilitar. ● La configuración debe cumplir la siguiente condición: Umbral de frecuencia para detener un aumento de potencia causado por subfrecuencia < Umbral de frecuencia para provocar un aumento de potencia causado por subfrecuencia < Umbral de frecuencia para salir de un aumento de potencia causado por subfrecuencia
Umbral de frecuencia para detener un aumento de potencia causado por subfrecuencia (Hz)	Especifica el umbral de frecuencia para detener el incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	
Umbral de potencia para detener un aumento de potencia causado por subfrecuencia (%)	Especifica el umbral de potencia para detener el incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	
Umbral de frecuencia para provocar un aumento de potencia causado por subfrecuencia (Hz)	Especifica el umbral de frecuencia para que se accione el incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	
Umbral de frecuencia para salir de un aumento de potencia causado por subfrecuencia (Hz)	Especifica el umbral de frecuencia para salir del incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	
Retraso de incremento en potencia por subfrecuencia	Especifica el retardo desde el momento en que se activa la función de aumento de potencia causada por una subfrecuencia hasta el momento en que la función surte efecto.	
Tiempo de filtrado de detección de frecuencia (ms)	Especifica el tiempo de filtrado de detección de frecuencia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Control de modulación de frecuencia , Aumento de la potencia por subfrecuencia o Disminución de la potencia por sobrefrecuencia se configuran como Habilitar .
Retardo de recuperación de disminución de la potencia activa basada en la frecuencia	Especifica el tiempo de retardo de salida después de que la frecuencia llega al umbral de frecuencia para salir de la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	
Retardo de ejecución de disminución de la potencia activa basada en la frecuencia	Especifica el tiempo de retardo de ejecución de la disminución de la potencia por una sobrefrecuencia después de que la frecuencia llega al umbral de frecuencia para que se accione la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Histéresis de disminución de la potencia activa basada en la frecuencia	Especifica si se debe habilitar la histéresis de la disminución de la potencia por una sobrefrecuencia.	
Coeficiente de regulación de frecuencia de potencia activa en modo GFor	Especifica la relación entre el valor por unidad de la variación de la potencia activa y el valor por unidad de la variación de frecuencia correspondiente a la regulación de frecuencia.	-
Zona muerta de regulación de frecuencia de potencia activa en modo GFor	Especifica la frecuencia preestablecida de la zona muerta de regulación de la frecuencia.	-
Límite superior de variación de potencia activa para regulación de frecuencia en modo GFor (%)	Especifica el porcentaje máximo de variación de la potencia activa para la regulación de frecuencia. El límite máximo se puede configurar con el valor por unidad de Línea de base de potencia activa .	-
Límite inferior de variación de potencia activa para regulación de frecuencia en modo GFor (%)	Especifica el porcentaje mínimo de variación de la potencia activa para la regulación de frecuencia. El límite inferior se puede configurar con el valor por unidad de Línea de base de potencia activa .	-
Línea de base de regulación de voltaje de potencia reactiva en modo GFor	Especifica la línea de base de regulación del voltaje reactivo en modo de GFor, que se utiliza para el control de comandos de regulación del voltaje.	-
Coeficiente de regulación de voltaje de potencia reactiva en modo GFor	Configure este parámetro como la relación entre el valor por unidad de la variación de la potencia reactiva y el valor por unidad de la variación de voltaje de media cuadrática correspondiente a la regulación del voltaje.	-
Zona muerta de regulación de voltaje de potencia reactiva en modo GFor	Permite configurar el parámetro Zona muerta de regulación de voltaje de potencia reactiva en modo GFor .	-
Límite superior de variación de potencia reactiva para regulación de voltaje en modo GFor (%)	Especifica el porcentaje máximo de variación de la potencia reactiva para la regulación de frecuencia. El límite máximo se puede configurar con el valor por unidad multiplicado por tres de Línea de base de potencia aparente .	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Límite inferior de variación de potencia reactiva para regulación de voltaje en modo GFor (%)	Especifica el porcentaje mínimo de variación de la potencia reactiva para la regulación de frecuencia. El límite inferior se puede configurar con el valor por unidad multiplicado por tres de Línea de base de potencia aparente .	-
Constante de tiempo de inercia en modo GFor	Especifica el tiempo necesario para que el rotor virtual del generador síncrono virtual relacionado con GFM alcance la velocidad nominal desde el estado estático bajo el par de torsión nominal.	-
Zona muerta de amortiguación de frecuencia	Especifica la frecuencia de zona muerta para la función de amortiguación de frecuencia de GFM. La función de amortiguación de frecuencia solo surte efecto cuando la frecuencia supera el rango especificado.	-
Coeficiente de amortiguación de frecuencia	Especifica el coeficiente de amortiguación para la función de amortiguación de frecuencia de GFM.	-
Coeficiente de amortiguación de potencia	Especifica el coeficiente de amortiguación para la función de amortiguación de frecuencia de GFM.	-
GFM Virtual PSS	Especifica si se habilita el PSS virtual de GFM.	-
Ganancia de mejora de amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia del PSS virtual	Especifica la ganancia de amortiguación mejorada que necesita el PSS virtual para adoptar la amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando GFM Virtual PSS se configura como Habilitar .
Frecuencia central de compensación de fase de amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia del PSS virtual	Especifica la frecuencia central correspondiente a la compensación de fase que necesita el PSS virtual para adoptar la amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia.	
Fase de compensación de amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia del PSS virtual	Especifica la fase correspondiente a la compensación de fase que necesita el PSS virtual para adoptar la amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia.	
Constante de tiempo de bloqueo de CC de la amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia del PSS virtual	Especifica la constante de tiempo correspondiente al bloqueo de CC que requiere el PSS virtual para adoptar la amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Tipo de salida de amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia del PSS virtual	Especifica el tipo de potencia que debe amortiguar el PSS virtual para adoptar la amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia.	
Limitación de potencia de salida de amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia del PSS virtual	Especifica el porcentaje del límite de potencia de salida con respecto a la potencia nominal que requiere el PSS virtual para adoptar la amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia.	
Zona muerta para accionar la amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia del PSS virtual	Especifica la zona muerta de frecuencia de la potencia de amortiguación de salida accionado por el PSS virtual para adoptar la amortiguación de oscilaciones de baja frecuencia.	
Control de excitación de impedancia virtual en modo GFor	Especifica si se debe habilitar el parámetro Control de excitación de impedancia virtual en modo GFor .	-
Impedancia virtual de excitación en modo GFor	Especifica la impedancia por unidad del control de excitación de impedancia virtual en modo GFor.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Control de excitación de impedancia virtual en modo GFor se configura como Habilitar .
Amortiguación de oscilaciones de banda ancha de GFM	Especifica si se debe habilitar la función de Amortiguación de oscilaciones de banda ancha de GFM .	-
Frecuencia de inicio de amortiguación de oscilaciones de banda ancha	Especifica la frecuencia de inicio para la función de amortiguación de oscilaciones de banda ancha.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Amortiguación de oscilaciones de banda ancha de GFM se configura como Habilitar .
Frecuencia central de fase de compensación de amortiguación de oscilaciones de banda ancha	Especifica la frecuencia central correspondiente a la compensación de fase necesaria para la función de amortiguación de oscilaciones de banda ancha.	
Fase de compensación de amortiguación de oscilaciones de banda ancha	Especifica la fase que se debe compensar en la frecuencia central de la compensación de fase necesaria para la función de amortiguación de oscilaciones de banda ancha.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Resistor mejorado para la amortiguación de oscilaciones de banda ancha	Especifica la resistencia mejorada para la función de amortiguación de oscilaciones de banda ancha.	
Frecuencia de corte de amortiguación de oscilaciones de banda ancha	Especifica la frecuencia de corte para la función de amortiguación de oscilaciones de banda ancha.	
Respuesta de inercia en modo de seguimiento de la red eléctrica	Especifica si se debe habilitar el parámetro Respuesta de inercia en modo de seguimiento de la red eléctrica .	-
Constante temporal de inercia en modo de seguimiento de la red eléctrica	Especifica el tiempo necesario para que el generador sincrónico simulado alcance la velocidad nominal desde el estado estático bajo el par de torsión nominal.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Constante temporal de inercia en modo de seguimiento de la red eléctrica se configura como Habilitar .
Zona muerta de frecuencia de inercia en modo de seguimiento de la red eléctrica	Cuando el valor absoluto de la variación de la frecuencia de corriente es superior a la zona muerta de variación de frecuencia configurada, el dispositivo genera la potencia de inercia en el modo GFoll.	
Umbral de velocidad de cambio de frecuencia de inercia en modo de seguimiento de la red eléctrica	Cuando el valor absoluto de la velocidad de cambio de la frecuencia de corriente es superior al umbral de velocidad de cambio de frecuencia configurado, el dispositivo genera la potencia de inercia en el modo GFoll.	
Umbral de histéresis para la velocidad de cambio de frecuencia de inercia en modo de seguimiento de la red eléctrica	Cuando el valor absoluto de la velocidad de cambio de la frecuencia de corriente es inferior al umbral de velocidad de cambio de frecuencia menos el umbral de histéresis de cambio de velocidad de la frecuencia, el dispositivo deja de generar la potencia de inercia en el modo GFoll.	
Límite superior del cambio de potencia activa de inercia en modo de seguimiento de la red eléctrica	Especifica el límite máximo (porcentaje) de la variación de potencia activa de inercia en modo GFoll. El límite máximo se puede configurar con el valor por unidad de la potencia nominal.	
Límite inferior del cambio de potencia activa de inercia en modo de seguimiento de la red eléctrica	Especifica el límite inferior (porcentaje) del cambio de potencia activa de inercia en modo GFoll. El límite inferior se puede configurar con el valor por unidad de la potencia nominal.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Control automático de voltaje para redes eléctricas extremadamente débiles	Especifica si se debe habilitar el control de voltaje automático para redes eléctricas extremadamente débiles.	-

Ajuste de alimentación

Parámetro	Descripción
Planificar duración válida de instrucción (s)	Especifica el período de validez de la instrucción de planificación.
Gradiente de potencia activa de planta	Especifica la velocidad del aumento en la potencia activa debido a los cambios de la irradiancia.
Tiempo medio de filtrado de potencia activa	Este parámetro se utiliza junto con Gradiente de potencia activa de planta . Cuando la potencia activa aumenta debido a cambios en la irradiancia, el dispositivo aumenta la salida de potencia activa de manera escalonada. Este parámetro se utiliza para ajustar los incrementos temporales del cambio de potencia activa.
Gradiente de cambio de potencia activa (%/s)	Especifica la velocidad de cambio de la potencia activa del dispositivo.
Potencia activa (kW) [alta precisión]	Especifica la potencia activa fija del dispositivo.
Potencia activa (%) (alta precisión)	Especifica la potencia activa del dispositivo en forma de porcentaje.
Gradiente de cambio de potencia reactiva (%/s)	Especifica la velocidad de cambio de la potencia reactiva del dispositivo.
Factor de potencia	Especifica el factor de potencia del dispositivo.
Compensación de potencia reactiva (Q/S) [alta precisión]	Este parámetro especifica la potencia reactiva del dispositivo.
Curva característica Q-U	El dispositivo ajusta el valor de Q/S (la relación entre la potencia reactiva de salida y la potencia aparente) en tiempo real en función del parámetro U/Un(%) (la relación entre el voltaje real de la red eléctrica y el voltaje nominal de la red eléctrica).
Modo de curva característica Q-U	Especifica el modo de compensación de potencia reactiva de salida del dispositivo.
Retardo para que la curva característica Q-U surta efecto	Especifica el tiempo de retardo para el ajuste del valor de Q-U.

Parámetro	Descripción
Porcentaje de potencia para activación de planificación Q-U	Especifica la potencia aparente de referencia en forma de porcentaje. Cuando la potencia aparente real del dispositivo es superior al valor de este parámetro, se habilita la función de planificación de la curva característica Q-U.
Porcentaje de potencia para salir de planificación Q-U	Especifica el valor de P/Pn cuando el dispositivo sale de la planificación de Q-U.
Valor de PF mínimo de la curva característica Q-U	Especifica el factor de potencia mínimo para el ajuste del valor de Q-U.
Curva característica Q-P	El dispositivo ajusta el valor de Q/Pmax (la relación entre la potencia reactiva y la potencia activa máxima) en tiempo real en función del parámetro P/Pmax (la relación entre la potencia activa y la potencia activa máxima).
Curva característica PF-U	El dispositivo ajusta el factor de potencia en tiempo real en función del parámetro U/Un(%) (la relación entre el voltaje real de la red eléctrica y el voltaje nominal de la red eléctrica).
Tiempo de filtrado de detección de tensión PF-U	Especifica el tiempo para el filtrado del voltaje de la red eléctrica en la curva PF-U.
Curva característica de cosφ-P/Pn	El dispositivo ajusta el factor de potencia de salida cosφ en tiempo real en función del parámetro P/Pn (%).
Voltaje de activación de cosφ-P/Pn	Especifica el umbral de voltaje para activar la compensación de potencia reactiva en función de la curva cosφ-P.
Voltaje de salida de cosφ-P/Pn	Especifica el umbral de voltaje para salir de la compensación de potencia reactiva en función de la curva cosφ-P.
Tiempo de ajuste de potencia reactiva	Especifica el tiempo de ajuste para que la potencia reactiva alcance el valor objetivo durante el ajuste de potencia reactiva.

Línea de base de potencia

Parámetro	Descripción	Observaciones
Referencia de potencia nominal	Permite configurar la capacidad nominal del dispositivo.	-
Línea de base de potencia aparente	Especifica la línea de base de potencia aparente para la planificación de potencia. El valor no puede ser superior a la potencia aparente máxima.	El valor de Línea de base de potencia activa debe ser inferior al de Línea de base de potencia aparente .
Línea de base de potencia activa	Especifica la línea de base de potencia activa para la planificación de potencia. El valor no puede ser superior a la potencia activa máxima.	
Potencia aparente de sobrecarga máxima	Especifica la potencia activa de sobrecarga máxima para la función GFor.	-
Potencia activa de sobrecarga máxima	Especifica la potencia aparente de sobrecarga máxima para la función GFor.	-

Ajuste

Parámetro	Descripción
Ajuste de producción energética total	Coeficiente de calibración de la producción energética total para garantizar que la producción energética informada coincida con la producción energética real en el punto de conexión a la red eléctrica
Suministro de energía total desde la red ajustado	Coeficiente de calibración del suministro de energía total de la red eléctrica para garantizar que la cantidad informada de potencia suministrada por la red eléctrica coincida con el suministro de energía real en el punto de conexión a la red eléctrica

6.3.13 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 1)

Los ajustes de los parámetros del ESS que se describen en esta sección son aplicables a los siguientes modelos:

- LUNA2000-97KWH-1H1
- LUNA2000-129KWH-2H1
- LUNA2000-161KWH-2H1
- LUNA2000-200KWH-2H0
- LUNA2000-200KWH-2H1
- LUNA2000-1.0MWH-1H1
- LUNA2000-1.0MWH-ES1H1
- LUNA2000-2.0MWH-1H0
- LUNA2000-2.0MWH-1H1
- LUNA2000-2.0MWH-2H0
- LUNA2000-2.0MWH-2H1
- LUNA2000-2.0MWH-4H1
- LUNA2000-2.0MWH-HE2H1
- LUNA2000-2.0MWH-HE1H1

6.3.13.1 Configuración de los parámetros de la CMU

Esta sección no es aplicable a la versión V300R001C00.

Procedimiento

Escoja **Monitorización > ESS > CMU > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Control de temperatura y humedad

Parámetro	Descripción
Modo de control	● Automático (valor predeterminado): El estado y el modo de funcionamiento del aire acondicionado están controlados automáticamente por el módulo de control de temperatura y humedad. ● Manual: El estado y el modo de funcionamiento del aire acondicionado se puede configurar manualmente para la puesta en servicio. Una vez finalizada la puesta en servicio, vuelva al modo automático. De lo contrario, es posible que la temperatura y la humedad no estén bajo control.
Ajustes de parámetros de A/A ^[1]	● Predeterminado: El aire acondicionado funciona en función de las temperaturas predeterminadas de inicio/parada del enfriamiento y las temperaturas de inicio/parada de la calefacción del software del sistema. ● Personalizado: Las temperaturas de inicio/parada del enfriamiento y las temperaturas de inicio/parada de la calefacción del aire acondicionado se pueden ajustar según sea necesario.
Control de deshumidificación forzosa	En la primera puesta en servicio posterior al despliegue o al almacenamiento a largo plazo, se recomienda iniciar la deshumidificación forzosa para reducir el riesgo de que los equipos se dañen debido a la condensación.
Nota [1]: Este parámetro se puede configurar solo para la versión V300R023C00 y posteriores.	

Control de escape

Parámetro	Descripción
Hora de autocomprobación del módulo de control del extractor	Hora a la que se autocomprueba la función de escape todos los días
Autocomprobación del módulo de control del extractor	Una vez iniciada la autocomprobación, el extractor funcionará durante un determinado período para comprobar su función de escape. Si el extractor no cumple los requisitos correspondientes, el sistema no puede arrancar.
Control del extractor	Una vez iniciado, el extractor se detendrá automáticamente en al menos 1 hora. Si se genera una alarma de gas combustible, el extractor no se puede detener. El extractor no se puede iniciar manualmente una vez disparada la respuesta ante incendios hasta que se elimine la alarma de incendio o hasta 24 horas más tarde.

Extinción de incendios

NOTA

Solo el Smart String ESS de la serie LUNA2000-2.0MWH admite la distribución de potencia de salida de CC.

Parámetro	Descripción
Distribución de salida de CC	● Iniciando: Se habilita la distribución de potencia de salida de CC para suministrar energía de 48 VCC al ventilador del grupo de baterías, a la BMU y al sistema de monitorización del ESC. ● Detener: Se deshabilita la distribución de potencia de salida de CC para dejar de suministrar energía de 48 VCC al ventilador del grupo de baterías, a la BMU y al sistema de monitorización del ESC.

NOTA

Solo el Smart String ESS de la serie LUNA2000-200KWH admite la configuración del umbral de alarma de temperatura.

Parámetro	Descripción
Umbral de alarma de temperatura	Especifica el umbral de temperatura para el disparo de una alarma de incendio y para el procesamiento de la lógica de respuesta ante incendios.

Alarma antirrobo

La función de alarma antirrobo solo se aplica al escenario comercial e industrial (C&I). Esta función solo se admite en la versión V300R023C00SPC172 del SmartLogger y en versiones posteriores, y debe utilizarse junto con el LUNA2000B de la versión V100R023C00SPC120 y posteriores.

Parámetro	Descripción
Alarma antirrobo	El valor predeterminado es Deshabilitar. Deshabilitar: No se activará ninguna alarma antirrobo cuando la puerta del ESS esté abierta. Habilitar: Se activará una alarma antirrobo cuando la puerta del ESS esté abierta.

6.3.13.2 Configuración de los parámetros de la ESU

Esta sección no es aplicable a la versión V300R001C00.

Procedimiento

Escoja **Monitorización > ESS > ESU > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Parámetros de operación

Parámetro	Descripción
Actualización retrasada	● Si este parámetro se configura como Habilitar, una vez cargado el paquete de actualización, la ESU se actualizará automáticamente cuando el SOC sea superior o igual al 30 %, cuando el voltaje del rack sea superior o igual a 400 V, y cuando el ESC y el ESM se comuniquen correctamente. ● Si este parámetro se configura como Deshabilitar, la actualización se puede realizar inmediatamente. La actualización puede fallar si no se cumplen las condiciones correspondientes.
Eliminar grupos de baterías no válidos	Se eliminan los grupos de baterías que no están conectados. Esta función se utiliza cuando se sustituyen los grupos de baterías.
Retardo de apagado del ESM	Una vez configurado este parámetro, el sistema puede seguir monitorizando la batería durante un período de tiempo después del apagado.
Apagado debido a interrupción de la comunicación entre el controlador de racks y el PCS	● El valor predeterminado es Deshabilitar. ● Si este parámetro se configura como Habilitar, el ESS se apaga cuando se interrumpe la comunicación entre el PCS y el controlador de racks.

6.3.13.3 Configuración de los parámetros de la ESC

Esta sección no es aplicable a la versión V300R001C00.

Procedimiento

Escoja **Monitorización > ESS > ESU > ESC > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Parámetros de operación

Parámetro	Descripción de la configuración
Umbral de protección de resistencia de aislamiento	Para garantizar la seguridad del dispositivo, este último detecta la resistencia de aislamiento entre el lado de CC y la tierra cuando inicia una autocomprobación. Si el valor detectado es inferior al valor preestablecido, el dispositivo no arranca. Rango de valores: [0.05, 1.5].

6.3.13.4 Configuración de los parámetros de la ESR

Esta sección no es aplicable a la versión V300R001C00.

Procedimiento

Escoja **Monitorización > ESS > ESU > ESR > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Ajustes de los parámetros

Parámetro	Descripción	Observaciones
Modo de funcionamiento de la batería	Configure el rack de baterías en el estado En funcionamiento o Hibernación .	-
SOC de corte de carga	Permite configurar el SOC de final de carga de los grupos de baterías de un rack de baterías.	En el caso del SmartLogger V300R023C10SPC500 y versiones posteriores, los parámetros SOC de corte de carga y SOC de corte de descarga no surten efecto.
SOC de corte de descarga	Permite configurar el SOC de final de descarga de los grupos de baterías de un rack de baterías.	
Cantidad de grupos de baterías activos	Permite configurar la cantidad de grupos de baterías de un rack de baterías. Si la cantidad no coincide con la real, el sistema no puede arrancar.	-
Diagnóstico de la resistencia de aislamiento	Permite iniciar o detener la detección correspondiente a la resistencia de aislamiento de potencia del rack de baterías.	-
Detección de posición del grupo de baterías	Permite activar o detener la identificación correspondiente a las posiciones de los grupos de baterías de un rack de baterías.	-

Calibración de la producción energética

Parámetro	Descripción
Calibración de energía cargada total	Permite calibrar la energía cargada total.
Calibración de energía descargada total	Permite calibrar la energía descargada total.

6.3.13.5 Configuración de los parámetros de HVAC

Esta sección no es aplicable a la versión V300R001C00.

Procedimiento

Escoja **Monitorización > ESS > HVAC > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Ajustes de los parámetros

Parámetro	Descripción	Observaciones
Modo de funcionamiento	El valor predeterminado es Auto . El modo de funcionamiento del aire acondicionado puede ser Auto , Deshumidificación , Calefacción o Enfriamiento .	● El modo de funcionamiento del aire acondicionado se ajusta de forma inteligente. El personal no profesional no tiene permitido configurar el modo de funcionamiento. ● El modo de deshumidificación del aire acondicionado se utiliza para la protección del sistema. No configure el aire acondicionado en el modo de deshumidificación manualmente. ● Los modos de calefacción y enfriamiento del aire acondicionado se utilizan solo para la puesta en servicio de los equipos. No los configure manualmente.

Parámetro	Descripción	Observaciones
Temperatura de inicio de enfriamiento	Determina la temperatura deseada del enfriamiento cuando el aire acondicionado funciona en modo automático.	● Este parámetro afecta a la potencia de carga/descarga del sistema y a la vida útil de la celda. El personal no profesional no tiene permitido configurar este parámetro. ● Grupo de baterías de 280 Ah: Cuando la velocidad sea de [0C, 0.25C], consulte el control de temperatura 0.25C. Cuando la velocidad sea de (0.25C, 0.5C], consulte el control de temperatura 0.5C. Cuando la velocidad sea de (0.5C, 1C], consulte el control de temperatura 1C. ● Grupo de baterías de 320 Ah: Cuando la velocidad sea de [0C, 0.5C], consulte el control de temperatura 0.5C. Cuando la velocidad sea de (0.5C, 1C], consulte el control de temperatura 1C. ● Escoja Monitorización > ESS > ESU > ESR > ESM > Datos de la celda para consultar la cantidad de celdas de la batería. Si la cantidad de celdas de la batería es 16, el grupo de baterías es de 320 Ah. Si la cantidad de celdas de la batería es 18, el grupo de baterías es de 280 Ah. ● Si un sistema de alta velocidad se utiliza en un escenario de baja velocidad, será propenso a una eficiencia baja, a un consumo de energía alto y a una corriente limitada. ● La empresa no se responsabiliza de ninguna excepción ni bajo rendimiento del sistema ocasionados por no configurar las temperaturas según lo requerido. ● Para escenarios especiales, contacte con los ingenieros de la empresa.
Temperatura de fin de enfriamiento	Determina la temperatura a la que el aire acondicionado detiene el enfriamiento en modo automático.	
Temperatura de inicio de calentamiento	Determina la temperatura deseada de la calefacción cuando el aire acondicionado funciona en modo automático.	
Temperatura de parada de calefacción	Determina la temperatura a la que el aire acondicionado detiene la calefacción en modo automático.	
Umbral de alarma por temperatura alta	Determina el umbral de alarma por temperatura alta en interiores para el aire acondicionado.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de alarma por temperatura baja	Determina el umbral de alarma por temperatura baja en interiores para el aire acondicionado.	-
Umbral de alarma por sobretensión de CA	Determina el umbral superior para el voltaje de entrada de CA del aire acondicionado.	Este parámetro solo es aplicable a los aires acondicionados que se instalan en el compartimento de baterías del Smart String ESS de la serie LUNA2000-2.0MWH.
Umbral de alarma por subtensión de CA	Determina el umbral inferior para el voltaje de entrada de CA del aire acondicionado.	Este parámetro solo es aplicable a los aires acondicionados que se instalan en el compartimento de baterías del Smart String ESS de la serie LUNA2000-2.0MWH.
Umbral de alarma por sobretensión de CC	Determina el umbral superior para el voltaje de entrada de CC del aire acondicionado.	Este parámetro solo es aplicable a los aires acondicionados que se instalan dentro del armario del Smart String ESS de la serie LUNA2000-200KWH y a los aires acondicionados que se instalan en el compartimento de la unidad de control del Smart String ESS de la serie LUNA2000-2.0MWH.
Umbral de alarma por subtensión de CC	Determina el umbral inferior correspondiente al voltaje de entrada de CC del aire acondicionado.	Este parámetro solo es aplicable a los aires acondicionados que se instalan dentro del armario del Smart String ESS de la serie LUNA2000-200KWH y a los aires acondicionados que se instalan en el compartimento de la unidad de control del Smart String ESS de la serie LUNA2000-2.0MWH.

6.3.14 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 2)

Esta sección describe cómo configurar los parámetros del ESS solo para las soluciones LUNA2000-215-2S10, LUNA2000-215-2S12, LUNA2000-161-2S11 y LUNA2000-107-1S11.

AVISO

En condiciones de funcionamiento sin conexión a la red eléctrica, arranque el ESS si es necesario modificar los parámetros de la red eléctrica, los parámetros de protección, los parámetros de las funciones, los parámetros del ajuste de potencia o los parámetros de la línea de base de potencia del ESS. Si se ha apagado el ESS, escoja **Mantenimiento > Conectar el dispositivo** y haga clic en el botón . Una vez realizado el arranque negro con éxito, configure los parámetros correspondientes.

Procedimiento

Escoja **Monitorización > ESS > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Parámetros básicos

Parámetro	Descripción	Observaciones
Cambio de modo de funcionamiento del ESS	Configure este parámetro como En funcionamiento o Apagado .	Este parámetro no se mostrará una vez finalizada la autorización de arranque del ESS.
Código de autorización de arranque	Configure el código de autorización para el arranque. De lo contrario, el ESS no podrá arrancar. Póngase en contacto con el proveedor o instalador del ESS para obtener el código de autorización para el arranque.	-
Dispositivo	Permite configurar el nombre del ESS.	-
Intervalo de verificación del certificado	Permite configurar el intervalo de verificación del certificado.	-
Período de notificación de expiración del certificado	Permite configurar el período de notificación de expiración del certificado.	-
Comunicación usando certificado expirado	Permite habilitar o deshabilitar la comunicación usando un certificado expirado.	-
Arranque negro en remoto	Permite realizar el arranque negro.	-
Brillo del módulo de visualización	Configure este parámetro como Apagado , Bajo , Moderado o Alto . El valor predeterminado es Moderado .	-
Actualización retrasada	● Habilitar: La actualización se puede posponer. ● Deshabilitar: La actualización se puede realizar de inmediato. La actualización puede fallar si no se cumplen las condiciones correspondientes.	-
Alarma antirrobo	El valor predeterminado es Deshabilitar. Deshabilitar: No se activará ninguna alarma antirrobo cuando la puerta del ESS esté abierta. Habilitar: Se activará una alarma antirrobo cuando la puerta del ESS esté abierta.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Control de baliza de alarma	El valor predeterminado es Detenido . Detenido : Se deshabilita la salida de la baliza de alarma del ESS. Arranque : Se habilita la salida de la baliza de alarma del ESS.	-
Control de deshumidificación forzada	En la primera puesta en servicio posterior al despliegue o al almacenamiento a largo plazo, se recomienda iniciar la deshumidificación forzada para reducir el riesgo de que los equipos se dañen debido a la condensación.	-
Control del extractor	Una vez iniciado, el extractor se detendrá automáticamente en al menos 1 hora. Si se genera una alarma de gas combustible, el extractor no se puede detener. El extractor no se puede iniciar manualmente una vez disparada la respuesta ante incendios hasta que se elimine la alarma de incendio o hasta 24 horas más tarde.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el número de extractores es superior a 0.
Autocomprobación del módulo de control del extractor	Una vez iniciada la autocomprobación, el extractor funcionará durante un determinado período para comprobar su función de escape. Si el extractor no cumple los requisitos correspondientes, el sistema no puede arrancar.	
Hora de autocomprobación del módulo de control del extractor	Hora a la que se autocomprueba la función de escape todos los días	
Fuente de alimentación secundaria para el módulo de extinción de incendios	El dispositivo de supresión de fugas térmicas utiliza baterías de plomo-ácido como fuente de alimentación de respaldo. Si se desconecta la fuente de alimentación principal y se conmuta a la fuente de alimentación de respaldo, es posible que se agote la energía de las baterías de plomo-ácido. Para reducir la probabilidad de este riesgo, se añade un puerto externo para operar el interruptor de alimentación de respaldo.	Este parámetro se muestra cuando la cantidad de fuentes de alimentación de respaldo para el dispositivo de supresión de fugas térmicas es superior a 0.

Parámetros de la red eléctrica

Parámetro	Descripción
Código de red	Configure este parámetro en función del código de la red eléctrica del país o de la región donde se utiliza el dispositivo.
Ajustes de aislamiento	Este parámetro especifica el estado de puesta a tierra del dispositivo en el lado de CC, así como la conexión a la red eléctrica.
Modo de salida	Este parámetro especifica los tipos de red eléctrica compatibles.
Límite superior de tensión para reconexión a la red (V)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando el voltaje de dicha red es superior al voltaje máximo para la reconexión a ella.
Límite inferior de tensión para reconexión a la red (V)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando el voltaje de dicha red es inferior al voltaje mínimo para la reconexión a ella.
Límite superior de frecuencia para reconexión a la red (Hz)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando la frecuencia de la red es superior a la frecuencia máxima para la reconexión a ella.
Límite inferior de frecuencia para reconexión a la red (Hz)	Según los estándares de determinados países y regiones, la reconexión a la red eléctrica no está permitida cuando la frecuencia de dicha red es inferior a la frecuencia mínima para la reconexión a ella.
Retardo de conexión a la red eléctrica tras recuperación de la red (s)	Este parámetro especifica el tiempo después del cual el dispositivo comienza a reiniciarse después de la recuperación de la red eléctrica.
Inicio rápido en caso de desconexión de la red durante un periodo breve	Este parámetro especifica si se debe permitir que el dispositivo arranque rápidamente después de la recuperación de la red eléctrica tras un fallo de corta duración.
Duración para determinar la desconexión de la red durante un periodo breve (ms)	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el dispositivo no se desconecte de la red eléctrica si esta última tiene un fallo breve. Una vez rectificado el fallo, la potencia de salida del dispositivo se debe restablecer rápidamente.
Iniciar automáticamente después de la recuperación de la red eléctrica	Iniciar automáticamente después de la recuperación de la red eléctrica

Parámetros de protección

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de protección de resistencia de aislamiento del PCS	Para garantizar la seguridad del dispositivo, este último detecta la resistencia de aislamiento entre el lado de CC y la tierra cuando inicia una autocomprobación. Si el valor detectado es inferior al valor preestablecido, el dispositivo no se conecta a la red eléctrica ni arranca. El rango de valores recomendado es [0.033, 1.5].	-
Protección contra desequilibrio de tensión (%)	Este parámetro especifica el umbral de protección del dispositivo cuando el voltaje de la red eléctrica no está equilibrado.	-
Protección activa contra islas eléctricas	Este parámetro especifica si se debe habilitar la función de protección activa contra islas eléctricas.	-
Protección de 10 minutos contra la sobretensión (V)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra sobretensión de 10 minutos. Rango de valores: [800, 1000] V.	-
Tiempo de protección de 10 minutos contra la sobretensión (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra sobretensión de 10 minutos.	-
Protección contra sobretensión de nivel N (V)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra sobretensión de la red eléctrica de nivel N.	“N” puede ser 1, 2, 3 o 4. Configure este parámetro según sea necesario.
Tiempo de protección contra la sobretensión de nivel N (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra sobretensión de la red eléctrica de nivel N.	
Protección contra la baja tensión de nivel N (V)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra subtensión de la red eléctrica de nivel N.	
Tiempo de protección contra la baja tensión de nivel N	Este parámetro especifica la duración de la protección contra subtensión de la red eléctrica de nivel N.	
Protección contra la sobrefrecuencia de nivel N (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra sobrefrecuencia de la red eléctrica de nivel N.	
Tiempo de protección contra la sobrefrecuencia de nivel N (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra sobrefrecuencia de la red eléctrica de nivel N.	
Protección contra la baja frecuencia de nivel N (Hz)	Este parámetro especifica el umbral de protección contra subfrecuencia en la red eléctrica de nivel N.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Tiempo de protección contra subfrecuencia de nivel N (ms)	Este parámetro especifica la duración de la protección contra subfrecuencia en la red eléctrica de nivel N.	

Parámetros de funciones

Parámetro	Descripción	Observaciones
Control de modulación de frecuencia	Los estándares de determinados países y regiones requieren que, si la frecuencia de la red eléctrica fluctúa alrededor del valor nominal, el dispositivo debe ajustar la salida de la potencia activa según el Ratio de ajuste basado en la frecuencia para facilitar la estabilización de la frecuencia de la red eléctrica. En este caso, configure este parámetro como Habilitar .	-
Zona muerta de respuesta de control basado en la frecuencia	Este parámetro especifica el umbral para que se accione el control basado en la frecuencia. Por ejemplo, si este parámetro se configura como 0.1 Hz, el control basado en la frecuencia no se acciona cuando la frecuencia se encuentra dentro del valor de referencia ± 0.1 Hz.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Control de modulación de frecuencia se configura como Habilitar .
Gradiente de cambio de potencia de control basado en frecuencia	Este parámetro especifica el gradiente de cambio de potencia activa del control basado en frecuencia.	
Límite de cambio de potencia de control basado en frecuencia	Este parámetro especifica el límite máximo para el ajuste de la potencia activa en el control basado en la frecuencia.	
Ratio de ajuste basado en la frecuencia	Este parámetro especifica el ratio de ajuste de la salida de potencia activa.	
Seguridad de desconexión de comunicación	Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo proporciona la protección según la potencia preestablecida cuando su comunicación con el SmartLogger se interrumpe durante un período superior al Tiempo de detección de desconexión de comunicación .	-
Modo de potencia activa cuando falla la comunicación	Este parámetro especifica el modo de protección de la potencia activa después de la interrupción de la comunicación. El valor puede ser Porcentaje o Valor fijo .	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar .

Parámetro	Descripción	Observaciones
Modo de potencia reactiva cuando falla la comunicación	Este parámetro especifica el modo de protección de la potencia reactiva después de la interrupción de la comunicación. El valor puede ser Q/S o Factor de potencia .	
Tiempo de detección de desconexión de comunicación(s)	Este parámetro especifica el tiempo de detección para la protección en caso de fallo de comunicación entre el dispositivo y el SmartLogger o el Smart Dongle.	
Umbral de potencia activa (%) cuando falla la comunicación [alta precisión]	Este parámetro especifica el umbral de potencia activa en forma de porcentaje.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia activa cuando falla la comunicación se configura como Porcentaje .
Umbral de potencia activa (kW) cuando falla la comunicación [alta precisión]	Este parámetro especifica el umbral de potencia activa mediante un valor fijo.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia activa cuando falla la comunicación se configura como Valor fijo .
Umbral de potencia reactiva (Q/S) cuando falla la comunicación [alta precisión]	Este parámetro especifica el umbral de Q/S (%) de la potencia reactiva.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia reactiva cuando falla la comunicación se configura como Q/S .
Umbral de potencia reactiva (PF) cuando falla la comunicación	Este parámetro especifica el umbral del factor de potencia de la potencia reactiva.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Seguridad de desconexión de comunicación se configura como Habilitar y Modo de potencia reactiva cuando falla la comunicación se configura como Factor de potencia .
Tiempo de arranque suave (s)	Este parámetro especifica el tiempo durante el cual la potencia aumenta gradualmente hasta que arranca el dispositivo.	-
Gradiente de apagado (%/s)	Este parámetro especifica la velocidad de cambio de potencia hasta que el dispositivo se apaga.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
HVRT	«HVRT» significa «protección de la conexión en caso de alta tensión». Cuando el voltaje de la red es anormalmente alto durante un período corto, el dispositivo no puede desconectarse de la red eléctrica de inmediato y debe funcionar durante un tiempo.	-
Umbral de HVRT (V)	Este parámetro especifica el umbral para que se active la HVRT. Los ajustes del umbral deben cumplir los estándares de la red eléctrica local.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando HVRT se configura como Habilitar .
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en HVRT	Durante la HVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia positiva como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA aumenta un 10 % durante la HVRT.	
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en HVRT	Durante la HVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia negativa como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA aumenta un 10 % durante la HVRT.	
Cero corriente por fallo de red eléctrica	Este parámetro especifica si se debe habilitar el funcionamiento en modo de corriente cero ante un fallo de la red eléctrica.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Desactivar la protección de voltaje de la red eléctrica durante la HVRT/LVRT	Este parámetro especifica si se debe desactivar la función de protección de voltaje durante la LVRT o la HVRT.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT o HVRT se configuran como Habilitar. ● Umbral de recuperación de LVRT = Umbral de LVRT + Umbral de histéresis de salida VRT ● Umbral de recuperación de HVRT = Umbral de HVRT - Umbral de histéresis de salida VRT
Umbral de histéresis de salida VRT	Este parámetro especifica el umbral de recuperación de LVRT/HVRT.	
Limitación de corriente activa VRT (%)	Este parámetro especifica el porcentaje de la corriente activa máxima con respecto a la corriente nominal durante el período de protección de la conexión ante averías (FRT).	
Gradiente de recuperación de potencia activa VRT	Este parámetro especifica la tasa de recuperación cuando la corriente activa se restablece al valor del momento previo al período de protección de la conexión ante averías.	
LVRT	«LVRT» significa «continuidad del suministro ante caída de tensión». Cuando el voltaje de la red es anormalmente bajo durante un período corto, el dispositivo no puede desconectarse de la red eléctrica de inmediato y debe funcionar durante un tiempo.	-
Umbral de LVRT (V)	Este parámetro especifica el umbral para que se active la LVRT. Los ajustes del umbral deben cumplir los estándares de la red eléctrica local.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando LVRT se configura como Habilitar .
Limitación de corriente reactiva de LVRT (%)	Durante la LVRT, el dispositivo debe limitar la corriente reactiva. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 50, el límite superior de la corriente reactiva del dispositivo es un 50 % de la corriente nominal durante la LVRT.	
Umbral de modo de corriente cero de LVRT	Si se habilita la opción Modo de corriente cero por fallo de la red eléctrica y el voltaje de la red eléctrica es inferior al valor del Umbral de modo de corriente cero de LVRT durante la LVRT, se utiliza el modo de corriente cero. De lo contrario, se utiliza el modo configurado en el modo de LVRT.	
Modo de LVRT	Este parámetro especifica el modo de LVRT. Las opciones son Modo de corriente cero , Modo de corriente constante , Modo de prioridad de potencia reactiva y Modo de prioridad de potencia activa .	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia positiva en LVRT	Durante la LVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia positiva como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia positiva generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA disminuye un 10 % durante la LVRT.	
Factor de compensación de potencia reactiva de secuencia negativa en LVRT	Durante la LVRT, el dispositivo debe generar potencia reactiva de secuencia negativa como apoyo para la red eléctrica. Este parámetro se utiliza para configurar la potencia reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo. Por ejemplo, si este parámetro se configura con el valor 2 , el incremento en la corriente reactiva de secuencia negativa generada por el dispositivo es un 20 % de la corriente nominal cuando el voltaje de CA disminuye un 10 % durante la LVRT.	
Coeficiente de mantenimiento de corriente activa LVRT	Este parámetro especifica el coeficiente proporcional de corriente activa antes y durante la LVRT.	-
Disminución de la potencia por sobrefrecuencia	Si este parámetro se configura como Habilitar , cuando la frecuencia de la red eléctrica supera el umbral de frecuencia para que se accione la disminución de la potencia por una sobrefrecuencia, la potencia activa del dispositivo disminuye en función de un gradiente determinado.	-
Umbral de potencia del PCS para detener la disminución de la potencia por sobrefrecuencia	Este parámetro especifica el umbral de potencia establecido para detener la disminución de la potencia causada por una sobrefrecuencia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Disminución de la potencia por sobrefrecuencia se configura como Habilitar .
Aumento de potencia por subfrecuencia	Los estándares de determinados países y regiones requieren que el dispositivo aumente la salida de potencia activa para aumentar la frecuencia de la red eléctrica si esta última es inferior al Umbral de frecuencia para provocar un aumento de potencia causado por subfrecuencia . En este caso, configure este parámetro como Habilitar .	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de potencia del PCS para detener un aumento de potencia causado por subfrecuencia	Especifica el umbral de potencia para detener el incremento en la potencia causado por una subfrecuencia.	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Aumento de potencia por subfrecuencia se configura como Habilitar .
Compatibilidad con microrred	El valor predeterminado es Deshabilitar. Los ajustes recomendados son los siguientes: ● Si Modo operativo se configura como VSG para el PCS o Escenario se configura como Con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como Deshabilitar. ● Si Modo operativo se configura como PQ para el PCS y este último funciona en una microrred que utiliza un generador diésel u otras fuentes de voltaje, configure este parámetro como Habilitar. Si este parámetro se configura como Habilitar, el PCS cambia de forma adaptativa la potencia de salida en función del código de red eléctrica original, el voltaje y la frecuencia de la red eléctrica para admitir una relación mayor entre las fuentes de corriente y las fuentes de voltaje (es decir, la relación entre FV y ESS).	Si este parámetro se configura incorrectamente, es posible que el Smart PCS no funcione normalmente.
Modo operativo	El valor predeterminado es PQ. ● Si Escenario se configura como Con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como PQ. ● Si Escenario se configura como Sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como VSG. ● Si Escenario se configura como Con/sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como PQ o VSG.	● Si configura VSG, asegúrese de que el lado de la salida de CA del ESS use el sistema TN y de que el Modo de salida se configure como Trifásico de cuatro hilos. ● Una vez configurado este parámetro, el dispositivo se apagará.
Resistencia de armadura por unidad	El valor predeterminado es 2 . Este parámetro especifica la resistencia por valor unitario correspondiente a los devanados de armadura del generador sincrónico virtual.	-
Reactancia inductiva de armadura por unidad	El valor predeterminado es 1 . Este parámetro especifica la reactancia inductiva por valor unitario correspondiente a los devanados de armadura del generador sincrónico virtual.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Constante de tiempo de inercia de VSG en modo isla	El valor predeterminado es 0.9 . Este parámetro especifica el tiempo necesario para que el rotor virtual del generador síncrono virtual alcance la velocidad nominal desde el estado estático bajo el par de torsión nominal.	-
Coeficiente de ajuste de P-F	El valor predeterminado es 1 . Permite especificar la desviación de frecuencia correspondiente a la potencia activa nominal del generador síncrono virtual.	-
Coeficiente de ajuste de Q-V	El valor predeterminado es 3 . Este parámetro especifica la desviación de voltaje correspondiente a la potencia reactiva nominal del generador síncrono virtual.	-
Coeficiente de ajuste de P-V	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica la desviación de voltaje correspondiente a la potencia activa nominal del generador síncrono virtual.	-
Coeficiente de ajuste de Q-F	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica la desviación de frecuencia correspondiente a la potencia reactiva nominal del generador síncrono virtual.	-
Coeficiente de corrección de voltaje de salida de VSG	El valor predeterminado es 100 . Corrige la desviación causada por el error de la relación de transformación.	-
Coeficiente de corrección de frecuencia de salida de VSG	El valor predeterminado es 100 . Corrige la desviación de frecuencia de salida del PCS.	-
Coeficiente de amortiguación de frecuencia de VSG	El valor predeterminado es 7.2 . Este parámetro especifica el factor de potencia que impide el cambio de frecuencia del generador síncrono virtual.	-
Constante de tiempo de excitación de VSG	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica el tiempo necesario para que la excitación del generador síncrono virtual alcance el voltaje nominal.	-
Coeficiente de amortiguación de excitación de VSG	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica el factor de potencia que impide el cambio de voltaje del generador síncrono virtual.	-
Valor de ajuste de voltaje para control síncrono de VSG (%)	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica el valor de ajuste del voltaje de salida de control del PCS en el modo VSG.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Valor de ajuste de frecuencia para control sincrónico de VSG (%)	El valor predeterminado es 0 . Este parámetro especifica el valor de ajuste de la frecuencia de salida de control del PCS en el modo VSG.	-
Conmutación automática entre modos operativos	Este parámetro es aplicable solo en el modo con conexión o con/sin conexión a la red eléctrica. ● Deshabilitar: La conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla no se puede realizar automáticamente. ● Habilitar: La conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se puede realizar automáticamente y no es necesario apagar el PCS antes de la conmutación.	-
Retardo de conmutación del modo operativo	El valor predeterminado es 60 . Tiempo para que otras instrucciones surtan efecto durante el cambio del modo de funcionamiento del PCS. El rango de valores es [10, 300] (unidad: s).	-

Regulación de potencia

Parámetro	Descripción
Potencia activa (%) [alta precisión]	Ajusta la salida de la potencia activa del dispositivo en función de un porcentaje.
Compensación de potencia reactiva (Q/S) [alta precisión]	Este parámetro especifica la potencia reactiva del dispositivo.
Potencia activa (kW)	Ajusta la salida de la potencia activa del dispositivo mediante un valor fijo.
Modo de curva característica Q-U	Este parámetro especifica el modo de compensación de potencia reactiva de salida del dispositivo.
Porcentaje de potencia para activación de planificación Q-U	Este parámetro especifica la potencia aparente de referencia en forma de porcentaje. Cuando la potencia aparente real del dispositivo es superior al valor de este parámetro, se habilita la función de planificación de la curva característica Q-U.
Valor de PF mínimo de la curva característica Q-U	Especifica el factor de potencia mínimo para el ajuste del valor de Q-U.
Porcentaje de potencia aparente	Especifica el porcentaje de la potencia aparente.
Factor de potencia	Especifica el factor de potencia del dispositivo.

Parámetro	Descripción
Gradiente de cambio de potencia reactiva	Especifica la velocidad de cambio de la potencia reactiva del dispositivo.
Gradiente de cambio de potencia activa	Especifica la velocidad de cambio de la potencia activa del dispositivo.
Tiempo de filtrado de detección de tensión PF-U	Especifica el tiempo para el filtrado del voltaje de la red eléctrica en la curva PF-U.
Prioridad del control de potencia	Configure este parámetro como Primero la potencia reactiva o Primero la potencia activa .

Potencia de referencia

Parámetro	Descripción
Línea de base de potencia aparente	Este parámetro especifica la línea de base de potencia aparente para la planificación de potencia. El valor no puede ser superior a la potencia aparente máxima.
Línea de base de potencia activa	Este parámetro especifica la línea de base de potencia activa para la planificación de potencia. El valor no puede ser superior a la potencia activa máxima.

Clúster de baterías

Parámetro	Descripción
Umbral para el balanceo activo	Cuando la diferencia de presión de celdas entre grupos alcanza el umbral, se acciona la lógica de gestión del balanceo activo.
Umbral de protección de resistencia de aislamiento del DCDC	Permite configurar el umbral de protección de resistencia de aislamiento. Si el valor real es inferior al umbral, el dispositivo no arranca.
Calibración de energía cargada total	Permite calibrar la energía cargada total.
Calibración de energía descargada total	Permite calibrar la energía descargada total.
Ubicación del grupo 1	Permite configurar el ID de ubicación del grupo de baterías 1.
Ubicación del grupo 2	Permite configurar el ID de ubicación del grupo de baterías 2.
Ubicación del grupo 3	Permite configurar el ID de ubicación del grupo de baterías 3.
Ubicación del grupo 4	Permite configurar el ID de ubicación del grupo de baterías 4.

Sistema de control de temperatura

Parámetro	Descripción	Observaciones
Modo de enfriamiento mediante líquidos	Configure este parámetro como Automático, Modo de diagnóstico o Modo de mantenimiento. ● Automático: El sistema de gestión térmica de líquidos (LTMS) está controlado automáticamente. ● Modo de diagnóstico: Se diagnostica el estado de funcionamiento del LTMS. ● Modo de mantenimiento: Escoja este modo cuando deba recargar o drenar el refrigerante.	-
Modo silencioso	Configure este parámetro como Desactivado o Activado . Si se habilita el modo silencioso, se puede reducir el ruido de todo el armario.	-
Función de límite de potencia para enfriamiento mediante líquidos	Configure este parámetro como Desactivado o Activado . Si está habilitada la función de límite de potencia para el enfriamiento líquido, se puede limitar la potencia de funcionamiento del LMTS.	Una vez habilitada esta función, el compresor y el calentador eléctrico del LTMS no podrán arrancar al mismo tiempo.
Modo de mantenimiento	Configure este parámetro como En espera, Recarga o Drenaje. El valor predeterminado es En espera. ● En espera: A la espera de la recarga o del drenaje del refrigerante del sistema de tubos de enfriamiento mediante líquidos. ● Recarga: Recargue refrigerante en el sistema de tubos de enfriamiento mediante líquidos. ● Drenaje: Drene refrigerante del sistema de tubos de enfriamiento mediante líquidos.	● Al seleccionar la opción Recarga, se muestra el siguiente cuadro de diálogo: 1. Una vez iniciada la recarga, espere hasta que finalice el proceso de recarga para que el LTMS pueda funcionar correctamente. 2. Se han realizado operaciones manuales de acuerdo con el manual. ¿Confirma que desea continuar? ● Al seleccionar la opción Drenaje, se muestra el siguiente cuadro de diálogo: 1. Una vez iniciado el drenaje, es necesario drenar y recargar el refrigerante para que el LTMS pueda funcionar correctamente. 2. Se han realizado operaciones manuales de acuerdo con el manual. ¿Confirma que desea continuar?

Parámetro	Descripción	Observaciones
Modo de diagnóstico	Configure este parámetro como Manual o Automático. ● Manual: Algunos componentes del LTMS se controlan manualmente. ● Automático: El estado del LTMS se comprueba automáticamente.	-
Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico	Diagnostica las funciones de los componentes implicados en los siguientes modos de control de temperatura de baterías: ● Autocirculante ● Enfriamiento natural ● Enfriamiento activo ● Recuperación de calor residual ● Calefacción con bomba de calor ● Calefacción mixta ● Calefacción eléctrica Escenario comercial e industrial (C&I): Todos los modos son aplicables. Escenario de servicios públicos: Solo los modos Autocirculante, Enfriamiento natural, Enfriamiento activo y Calefacción eléctrica son aplicables.	Este parámetro aparece en la pantalla solo cuando el Modo de diagnóstico se configura como Manual .
Modo de control de deshumidificación del ambiente interno para el diagnóstico	Configure este parámetro como Desactivado o Activado. El modo de control de deshumidificación puede habilitarse para diagnosticar las funciones de los componentes que participan en la función de deshumidificación.	
Modo de control de temperatura del ambiente interno para el diagnóstico	Configure este parámetro como No, Enfriamiento pasivo o Enfriamiento activo. ● Enfriamiento pasivo: La función de enfriamiento pasivo se habilita para diagnosticar las funciones de los componentes que participan en el enfriamiento pasivo. ● Enfriamiento activo: La función de enfriamiento activo se habilita para diagnosticar las funciones de los componentes que participan en el enfriamiento activo.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Duración máxima del modo de diagnóstico	Permite configurar la duración máxima del modo de diagnóstico. El rango de valores es de [5, 360] min. El sistema sale automáticamente del modo de diagnóstico cuando se alcanza la duración especificada.	-
Intervalo de sustitución del refrigerante	Permite configurar la frecuencia de la sustitución del refrigerante. El valor predeterminado es de 3832 días (3 años). El rango de valores es de [1095, 10950] días, es decir, de 3 a 30 años.	-
Estado de ajustes del compresor 1	Permite configurar la velocidad de control del compresor 1.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el Modo de enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico, el Modo de diagnóstico se configura como Manual y se cumple una de las siguientes condiciones: ● El Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como Enfriamiento activo, Calefacción con bomba de calor o Calefacción mixta. ● El Modo de control de deshumidificación ambiental interna para el diagnóstico se configura como Activo. ● El Modo de control de temperatura ambiente interna para el diagnóstico se configura como Enfriamiento activo.

Parámetro	Descripción	Observaciones
Estado de ajustes del ventilador de deshumidificación	Permite configurar la velocidad de control del ventilador de deshumidificación.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el Modo de enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico, el Modo de diagnóstico se configura como Manual y se cumple una de las siguientes condiciones: ● El Modo de control de deshumidificación ambiental interna para el diagnóstico se configura como Activo. ● Modo de control de temperatura ambiente interna para el diagnóstico se configura como Enfriamiento pasivo o Enfriamiento activo.
Estado de ajuste de ventilador de exteriores 1	Permite configurar la velocidad de control del ventilador de exteriores 1.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el Modo de enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico, el Modo de diagnóstico se configura como Manual, y el Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como uno de los siguientes valores: ● Autocirculante ● Enfriamiento natural ● Enfriamiento activo ● Calefacción con bomba de calor ● Calefacción mixta
Estado de ajuste de ventilador de exteriores 2	Permite configurar la velocidad de control del ventilador de exteriores 2.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Estado de configuración de la bomba de agua de circulación 1	Permite configurar la velocidad de control de la bomba de circulación 1.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el Modo de enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico, el Modo de diagnóstico se configura como Manual, y se cumple alguna de las siguientes condiciones: ● Escenario comercial e industrial (C&I): El Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como Autocirculante, Enfriamiento natural, Refrigeración activa, Calefacción con bomba de calor o Calefacción mixta. ● Escenario a escala de servicios públicos: El Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como Autocirculante, Enfriamiento natural, Enfriamiento activo o Calefacción mixta.
Estado de configuración de la bomba de agua de circulación 2	Permite configurar la velocidad de control de la bomba de circulación 2.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el Modo de enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico, el Modo de diagnóstico se configura como Manual, y el Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como uno de los siguientes valores: ● Autociclo ● Enfriamiento natural ● Refrigeración activa ● Recuperación de calor residual ● Calefacción con bomba de calor ● Calefacción de mezcla ● Calefacción eléctrica

Parámetro	Descripción	Observaciones
Estado de ajuste del calentador eléctrico	Configure este parámetro como Desactivado o Activado .	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el Modo de enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico , el Modo de diagnóstico se configura como Manual , y el Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como Calefacción mixta o Calefacción eléctrica .
Confirmar sustitución de refrigerante	Si es necesario sustituir el refrigerante, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total de la VEE 1	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total de la VEE 1, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total de la VEE 2	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total de la VEE 2, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total de la bomba de circulación 1	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total de la bomba de circulación 1, escoja este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total de la bomba de circulación 2	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total de la bomba de circulación 2, escoja este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total del calentador eléctrico	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del calentador eléctrico, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total del ventilador deshumidificador	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del ventilador deshumidificador, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total del ventilador de exteriores 1	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del ventilador de exteriores 1, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total del ventilador de exteriores 2	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del ventilador de exteriores 2, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Borrar tiempo de uso total del filtro de aire	Para volver a calcular el tiempo de uso total del filtro de aire, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total del compresor	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del compresor, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar cantidad total de conmutaciones de la válvula multivía	Para volver a calcular la cantidad total de conmutaciones de la válvula multivía, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-

Revisión de electricidad

Parámetro	Descripción
Ajustar producción energética total	Coeficiente de calibración de la producción energética total para garantizar que la producción energética informada coincida con la producción energética real en el punto de conexión a la red eléctrica
Suministro de energía total desde la red ajustado	Coeficiente de calibración del suministro de energía total de la red eléctrica para garantizar que la cantidad informada de potencia suministrada por la red eléctrica coincida con el suministro de energía real en el punto de conexión a la red eléctrica
Eliminación de histórico de potencia	Permite borrar la cantidad histórica de electricidad de la red eléctrica, incluyendo la producción energética total y el suministro de energía total de la red eléctrica.

6.3.15 Configuración de los parámetros del ESS (modelo 3)

Esta sección describe cómo configurar los parámetros del ESS solo para el LUNA2000-4472-2S.

Procedimiento

Escoja **Monitorización > ESS > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Parámetros básicos

Parámetro	Descripción	Observaciones
Hora de autocomprobación del módulo de control del extractor	Hora a la que se autocomprueba la función de escape todos los días	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el número de extractores es superior a 0.
Autocomprobación del módulo de control del extractor	Una vez iniciada la autocomprobación, el extractor funcionará durante un determinado período para comprobar su función de escape. Si el extractor no cumple los requisitos correspondientes, el sistema no puede arrancar.	
Control del extractor	Una vez iniciado, el extractor se detendrá automáticamente en al menos 1 hora. Si se genera una alarma de gas combustible, el extractor no se puede detener. El extractor no se puede iniciar manualmente una vez disparada la respuesta ante incendios hasta que se elimine la alarma de incendio o hasta 24 horas más tarde.	
Umbral de alarma de alta temp. del A/A del compartimento de la unidad de control	Se utiliza para configurar el parámetro Umbral de alarma de alta temp. del A/A del compartimento de la unidad de control .	-
Umbral de alarma de baja temp. del A/A del compartimento de la unidad de control	Se utiliza para configurar el parámetro Umbral de alarma de baja temp. del A/A del compartimento de la unidad de control .	-
Modo de control de temperatura del compartimento de la unidad de control	Especifica si el aire acondicionado con enfriamiento por circulación de aire se programa mediante el PCS (de manera automática) o se controla manualmente (de manera manual).	-
Modo de funcionamiento del A/A del compartimento de la unidad de control	Se utiliza para configurar el parámetro Modo de funcionamiento del A/A del compartimento de la unidad de control .	-
Control de encendido/apagado del A/A del compartimento de la unidad de control	Especifica si se debe controlar el aire acondicionado del compartimento de la unidad de control.	-
Alarma de alta temp. de la barra colectora de CC	Especifica si se debe habilitar la opción Alarma de alta temp. de la barra colectora de CC .	-
Apagado por temperatura excesiva de la barra colectora de CC	Especifica si se debe habilitar la opción Apagado por temperatura excesiva de la barra colectora de CC .	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Umbral de alarma por temperatura alta de la barra colectora de CC	Especifica el umbral de alarma por temperatura alta para los cables de alimentación externos conectados al contenedor.	-
Umbral para apagado por temperatura excesiva de la barra colectora de CC	Especifica el umbral de apagado por temperatura excesiva de los cables de alimentación externos conectados al contenedor.	-
Apagado debido a la apertura de la puerta del compartimento de baterías	Especifica si se debe habilitar la función de apagado cuando se abre la puerta del compartimento de baterías.	-
Retardo de apagado ante fallo del sistema de extinción de incendios	Especifica el retardo del apagado después de que se produzca un fallo de TRSD.	-
[WLAN] Activación	Especifica si se debe activar la WLAN.	-
Modo de sobrecarga de potencia	Especifica si se debe habilitar el modo de sobrecarga de potencia.	-
Modo de mejora de sobrecarga de potencia	Especifica si se debe habilitar el modo de mejora de sobrecarga de potencia. Si este parámetro se configura como Habilitar , la capacidad de sobrecarga de potencia se habilita durante un breve período de tiempo.	-
Asociar fuente de alimentación auxiliar de CA con EPO	Especifica si se debe habilitar la función de desconexión de la alimentación auxiliar de CA cuando está asociada con EPO.	-

Sistema de control de temperatura

Parámetro	Descripción	Observaciones
Modo silencioso	Configure este parámetro como Desactivado o Activado . Si se habilita el modo silencioso, se puede reducir el ruido de todo el armario.	-
Duración máx. del modo de diagnóstico	Especifica la duración máxima del modo de diagnóstico. El sistema sale automáticamente del modo de diagnóstico cuando se alcanza la duración especificada.	-
Intervalo de sustitución del refrigerante	Especifica el intervalo de sustitución del refrigerante.	-
Precalentamiento del compresor para sistema de refrigeración 1	Especifica si se debe iniciar el precalentamiento del compresor para el sistema de refrigeración 1.	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Precalentamiento del compresor para sistema de refrigeración 2	Especifica si se debe iniciar el precalentamiento del compresor para el sistema de refrigeración 2.	-
Borrar cantidad total de conmutaciones de la válvula multivía	Para volver a calcular la cantidad total de conmutaciones de la válvula multivía, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Eliminación de polvo mediante rotación inversa	Permite configurar la Eliminación de polvo mediante rotación inversa según los requisitos del emplazamiento.	-
Intervalo de eliminación de polvo	Permite configurar el Intervalo de eliminación de polvo según los requisitos del emplazamiento.	-
Recuperar alimentación auxiliar para el enfriamiento mediante líquidos	Permite configurar la función Recuperar alimentación auxiliar para el enfriamiento mediante líquidos para restablecer el suministro eléctrico del sistema de gestión térmica de líquidos (LTMS) después de que se generen determinadas alarmas.	-
Borrar tiempo de funcionamiento total de la bomba de circulación 1	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total de la bomba de circulación, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de uso total del filtro de aire	Para volver a calcular el tiempo de uso total del filtro de aire, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total del ventilador de exteriores 1	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del ventilador de exteriores 1, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total del ventilador de exteriores 2	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del ventilador de exteriores 2, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total del ventilador de exteriores 3	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del ventilador de exteriores 3, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total del compresor 1	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del compresor 1, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-

Parámetro	Descripción	Observaciones
Borrar tiempo de funcionamiento total del compresor 2	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del compresor 2, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total de la VEE 1	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total de la VEE 1, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total de la VEE 2	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total de la VEE 2, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Borrar tiempo de funcionamiento total del calentador eléctrico	Para volver a calcular el tiempo de funcionamiento total del calentador eléctrico, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Modo de enfriamiento mediante líquidos	Configure este parámetro como Automático, Modo de diagnóstico o Modo de mantenimiento . Automático: El LTMS está bajo control automático. Modo de diagnóstico: Se diagnostica el estado de funcionamiento del LTMS. Modo de mantenimiento: Escoja este modo cuando deba recargar o drenar el refrigerante.	-
Modo de mantenimiento	Configure este parámetro como En espera, Recarga o Drenaje . El valor predeterminado es En espera . En espera: A la espera de la recarga o del drenaje del refrigerante del sistema de tubos de enfriamiento mediante líquidos. Recarga: Recargue refrigerante en el sistema de tubos de enfriamiento mediante líquidos. Drenaje: Drene refrigerante del sistema de tubos de enfriamiento mediante líquidos.	Al seleccionar la opción Recarga , se muestra el siguiente cuadro de diálogo: Una vez iniciada la recarga, espere hasta que finalice el proceso de recarga para que el LTMS pueda funcionar correctamente. Se han realizado operaciones manuales de acuerdo con el manual. ¿Confirma que desea continuar? Al seleccionar la opción Drenaje , se muestra el siguiente cuadro de diálogo: Una vez iniciado el drenaje, es necesario drenar todo el refrigerante y recargarlo para que el LTMS pueda funcionar correctamente. Se han realizado operaciones manuales de acuerdo con el manual. ¿Confirma que desea continuar?

Parámetro	Descripción	Observaciones
Confirmar apertura de válvula	Especifica si se debe confirmar la apertura de la válvula.	Cuando el parámetro Estado de sustitución del refrigerante se configura como Confirmar apertura de válvula , la aplicación muestra el mensaje «Pulse Continuar después de confirmar que todas las válvulas de escape y las válvulas de bola se han abierto según se indica en el manual». Esta señal se envía después de pulsar Continuar .
Confirmar sustitución de refrigerante	Si es necesario sustituir el refrigerante, seleccione este parámetro y haga clic en Enviar .	-
Modo de diagnóstico	Configure este parámetro como Manual o Automático . Manual : Algunos componentes del LTMS se controlan manualmente. Automático : El estado del LTMS se comprueba automáticamente.	-
Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico	Diagnostica las funciones de los componentes implicados en los siguientes modos de control de temperatura de baterías: ● Autocirculante ● Enfriamiento natural ● Enfriamiento activo ● Recuperación de calor residual ● Calefacción con bomba de calor ● Calefacción mixta ● Calefacción eléctrica Escenario comercial e industrial (C&I): Todos los modos son aplicables. Escenario de servicios públicos: Solo los modos Autocirculante , Enfriamiento natural , Enfriamiento activo y Calefacción eléctrica son aplicables.	Este parámetro aparece en la pantalla solo cuando el Modo de diagnóstico se configura como Manual .

Parámetro	Descripción	Observaciones
Estado de ajustes del compresor 1	Especifica la velocidad de control del compresor 1.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el Modo de enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico , el Modo de diagnóstico se configura como Manual y se cumple una de las siguientes condiciones: ● El Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como Enfriamiento activo, Calefacción con bomba de calor o Calefacción mixta. ● El Modo de control de deshumidificación ambiental interna para el diagnóstico se configura como Activo. ● El Modo de control de temperatura ambiente interna para el diagnóstico se configura como Enfriamiento activo.
Estado de ajustes del compresor 2	Permite configurar la velocidad de control del compresor 2.	
Estado de ajuste del calentador eléctrico	Configure este parámetro como Desactivado o Activado .	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el Modo de enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico , el Modo de diagnóstico se configura como Manual , y el Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como Calefacción mixta o Calefacción eléctrica .

Parámetro	Descripción	Observaciones
Estado de configuración de la bomba de agua de circulación 1	Especifica la velocidad de control de la bomba de circulación 1.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el Modo de enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico , el Modo de diagnóstico se configura como Manual , y se cumple alguna de las siguientes condiciones: ● Escenario comercial e industrial (C&I): El Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como Autocirculante, Enfriamiento natural, Refrigeración activa, Calefacción con bomba de calor o Calefacción mixta. ● Escenario a escala de servicios públicos: El Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como Autocirculante, Enfriamiento natural, Enfriamiento activo o Calefacción mixta.
Estado de ajuste de ventilador de exteriores 1	Especifica la velocidad de control del ventilador de exteriores 1.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando el Modo de enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico , el Modo de diagnóstico se configura como Manual , y el Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como uno de los siguientes valores: ● Autocirculante ● Enfriamiento natural ● Enfriamiento activo ● Calefacción con bomba de calor ● Calefacción mixta
Estado de ajuste de ventilador de exteriores 2	Especifica la velocidad de control del ventilador de exteriores 2.	
Estado de ajuste de ventilador de exteriores 3	Especifica la velocidad de control del ventilador de exteriores 3.	
Ajuste del estado de la bomba de recarga de líquido	Especifica el estado de la bomba de recarga de líquido.	Este parámetro se muestra en la pantalla cuando Modo operativo con enfriamiento mediante líquidos se configura como Modo de diagnóstico , el Modo de diagnóstico se configura como Manual y el Modo de control de temperatura de baterías para el diagnóstico se configura como Autocirculante .

Parámetro	Descripción	Observaciones
Estado de ajuste del ventilador de flujo mixto en la caja de control eléctrica	Especifica el estado del ventilador de flujo mixto en la caja de control eléctrica.	-
Estado de ajuste de ventilador de enfriamiento 1 del controlador	Especifica el estado del ventilador de enfriamiento 1 del controlador.	-
Estado de ajuste de ventilador de enfriamiento 2 del controlador	Especifica el estado del ventilador de enfriamiento 2 del controlador.	-

6.3.15.1 Configuración de los parámetros de la ESR

Procedimiento

Escoja **Monitorización > ESS > ESR > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Parámetros básicos

Parámetro	Descripción
Umbral de protección de resistencia de aislamiento del rack de baterías	Permite configurar el Umbral de protección de resistencia de aislamiento del rack de baterías .
Umbral para el balanceo activo	Permite configurar el Umbral para el balanceo activo .
Activar módulo de balanceo	Permite configurar el parámetro Activar módulo de balanceo .
Información de ubicación	Permite configurar la Información de ubicación .

Ajuste

Parámetro	Descripción
Calibración de energía cargada total	Permite calibrar la energía cargada total.
Calibración de energía descargada total	Permite calibrar la energía descargada total.

6.3.16 Configuración de los parámetros del módulo de PID

Procedimiento

1. Configure los parámetros de acceso.

Método 1: Haga clic en **Automático Buscar** para conectarse al módulo de PID.

Método 2: Haga clic en **Añadir dispositivos**, configure los parámetros de acceso y haga clic en **Añadir dispositivos**.



IL03J00017

Tabla 6-13

Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como PID .
Número de puerto	● Si el PID-PVBOX utiliza MBUS para la comunicación, configure este parámetro como MBUS. ● Si el módulo de PID utiliza RS485 para la comunicación, configure este parámetro con el puerto COM conectado al módulo de PID.
Dirección	Configure este parámetro con la dirección de comunicaciones del módulo de PID.

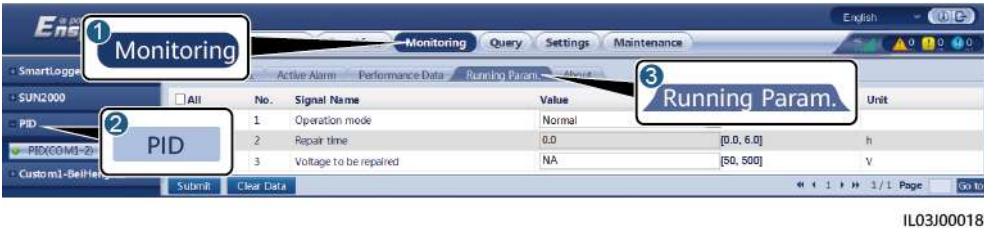
2. (Opcional) Solicite y cargue la licencia de PID. Realice este paso si necesita utilizar el módulo de PID para detectar la resistencia de aislamiento a tierra. De lo contrario, omita este paso.
 - a. Seleccione **Mantenimiento > Gestión de licencias > Solicitud de licencia**, seleccione el dispositivo PID para el cual se solicitará la licencia, haga clic en **Exportar solicitud licencia** y compre un archivo de licencia al proveedor.
 - b. Seleccione **Mantenimiento > Gestión de licencias > Carga de licencia**, haga clic en **Subir licencia**, seleccione el dispositivo PID para el cual se cargará el archivo de licencia, y haga clic en **Cargar licencia**.

 NOTA

Las versiones SmartPID2000 V100R001SPC112, SmartLogger V300R023C00SPC153 y posteriores admiten la función de monitorización inteligente del aislamiento del módulo PID. Esta función se puede comprobar en Monitorización > PID > Acerca de. Si el PN es **02350XQD-001**, la función se admite. De lo contrario, la función no se admite.

3. Configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-51 Configuración de los parámetros de funcionamiento



Configure los parámetros de funcionamiento del módulo de PID según el modelo del dispositivo conectado. Los modelos de dispositivos PID incluyen PID01 y SmartPID2000.

6.3.16.1 Configuración de los parámetros del PID01

6.3.16.1.1 Parámetros de ejecución del módulo PID

 NOTA

La lista de parámetros proporcionada en este documento incluye todos los parámetros configurables. Los parámetros configurables varían según el modelo de dispositivo. Es posible que la pantalla real sea diferente.

Parámetro	Descripción
Modo de compensación	Especifica el modo de compensación del módulo de PID. ● Seleccione Deshabilitado si el módulo de PID no es necesario. ● Seleccione N/PE si se requiere que el módulo PID utilice la salida de voltaje desde el punto medio virtual del inductor. ● Seleccione PV/PE si se requiere que el módulo de PID utilice la salida de voltaje del borne FV negativo. Este modo solo es aplicable al Huawei SUN8000. ● En el caso del SUN2000, Automático indica el modo de compensación N/PE.
Salida habilitada	Especifica si la salida del módulo de PID está habilitada.
Tipo de módulo FV	Especifica el tipo de módulo FV utilizado en la planta eléctrica. Para obtener más información sobre el tipo de módulo FV, consulte al fabricante.

Parámetro	Descripción
Voltaje de compensación PV/PE	Especifica el voltaje de salida de CC cuando el modo de compensación se configura como PV/PE. ● Si el tipo de módulo FV es P, configure este parámetro como Tipo P. En este caso, el voltaje de salida del módulo de PID es positivo. ● Si el tipo de módulo FV es N, configure este parámetro como Tipo N. En este caso, el voltaje de salida del módulo de PID es negativo.
Modo de funcionamiento	Especifica el modo de funcionamiento del módulo de PID. ● Modo manual: Si el Modo de compensación está configurado como N/PE o PV/PE, y el valor de Salida habilitada está configurado como Habilitar, el módulo de PID emite datos basados en el Voltaje de salida (manual). ● Modo automático: Después de que el módulo de PID y el inversor se comuniquen correctamente con el SmartLogger, el módulo de PID se ejecuta automáticamente. NOTA ● Antes del primer encendido, para comprobar si el PID funciona correctamente, se recomienda que el Modo de funcionamiento se configure como Manual. ● Después de comprobar que el módulo de PID está funcionando correctamente, configure el parámetro Modo de funcionamiento como Automático.
Voltaje de salida (manual)	Especifica el voltaje de salida. NOTA Después de configurar este parámetro y una vez que la salida del módulo PID sea estable, utilice un multímetro configurado en posición de CC para medir los voltajes trifásicos (A, B y C) de la red eléctrica a tierra, y compruebe si los voltajes son los mismos que los valores configurados.
Voltaje máximo de CC	Especifica el voltaje PV-PE cuando se utiliza el modo de funcionamiento normal. Si el tipo de módulo FV es P, el valor del parámetro indica el voltaje de CC más alto entre PV+ y PE. Si el tipo de módulo FV es N, el valor del parámetro indica el voltaje de CC más alto entre PV– y PE.
Voltaje máximo de salida	Especifica el voltaje máximo de salida del módulo de PID. Si el modo de compensación es PV/PE, el valor del parámetro indica el voltaje de salida de CC más alto entre PV y PE. Si el modo de compensación es N/PE, el valor del parámetro indica el voltaje de salida de CC más alto entre N y PE.
Acceso IMD	Especifica si el módulo de PID y el dispositivo de monitorización de aislamiento (IMD) pueden funcionar en modo de ciclos. Solo se admiten los IMD de los principales proveedores como DOLD y BENDER, y los IMD deben tener contactos secos habilitados. AVISO Puede configurar los parámetros Período de ejecución PID periódica, Período de ejecución IMD periódica y Contacto seco de control del IMD solo cuando el parámetro Acceso IMD está configurado como Habilitar.

Parámetro	Descripción
Período de ejecución PID periódica	Especifica la duración de ejecución del módulo de PID cuando el módulo de PID y el IMD funcionan en modo de ciclos. El IMD se apaga cuando el módulo de PID está funcionando.
Período de ejecución IMD periódica	Especifica la duración de ejecución del IMD cuando el módulo de PID y el IMD funcionan en modo de ciclos. El módulo de PID está en espera cuando el IMD está funcionando.
Contacto seco de control del IMD	Especifica el número de contacto seco sobre el que el SmartLogger controla el IMD. Configure los puertos adecuados en función de las conexiones de cables entre el IMD y el SmartLogger.
Dirección de voltaje de compensación de módulo FV	Especifica la dirección de compensación del módulo de PID. ● Compensación positiva de PV-: El voltaje entre el lado PV- y la tierra aumenta a un valor superior a 0 V a través de la compensación de voltaje. Selecione Compensación positiva de PV- para los módulos FV tipo P o los módulos FV tipo N que incluyen las células cuyas polaridades positiva y negativa están en lados diferentes. Por ejemplo, los módulos FV tipo P, HIT, CIS, los módulos FV de película delgada y los módulos FV CdTe cumplen con el requisito de compensación positiva de PV-. ● Compensación negativa de PV+: El voltaje entre el lado PV+ y la tierra disminuye a un valor inferior a 0 V a través de la compensación de voltaje. Selecione Compensación negativa de PV+ para los módulos FV tipo P que incluyen las células cuyas polaridades positiva y negativa están en el mismo lado. NOTA Al diseñar una planta FV, el instituto de diseño y el usuario deben confirmar con el proveedor de los módulos FV la dirección de compensación de voltaje para el efecto anti-PID de los módulos FV.
Modo de funcionamiento	Especifica el modo de funcionamiento del módulo de PID. ● Manual: El módulo de PID proporciona una salida basada en el Voltaje de salida (manual). ● Modo automático: Después de que el módulo de PID y el inversor se comuniquen correctamente con el SmartLogger, el módulo de PID se ejecuta automáticamente. NOTA ● Antes del primer encendido, para comprobar si el PID funciona correctamente, se recomienda que el Modo de funcionamiento se configure como Manual. ● Después de comprobar que el módulo de PID está funcionando correctamente, configure el parámetro Modo de funcionamiento como Automático.

Parámetro	Descripción
Voltaje no disruptivo máximo de CC a tierra del sistema	Especifica los voltajes entre el lado FV y la tierra y entre el lado de CA y la tierra en modo normal. Especifica el umbral inferior del rango de voltaje máximo entre el lado de CC del inversor (lo que incluye el inversor, el módulo FV, el cable, la protección contra sobrecorriente y el switch) y la tierra. El valor predeterminado es 1000 V. Para un inversor de 1500 V, el valor recomendado es de 1500 V.
Umbral de alarma de resistencia de CA a tierra	Especifica el umbral de alarma para la impedancia entre el lado de CA del módulo de PID y la tierra. Puede configurar un umbral de alarma para la impedancia entre la red de CA y la tierra para el módulo de PID. Si la impedancia detectada es inferior al umbral, el módulo de PID generará una alarma.
Voltaje de compensación	Especifica el voltaje de compensación entre el lado FV y la tierra después de que el módulo de PID funcione de forma estable. El valor absoluto oscila entre 0 V y 500 V, y el valor predeterminado es 50 V. ● Si la dirección de voltaje de compensación de módulo FV se configura como Compensación positiva de PV-, este parámetro indica el voltaje positivo entre el lado PV- y la tierra. El rango de compensación oscila entre 0 V y +500 V. ● Si la dirección de voltaje de compensación de módulo FV se configura como Compensación negativa de FV+, este parámetro indica el voltaje negativo entre el lado PV+ y la tierra. El rango de compensación oscila entre -500 V y 0 V. NOTA ● Si el Voltaje de compensación se configura como 500 V, el módulo de PID proporciona la salida máxima para mejorar el efecto de compensación de voltaje. La amplitud del voltaje de salida del módulo de PID se limita automáticamente para garantizar la seguridad de una planta FV. La amplitud del voltaje de salida también está relacionada con el voltaje máximo no disruptivo de CC a tierra del sistema y el voltaje máximo de salida. ● Después de configurar este parámetro, espere hasta que el módulo de PID funcione correctamente y utilice un multímetro para medir el voltaje entre el borne de entrada FV del inversor y la tierra. (Compensación positiva de PV-: el voltaje entre el lado PV- y la tierra es superior o igual a 0 V; Compensación negativa de FV+: el voltaje entre el lado PV+ y la tierra es inferior o igual a 0 V).
Borrar datos	Borra las alarmas activas y las alarmas históricas almacenadas en el módulo de PID. Puede seleccionar Borrar datos para borrar las alarmas activas y las alarmas históricas del módulo de PID.

6.3.16.1.2 Parámetros de funcionamiento del PID-PVBOX

Parámetro	Descripción
Modo de funcionamiento	Especifica el modo de funcionamiento actual del módulo de PID. ● Antes de configurar este parámetro como Manual, asegúrese de que los inversores de la matriz FV se hayan apagado y de que los interruptores de CC de los inversores se hayan apagado. Este modo de funcionamiento se utiliza durante la puesta en servicio o la localización de fallos. En estas condiciones, el PID-PVBOX suministra el voltaje de salida según el valor del voltaje de salida puesto en servicio. ● Después de comprobar que el módulo de PID está funcionando correctamente, configure este parámetro como Automático.
Voltaje de salida (manual)	Especifica el voltaje de salida cuando el módulo de PID funciona en modo de puesta en servicio.
Tiempo de reparación	Especifica el tiempo de recuperación de cada día.
Voltaje para reparar	Especifica el voltaje de salida cuando el módulo de PID funciona en modo de puesta en servicio.

6.3.16.1.3 Parámetros de funcionamiento del PID-SSC

Parámetro	Descripción
Modo de funcionamiento	Especifica el modo de funcionamiento actual del módulo de PID. ● Configure este parámetro como Manual durante la puesta en servicio después del despliegue o la localización de fallos. En este caso, el PID-SSC suministra el voltaje de salida según el valor del voltaje de salida puesto en servicio. ● Después de comprobar que el módulo de PID está funcionando correctamente, configure este parámetro como Automático.
Voltaje de salida (manual)	Especifica el voltaje de salida cuando el módulo de PID funciona en modo de puesta en servicio. Se recomienda configurar el voltaje de salida (manual) con un valor superior a 250 V.

6.3.16.2 Configuración de parámetros del SmartPID2000

Tabla 6-14 Configuración de los parámetros de funcionamiento de PID

Categoría	Parámetro	Descripción
Parám funcionamien to	Modo de compensación	Especifica el modo de compensación del módulo de PID. ● Deshabilitado: No se requiere el módulo de PID. ● N/PE: El módulo de PID es necesario para suministrar voltaje desde la red.

Categoría	Parámetro	Descripción
	Dirección de voltaje de compensación de módulo FV	Especifica la dirección de compensación del módulo de PID. ● Compensación positiva de PV-: El voltaje entre el lado PV- y la tierra aumenta a un valor superior a 0 V a través de la compensación de voltaje. Seleccione Compensación positiva de PV- para los módulos FV tipo P o los módulos FV tipo N que incluyen las células cuyas polaridades positiva y negativa están en lados diferentes. Por ejemplo, los módulos FV tipo P, HIT, CIS, los módulos FV de película delgada y los módulos FV CdTe cumplen con el requisito de compensación positiva de PV-. ● Compensación negativa de PV+: El voltaje entre el lado PV+ y la tierra disminuye a un valor inferior a 0 V a través de la compensación de voltaje. Seleccione Compensación negativa de PV+ para los módulos FV tipo P que incluyen las células solares cuyas polaridades positiva y negativa están en el mismo lado. NOTA When designing a PV plant, the design institute and user should confirm with the PV module vendor about the direction of voltage compensation for the anti-PID effect of PV modules.
	Modo de funcionamiento	Especifica el modo de funcionamiento del módulo de PID. ● Automático: En modo normal, el módulo de PID funciona automáticamente después de que el módulo de PID, el inversor y el SmartLogger se comuniquen entre sí correctamente. ● Manual: En el modo de puesta en servicio, no es necesario conectar ningún inversor. El módulo de PID puede funcionar de forma independiente y solo se utiliza para la puesta en servicio. AVISO ● Se muestra el parámetro Voltaje de compensación y este parámetro solo se puede configurar cuando el Modo de funcionamiento está configurado como Automático. ● Se muestra el parámetro Voltaje de salida (manual) y este parámetro solo se puede configurar cuando el Modo de funcionamiento está configurado como Manual. ● Antes del primer encendido, para comprobar si el módulo PID funciona correctamente, se recomienda que el Modo operativo se configure como Manual. Si el módulo PID funciona correctamente, configure el Modo operativo como Automático.

Categoría	Parámetro	Descripción
	Voltaje de compensación	Especifica el voltaje de compensación FV-tierra después de que el módulo de PID funcione de forma estable en modo automático. El valor absoluto oscila entre 0 V y 500 V, y el valor predeterminado es 50 V. ● Si la dirección de voltaje de compensación de módulo FV se configura como Compensación positiva de PV-, este parámetro indica el voltaje positivo entre el lado PV- y la tierra. El rango de compensación oscila entre 0 V y +500 V. ● Si la dirección de voltaje de compensación de módulo FV se configura como Compensación negativa de FV+, este parámetro indica el voltaje negativo entre el lado PV+ y la tierra. El rango de compensación oscila entre -500 V y 0 V. ● Si el Voltaje de compensación se configura como 500 V, el módulo de PID proporciona la salida máxima para mejorar el efecto de compensación de voltaje. La amplitud del voltaje de salida del módulo de PID se limita automáticamente para garantizar la seguridad de una planta FV. La amplitud del voltaje de salida también está relacionada con el voltaje máximo no disruptivo de CC a tierra del sistema y el voltaje máximo de salida. ● Después de configurar este parámetro, espere hasta que el módulo de PID funcione correctamente y utilice un multímetro para medir el voltaje entre el borne de entrada FV del inversor y la tierra. (Compensación positiva de PV-: el voltaje entre el lado PV- y la tierra es superior o igual a 0 V; Compensación negativa de PV+: el voltaje entre el lado PV+ y la tierra es inferior o igual a 0 V).
	Voltaje de salida (manual)	Especifica el voltaje elevador cuando el modo de funcionamiento es manual. El valor de este parámetro varía de 0 V a 800 V. Se recomienda que el voltaje de salida de puesta en servicio para un inversor de 1000 V/1100 V se configure con un valor comprendido entre 50 V y 400 V, y que el voltaje de salida de puesta en servicio para el inversor de 1500 V se configure con un valor comprendido entre 50 V y 600 V. NOTA El parámetro Tensión de salida máxima se puede mostrar y configurar en función de la conexión en red real si no hay ninguna batería en la red.

Categoría	Parámetro	Descripción
	Voltaje máximo de salida	El valor de este parámetro varía de 0 V a 800 V. El valor predeterminado es 500 V. Para un inversor de 1500 V, el valor recomendado es 800 V. ● Para un inversor de 1000 V/1100 V, el valor oscila entre 0 V y 550 V. El valor del parámetro indica el voltaje elevador máximo de CC entre el lado FV y la tierra. ● Para un inversor de 1500 V, el valor oscila entre 0 V y 800 V. El valor del parámetro indica el voltaje elevador máximo de CC entre el lado FV y la tierra. AVISO El Voltaje de salida máximo se puede mostrar y configurar en función de la conexión en red real si no hay ninguna batería en la red.
	Voltaje no disruptivo máximo de CC a tierra del sistema	Especifica los voltajes entre el lado FV y la tierra y entre el lado de CA y la tierra en modo automático. El valor de este parámetro oscila entre 500 V y 1500 V. Especifica el umbral inferior del rango de voltaje máximo entre el lado de CC del inversor (lo que incluye el inversor, el módulo FV, el cable, la protección contra sobrecorriente y el switch) y la tierra. El valor predeterminado es 1000 V. Para un inversor de 1500 V, el valor recomendado es de 1500 V. AVISO El Voltaje no disruptivo máximo de CC a tierra del sistema se puede mostrar y configurar en función de la conexión en red real si no hay ninguna batería en la red.
	Acceso IMD	Especifica si el módulo PID y el dispositivo de monitorización de aislamiento (IMD) pueden funcionar en modo cíclico. ● Si hay un IMD conectado al sistema y funciona con el módulo PID en modo cíclico, escoja Habilitar. ● Si no hay ningún IMD conectado, configure este parámetro como Deshabilitar. AVISO ● Este parámetro se puede mostrar y configurar solo cuando el parámetro Supervisión inteligente del aislamiento está configurado como Deshabilitar. ● Los parámetros Período de ejecución PID periódica y Período de ejecución IMD periódica se pueden mostrar y solo configurar cuando el parámetro Acceso IMD está configurado como Habilitar. ● Si hay un IMD conectado, configure el parámetro Protección nocturna mediante PID del inversor como Deshabilitar.
	Período de ejecución PID periódica	Especifica la duración de ejecución del módulo de PID cuando el módulo de PID y el IMD funcionan en modo de ciclos. El valor de este parámetro oscila entre 60 min y 480 min. El IMD se apaga cuando el módulo de PID se está ejecutando.

Categoría	Parámetro	Descripción
	Período de ejecución IMD periódica	Especifica la duración de ejecución del IMD cuando el módulo de PID y el IMD funcionan en modo de ciclos. El valor de este parámetro oscila entre 15 min y 480 min. El módulo de PID está en modo de espera cuando el IMD se está ejecutando.
	Supervisión inteligente del aislamiento^[1]	Si no se configura ningún IMD en la conexión en red real, se recomienda comprar y cargar la licencia de PID. Una vez que la licencia se haya cargado correctamente, configure el parámetro Supervisión inteligente del aislamiento como Habilitar para habilitar la función de detección de resistencia de aislamiento PID a tierra. Si no necesita esta función, configure este parámetro como Deshabilitar. AVISO ● El Acceso IMD solo está protegido cuando este parámetro se configura como Habilitar. ● La Resistencia de aislamiento del sistema a tierra solo se muestra cuando este parámetro está configurado como Habilitar. ● Los parámetros Umbral de alarma de resistencia del sistema a tierra, Umbral de advertencia de resistencia del sistema a tierra, Tiempo de detección de impedancia del sistema a tierra, Activar disparo del ACB por alarma de IMD y Bobinado del transformador correspondiente se pueden mostrar y configurar solo cuando el parámetro Supervisión inteligente del aislamiento está configurado como Habilitar. ● En el escenario de solo FV, si el parámetro Monitorización de aislamiento inteligente se configura como Habilitar: 1. Escoja Supervisión > Inverter > Parám funcionamiento > Parámetros de funciones y compruebe si la función Protección nocturna mediante PID está configurada como Habilitar. Si está configurada como Deshabilitar, configúrela manualmente como Habilitar. 2. Escoja Supervisión > Inverter > Parám funcionamiento > Parámetros de funciones y compruebe si la configuración de Dirección de compensación de PID coincide con la configuración de Dirección de tensión de compensación del módulo fotovoltaico (PV) bajo Supervisión > PID > Parám funcionamiento. Si los ajustes no coinciden, cambie la configuración de Dirección de compensación de PID.
	Umbral de alarma de resistencia del sistema a tierra^[1]	Especifica el umbral de alarma para la resistencia del sistema a tierra del módulo PID. Si la resistencia es inferior a este umbral, el módulo PID generará una alarma. El rango de valores recomendado es de 5,0 kΩ a 50,0 kΩ. El valor predeterminado es de 8,0 kΩ. Umbral de alarma de resistencia del sistema a tierra < Umbral de advertencia de resistencia del sistema a tierra.

Categoría	Parámetro	Descripción
	Umbral de advertencia de resistencia del sistema a tierra^[1]	Especifica el umbral de advertencia para la resistencia del sistema a tierra del módulo PID. Si la resistencia es inferior a este umbral, el módulo PID generará una advertencia. El rango de valores recomendado es de 5,0 kΩ a 50,0 kΩ. El valor predeterminado es de 10,0 kΩ. Umbral de alarma de resistencia del sistema a tierra < Umbral de advertencia de resistencia del sistema a tierra.
	Tiempo de detección de impedancia del sistema a tierra^[1]	Especifica el tiempo de detección de impedancia del sistema a tierra. Cuando la impedancia es inferior al punto de detección durante un período más largo que el tiempo de detección, se genera una alarma o advertencia. El valor de este parámetro oscila entre 10 s y 1800 s. El valor predeterminado es 100 s.
	Activar disparo del ACB por alarma de IMD^[1]	Especifica si se activa el disparo del ACB para la estación de transformación cuando se genera una alarma de resistencia del sistema a tierra. Configure este parámetro como Deshabilitar o Habilitar en función del escenario de aplicación real. Si este parámetro se configura como Habilitar , todo el sistema se apaga cuando se genera una alarma de resistencia del sistema a tierra.
	Bobinado del transformador correspondiente^[1]	Configure el número de bobinado de la estación de transformación correspondiente al módulo de PID actual. Seleccione Corriente de armario de baja tensión A o Corriente de armario de baja tensión B de acuerdo con el escenario de aplicación real.
Información de operación	Resistencia de aislamiento del sistema a tierra^[2]	Cuando la resistencia de aislamiento del sistema a tierra es inferior al umbral de alarma de resistencia del sistema a tierra y el umbral de advertencia, el sistema genera una alarma.
Nota [1]: Este parámetro se puede mostrar y configurar en el SmartPID2000 V100R001SPC112, el SmartLogger V300R023C00SPC153 y en versiones posteriores. Nota [2]: Este parámetro se puede mostrar y configurar en el SmartPID2000 V100R001SPC112, el SmartLogger V300R023C00SPC153 y en versiones posteriores.		

6.3.17 Cómo configurar parámetros de medidores de potencia

6.3.17.1 Cómo configurar los parámetros del medidor de potencia DL/T645

Procedimiento

Paso 1 Configure los parámetros de acceso y haga clic en **Añadir dispo.**

Figura 6-52 Configuración de los parámetros de acceso



Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como Medidor de potencia .
Protoc comunicación	Configure este parámetro como DL/T645 .
Número de puerto	Configure este parámetro indicando el número de serie del puerto COM conectado al medidor de potencia.
Dirección	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicación del medidor de potencia.
ID de tabla	Configure este parámetro indicando el identificador del medidor.

Paso 2 Escoja **Monitorización > Contador > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción
Versión de protocolo	Seleccione DL/T645-2007 o DL/T645-1997 en función de la versión del protocolo del medidor de potencia.
Cantidad de bytes iniciales	Conserve el valor predeterminado a menos que se especifique lo contrario.
Proporción de cambio de tensión	● Configure este parámetro como 1 cuando el medidor de potencia cargue un valor una vez.
Proporción de cambio de corriente	● Cuando el medidor de potencia cargue un valor dos veces, configure este parámetro en función de la proporción real del transformador.

Parámetro	Descripción
Uso del medidor	Uso del medidor: los medidores incluyen contadores de exportación + importación, contadores de producción, contadores de consumo y contadores de producción externa. ● Contador de exportación + importación: se utiliza para el control de puntos conectados a la red eléctrica. Cada matriz permite conectar solo un contador de exportación + importación. ● Contador de producción: Contador de salida FV. Se pueden conectar múltiples contadores de producción. ● Contador de consumo: contador de consumo de carga. Se pueden conectar múltiples contadores de consumo. ● Contador del cargador: contador de consumo del cargador. Se pueden conectar múltiples contadores de cargadores. Este parámetro se puede configurar solo en la versión V300R023C00SPC160 y en versiones posteriores. ● Contador Medidor de producción externa: medidor de salida FV de terceros. Se pueden conectar múltiples contadores de producción externa.

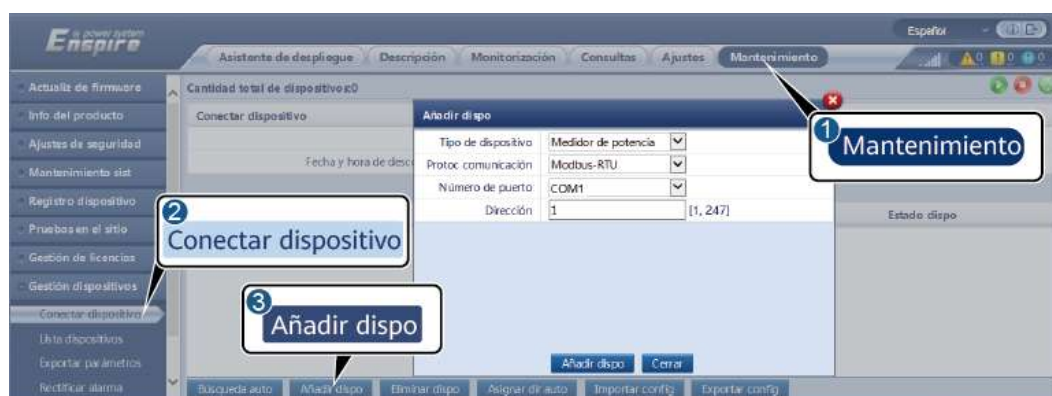
----Fin

6.3.17.2 Cómo configurar los parámetros del medidor de potencia Modbus-RTU

Procedimiento

Paso 1 Configure los parámetros de acceso y haga clic en **Añadir dispo**.

Figura 6-53 Configuración de los parámetros de acceso



IL03J00022

Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como Medidor de potencia .

Parámetro	Descripción
Protoc comunicación	Configure este parámetro como Modbus-RTU .
Número de puerto	Configure este parámetro indicando el número de serie del puerto COM conectado al medidor de potencia.
Dirección	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicación del medidor de potencia.

Paso 2 Escoja **Monitorización > Contador > Parám funcionamiento**, configure los parámetros del contador de potencia y haga clic en **Enviar**.

- Si el modelo del dispositivo conectado se muestra en el cuadro de lista desplegable **Tipo de medidor de potencia inteligente**, configure los parámetros como se indica a continuación.

Parámetro	Descripción
Tipo de medidor de potencia inteligente	Configure este parámetro indicando el modelo de medidor correspondiente.
Proporción de cambio de tensión	● Configure este parámetro como 1 cuando el medidor de potencia cargue un valor una vez. ● Cuando el medidor de potencia cargue un valor dos veces, configure este parámetro en función de la proporción real del transformador.
Proporción de cambio de corriente	
Uso del medidor	Uso del medidor: los medidores incluyen contadores de exportación + importación, contadores de producción, contadores de consumo y contadores de producción externa. ● Contador de exportación + importación: se utiliza para el control de puntos conectados a la red eléctrica. Cada matriz permite conectar solo un contador de exportación + importación. ● Contador de producción: Contador de salida FV. Se pueden conectar múltiples contadores de producción. ● Contador de consumo: contador de consumo de carga. Se pueden conectar múltiples contadores de consumo. ● Contador del cargador: contador de consumo del cargador. Se pueden conectar múltiples contadores de cargadores. Este parámetro se puede configurar solo en la versión V300R023C00SPC160 y en versiones posteriores. ● Contador Medidor de producción externa: medidor de salida FV de terceros. Se pueden conectar múltiples contadores de producción externa.

Parámetro	Descripción
Dirección de acceso del contador ^[1]	Este switch se utiliza cuando el cableado físico del contador está conectado de forma inversa. Puede ajustar el switch del software para evitar la reconstrucción del cableado del contador. Solo se admiten los tres escenarios siguientes. Si la dirección de acceso del contador está configurada incorrectamente, los datos se notificarán incorrectamente. ● Positivo: El valor predeterminado es Positivo, que se aplica en el escenario donde los cables están conectados correctamente al contador. ● Inverso: Si el contador está conectado de forma inversa y el NMS no admite la conexión inversa, configure este parámetro como Inverso. El SmartLogger ajusta automáticamente la potencia y otros datos del contador para garantizar la precisión de los datos para la planta y el contador. ● Invertir_Informe de datos sin procesar: Si el contador está conectado de forma inversa y el NMS admite la conexión inversa^[2], configure este parámetro como Invertir_Informe de datos sin procesar. Este parámetro solo es válido para el Contador de exportación + importación. El SmartLogger informa de los datos originales del contador al NMS, y el NMS ajusta los datos tales como la potencia.
Nota [1]: La dirección de acceso del contador solo se puede configurar en la versión V300R001C00SPC609 y en versiones posteriores, en la versión V800R021C10SPC140 y en versiones posteriores, y en la versión V300R023C00 y versiones posteriores. Nota [2]: Si los cables están conectados de forma inversa al contador y el NMS puede mostrar correctamente los datos del contador en tiempo real, se considera que el NMS admite la conexión inversa. Es decir, el NMS invierte la potencia activa, la potencia reactiva, el factor de potencia, la potencia activa de fase A, la potencia activa de fase B y la potencia activa de fase C, sustituye la energía activa positiva total y la energía activa negativa total entre sí, y sustituye la potencia reactiva positiva total y la potencia reactiva negativa total entre sí.	

NOTA

- Cuando la dirección de acceso del contador se configura como Positivo o Inverso, la dirección de potencia del contador eléctrico debe configurarse como Positivo. La dirección de potencia del contador eléctrico se configura en la conexión a la red con potencia limitada bajo control de potencia activa y el control de circuito cerrado de potencia bajo control de potencia reactiva.
- Cuando la dirección de acceso del contador se configura como Invertir_Informe de datos sin procesar, la dirección de potencia del contador eléctrico se debe configurar como Inverso. La dirección de potencia del contador eléctrico se configura en la conexión a la red con potencia limitada bajo control de potencia activa y el control de circuito cerrado de potencia bajo control de potencia reactiva.
- Si el medidor de potencia conectado es de otro modelo, configure los parámetros como se indica a continuación.

Parámetro	Descripción
Tipo de medidor de potencia inteligente	Configure este parámetro como Otro .
Código de función de lectura	Configure este parámetro como Leer registro de retención 03H o Leer registro de retención 04H en función del protocolo adoptado por el proveedor.
Modo lectura	El valor puede ser Lectura múltiple o Lectura única .
Orden por palabra	Configure este parámetro como Big endian o Little endian en función del protocolo adoptado por el proveedor.
Dirección de inicio	Si Modo lectura se configura como Lectura múltiple , configure la dirección de inicio para la lectura.
Dirección final	Si Modo lectura se configura como Lectura múltiple , configure la dirección final para la lectura.
Proporción de cambio de tensión	● Configure este parámetro como 1 cuando el medidor de potencia cargue un valor una vez. ● Cuando el medidor de potencia cargue un valor dos veces, configure este parámetro en función de la proporción real del transformador.
Proporción de cambio de corriente	
Parámetros de señales NOTA Los parámetros de señales incluyen Nombre de la señal , Dirección de señal , Cantidad de registros , Ganancia , Tipo de datos y Unidad .	Configure este parámetro en función del protocolo del proveedor. NOTA Si el medidor de potencia puede obtener una señal, configure el parámetro Dirección de señal correspondiente indicando la dirección de registro respectiva. Si el medidor de potencia no puede obtener una señal, configure el parámetro Dirección de señal correspondiente como 65535 .

----Fin

6.3.18 Cómo configurar los parámetros de EMI

6.3.18.1 Cómo configurar los parámetros de EMI de Modbus-RTU

Procedimiento

Paso 1 Configure los parámetros de acceso y haga clic en **Añadir dispo.**

Figura 6-54 Configuración de los parámetros de acceso



IL03J00023

Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como EMI .
Modo de conexión	Configure este parámetro como Modbus-RTU .
Número de puerto	Configure este parámetro indicando el número de serie del puerto COM conectado al EMI.
Dirección	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicación del EMI.

Paso 2 Escoja **Monitorización > EMI > Parám funcionamiento**, configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

- Si el modelo del EMI conectado aparece en el cuadro de lista desplegable **Modelo de EMI**, configure los parámetros como se indica a continuación.

Parámetro	Descripción
Modelo de EMI	Configure este parámetro indicando el modelo del EMI conectado.
Sincronizar datos del entorno	Se recomienda conservar el valor predeterminado Deshabilitar . NOTA Cuando este parámetro se configura como Habilitar , el SmartLogger transmite los datos de velocidad y dirección del viento al inversor solar de una planta de celdas fotovoltaicas con el sistema de seguimiento.

Parámetro	Descripción
Umbral de sincronización rápida de velocidades eólicas	● Este parámetro se puede configurar manualmente. El valor está entre 15.0 y 30.0. ● Cuando las velocidades del viento reales recogidas por todos los EMI en funcionamiento se encuentran dentro del umbral de sincronización rápida de las velocidades del viento, todos los EMI sincronizan las velocidades del viento en tiempo real con los inversores cada minuto por defecto. Los inversores reenvían la velocidad del viento en tiempo real a los rastreadores. ● Cuando la velocidad real del viento recogida por cualquier EMI en funcionamiento supera el umbral, todos los EMI en funcionamiento enviarán las velocidades del viento en tiempo real cinco veces en un intervalo de 10 segundos. Después de eso, las velocidades del viento en tiempo real se sincronizan con los inversores cada minuto.
Principal/secundario	Cuando el SmartLogger esté conectado a múltiples EMI, configure uno de ellos en Modo principal . Los datos de rendimiento del inversor solar que aparecen en la pantalla son los datos del EMI que se encuentra en Modo principal .

- Si el EMI conectado es un EMI dividido que admite Modbus-RTU, configure los parámetros como se indica a continuación.

Parámetro	Descripción
Modelo de EMI	Configure este parámetro como Sensor(ADAM) .
Sincronizar datos del entorno	Se recomienda conservar el valor predeterminado Deshabilitar. NOTA Cuando este parámetro se configura como Habilitar, el SmartLogger transmite los datos de velocidad y dirección del viento al inversor solar de una planta de celdas fotovoltaicas con el sistema de seguimiento.

Parámetro	Descripción
Principal/secundario	Cuando el SmartLogger esté conectado a múltiples EMI, configure uno de ellos en modo principal. Tanto las páginas de datos de rendimiento del inversor como las de datos de rendimiento de la planta muestran datos en el EMI en modo maestro. NOTA ● Si un único EMI está configurado en modo principal o modo secundario, los datos del EMI se muestran tanto en las páginas de datos de rendimiento del inversor como en las de datos de rendimiento de la planta. ● Cuando el SmartLogger esté conectado a múltiples EMI, solo uno de ellos se puede configurar en modo principal. Si se configuran múltiples EMI en modo principal, solo se aplica la última configuración, es decir, el último EMI se configura en modo principal y los demás EMI automáticamente pasan al modo secundario. ● Si hay múltiples EMI conectados al SmartLogger y esos EMI están configurados en modo secundario, los datos de rendimiento del primer EMI conectado se muestran tanto en la página de datos de rendimiento del inversor como en la de rendimiento de la planta.
Código de función de lectura	Configure este parámetro como Leer registro de retención 03H o Leer registro de retención 04H en función del protocolo adoptado por el proveedor.
Modo de reporte de datos	Configure este parámetro como Entero o Punto flotante en función del protocolo adoptado por el proveedor.
Orden por palabra	Configure este parámetro como Big endian o Little endian en función del protocolo adoptado por el proveedor.
Modo lectura	El valor puede ser Lectura múltiple o Lectura única .
Dirección de inicio	Si Modo lectura se configura como Lectura múltiple , configure la dirección de inicio para la lectura.
Dirección final	Si Modo lectura se configura como Lectura múltiple , configure la dirección final para la lectura.
Parámetros de señales NOTA Los parámetros de señales incluyen Nombre de la señal , Dirección de señal , Umbral inferior , Umbral superior , Especificac. , Inicio (mV/mA) , Fin (mV/mA) y Unidad .	Configure estos parámetros en función del protocolo del proveedor. NOTA Si el EMI puede obtener una señal, configure el parámetro Dirección de señal correspondiente indicando la dirección de registro respectiva. Si el EMI no puede obtener una señal, configure el parámetro Dirección de señal correspondiente como 65535.

- Si el EMI conectado es de otro modelo, configure los parámetros como se indica a continuación.

Parámetro	Descripción
Modelo de EMI	Configure este parámetro como Otro .
Sincronizar datos del entorno	Se recomienda conservar el valor predeterminado Deshabilitar . NOTA Cuando este parámetro se configura como Habilitar , el SmartLogger transmite los datos de velocidad y dirección del viento al inversor solar de una planta de celdas fotovoltaicas con el sistema de seguimiento.
Principal/secundario	Cuando el SmartLogger esté conectado a múltiples EMI, configure uno de ellos en Modo principal . Los datos de rendimiento del inversor solar que aparecen en la pantalla son los datos del EMI que se encuentra en Modo principal .
Código de función de lectura	Configure este parámetro como Leer registro de retención 03H o Leer registro de retención 04H en función del protocolo adoptado por el proveedor.
Modo de reporte de datos	Configure este parámetro como Entero o Punto flotante en función del protocolo adoptado por el proveedor.
Orden por palabra	Configure este parámetro como Big endian o Little endian en función del protocolo adoptado por el proveedor.
Modo lectura	El valor puede ser Lectura múltiple o Lectura única .
Dirección de inicio	Si Modo lectura se configura como Lectura múltiple , configure la dirección de inicio para la lectura.
Dirección final	Si Modo lectura se configura como Lectura múltiple , configure la dirección final para la lectura.
Parámetros de señales NOTA Los parámetros de señales incluyen Nombre de la señal , Dirección de señal , Ganancia , Compensación y Unidad .	Configure estos parámetros en función del protocolo del proveedor. NOTA Si el EMI puede obtener una señal, configure el parámetro Dirección de señal correspondiente indicando la dirección de registro respectiva. Si el EMI no puede obtener una señal, configure el parámetro Dirección de señal correspondiente como 65535 .

----Fin

6.3.18.2 Cómo configurar los parámetros de los EMI AI

Procedimiento

Paso 1 Configure los parámetros de acceso y haga clic en **Añadir dispo**.

Figura 6-55 Configuración de los parámetros de acceso



Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como EMI .
Modo de conexión	Configure este parámetro como AI .
Dirección	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicación del EMI.

Paso 2 Configure los parámetros de funcionamiento y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-56 Configuración de los parámetros de funcionamiento



Parámetro	Descripción
Sincronizar datos del entorno	Se recomienda conservar el valor predeterminado Deshabilitar . NOTA Cuando este parámetro se configura como Habilitar , el SmartLogger transmite los datos de velocidad y dirección del viento al inversor solar de una planta de celdas fotovoltaicas con el sistema de seguimiento.
Principal/secundario	Cuando el SmartLogger esté conectado a múltiples EMI, configure uno de ellos en Modo principal . Los datos de rendimiento del inversor solar que aparecen en la pantalla son los datos del EMI que se encuentra en Modo principal .
Parámetros de señales NOTA Los parámetros de señales incluyen Nombre de la señal , Número de puerto , Umbral inferior , Umbral superior , Inicio (V/mA) , Fin (V/mA) y Unidad .	Configure estos parámetros según lo requerido. NOTA Cuando necesite cambiar el número de puerto configurado, configure el parámetro Número de puerto con el valor No primero; a continuación, configúrelo indicando el número de puerto requerido.

Paso 3 Si el parámetro **Número de puerto** se configura indicando el número del puerto PT conectado, haga clic en **Corrección de PT T** para corregir la temperatura.

----Fin

6.3.19 Cómo configurar los parámetros de la STS

La STS se puede conectar al SmartLogger a través de RS485 o FE. Si la STS se conecta al SmartLogger a través de RS485, los dispositivos se deben añadir manualmente, y los parámetros de acceso se deben configurar manualmente. Si la STS se conecta a través de FE, el SmartLogger identifica la STS automáticamente.

Procedimiento

Paso 1 (Opcional) Si la STS se conecta al SmartLogger a través de RS485, haga clic en **Añadir dispositivo** y configure los parámetros de acceso.

Figura 6-57 Configuración de los parámetros de acceso



Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como STS.
Número de puerto	Configure este parámetro indicando el número de puerto COM conectado a la STS.
Dirección	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicaciones de la STS.

Paso 2 Escoja **Monitorización** > **STS**, configure los parámetros de monitorización del dispositivo y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-58 Monitorización del dispositivo



Pestaña	Función	Descripción
Teleindicación	Permite ver los parámetros de estado del dispositivo, como el estado de encendido o apagado.	N/A
Telemedida	Permite ver los datos en tiempo real del dispositivo, como el voltaje.	N/A

Pestaña	Función	Descripción
Telecontrol	Permite configurar los parámetros de control de estado, como el parámetro para controlar el encendido o apagado.	Configure este parámetro según lo requerido.
Datos de rendimiento	Permite ver o exportar los datos de rendimiento del dispositivo.	N/A
Parám funcionamiento	Permite configurar las señales en modo de espera para teleindicación, telemedida y teleajuste.	Configure este parámetro según lo requerido.
Alarma activa	Permite consultar las alarmas activas.	N/A
Acerca de	Permite consultar la información de comunicación.	N/A

Paso 3 Seleccione **Ajustes > Otros parámetros** y configure **Protección contra sobretensión de STS** según lo requerido.

----Fin

6.3.20 Cómo configurar los parámetros de dispositivos IEC103

Descripción

Un dispositivo IEC103 admite dos modos de transmisión de datos:

- **Modo de transmisión transparente:** Cuando se conecta al sistema de gestión, el SmartLogger transmite de manera transparente la información del dispositivo IEC103 al sistema de gestión. El SmartLogger no analiza los datos del dispositivo IEC103.
- **Modo con análisis:** El dispositivo IEC103 se conecta al SmartLogger, y este último analiza los datos del dispositivo IEC103.

Modo de transmisión transparente

Paso 1 Configure los parámetros de IEC103 y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-59 Configuración de los parámetros de IEC103



Parámetro	Descripción
N.º de puerto IEC103	Configure este parámetro en función del puerto COM conectado al dispositivo.
Dirección IEC103	Configure este parámetro indicando la dirección del dispositivo IEC103.
IP IEC103	Configure este parámetro indicando la dirección IP del sistema de gestión.

Paso 2 Seleccione **Ajustes > Otros parámetros** y compruebe que el parámetro **Reenvío de datos** esté configurado como **Habilitar**.

AVISO

- Si el parámetro **Reenvío de datos** está configurado como **Habilitar**, el SmartLogger transmitirá información de forma transparente acerca de los dispositivos no conectados al sistema de gestión sin analizar datos de esos dispositivos.
- Si el parámetro **Reenvío de datos** está configurado como **Deshabilitar**, el SmartLogger no transmitirá información al sistema de gestión acerca de los dispositivos no conectados.

----Fin

Modo con análisis

El SmartLogger puede conectarse a dispositivos de terceros compatibles con IEC103, como un dispositivo de protección de relés o de monitorización (por ejemplo, la subestación de transformación). Los puntos de información del protocolo varían según los proveedores. Por lo tanto, es necesario solicitar a Huawei un archivo de información de protocolo en formato **.cfg** e importar ese archivo al SmartLogger para establecer con éxito una conexión a un dispositivo personalizado.

Los tipos de dispositivos admitidos incluyen desde el dispositivo IEC103 1 hasta el dispositivo IEC103 5. Los nombres de archivo de configuración correspondientes incluyen desde **iec103_equip_custom_1.cfg** hasta **iec103_equip_custom_5.cfg**. Pueden conectarse múltiples dispositivos del mismo tipo.

Paso 1 Configure un archivo de puntos de información de protocolo en formato **.cfg** e importe ese archivo al SmartLogger.

Figura 6-60 Importación de configuración



IL03J00028

Paso 2 Configure los parámetros de acceso y haga clic en **Añadir dispo**.

Figura 6-61 Configuración de los parámetros de acceso



Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	El valor puede incluir desde Dispositivo IEC103 1 hasta Dispositivo IEC103 5 . Seleccione un valor en función del archivo de configuración. Por ejemplo, si se importa <code>iec103 equip custom 1.cfg</code> , seleccione Dispositivo IEC103 1 .
Número de puerto	Configure este parámetro indicando el puerto COM conectado al dispositivo IEC103.
Dirección	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicación del dispositivo IEC103.

Paso 3 Configure los parámetros de monitorización del dispositivo y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-62 Monitorización del dispositivo



Pestaña	Función	Descripción
Info funcionamiento	Permite ver la información de funcionamiento del dispositivo IEC103.	N/A

Pestaña	Función	Descripción
Teleindicación	Permite ver el estado del dispositivo, como el estado de un switch.	N/A
Telemedida	Permite ver los datos analógicos del dispositivo en tiempo real, como el voltaje.	N/A
Telecontrol	Permite configurar los parámetros de control de estado, como los parámetros para activar o desactivar selectores.	Configure los parámetros en la pestaña según lo requerido.
Teleajuste	Permite configurar parámetros analógicos, por ejemplo, los parámetros de protección de voltaje.	Configure los parámetros en la pestaña según lo requerido.

----Fin

6.3.21 Cómo configurar parámetros para un dispositivo personalizado

Contexto

El SmartLogger se puede conectar a dispositivos de terceros compatibles con el protocolo Modbus-RTU, como la subestación de transformación y el EMI. Los puntos de información del protocolo varían según los proveedores. Por lo tanto, es necesario configurar un archivo de información de protocolo en formato **.cfg** e importar ese archivo al SmartLogger para establecer con éxito una conexión a un dispositivo personalizado.

Los tipos de dispositivos admitidos incluyen desde el dispositivo personalizado 1 hasta el dispositivo personalizado 10. Los nombres de archivo de configuración correspondientes incluyen desde **modbus_equip_custom_1.cfg** hasta **modbus_equip_custom_10.cfg**. Pueden conectarse múltiples dispositivos del mismo tipo.

Procedimiento

- Paso 1** Configure un archivo de puntos de información de protocolo en formato **.cfg** e importe ese archivo al SmartLogger.

Figura 6-63 Importación de configuración



Paso 2 Configure los parámetros de acceso y haga clic en **Añadir dispo**.

Figura 6-64 Configuración de los parámetros de acceso



Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	El valor puede incluir desde Disp personalizado 1 hasta Disp personalizado 10 . Seleccione un valor en función del archivo de configuración importado. Por ejemplo, si se importa modbus equip_custom_1.cfg , seleccione Disp personalizado 1 .
Número de puerto	Configure este parámetro indicando el número del puerto COM conectado al dispositivo personalizado.
Dirección	Configure este parámetro indicando la dirección de comunicaciones del dispositivo personalizado.

Paso 3 Configure los parámetros de monitorización del dispositivo y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-65 Monitorización del dispositivo



Pestaña	Función	Descripción
Info funcionamiento	Permite ver la información de funcionamiento del dispositivo personalizado.	N/A
Teleindicación	Permite ver el estado del dispositivo, como el estado de un switch.	N/A
Telemedida	Permite ver los datos analógicos del dispositivo en tiempo real, como el voltaje.	N/A
Telecontrol	Permite configurar los parámetros de control de estado, como los parámetros para activar o desactivar selectores.	Configure los parámetros en la pestaña según lo requerido.
Teleajuste	Permite configurar parámetros analógicos, por ejemplo, los parámetros de protección de voltaje.	Configure los parámetros en la pestaña según lo requerido.

----Fin

6.3.22 Algoritmo de seguimiento inteligente

Contexto

- Antes de utilizar el algoritmo de seguimiento inteligente, compruebe si la planta cumple con los requisitos para utilizar esta función según la lista de comprobación de entrega del algoritmo de seguimiento inteligente en el sitio y compruebe si las versiones del protocolo Modbus entre los dispositivos de red de la planta son compatibles.
- El algoritmo de seguimiento inteligente se puede configurar solo después de comprar y cargar una licencia.
- Para obtener detalles sobre cómo cargar una licencia, consulte la sección [7.4.6 Gestión de licencias](#).

Procedimiento

Una vez que los rastreadores se ponen en servicio durante la entrega en el sitio, sus parámetros pueden controlarse de forma inteligente mediante el algoritmo de seguimiento inteligente.

1. Seleccione **Ajustes > Algoritmo de seguimiento inteligente**, configure **Modo de trabajo del tracker** como **Automático** y **Algoritmo de seguimiento inteligente** como **Habilitar**. A continuación, el algoritmo de seguimiento inteligente ajusta automáticamente los parámetros del rastreador, como el ángulo basado en la luz solar para maximizar la producción energética.

Figura 6-66 Parámetros del algoritmo de seguimiento inteligente



6.3.23 Configuración de los parámetros del IMD

Contexto

El SmartLogger se conecta al IMD a través de RS485. El IMD solo se puede conectar utilizando una lista blanca y debe utilizarse con el acoplador DOLD RP5898/61. Esta función solo se aplica al escenario comercial e industrial (C&I) y se admite en la versión V300R023C00SPC172 del SmartLogger y en versiones posteriores.

AVISO

Asegúrese de que los cables estén conectados correctamente y de forma segura al IMD de acuerdo con el manual del usuario del IMD. Si los cables están conectados incorrectamente o el contacto es deficiente, el IMD no puede funcionar correctamente y la función de detección de la resistencia de aislamiento falla.

Procedimiento

1. Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Conectar dispositivo > Añadir dispositivos** para configurar los parámetros de acceso.

Parámetro	Descripción
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como IMD .
Número de puerto	El IMD utiliza RS485 para la comunicación. Configure el puerto COM conectado al IMD según los requisitos del emplazamiento.

Parámetro	Descripción
Dirección	Configure la dirección de comunicación del IMD según los requisitos del emplazamiento.
Puerto DI	DOLD RN5897.12/011

2. Vea la información de funcionamiento del IMD.

Figura 6-67 Información de funcionamiento del IMD

No.	Signal Name	Value	Unit
1	ON	IMC001021008008	
2	Port number	COM3	
3	Comm address	1	
4	Logical address	21	
5	Device status	Disconnection	

6.3.24 Configuración de los parámetros del relé

Contexto

Un dispositivo de protección del relé es una herramienta de prueba importante que permite garantizar el funcionamiento seguro y fiable del sistema. Cuando el SmartLogger realiza el control de la microrred, se debe configurar un dispositivo de protección del relé en el escenario **Con/sin conexión a la red eléctrica (VSG)**.

Procedimiento

1. Añada el dispositivo.
 - Método 1: Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Conectar dispositivo**. Aparecerá en la pantalla la página **Conectar dispositivo**. Haga clic en **Añadir dispositivos** y configure los parámetros correspondientes.

Añadir dispositivos

Tipo de dispositivo	Seguidor FV secundario
Protoc comunicación	Modbus-RTU
Número de puerto	COM1
Dirección	1 [1, 247]

Añadir dispositivos Cerrar

- Método 2: Escoja **Sí** en el cuadro de diálogo **¿Desea conectar el dispositivo de protección del relé?** bajo **Microrred** en el **Asistente de despliegue**. Configure los parámetros del dispositivo de protección del relé.

Tabla 6-15 Parámetros del dispositivo de protección del relé

Parámetro	Descripción
Puerto	Configure el puerto COM conectado al Dispositivo de protección de relé en función de las conexiones de cables reales.
Velocidad en baudios	Configure la tasa de baudios, la paridad, el bit de parada y la dirección del Dispositivo de protección de relé de modo que coincidan con los parámetros de comunicaciones de dicho dispositivo.
Paridad	
Bit de parada	
Dirección	
Tipo de dispositivo	Configure este parámetro como Dispositivo de protección de relé .
Modelo del dispositivo	Configure este parámetro como Easergy P3U30 .

2. Escoja **Monitorización > RELAY > Telecontrol**, configure los parámetros de telecontrol correspondientes al dispositivo de protección del relé y haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción
Apagado preestablecido del disyuntor del PCC	Permite apagar el interruptor de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica. Para apagar el interruptor, habilite Ejecución de control del disyuntor del PCC .
Encendido preestablecido del disyuntor del PCC	Permite encender el interruptor de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica. Para encender el interruptor, habilite Ejecución de control del disyuntor del PCC .
Ejecución de control del disyuntor del PCC	0: Permite deshabilitar la función de encender o apagar el interruptor de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica en remoto a través del dispositivo de protección del relé. 1: Permite habilitar la función de encender o apagar el interruptor de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica en remoto a través del dispositivo de protección del relé.

6.4 Configuración de los parámetros de control de almacenamiento de energía

Esta sección no es aplicable a la versión V300R001C00SPC602 ni a versiones anteriores.

Ajustes de baterías

- Escoja **Ajustes > Ajustes de batería** para configurar el modo de funcionamiento.

Tabla 6-16 Modos de funcionamiento del control de las baterías

Modo de funcionamiento	Descripción del modo
Sin control	El SmartLogger envía directamente el límite de potencia de planificación externa. No se realiza ningún otro control de planificación de potencia. El dispositivo controla automáticamente la potencia.
Autoconsumo máximo	● Este modo es aplicable a las áreas donde el precio de la electricidad es elevado o donde la subvención de FIT es baja o inexistente. El sistema FV+ESS genera suficiente potencia FV para las cargas y utiliza la potencia FV excedente para cargar el ESS (si la potencia FV es insuficiente para las cargas, se recomienda el modo TOU). ● La potencia FV se suministra preferentemente a las cargas, y la potencia excedente se utiliza para cargar el ESS. Si el ESS está cargado por completo o se está cargando a potencia completa, la potencia excedente se exporta a la red eléctrica. Cuando la potencia FV es insuficiente o no se puede generar nada de potencia FV por la noche, el ESS descarga potencia para alimentar las cargas. Esto mejora la tasa de autoconsumo y la tasa de autosuficiencia energética, y reduce los costes de la electricidad. La red eléctrica no puede cargar el ESS, pero puede suministrar potencia a las cargas. ● El SmartLogger realiza la planificación del ESS en función del límite de potencia de planificación externa y las políticas anteriores.

Modo de funcionamiento	Descripción del modo
Totalmente proporcionada a la red	● Este parámetro solo se aplica a escenarios distribuidos. ● Este modo maximiza la energía FV exportada a la red eléctrica. Cuando la potencia de salida FV generada durante el día es superior a la capacidad de salida máxima del inversor, la potencia FV excedente se utiliza para cargar el ESS. Cuando la potencia de salida FV es inferior a la capacidad de salida máxima del inversor, el ESS descarga energía al inversor para maximizar la energía exportada desde el inversor hacia la red eléctrica. La red eléctrica no puede cargar el ESS. ● El SmartLogger envía directamente el límite de potencia de planificación externa. NOTA El parámetro Totalmente proporcionada a la red se muestra solo en escenarios de almacenamiento de energía distribuido.
TOU	● Es aplicable al sistema FV+ESS y al sistema solo de ESS donde los precios de la electricidad en horas punta y horas valle son diferentes, y donde se cuenta con medidores de potencia. ● Los segmentos horarios de carga y descarga se pueden configurar manualmente. Por ejemplo, si se configura el período de precio de electricidad bajo por la noche como el período de carga, el sistema carga las baterías a la potencia máxima durante el período de carga. Si se configura el período de precio de electricidad alto como el período de descarga, las baterías pueden descargarse solo durante el período de descarga en función de la potencia real de las cargas, lo que reduce los costes de la electricidad. ● Haga clic en Añadir para configurar los segmentos horarios de carga y descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Durante el período de carga, la red eléctrica puede cargar las baterías. Durante el período de descarga, las baterías pueden suministrar potencia a las cargas. En otros segmentos horarios, las baterías no se descargan. El sistema FV y la red eléctrica suministran potencia a las cargas, y el sistema FV puede cargar las baterías. ● En algunos países, no está permitido que la red eléctrica cargue las baterías. En dichos casos, este modo no se puede usar. ● El SmartLogger realiza la planificación del ESS en función del límite de potencia de planificación externa y las políticas anteriores.

Modo de funcionamiento	Descripción del modo
TOU (potencia fija)^[1]	● Es aplicable al sistema FV+ESS y al sistema solo de ESS donde los precios de la electricidad en horas punta y horas valle son diferentes, y donde no se cuenta con medidores de potencia. ● Los segmentos horarios de carga y descarga se pueden configurar manualmente. Por ejemplo, si se configura el período de precio de electricidad bajo por la noche como el período de carga, el sistema carga las baterías a la potencia fija durante el período de carga. Si se configura el período de precio de electricidad alto como el período de descarga, las baterías pueden descargarse solo durante el período de descarga a la potencia fija, lo que reduce los costes de la electricidad. ● Haga clic en Añadir para configurar los segmentos horarios de carga y descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Durante el período de carga, la red eléctrica puede cargar las baterías. Durante el período de descarga, las baterías pueden suministrar potencia a las cargas. En otros segmentos horarios, las baterías no se descargan y no se cargan. ● En algunos países, no está permitido que la red eléctrica cargue las baterías. En dichos casos, este modo no se puede usar. ● El SmartLogger realiza la planificación del ESS en función del límite de potencia de planificación externa y las políticas anteriores.
Carga/descarga en función del despacho de la red eléctrica	● Este modo se aplica a los escenarios de planificación de plantas a escala de servicios públicos en los que un controlador northbound envía comandos de planificación de potencia activa. ● El objetivo de la descarga programada es cumplir el valor objetivo de planificación de potencia activa en el punto de acceso a la red eléctrica. Se prefiere la energía FV. Si la energía FV generada es insuficiente, las baterías se descargan y la energía se exporta a la red eléctrica en función del valor objetivo de planificación de potencia activa. Si la energía FV generada es suficiente, se exporta a la red eléctrica en función del valor objetivo de planificación de potencia activa, y la energía FV excedente se utiliza para cargar las baterías. ● El objetivo de la carga programada es cumplir el valor objetivo de planificación de potencia activa en el punto de acceso a la red eléctrica. Si la potencia de carga de las baterías es insuficiente o si el Smart PCS limita la potencia, la red eléctrica carga las baterías con la capacidad máxima. Si las baterías no están completamente cargadas cuando se cumple el valor objetivo de la planificación, la potencia FV se utiliza para cargar las baterías.

Modo de funcionamiento	Descripción del modo
Personalizado ^[2]	● Este modo se aplica a los escenarios de planificación de plantas a escala de servicios públicos (con ESS). Los clientes pueden controlar la potencia de descarga de las baterías. ● Período de ausencia de descarga: Las baterías no se pueden descargar y se pueden cargar según el comando de planificación. ● Período de descarga: Si la Potencia de descarga adaptativa está habilitada, la lógica de control es la misma que para la carga y la descarga programadas. La potencia de carga y descarga de las baterías se determina mediante el comando de planificación de capa superior. Si la Potencia de descarga adaptativa está deshabilitada, la potencia de descarga de las baterías se fija al valor de referencia configurado por el cliente. En este caso, el comando de planificación de capa superior controla solo los inversores FV, pero no las baterías.
Nota [1]: Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C00SPC150 del SmartLogger y en versiones posteriores. Nota [2]: Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C00SPC120 del SmartLogger y en versiones posteriores.	

Tabla 6-17 Parámetros de operación en cada modo de funcionamiento del control de las baterías

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
Autoconsumo máximo	Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería	Permite configurar el umbral de potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica para las cargas cuando la potencia de la carga sea superior a la potencia FV.

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
	Zona muerta de ajuste	Permite configurar la precisión de la potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica. Este parámetro afecta al rango de valores de potencia en el punto de conexión a la red eléctrica. Si el umbral de potencia real de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica está dentro de este rango, es decir [Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería - Zona muerta de ajuste, Suministro de red eléctrica máximo durante la descarga de batería + Zona muerta de ajuste], se cumple el requisito de energía de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica.
TOU	Uso preferido de la energía PV excedente	● Carga: Cuando la potencia FV es superior a la potencia de las cargas, la energía FV excedente se utiliza para cargar las baterías. Una vez que se alcanza la potencia de carga máxima o que las baterías se cargan por completo, la energía FV excedente se exporta a la red eléctrica. ● Proporcionada a la red: Cuando la potencia FV es superior a la potencia de las cargas, la energía FV excedente se proporciona preferentemente a la red eléctrica. Cuando se llega a la potencia de salida máxima del dispositivo, la energía excedente se utiliza para cargar las baterías. Esta configuración es aplicable a los escenarios donde la FIT es superior al precio de la electricidad. La red eléctrica no puede cargar las baterías.
	Potencia máxima para cargar baterías con la red eléctrica	Permite configurar la potencia máxima a la que la red eléctrica carga las baterías.
	Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería	Permite configurar el umbral de potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica para las cargas cuando la potencia de la carga sea superior a la potencia FV.

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
	Zona muerta de ajuste	Permite configurar la precisión de la potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica. Este parámetro afecta al rango de valores de potencia en el punto de conexión a la red eléctrica. Si el umbral de potencia real de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica está dentro de este rango, es decir [Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería - Zona muerta de ajuste, Suministro de red eléctrica máximo durante la descarga de batería + Zona muerta de ajuste], se cumple el requisito de energía de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica.
	Hora de inicio	Permiten configurar la hora de inicio y la hora de fin de la carga y la descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Para configurar un ciclo semanal, haga clic en los botones correspondientes a Lun-Dom en el cuadro Repetir . Los botones son azules por defecto, lo que indica que están seleccionados. Si hace clic en ellos, se verán grises.
	Hora de fin	
	Carga/Descarga	
	Repetir	
TOU (potencia fija)	Hora de inicio	Permiten configurar la hora de inicio, la hora de fin y la potencia de carga y descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Para configurar un ciclo semanal, haga clic en los botones correspondientes a Lun-Dom en el cuadro Repetir . Los botones son azules por defecto, lo que indica que están seleccionados. Si hace clic en ellos, se verán grises.
	Hora de fin	
	Carga/Descarga	
	Potencia de carga/descarga (kW)	
	Repetir	
Carga/descarga en función del despacho de la red eléctrica	Disminución del SOC de final de carga/descarga del conjunto	El valor predeterminado es Deshabilitar . Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario. Una vez habilitado este parámetro, la capacidad eléctrica del SmartLogger disminuirá de acuerdo con una determinada pendiente para evitar cambios bruscos de potencia en los conjuntos en el punto del SOC de corte.

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
	Ventana de tiempo de carga/descarga de control	El valor predeterminado es Deshabilitar . Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario. El segmento horario para la carga prohibida, la descarga prohibida, la carga y la descarga se puede configurar solo después de habilitar la ventana de tiempo de carga/descarga de control.
	Hora de inicio	Permiten configurar la hora de inicio, la hora de fin y la potencia de la carga prohibida, la descarga prohibida, la carga y la descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Para configurar un ciclo semanal, haga clic en los botones correspondientes a Lun-Dom en el cuadro Repetir . Los botones son azules por defecto, lo que indica que están seleccionados. Si hace clic en ellos, se verán grises.
	Hora de fin	
	Carga/Descarga	
	Potencia de carga/descarga (kW)	
	Repetir	
	Protección contra fallos de desconexión de enlace de comunicación	El valor predeterminado es Deshabilitar . Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario. NOTA En el escenario de acoplamiento de baja tensión del ESS a escala de servicios públicos, la capacidad FV+ESS excede la capacidad de la estación de transformación. Se recomienda configurar este parámetro como Habilitar .
	Tiempo de inicio de descarga del ESS	Permite configurar la hora de inicio de la descarga de las baterías. Durante el período comprendido entre la hora de inicio y la hora de fin, las baterías se pueden cargar y descargar. Fuera de este período, las baterías no se pueden descargar y solo se pueden cargar.
	Tiempo de fin de descarga del ESS	Permite configurar la hora de fin de la descarga de las baterías. Durante el período comprendido entre la hora de inicio y la hora de fin, las baterías se pueden cargar y descargar. Fuera de este período, las baterías no se pueden descargar y solo se pueden cargar.

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
	Potencia de descarga adaptativa	● Habilitar: Se prefiere la alimentación FV. Si la potencia FV es insuficiente, las baterías suministran potencia a las cargas; si la potencia FV es suficiente, el sistema genera electricidad en función del valor objetivo, mientras que el excedente de potencia FV se utiliza para cargar las baterías. ● Deshabilitar: Las baterías se descargan en función de la potencia de descarga configurada en la interfaz gráfica de usuario.
	Potencia de descarga de referencia	Permite configurar la potencia de descarga de la batería durante el período de descarga.
Nota [1]: Este parámetro se ha añadido a las versiones V300R023C00SPC120 y posteriores del SmartLogger. Este parámetro se muestra y debe configurarse solo cuando el Smart PCS está conectado.		

- Escoja **Ajustes > Ajustes de batería** para configurar la asignación de potencia. Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C10SPC550 del SmartLogger y en versiones posteriores.

Parámetro	Descripción
Umbral de diferencia para iniciar el equilibrio rápido del SOC del conjunto	El valor predeterminado es del 5 % . Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario. Cuando la diferencia de SOC entre los racks del conjunto es superior al valor del Umbral de diferencia para iniciar el equilibrio rápido del SOC del conjunto , se habilita el algoritmo de equilibrio rápido.

- Escoja **Ajustes > Ajustes de batería** para configurar el control del despacho. El modo de planificación se aplica solo a los escenarios comerciales e industriales, y se muestra cuando se ha conectado el ESS comercial e industrial. Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C10SPC550 del SmartLogger y en versiones posteriores.

Parámetro	Descripción
Modo de planificación	El valor predeterminado es Maximizar energía. ● Maximizar energía. Si se utilizan diversos ESS juntos con diferentes velocidades en escenarios comerciales e industriales, la potencia se asigna en función de la velocidad mínima. ● Maximizar potencia. Si se utilizan diversos ESS juntos con diferentes velocidades en escenarios comerciales e industriales, la potencia se asigna en función de la potencia máxima.

- Escoja **Ajustes > Ajustes de batería** para configurar la calibración automática para el control de la batería.

Parámetro	Descripción
Calibración automática del SOC	● Si este parámetro se configura como Habilitar, se permite la calibración automática de la carga y la descarga para los racks de baterías. El ESS calibra periódicamente el SOC rack por rack. Durante la calibración, los ajustes de SOC de final de carga y SOC de final de descarga se anularán de modo que el ESS pueda cargarse o descargarse completamente. ● Si este parámetro se configura como Deshabilitar, no se permite la calibración automática de la carga y la descarga para los racks de baterías.

Parámetro	Descripción
Intervalo de calibración automática del SOC ^[1]	Permite configurar el intervalo de calibración automática del SOC. Este parámetro aparece en la pantalla cuando el valor de Calibración automática del SOC se configura como Habilitar. Si el SOC de la batería permanece en el rango del 10 % al 99 % la mayor parte del tiempo, por ejemplo, en el escenario de microrred, el intervalo de calibración en línea recomendado es de 7 días o inferior. Si el SOC de la batería permanece en el intervalo del 40 % al 60 % la mayor parte del tiempo, por ejemplo, en el escenario de regulación de frecuencia, el intervalo de calibración en línea recomendado es de 30 días o inferior. Si el SOC de la batería permanece por debajo del 10 % o al 100 % la mayor parte del tiempo, por ejemplo, en el escenario de nivelación de picos de tensión, el intervalo de calibración en línea recomendado es de 180 días o inferior.
Calibración automática del SOH	● Si este parámetro se configura como Habilitar, el ESS calibra periódicamente el SOH rack por rack. Durante la calibración, los ajustes de SOC de final de carga y SOC de final de descarga se anularán de modo que el ESS pueda cargarse y descargarse completamente. A continuación, se calculará la capacidad de las baterías. La respuesta de carga y descarga se verá afectada durante la calibración. Sugerencia: Durante la calibración del SOH, después de que el sistema esté completamente cargado, mantenga el comando de carga entre 30 y 60 minutos. Una vez completada la descarga, mantenga el comando de descarga entre 30 y 60 minutos. ● Si este parámetro se configura como Deshabilitar, no se permite la calibración automática del SOH para los racks de baterías.
Nota [1]: Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C00SPC172 del SmartLogger y en versiones posteriores.	

- Escoja **Ajustes > Ajustes de batería** para configurar el SOC de final de carga y el SOC de final de descarga del conjunto. Estos parámetros se pueden configurar en la versión V300R023C10SPC500 del SmartLogger y en versiones posteriores.

Parámetro	Descripción
SOC de final de carga del conjunto	El valor predeterminado es del 100 %. Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario.
SOC de final de descarga del conjunto	El valor predeterminado es del 5 %. Se recomienda el valor predeterminado. Configure este parámetro según sea necesario.

Control de capacidad

- En la versión V300R023C10SPC550 del SmartLogger y versiones posteriores, se muestra el parámetro **Control de capacidad**, que se puede configurar solo en escenarios de almacenamiento de energía. Escoja **Ajustes > Ajustes de la batería > Control de capacidad** y configure los parámetros correspondientes.
- El parámetro **Nivelación de picos de tensión** limita la potencia punta máxima en el punto de conexión a la red eléctrica. En algunas áreas, las tarifas de electricidad dependen tanto del cargo por volumen como del cargo por demanda. La función **Nivelación de picos de tensión** permite reducir la demanda punta comprada a la red eléctrica durante las horas punta, disminuyendo así las tarifas de electricidad. La función **Nivelación de picos de tensión** se aplica a las áreas donde se cobran cargos por demanda. La función de nivelación de picos de tensión permite reducir la potencia punta comprada a la red eléctrica en los modos **Autoconsumo máximo** o **TOU** durante las horas punta, lo que reduce las tarifas de la electricidad.
- La función de **Límite de refuerzo de potencia** está diseñada para limitar la corriente de cresta máxima en el punto de conexión a la red eléctrica. Al hacer esto, garantiza que la corriente eléctrica comprada o vendida a la red eléctrica no supere la corriente de cresta máxima en el punto de conexión a la red eléctrica. Este control es esencial, ya que, si la corriente eléctrica supera la corriente de cresta máxima, puede accionar el mecanismo de protección contra sobrecorriente del sistema, lo que puede hacer que el transformador se apague.

AVISO

La función **Límite de refuerzo de potencia** no surte efecto durante la actualización del SmartLogger y el ESS.

Tabla 6-18 Parámetros de control de capacidad

Parámetro	Descripción
Nivelación de picos de tensión	● Sin control: La función de nivelación de picos de tensión está deshabilitada. ● Límite de potencia activa: La potencia activa comprada a la red eléctrica no puede exceder el límite de capacidad preestablecido. ● Límite de potencia aparente: La potencia aparente comprada a la red eléctrica no puede exceder el límite de capacidad preestablecido.
Límite de refuerzo de potencia	● Sin control: La función de límite de refuerzo de potencia se deshabilita. ● Límite de corriente: La corriente de la electricidad comprada o vendida a la red eléctrica no puede exceder el límite de corriente preestablecido.
Corriente máxima de pico	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Límite de refuerzo de potencia se configura como Límite de corriente . Especifica la corriente de cresta máxima en el punto de conexión a la red eléctrica. El valor predeterminado es de 30 000 A. Configure este parámetro en función de la corriente de cresta máxima para la compra o venta de potencia en el punto de conexión a la red eléctrica.
Potencia de reserva SOC para control de capacidad	Especifica el SOC de potencia de respaldo para el control de capacidad. El valor de este parámetro afecta a la capacidad de nivelación de picos de tensión. Cuanto mayor sea este valor, más potente será la capacidad de nivelación de picos de tensión.
Límite de energía FV cuando falla el contador de potencia	Especifica el límite de potencia activa del inversor cuando la comunicación del medidor de exportación + importación es anormal. El porcentaje de potencia activa del inversor se puede modificar manualmente según sea necesario.
Límite de potencia del PCS cuando falla el contador de potencia	Especifica el límite de potencia activa del PCS cuando la comunicación del medidor de exportación + importación es anormal. El porcentaje de potencia activa del PCS se puede modificar manualmente según sea necesario.
Hora de inicio	● Permite configurar el rango de potencia punta en función de la hora de inicio y la hora de fin. La potencia punta se configura en función de los precios de la electricidad en distintos segmentos horarios. Se recomienda configurar un valor bajo de potencia punta cuando el precio de la electricidad es alto. ● Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios.
Hora de fin	
Potencia máxima	

Nivelación de picos de tensión

Aparece en la pantalla el parámetro **Nivelación de picos de tensión** y se puede configurar solo cuando está conectado el medidor de energía exportada a la red en escenarios de almacenamiento de energía y la versión está entre el SmartLogger V300R023C00SPC160 y el SmartLogger V300R023C10SPC550.

En algunas áreas, las tarifas de electricidad dependen tanto del cargo por volumen como del cargo por demanda. La función **Nivelación de picos de tensión** permite reducir la demanda punta comprada a la red eléctrica durante las horas punta, disminuyendo así las tarifas de electricidad. En escenarios distribuidos, la función de **Nivelación de picos de tensión** debe utilizarse en modo de autoconsumo máximo o TOU.

Escoja **Ajustes > Ajustes de la batería** y configure **Nivelación de picos de tensión**.

Figura 6-68 Configuración de la nivelación de picos de tensión



Parámetro	Descripción	Observaciones
Nivelación de picos de tensión	● Sin control: La función de nivelación de picos de tensión está deshabilitada. ● Límite de potencia activa: La potencia activa comprada a la red eléctrica no puede exceder el límite de capacidad preestablecido. ● Límite de potencia aparente: La potencia aparente comprada a la red eléctrica no puede exceder el límite de capacidad preestablecido.	Si la Nivelación de picos de tensión está configurada como Sin control , no se muestran otros parámetros.
SOC de potencia de respaldo para la nivelación de picos de tensión	SOC de potencia de respaldo del ESS para la nivelación de picos de tensión. El valor de este parámetro afecta a la capacidad de nivelación de picos de tensión. Cuanto mayor sea este valor, más potente será la capacidad de nivelación de picos de tensión.	
Límite de energía FV cuando falla el contador de potencia	Permite configurar el límite de potencia activa del inversor cuando la comunicación del medidor de energía exportada a la red sea anormal. El porcentaje de potencia activa del inversor se puede modificar manualmente según sea necesario.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Límite de potencia del PCS cuando falla el contador de potencia	Especifica el límite de potencia activa del PCS cuando la comunicación del medidor de exportación + importación es anormal. El porcentaje de potencia activa del PCS se puede modificar manualmente según sea necesario.	
Hora de inicio	● Permite configurar el rango de potencia punta en función de la hora de inicio y la hora de fin. La potencia punta se configura en función de los precios de la electricidad en distintos segmentos horarios. Se recomienda configurar un valor bajo de potencia punta cuando el precio de la electricidad es alto. ● Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios.	
Hora de fin		
Potencia máxima		

Límite de capacidad

En las versiones anteriores al SmartLogger V300R023C00SPC160, el parámetro **Límite de capacidad** se muestra en el escenario de almacenamiento de energía. Escoja **Ajustes > Ajustes de la batería** y configure el límite de capacidad.

Figura 6-69 Configuración del límite de capacidad



Parámetro	Descripción	Observaciones
Límite de capacidad	● Sin control: La capacidad del punto de conexión a la red eléctrica no se limita. El inversor y el Smart PCS funcionan según la política de control preestablecida. ● Límite de capacidad activa: La potencia activa del punto de conexión a la red eléctrica para comprar o exportar energía no puede exceder el límite de capacidad preestablecido. ● Límite de capacidad aparente: La potencia aparente del punto de conexión a la red eléctrica para comprar o exportar energía no puede exceder el límite de capacidad preestablecido.	Si el Límite de capacidad está configurado como Sin control , no se muestran otros parámetros.
Capacidad activa máxima	Configure este parámetro según la capacidad de carga indicada en el contrato de demanda del operador de la red eléctrica. Una vez configurado este parámetro, la potencia activa del punto de conexión a la red eléctrica para comprar o exportar energía no puede exceder el valor preestablecido.	Este parámetro aparece en la pantalla solo cuando el Límite de capacidad se configura como Límite de capacidad activa .
Capacidad aparente máxima	Configure este parámetro según la capacidad de carga indicada en el contrato de demanda del operador de la red eléctrica. Una vez configurado este parámetro, la potencia aparente del punto de conexión a la red eléctrica para comprar o exportar energía no puede exceder el valor preestablecido.	Este parámetro aparece en la pantalla solo cuando el Límite de capacidad se configura como Límite de capacidad aparente .
Límite de energía FV cuando falla el contador de potencia	Permite configurar el límite de potencia activa del inversor cuando la comunicación del medidor de energía exportada a la red sea anormal. El porcentaje de potencia activa del inversor se puede modificar manualmente según sea necesario.	-
Límite de potencia del PCS cuando falla el contador de potencia	Especifica el límite de potencia activa del PCS cuando la comunicación del medidor de exportación + importación es anormal. El porcentaje de potencia activa del PCS se puede modificar manualmente según sea necesario.	-

NOTA

- Si el límite de capacidad se cumple las 24 horas del día, la relación entre el ESS y la potencia del Smart PCS a la potencia de la carga debe configurarse correctamente para garantizar que el ESS y el Smart PCS tengan capacidad suficiente para cumplir el límite de capacidad.
- Cuando el ESS se utiliza solo para el límite de capacidad, la ventana de carga se puede configurar en 24 horas mediante la configuración del parámetro **TOU** sin configurar la ventana de descarga ni la ventana de ausencia de carga/descarga.
- Cuando el límite de capacidad se habilita en el modo **TOU**, el horario de carga/descarga configurado en la ventana **TOU** debe cubrir 24 horas al día. El límite de capacidad no se admite durante los periodos de ausencia de carga/descarga.
- La capacidad de sobrecarga de los transformadores, los interruptores de distribución de energía y los cables debe ser superior a la suma de la corriente de carga máxima y la corriente de consumo máxima del ESS.

Parámetros de la batería

Si el PCS está apagado, se recomienda preconfigurar los parámetros de funcionamiento del PCS en esta pestaña.

Escoja **Ajustes > Ajustes de la batería > Parámetros de la batería** para configurar los parámetros de los PCS por lotes. Esta pestaña se muestra solo en la versión V300R023C10SPC200 del SmartLogger y en versiones posteriores.

Una vez que se haya configurado la **Sincronización de parámetros de conjunto** como **Habilitar**, si los parámetros de **Conmutación automática entre modos operativos**, **Retardo de conmutación del modo operativo**, **Modo operativo** y **VSG** están configurados y se han enviado, los parámetros correspondientes en **Monitorización > PCS > Parám funcionamiento** son de solo lectura.

Parámetro	Descripción	Observaciones
Sincronización de parámetros de conjunto	El valor predeterminado es Deshabilitar. Deshabilitar: La función de sincronización de parámetros de conjunto está deshabilitada. Los parámetros relacionados con el conjunto no se muestran en la pantalla. Habilitar: La función de sincronización de parámetros de conjunto está habilitada. Si los valores de los parámetros del PCS son diferentes de los configurados en esta página, los valores de los parámetros configurados en esta página se sincronizarán para el PCS.	Los demás parámetros de la batería solo se muestran cuando la Sincronización de parámetros de conjunto se configura como Habilitar .

Parámetro	Descripción	Observaciones
Conmutación automática entre modos operativos	El valor predeterminado es Deshabilitar . Deshabilitar: La función de conmutación automática entre modos operativos está deshabilitada. Habilitar: El modo operativo del PCS se conmuta automáticamente entre PQ y VSG .	Cuando la Conmutación automática entre modos operativos se configura como Habilitar , el Modo operativo y los parámetros relacionados con VSG no se muestran en la pantalla.
Retardo de conmutación del modo operativo	El valor predeterminado es 60 . Tiempo para que surtan efecto otras instrucciones durante la conmutación del modo operativo del PCS. El rango de valores es de [10, 300] (unidad: s).	-
Modo de funcionamiento	El valor predeterminado es PQ . PQ: En el escenario con conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como PQ . VSG: En el escenario sin conexión a la red eléctrica, configure este parámetro como VSG .	-
Resistencia de armadura por unidad	El valor predeterminado es 2 . Especifica la resistencia por valor unitario correspondiente a los devanados de armadura del generador síncrono virtual. El valor de este parámetro oscila entre 0.0 % y 5.0 %.	● Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Modo operativo se configura como VSG. ● Este parámetro debe estar configurado por personal profesional. Una configuración incorrecta puede causar un funcionamiento anormal del dispositivo.
Reactancia inductiva de armadura por unidad	El valor predeterminado es 1 . Especifica la reactancia inductiva por valor unitario correspondiente a los devanados de armadura del generador síncrono virtual. El valor de este parámetro oscila entre 0.0 % y 5.0 %.	
Constante de tiempo de inercia de VSG	El valor predeterminado es 1 . Especifica el tiempo necesario para que el rotor virtual del generador síncrono virtual alcance la velocidad nominal desde el estado estático bajo el par de torsión nominal. El valor de este parámetro oscila entre 0.0 s y 20.0 s.	
Coeficiente de ajuste de P-F	El valor predeterminado es 1 . Permite especificar la desviación de frecuencia correspondiente a la potencia activa nominal del generador síncrono virtual. El valor de este parámetro oscila entre 0.5 % y 5.0 %.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Coeficiente de ajuste de Q-V	El valor predeterminado es 3 . Especifica la desviación de voltaje correspondiente a la potencia reactiva nominal del generador síncrono virtual. El valor de este parámetro oscila entre 0.3 % y 10.0 %.	
Coeficiente de ajuste de P-V	El valor predeterminado es 0 . Especifica la desviación de voltaje correspondiente a la potencia activa nominal del generador síncrono virtual. El valor de este parámetro oscila entre 0 % y 10.0 %.	
Coeficiente de ajuste de Q-F	El valor predeterminado es 0 . Especifica la desviación de frecuencia correspondiente a la potencia reactiva nominal del generador síncrono virtual. El valor de este parámetro oscila entre 0.5 % y 5.0 %.	
Coeficiente de corrección de voltaje de salida de VSG	El valor predeterminado es 100 . Corrige la desviación causada por el error de la relación de transformación. El valor de este parámetro oscila entre 90.0 % y 110.0 %.	
Coeficiente de corrección de frecuencia de salida de VSG	El valor predeterminado es 100 . Corrige la desviación de frecuencia de salida del PCS. El valor de este parámetro oscila entre 90.0 % y 110.0 %.	
Coeficiente de amortiguación de frecuencia de VSG	El valor predeterminado es 7.2 . Especifica el factor de potencia que impide el cambio de frecuencia del generador síncrono virtual. El valor de este parámetro oscila entre 1.0 % y 10.0 %.	
Constante de tiempo de excitación de VSG	El valor predeterminado es 0 . Especifica el tiempo necesario para que la excitación del generador síncrono virtual alcance el voltaje nominal. El valor de este parámetro oscila entre 0 s y 100 s.	
Coeficiente de amortiguación de excitación de VSG	El valor predeterminado es 0 . Especifica el factor de potencia que impide el cambio de voltaje del generador síncrono virtual. El valor de este parámetro oscila entre 0 % y 20 000 %.	

Parámetro	Descripción	Observaciones
Potencia activa (%)	El valor predeterminado es 100 . Ajusta la potencia de salida activa del dispositivo en función de un porcentaje. El valor de este parámetro oscila entre -100.0 % y 100.0 %.	Este parámetro se entrega una vez antes de iniciar el PCS. La configuración se puede modificar escogiendo Monitorización > PCS > Parám funcionamiento
Compensación de potencia reactiva (Q/S)	El valor predeterminado es 0 . Especifica la potencia reactiva del dispositivo. El valor de este parámetro oscila entre -100.0 % y 100.0 %.	

6.5 Configuración de parámetros de control del EMS

Esta sección no es aplicable a la versión V300R001C00SPC603 ni a versiones posteriores.

Procedimiento

Para configurar el modo de funcionamiento de la batería, seleccione **Ajustes > Control del EMS**.

Figura 6-70 Modo de funcionamiento

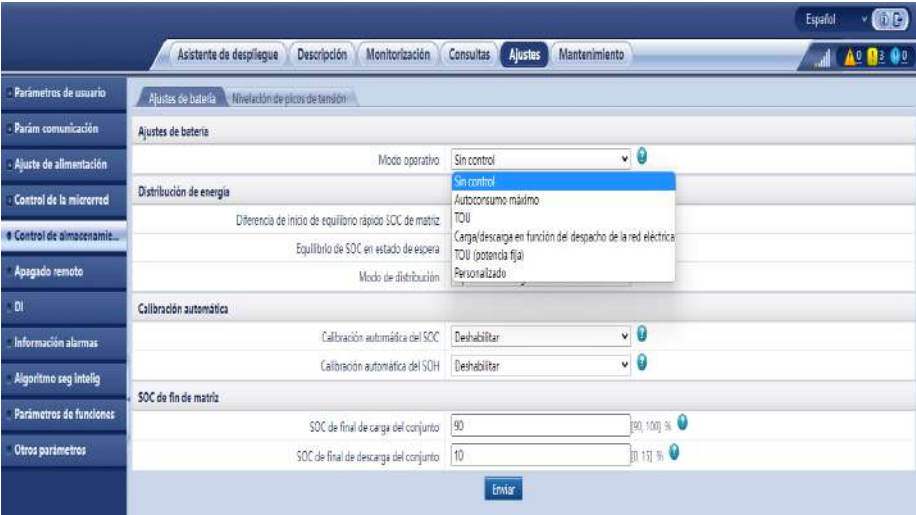


Tabla 6-19 Modos de funcionamiento del control de almacenamiento de energía

Modo de funcionamiento	Descripción del modo
Sin control	El SmartLogger envía directamente el límite de potencia de planificación externa. No se realiza ningún otro control de planificación de potencia. El dispositivo controla automáticamente la potencia.

Modo de funcionamiento	Descripción del modo
Autoconsumo máximo	● Este modo es aplicable a las áreas donde el precio de la electricidad es elevado o donde la subvención de FIT es baja o inexistente. El sistema FV+ESS genera suficiente potencia FV para las cargas y utiliza la potencia FV excedente para cargar el ESS (si la potencia FV es insuficiente para las cargas, se recomienda el modo TOU). ● La potencia FV se suministra preferentemente a las cargas, y la potencia excedente se utiliza para cargar el ESS. Si el ESS está cargado por completo o se está cargando a potencia completa, la potencia excedente se exporta a la red eléctrica. Cuando la potencia FV es insuficiente o no se puede generar nada de potencia FV por la noche, el ESS descarga potencia para alimentar las cargas. Esto mejora la tasa de autoconsumo y la tasa de autosuficiencia energética, y reduce los costes de la electricidad. La red eléctrica no puede cargar el ESS, pero puede suministrar potencia a las cargas. ● El SmartLogger realiza la planificación del ESS en función del límite de potencia de planificación externa y las políticas anteriores.
Totalmente proporcionada a la red	● Este parámetro solo se aplica a escenarios distribuidos. ● Este modo maximiza la energía FV exportada a la red eléctrica. Cuando la potencia de salida FV generada durante el día es superior a la capacidad de salida máxima del inversor, la potencia FV excedente se utiliza para cargar el ESS. Cuando la potencia de salida FV es inferior a la capacidad de salida máxima del inversor, el ESS descarga energía al inversor para maximizar la energía exportada desde el inversor hacia la red eléctrica. La red eléctrica no puede cargar el ESS. ● El SmartLogger envía directamente el límite de potencia de planificación externa.
TOU	● Es aplicable al sistema FV+ESS y al sistema solo de ESS donde los precios de la electricidad en horas punta y horas valle son diferentes, y donde se cuenta con medidores de potencia. ● Los segmentos horarios de carga y descarga se pueden configurar manualmente. Por ejemplo, si se configura el período de precio de electricidad bajo por la noche como el período de carga, el sistema carga las baterías a la potencia máxima durante el período de carga. Si se configura el período de precio de electricidad alto como el período de descarga, las baterías pueden descargarse solo durante el período de descarga en función de la potencia real de las cargas, lo que reduce los costes de la electricidad. ● Haga clic en Añadir para configurar los segmentos horarios de carga y descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Durante el período de carga, la red eléctrica puede cargar las baterías. Durante el período de descarga, las baterías pueden suministrar potencia a las cargas. En otros segmentos horarios, las baterías no se descargan. El sistema FV y la red eléctrica suministran potencia a las cargas, y el sistema FV puede cargar las baterías. ● En algunos países, no está permitido que la red eléctrica cargue las baterías. En dichos casos, este modo no se puede usar. ● El SmartLogger realiza la planificación del ESS en función del límite de potencia de planificación externa y las políticas anteriores.

Tabla 6-20 Parámetros de operación en cada modo de funcionamiento del control de almacenamiento de energía

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
Autoconsumo máximo	Seguimiento de carga	● Habilitar: La salida del dispositivo cambia con la carga para que la salida sea aproximadamente igual a la carga. ● Deshabilitar: El dispositivo genera tanta potencia como sea posible. Sin embargo, la potencia de salida se sigue viendo afectada por parámetros tales como la planificación externa.
	Protección contra reflujo de batería	● Habilitar: Si la batería suministra potencia a la red eléctrica mientras se descarga, el sistema envía un comando de espera a la batería para eliminar la potencia inversa. Cuando la batería debe descargar potencia, el sistema envía un comando de funcionamiento a la batería. ● Deshabilitar: Una vez detectada la potencia inversa de la batería en el punto de conexión a la red eléctrica, la potencia inversa se elimina mediante la reducción de la potencia de salida de la batería. El comando de espera de la batería no se envía.
	Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería	Permite configurar el umbral de potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica para las cargas cuando la potencia de la carga sea superior a la potencia FV.
	Zona muerta de ajuste	Permite configurar la precisión de la potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica. Este parámetro afecta al rango de valores de potencia en el punto de conexión a la red eléctrica. Si el umbral de potencia real de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica está dentro de este rango, es decir [Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería - Zona muerta de ajuste, Suministro de red eléctrica máximo durante la descarga de batería + Zona muerta de ajuste], se cumple el requisito de energía de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica.
TOU	Seguimiento de carga	● Habilitar: La salida del dispositivo cambia con la carga para que la salida sea aproximadamente igual a la carga. ● Deshabilitar: El dispositivo genera tanta potencia como sea posible. Sin embargo, la potencia de salida se sigue viendo afectada por parámetros tales como la planificación externa.

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
	Protección contra reflujo de batería	● Habilitar: Si la batería suministra potencia a la red eléctrica mientras se descarga, el sistema envía un comando de espera a la batería para eliminar la potencia inversa. Cuando la batería debe descargar potencia, el sistema envía un comando de funcionamiento a la batería. ● Deshabilitar: Una vez detectada la potencia inversa de la batería en el punto de conexión a la red eléctrica, la potencia inversa se elimina mediante la reducción de la potencia de salida de la batería. El comando de espera de la batería no se envía.
	Uso preferido de la energía PV excedente	● Carga: Cuando la potencia FV es superior a la potencia de las cargas, la energía FV excedente se utiliza para cargar las baterías. Una vez que se alcanza la potencia de carga máxima o que las baterías se cargan por completo, la energía FV excedente se exporta a la red eléctrica. ● Proporcionada a la red: Cuando la potencia FV es superior a la potencia de las cargas, la energía FV excedente se proporciona preferentemente a la red eléctrica. Cuando se llega a la potencia de salida máxima del dispositivo, la energía excedente se utiliza para cargar las baterías. Esta configuración es aplicable a los escenarios donde la FIT es superior al precio de la electricidad. La red eléctrica no puede cargar las baterías.
	Potencia máxima para cargar baterías con la red eléctrica	Permite configurar la potencia máxima a la que la red eléctrica carga las baterías.
	Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería	Permite configurar el umbral de potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica para las cargas cuando la potencia de la carga sea superior a la potencia FV.
	Zona muerta de ajuste	Permite configurar la precisión de la potencia de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica. Este parámetro afecta al rango de valores de potencia en el punto de conexión a la red eléctrica. Si el umbral de potencia real de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica está dentro de este rango, es decir [Umbral de potencia activa de la red eléctrica durante la descarga de la batería - Zona muerta de ajuste, Suministro de red eléctrica máximo durante la descarga de batería + Zona muerta de ajuste], se cumple el requisito de energía de la red eléctrica en el punto de conexión a la red eléctrica.

Modo de funcionamiento	Parámetro	Descripción
	Hora de inicio	Permiten configurar la hora de inicio y la hora de fin de la carga y la descarga. Se puede configurar un máximo de 14 segmentos horarios. Para configurar un ciclo semanal, haga clic en los botones correspondientes a Lun-Dom en el cuadro Repetir . Los botones son azules por defecto, lo que indica que están seleccionados. Si hace clic en ellos, se verán grises.
	Hora de fin	
	Carga/Descarga	
	Repetir	

6.6 Configuración de los parámetros de control de la microrred

- La opción **Control de la microrred** solo aparece cuando el modelo del SmartLogger es SmartLogger3000.
- Para modificar los parámetros de control de la microrred, contacte con el personal profesional de operación y gestión de la planta o los ingenieros de la empresa.

6.6.1 Conmutación entre los estados con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG)

Paso 1 Escoja **Ajustes > Control de la microrred > Configuración general** y configure los parámetros de configuración generales.

Parámetro	Descripción
Modo MGCC bajo Microrred	Este parámetro se muestra como Habilitar . Los ajustes se pueden modificar solo a través del asistente de despliegue.
Escenario de microrred bajo Microrred	Este parámetro se muestra como Con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG) . Los ajustes se pueden modificar solo a través del asistente de despliegue.
Puerto de estado de conmutación bajo Interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	Configure estos parámetros en función de las conexiones reales de los cables. Estado del puerto DI se puede configurar como Abrir o Cerrar . Si el estado real del interruptor de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica no coincide con el estado mostrado, cambie el ajuste del Estado del puerto DI .
Estado del puerto DI bajo Interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	
Puerto de control de apagado bajo Interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	Permite configurar el puerto DO para el apagado del interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla.

Parámetro	Descripción
Puerto de control de encendido bajo Interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	Permite configurar el puerto DO para el encendido del interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla.
Puerto DI bajo Detección de fallos de la red eléctrica	Permite configurar el puerto DI al que se conecta el dispositivo de detección de fallos de la red eléctrica, así como el estado del puerto DI.
Estado del puerto DI bajo Detección de fallos de la red eléctrica	

Paso 2 Escoja **Ajustes > Control de la microrred > Control de envío** para configurar los parámetros de control del envío.

Tabla 6-21 Parámetros de control del envío

Pestaña	Parámetro	Descripción
Política de control	Arranque negro automático después del restablecimiento de la irradiancia	Especifica si se debe habilitar el arranque negro automático una vez restablecida la irradiancia. ● Habilitar: Durante el funcionamiento en modo isla, se realiza un arranque negro automático una vez restablecida la irradiancia. ● Deshabilitar: No se realiza un arranque negro automático una vez que se restablece la irradiancia.
	Recuperación automática anormal de PCS	Especifica si se debe habilitar la función de recuperación automática en caso de apagado anormal del PCS. ● Habilitar: Durante el funcionamiento sin conexión a la red eléctrica, cuando el SmartLogger detecta que el PCS se ha apagado de forma anormal y esto ha provocado un fallo de alimentación de la microrred, el SmartLogger automáticamente intenta hacer un arranque negro para restablecer la fuente de alimentación. ● Deshabilitar: Cuando el PCS se apaga de forma anormal, el SmartLogger no realiza un arranque negro automático.
Política de control	SOC de final de carga (modo isla)	Determina el SOC máximo para la carga en modo isla. El valor predeterminado es del 90 %. Configure este parámetro según sea necesario.
	SOC de final de descarga (modo isla)	Determina el SOC mínimo para la descarga en modo isla. Se recomienda un valor predeterminado del 10 %. Configure este parámetro según sea necesario.

Pestaña	Parámetro	Descripción
	Voltaje FV mín para arranque negro	Después de que se recupera la irradiancia solar, el voltaje FV del inversor aumenta. Si el voltaje PV1 de un inversor es superior o igual al Voltaje FV mín para arranque negro , puede habilitarse la función de arranque negro.
	Potencia mínima estimada para el arranque negro	Especifica la potencia mínima estimada para el arranque negro. En el escenario de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica, el valor predeterminado es el 70 % de la potencia nominal del ESS conectado. El valor está entre el 5 % y el 70 %.
Control de carga en modo isla	SOC en tiempo real (%)	La potencia de salida del inversor se controla en función del SOC actual de la batería para cumplir el objetivo de ajuste de potencia de carga de la batería. El valor del SOC en tiempo real (%) está entre el SOC de final de descarga (modo isla) y el SOC de final de carga (modo isla). El rango de valores de Potencia de carga permitida(%) es [0, 70] %.
	Potencia de carga permitida (%)	
Respaldo de potencia	Respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica	● Habilitar: Se habilita la función de respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica. Cuando el SOC es inferior o igual al SOC mínimo para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica, el ESS detiene la descarga con el objetivo de mantener una alimentación suficiente para el funcionamiento en modo isla. ● Deshabilitar: Se deshabilita la función de respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica.
	SOC mín. para modo backup sin conexión a la red eléctrica (%)	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Respaldo de potencia se configura como Habilitar. En el modo con conexión a la red eléctrica, configure el parámetro SOC mínimo para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica(%). Se recomienda el valor predeterminado del 40 %. El rango de valores es [20, 90] %. La precisión es del 1 %.
	Priorizar respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Respaldo de potencia se configura como Habilitar. ● Habilitar: Una vez que Priorizar respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica se configura como Habilitar, si el SOC actual es inferior o igual al SOC mín. para modo backup sin conexión a la red eléctrica menos el 3 %, el ESS se carga preferentemente con potencia FV o potencia de la red eléctrica. ● Deshabilitar: La función se deshabilita.
	Obtener potencia de la red eléctrica para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Priorizar respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica se configura como Habilitar. ● Deshabilitar: No se permite que el ESS obtenga alimentación de la red eléctrica para el respaldo de potencia en modo isla. ● Permitir: Se permite que el ESS obtenga alimentación de la red eléctrica para el respaldo de potencia en modo isla.

Pestaña	Parámetro	Descripción
	Potencia de carga para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica (kW)	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Obtener potencia de la red eléctrica para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica se configura como Permitir. Permite configurar la potencia para cargar el ESS con la red eléctrica para el respaldo de potencia en modo isla. El valor predeterminado es de 100 kW, y el rango de valores es [0,000, 50.000,000] kW.

Paso 3 Escoja **Ajustes > Control de la microrred > Conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla** y configure los parámetros de la conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla.

Tabla 6-22 Parámetros de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla

Pestaña	Parámetro	Descripción
Configuración general	Control automático de la adaptabilidad de la microrred	● Habilitar: Cuando el sistema pasa del modo con conexión a la red eléctrica al modo isla, se habilita automáticamente la adaptabilidad de la microrred del inversor. Cuando el sistema pasa del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica, la adaptabilidad de la microrred del inversor se deshabilita automáticamente. ● Deshabilitar: La función de control automático de la adaptabilidad de la microrred se deshabilita. La adaptabilidad de la microrred del inversor no se configura automáticamente durante la conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla.
	Modo de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	● Sin control: Todas las operaciones implicadas en la conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se realizan manualmente. Si el cliente necesita reparar los equipos, se recomienda configurar este parámetro como Sin control. ● Automático: La conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se realizará automáticamente en función del estado del suministro comercial de electricidad. Cuando el Modo de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se configura de esta manera, es posible que se produzca una conmutación inmediata entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla según el estado del suministro comercial de electricidad. ● Manual: Se debe encender o apagar manualmente el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla en el punto de conexión a la red eléctrica.

Pestaña	Parámetro	Descripción
Del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica	Modo isla a conexión a la red eléctrica bajo Conmutación manual entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	Si el Modo de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla está configurado como Manual , haga clic en Modo isla a conexión a la red eléctrica antes de pasar del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica. Una vez que se haya apagado el sistema FV+ESS, encienda localmente el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla. Una vez que se haya encendido el interruptor, el sistema FV+ESS se reiniciará automáticamente.
Control del interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	Control de conmutación	Esta función se utiliza para comprobar el estado del interruptor de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica. Antes de la comprobación, se debe apagar el conjunto. ● Cerrar: Se enciende el interruptor de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica, por lo que el sistema pasa del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica. Haga clic en Del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica antes del encendido. ● Abrir: Se apaga el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla, por lo que el sistema pasa del estado con conexión a la red eléctrica al modo isla. NOTA ● En el escenario con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG), la conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se realizará según el estado del interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla solo cuando el Modo de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla esté configurado como Automático o Manual. ● En el escenario con/sin conexión a la red eléctrica (PQVSG), los botones Abrir y Cerrar están disponibles solo cuando están configurados los puertos DO de Puerto de control de apagado y Puerto de control de encendido bajo Interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla. ● Cuando el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla está encendido, el botón Cerrar está gris, y el botón Abrir está disponible. ● Cuando el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se encuentra en estado no válido, el botón Cerrar y el botón Abrir están grises.

----Fin

6.6.2 Conmutación entre los estados con/sin conexión a la red eléctrica (VSG)

Paso 1 Escoja **Ajustes > Control de la microrred > Configuración general** y configure los parámetros de configuración generales.

Tabla 6-23 Parámetros de configuración generales

Parámetro	Descripción
Modo MGCC bajo Microrred	Este parámetro se muestra como Habilitar . Los ajustes se pueden modificar solo a través del asistente de despliegue.
Escenario de microrred bajo Microrred	Si este parámetro se configura como Con/sin conexión a la red eléctrica (VSG) , el ajuste se puede modificar solo a través del asistente de despliegue.
Puerto de control de arranque/parada del grupo electrógeno bajo Grupo electrógeno	● Si el grupo electrógeno está controlado por el SmartLogger, configure el puerto DO que controla el arranque y el apagado del grupo electrógeno según las conexiones reales de los cables. ● Si el grupo electrógeno está controlado por el ATS, configure este parámetro como No. Se recomienda que el grupo electrógeno esté controlado por el ATS.

Paso 2 Escoja **Ajustes > Control de la microrred > Control de envío** para configurar los parámetros de control del envío.

Tabla 6-24 Parámetros de control del envío

Pestaña	Parámetro	Descripción
Política de control	Arranque negro automático después del restablecimiento de la irradiancia	Especifica si se debe habilitar el arranque negro automático una vez restablecida la irradiancia. ● Habilitar: Durante el funcionamiento en modo isla, se realiza un arranque negro automático una vez restablecida la irradiancia. ● Deshabilitar: No se realiza un arranque negro automático una vez que se restablece la irradiancia.
	Recuperación automática anormal de PCS	Especifica si se debe habilitar la función de recuperación automática en caso de apagado anormal del PCS. ● Habilitar: Durante el funcionamiento sin conexión a la red eléctrica, cuando el SmartLogger detecta que el PCS se ha apagado de forma anormal y esto ha provocado un fallo de alimentación de la microrred, el SmartLogger automáticamente intenta hacer un arranque negro para restablecer la fuente de alimentación. ● Deshabilitar: Cuando el PCS se apaga de forma anormal, el SmartLogger no realiza un arranque negro automático.
Política de control	SOC de final de carga (con conexión a la red eléctrica)	Determina el SOC máximo para la carga con conexión a la red eléctrica. Se recomienda un valor predeterminado del 90 %. El rango de valores es de [85, 98] %.
	SOC de final de carga (modo isla)	Determina el SOC máximo para la carga en modo isla. El valor predeterminado es del 90 %. Configure este parámetro según sea necesario.

Pestaña	Parámetro	Descripción
	SOC de final de descarga (modo isla)	Determina el SOC mínimo para la descarga en modo isla. Se recomienda un valor predeterminado del 10 %. Configure este parámetro según sea necesario.
	Voltaje FV mín para arranque negro	Después de que se recupera la irradiancia solar, el voltaje FV del inversor aumenta. Si el voltaje PV1 de un inversor es superior o igual al Voltaje FV mín para arranque negro , puede habilitarse la función de arranque negro.
	Potencia mínima estimada para el arranque negro	Especifica la potencia mínima estimada para el arranque negro. En el escenario de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica, el valor predeterminado es el 70 % de la potencia nominal del ESS conectado. El valor está entre el 5 % y el 70 %.
Control de carga en modo isla	SOC en tiempo real (%)	La potencia de salida del inversor se controla en función del SOC actual de la batería para cumplir el objetivo de ajuste de potencia de carga de la batería. El valor del SOC en tiempo real (%) está entre el SOC de final de descarga (modo isla) y el SOC de final de carga (modo isla). El rango de valores de Potencia de carga permitida(%) es [0, 70] %.
	Potencia de carga permitida (%)	
Control del grupo electrógeno	Control automático del grupo electrógeno	● Habilitar: Se habilita el control automático del arranque y el apagado del grupo electrógeno. Si el ESS se apaga, el grupo electrógeno comienza a suministrar potencia a las cargas automáticamente. ● Deshabilitar: Se deshabilita el control automático del arranque y el apagado del grupo electrógeno.
	Control manual del grupo electrógeno	● Encendido: Permite poner en marcha el grupo electrógeno manualmente. ● Apagado: Permite apagar el grupo electrógeno manualmente.
Respaldo de potencia	Respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica	● Habilitar: Se habilita la función de respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica. Cuando el SOC es inferior o igual al SOC mínimo para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica, el ESS detiene la descarga con el objetivo de mantener una alimentación suficiente para el funcionamiento en modo isla. ● Deshabilitar: Se deshabilita la función de respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica.
	SOC mín. para modo backup sin conexión a la red eléctrica (%)	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Respaldo de potencia se configura como Habilitar. En el modo con conexión a la red eléctrica, configure el parámetro SOC mínimo para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica(%). Se recomienda el valor predeterminado del 40 %. El rango de valores es [20, 90] %. La precisión es del 1 %.

Pestaña	Parámetro	Descripción
	Priorizar respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica	Este parámetro aparece en la pantalla cuando el parámetro Respaldo de potencia se configura como Habilitar. ● Habilitar: Una vez que Priorizar respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica se configura como Habilitar, si el SOC actual es inferior o igual al SOC mín. para modo backup sin conexión a la red eléctrica menos el 3 %, el ESS se carga preferentemente con potencia FV o potencia de la red eléctrica. ● Deshabilitar: La función se deshabilita.
	Obtener potencia de la red eléctrica para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Priorizar respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica se configura como Habilitar. ● Deshabilitar: No se permite que el ESS obtenga alimentación de la red eléctrica para el respaldo de potencia en modo isla. ● Permitir: Se permite que el ESS obtenga alimentación de la red eléctrica para el respaldo de potencia en modo isla.
	Potencia de carga para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica (kW)	Este parámetro aparece en la pantalla cuando Obtener potencia de la red eléctrica para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica se configura como Permitir. Permite configurar la potencia para cargar el ESS con la red eléctrica para el respaldo de potencia en modo isla. El valor predeterminado es de 100 kW, y el rango de valores es [0,000, 50.000,000] kW.

NOTA

SOC de final de carga del conjunto > SOC de final de carga (con conexión a la red eléctrica) o
SOC de final de carga (modo isla) ≥ SOC de potencia de respaldo para la nivelación de picos de
tensión ≥ SOC mínimo para el respaldo de potencia sin conexión a la red eléctrica > SOC de final
de descarga (modo isla) > SOC de final de descarga del conjunto

Paso 3 Escoja **Ajustes > Control de la microrred > Conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla** y configure los parámetros de la conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla.

Tabla 6-25 Parámetros de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla

Pestaña	Parámetro	Descripción
Del modo con conexión a la red eléctrica al modo isla	Pasar al modo isla bajo Control de conmutación planificada	Una vez que se haya iniciado el control de la conmutación planificada, se apagará el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla, y el sistema pasará al modo isla.

Pestaña	Parámetro	Descripción
Del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica	Conmutación automática al modo con conexión a la red eléctrica bajo Conmutación automática del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica	● Habilitar: Si el voltaje de la red comercial es estable, el sistema pasa automáticamente del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica una vez que se realiza con éxito la sincronización del dispositivo de protección del relé. ● Deshabilitar: Se deshabilita la función de conmutación automática del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica.
	Valor de configuración de alta tensión bajo Criterios de red eléctrica estable	Determina el rango de error permitido del voltaje de la red eléctrica. Se recomienda un valor predeterminado del 90 %. Si el voltaje está dentro de [Valor de configuración de alta tensión, 110]% del voltaje nominal, se considera que el voltaje es estable.
	Potencia continua disponible durante bajo Criterios de red eléctrica estable	Especifica el tiempo de estabilidad mínimo del voltaje de la red eléctrica. Se recomienda un valor predeterminado de 10 s.
	Duración máxima de la conmutación bajo Condiciones para la conmutación del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica	Especifica el tiempo máximo para la conmutación del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica. Se recomienda un valor predeterminado de 630 s. El valor de Duración máxima de la conmutación debe ser superior a la duración máxima correspondiente a la comprobación de sincronización del dispositivo de protección del relé.
	Del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica bajo Conmutación manual entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	Configure Conmutación automática al modo con conexión a la red eléctrica como Deshabilitar . Para pasar del modo isla al modo con conexión a la red eléctrica, primero haga clic en Modo isla a conexión a la red eléctrica . Cuando el voltaje de la red comercial se encuentre estable, se realizará la sincronización. Una vez que se haya realizado con éxito la sincronización, se encenderá el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla, y el sistema pasará al modo con conexión a la red eléctrica.

Pestaña	Parámetro	Descripción
Control del interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla	Control de conmutación	Esta función se utiliza para comprobar el estado del interruptor de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica. Antes de la comprobación, se debe apagar el conjunto. ● Cerrar: Se enciende el interruptor de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica, y el sistema comprueba si el dispositivo de protección del relé ha controlado el encendido correctamente. ● Abrir: Se apaga el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla, y el sistema comprueba si el dispositivo de protección del relé ha controlado el apagado correctamente. NOTA ● En el escenario con/sin conexión a la red eléctrica (VSG), si el dispositivo de protección del relé está fuera de línea, los botones Cerrar y Abrir están grises. ● Cuando el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla está apagado, el botón Cerrar está disponible, y el botón Abrir está gris. ● Cuando el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla está encendido, el botón Cerrar está gris, y el botón Abrir está disponible. ● Cuando el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se encuentra en estado no válido, el botón Cerrar y el botón Abrir están grises.

----Fin

6.6.3 Modo isla

Paso 1 Escoja **Ajustes > Control de la microrred > Configuración general** y configure los parámetros de configuración generales.

Tabla 6-26 Parámetros de configuración generales

Parámetro	Descripción
Modo MGCC bajo Microrred	Este parámetro se muestra como Habilitar . Los ajustes se pueden modificar solo a través del asistente de despliegue.

Parámetro	Descripción
Escenario de microrred bajo Microrred	Este parámetro se muestra con el valor Sin conexión a la red eléctrica . Los ajustes se pueden modificar solo a través del asistente de despliegue.
Puerto de estado de conmutación bajo Conmutador de carga	Set these parameters based on the actual cable connections. If you need to modify the parameters after the settings are submitted, the automatic control function of the load switch may fail. You can set Automatic load connection/shedding to Enable again or click Function Reset in Automatic load control status to restore the function. Estado del puerto DI se puede configurar como Abrir o Cerrar . Si el estado real del interruptor de carga no coincide con el valor del parámetro Estado , cambie el ajuste del Estado del puerto DI .
Estado del puerto DI bajo Conmutador de carga	
Puerto de control de apagado bajo Conmutador de carga	Determina el puerto DO para el apagado del conmutador de carga.
Puerto de control de encendido bajo Conmutador de carga	Determina el puerto DO para el encendido del interruptor de carga.

Paso 2 Escoja **Ajustes > Control de la microrred > Control de envío** para configurar los parámetros de control del envío.

Tabla 6-27 Parámetros de control del envío

Pestaña	Parámetro	Descripción
Política de control	Conexión/desconexión automática de las cargas	Specifies whether to enable automatic load connection/shedding. When you manually operate the load switch, this function is temporarily locked. You can restore this function in one of the following ways: ● Perform a successful black start. ● Set this parameter to Enable. ● Click Function Reset in Automatic load control status.
	Arranque negro automático después del restablecimiento de la irradiancia	Especifica si se debe habilitar el arranque negro automático una vez restablecida la irradiancia. ● Habilitar: Durante el funcionamiento en modo isla, se realiza un arranque negro automático una vez restablecida la irradiancia. ● Deshabilitar: No se realiza un arranque negro automático una vez que se restablece la irradiancia.

Pestaña	Parámetro	Descripción
	Recuperación automática anormal de PCS	Especifica si se debe habilitar la función de recuperación automática en caso de apagado anormal del PCS. ● Habilitar: Durante el funcionamiento sin conexión a la red eléctrica, cuando el SmartLogger detecta que el PCS se ha apagado de forma anormal y esto ha provocado un fallo de alimentación de la microrred, el SmartLogger automáticamente intenta hacer un arranque negro para restablecer la fuente de alimentación. ● Deshabilitar: Cuando el PCS se apaga de forma anormal, el SmartLogger no realiza un arranque negro automático.
Política de control	SOC de final de carga (modo isla)	Determina el SOC máximo para la carga en modo isla. Se recomienda el valor predeterminado del 90 %.
	Umbral de SOC para detener racionamiento de electricidad	Se recomienda el valor predeterminado del 30 %. Si el SOC es superior o igual al Umbral de SOC para detener racionamiento de electricidad, el conmutador de carga se enciende automáticamente para suministrar potencia a las cargas. Si usted enciende o apaga manualmente el conmutador de carga, la función de control automático de dicho dispositivo se deshabilitará automáticamente. Esta función se puede restaurar solo después del reinicio del SmartLogger o después de un arranque negro realizado con éxito en el escenario en modo isla.
	Umbral de SOC para iniciar racionamiento de electricidad	Se recomienda el valor predeterminado del 20 %. Si el SOC es inferior o igual al Umbral de SOC para iniciar racionamiento de electricidad, el conmutador de carga se apaga automáticamente para reducir la potencia de descarga del ESS. Si usted enciende o apaga manualmente el conmutador de carga, la función de control automático de dicho dispositivo se deshabilitará automáticamente. Esta función se puede restaurar solo después del reinicio del SmartLogger o después de un arranque negro realizado con éxito en el escenario en modo isla.
	SOC de final de descarga (modo isla)	Determina el SOC mínimo para la descarga en modo isla. Se recomienda el valor predeterminado del 10 %.
	Voltaje FV mín para arranque negro	Después de que se recupera la irradiancia solar, el voltaje FV del inversor aumenta. Si el voltaje PV1 de un inversor es superior o igual al Voltaje FV mín para arranque negro , puede habilitarse la función de arranque negro.
	Potencia mínima estimada para el arranque negro	Especifica la potencia mínima estimada para el arranque negro. En el escenario sin conexión a la red eléctrica, el valor predeterminado es el 10 % de la potencia nominal del ESS conectado. El valor está entre el 5 % y el 70 %.

Pestaña	Parámetro	Descripción
Control de carga en modo isla	SOC en tiempo real (%)	La potencia de salida del inversor se controla en función del SOC actual de la batería para cumplir el objetivo de ajuste de potencia de carga de la batería. El valor del SOC en tiempo real (%) está entre el SOC de final de descarga (modo isla) y el SOC de final de carga (modo isla). El rango de valores de Potencia de carga permitida(%) es [0, 70] %.
	Potencia de carga permitida (%)	
Manual Load Control	Automatic load control status	Specifies the automatic load control status. If the value is Locked , you can click Function Reset to restore the value to Normal .
	Load switch status	Esta función se utiliza para comprobar el estado del interruptor de carga. Antes de la comprobación, se debe apagar el conjunto. ● Cerrar: Las cargas se conectan. ● Abrir: Las cargas se desconectan. NOTA ● En el escenario en modo isla, los botones Abrir y Cerrar están disponibles solo cuando están configurados los puertos DO de Puerto de control de apagado y Puerto de control de encendido bajo Conmutador de carga. ● Cuando el conmutador de carga está apagado, el botón Cerrar está disponible, y el botón Abrir está gris. ● Cuando el conmutador de carga está encendido, el botón Cerrar está gris, y el botón Abrir está disponible. ● Cuando el conmutador de carga se encuentra en estado no válido, el botón Cerrar y el botón Abrir están grises.

NOTA

SOC de final de carga del conjunto > SOC de final de carga (modo isla) ≥ Umbral de SOC para detener racionamiento de electricidad > Umbral de SOC para iniciar racionamiento de electricidad > SOC de final de descarga (modo isla) > SOC de final de descarga del conjunto

----Fin

6.6.4 Arranque negro

Escoja **Ajustes > Control de la microrred > Arranque negro** para ver el estado del arranque negro y realizar un arranque negro manual.

AVISO

Para realizar un arranque negro manual, antes de hacer clic en **Iniciar** bajo **Ajustes > Control de la microrred > Arranque negro**, asegúrese de que el valor de **SOC de batería actual** sea superior al 2 %. De lo contrario, es posible que el arranque negro falle.

Parámetro	Descripción
SOC de batería actual	Muestra el SOC actual de la batería.
Progreso del arranque negro	Muestra el progreso del arranque negro.
Estado	● Error del arranque negro. Causa: No hay ningún ESS en línea. ● Error del arranque negro. Causa: No hay ningún ESS disponible para el arranque negro. ● Error del arranque negro. Causa: No hay ningún PCS disponible para el arranque negro. ● Error del arranque negro. Causa: No hay ningún PCS preparado para el arranque negro. ● Error del arranque negro. Causa: Ningún PCS ha establecido el voltaje para el arranque negro. ● Arranque negro manual en curso ● Arranque negro automático en curso: El SOC actual de la batería es superior al valor del SOC de batería mín. para arranque negro. – Cuando Modo MGCC se configura como Habilitar, Escenario de microrred se configura como Con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG) y el Modo de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se configura como Automático, el arranque negro se produce automáticamente si la red eléctrica provoca una conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla. – Cuando Modo MGCC se configura como Habilitar, Escenario de microrred se configura como Con/sin conexión a la red eléctrica (PQ/VSG) y el Modo de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla se configura como Manual, el arranque negro se produce automáticamente si se apaga localmente el interruptor de conmutación entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla para provocar una conmutación manual entre el modo con conexión a la red eléctrica y el modo isla. – Cuando Modo MGCC se configura como Habilitar, si el voltaje en el lado de CA del PCS es anormal (inferior al 30 % del voltaje nominal en el lado de CA del PCS) y el PCS se apaga anormalmente, el arranque negro se produce automáticamente. – Cuando Modo MGCC se configura como Habilitar y Escenario de microrred se configura como Sin conexión a la red eléctrica, si se recupera la irradiancia solar para los inversores y no hay ningún PCS en funcionamiento, apague el conmutador de carga; el arranque negro se producirá automáticamente. ● Arranque negro realizado correctamente

6.7 Configuración de los parámetros de funciones

Detección de resistencia de aislamiento del PCS

La función de detección de resistencia de aislamiento del PCS enciende y apaga el PCS periódicamente para comprobar si el sistema tiene un riesgo de baja resistencia de aislamiento.

Escoja **Ajustes > Parámetros de funciones** y configure el parámetro de detección de resistencia de aislamiento del PCS. Si aparece en la pantalla el cuadro de diálogo **Se recomienda cambiar el tiempo de detección de la resistencia de aislamiento al tiempo óptimo: (XX:XX)**, se recomienda hacer clic en **Confirmar** e ir a la página **Parámetros de funciones** y configurar el **Tiempo de inicio de detección** con la hora óptima. Esta política solo se aplica al escenario comercial e industrial (C&I) y se admite en la versión V300R023C00SPC172 del SmartLogger y en versiones posteriores.

Tabla 6-28 Configuración de parámetros relacionados con la detección de resistencia de aislamiento del PCS

Parámetro	Descripción
Tiempo de inicio de detección^[1]	Indica la hora en que se habilita la función de detección de resistencia de aislamiento del PCS. El valor predeterminado es 02:00.
Nota [1]: Este parámetro se puede configurar en la versión V300R023C00SPC153 del SmartLogger y en versiones posteriores. El LUNA2000-215-2S10 y el LUNA2000-215-2S12 no admiten este parámetro.	

6.8 Planificación de la red eléctrica

6.8.1 Descripción del ajuste de potencia

Según los requisitos estándares, el SmartLogger puede ajustar de forma fiable y en tiempo real la potencia correspondiente a los inversores solares conectados o al Smart PCS para garantizar que la planta pueda responder a tiempo a los requisitos de la empresa operadora de la red eléctrica.

AVISO

- Para asegurarse de que el SmartLogger envíe los comandos de planificación a los inversores solares conectados o al Smart PCS, es necesario elegir el modo de control de potencia activa o reactiva antes de ajustar la potencia activa o reactiva de una planta FV.
- Si el parámetro **Modo de control de potencia activa** se configura como **Sin límites** o si el parámetro **Modo de control de potencia reactiva** se configura como **Ninguna salida**, el SmartLogger no envía comandos de planificación a los inversores solares conectados ni al Smart PCS.

6.8.2 Cómo configurar el control de potencia activa

Si la planta de celdas fotovoltaicas tiene requisitos sobre limitación de potencia, el personal de planificación de la red eléctrica deberá limitar la potencia activa o deshabilitar toda la potencia activa de la planta; es decir, deberá habilitar el modo de disminución de potencia activa.

Paso 1 Seleccione **Monitorización > inversor/PCS > Parám funcionamiento > Ajuste aliment.** En la página que aparece en la pantalla, compruebe que el parámetro **Cronograma de alimentación de forma remota** se haya configurado como **Habilitar**.

Paso 2 Configure los parámetros correspondientes al control de potencia activa y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-71 Control de potencia activa



IL04J00008

----Fin

Sin límites

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia activa	Si este parámetro se configura como Sin límite , el dispositivo funciona a carga completa, y el PCS inteligente limita la potencia según la política de control de almacenamiento de energía.

Programación activa por DI

AVISO

- Al configurar esta función, asegúrese de que el puerto DI definido por el usuario no esté ocupado. De lo contrario, la configuración fallará.
- Al configurar esta función, asegúrese de que el SmartLogger esté conectado correctamente a un receptor de telemando centralizado. (En Alemania y algunas otras áreas de Europa, se necesita un contacto seco porque se utiliza un receptor de telemando centralizado para convertir las señales de planificación de la red eléctrica en señales de contacto seco).
- Cuando se habilitan tanto la planificación en remoto como la planificación vía DI, se responde preferentemente al control que tiene un valor de porcentaje de potencia activa menor (esta función se admite solo cuando el comando de planificación en remoto se envía a través de la interfaz de colaboración de FV+ESS).

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia activa	Configure este parámetro como Programación activa por DI .

Parámetro	Descripción
Programación de comunicación remota	Configure este parámetro como Arranque para que la planificación activa de DI y la programación de comunicación remota funcionen al mismo tiempo.
DI NOTA Los parámetros de DI incluyen DI1 , DI2 , DI3 , DI4 y Porcentaje(%) .	● Admite 16 niveles de porcentajes. ● “√” indica un nivel bajo. Cuando se conectan los cuatro puertos DI del SmartLogger, los puertos son de bajo nivel. Cuando no están conectados, son puertos de alto nivel. ● Los niveles de porcentaje de DI1-DI4 deben ser distintos entre sí. De lo contrario, ocurrirá una excepción durante el análisis de los comandos. ● Si la señal de entrada real de DI no coincide con la configurada en la interfaz de usuario web, el SmartLogger controla que el inversor funcione a potencia completa y se genera la alarma Instrucción de planificación de potencia activa anormal.

Porcentaje de limitación de valor fijo (bucle abierto)

El SmartLogger proporciona configuración simplificada del porcentaje de potencia activa, así como la automatización del control de potencia; es decir, permite el ajuste automático del porcentaje de disminución de potencia activa en distintos momentos del día.

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia activa	Configure este parámetro como Porcentaje de limitación de valor fijo (bucle abierto) para controlar la potencia de salida máxima de los dispositivos por segmento horario.
Hora de inicio	Si se requiere que el dispositivo funcione con la potencia máxima especificada en determinados períodos de un día, añada registros en función de los requisitos del emplazamiento. Cuando se configuran múltiples puntos temporales, el dispositivo funciona con la potencia máxima especificada para el punto temporal que es anterior y más cercano a la hora actual del sistema. Por ejemplo, si se añade 00:00:00 y 12:00:00 en la interfaz de usuario web y la hora actual del sistema es 14:30:00, el dispositivo funcionará con la potencia máxima especificada para las 12:00:00. AVISO El dispositivo no funcionará según esta configuración después de las 00:00:00. Para que el dispositivo pueda seguir funcionando según esta configuración de un día para otro, es necesario que esta configuración se especifique para las 00:00:00.
Porcentaje(%)	

Planificación de comunicación remota

El sistema de gestión o el dispositivo de ajuste de potencia independiente envían comandos de planificación a través del puerto de comunicaciones que funciona con Modbus-TCP, GOOSE o IEC104, sin necesidad de que el usuario realice ninguna configuración ni operación. El SmartLogger puede alternar automáticamente entre distintos modos de planificación y enviar comandos de planificación.

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia activa	Configure este parámetro como Programación de comunicación remota. El SmartLogger analiza el comando de planificación enviado por el sistema de gestión de capa superior y lo convierte en datos de instrucción válidos que los dispositivos de la planta pueden identificar, y después envía esos datos a todos los dispositivos conectados al SmartLogger. Como el modo Programación de comunicación remota tiene mayor prioridad, el SmartLogger cambia automáticamente el Modo de control de potencia activa a Programación de comunicación remota después de recibir un comando de planificación del sistema de gestión de capa superior.

Parámetro	Descripción
Estrategia de programación	El valor puede ser Deshabilitar, Estrategia 1, Estrategia 2 o Estrategia 3. El valor predeterminado es Estrategia 1. ● Deshabilitar: El SmartLogger controla que el dispositivo funcione a carga completa y que no reciba comandos de planificación enviados por el sistema de gestión. ● Estrategia 1: Política de planificación de bucle abierto. Es decir, el SmartLogger asigna uniformemente el valor de potencia indicado en la planificación y envía el valor medio a cada dispositivo. A continuación, los dispositivos comienzan a funcionar con la potencia especificada. El valor de ajuste enviado por el SmartLogger es constante. Si se configura un Coefficiente de ajuste, el valor de potencia se envía al dispositivo después de haberse multiplicado por el coeficiente preestablecido. ● Estrategia 2: Funciones personalizadas para plantas específicas. Configure Rebasamiento, Periodo de ajuste y Zona muerta de ajuste según los requisitos de planificación de la planta eléctrica. – Rebasamiento: Indica el porcentaje máximo de rebasamiento durante el ajuste. Si una planta no puede alcanzar el valor objetivo preestablecido debido a factores tales como la luz solar insuficiente, el valor objetivo configurado es el valor actual más el rebasamiento. – Periodo de ajuste: Indica el tiempo requerido desde el envío de la instrucción de ajuste y la respuesta del dispositivo a la instrucción hasta la detección de las acciones anteriores por parte del SmartLogger. – Zona muerta de ajuste: Indica el porcentaje del valor de desviación de ajuste con respecto a la capacidad de salida nominal. En la zona muerta de ajuste, la estrategia 2 no entrega instrucciones de control, pero sigue detectando la desviación en tiempo real. ● Estrategia 3: En los escenarios del SmartLogger principal y el SmartLogger secundario donde se limita la energía exportada a la red eléctrica, configure este parámetro con el valor Estrategia 3 para el SmartLogger secundario.
Coefficiente de ajuste	Coefficiente para calcular el valor objetivo del ajuste de potencia activa. El valor predeterminado es 1,000.
Apagado ante excepciones de comunicación	El valor predeterminado es Deshabilitar . Cuando este parámetro se configura como Habilitar , el SmartLogger apaga el dispositivo si el SmartLogger no recibe los comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado del Tiempo para la detección de excepciones de comunicación .

Parámetro	Descripción
Tiempo para la detección de excepciones de comunicación (s)	El valor predeterminado es 300 . Este parámetro se utiliza solo para la protección mediante el apagado cuando la comunicación es anormal. Si el SmartLogger no recibe los comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado, se determina que la comunicación es anormal.
Arranque automático al recuperar la comunicación	El ajuste predeterminado es Habilitar . Si este parámetro se configura como Habilitar , el dispositivo arranca automáticamente si los comandos de programación de comunicación remota se pueden recibir de nuevo con normalidad después de una excepción de comunicación.
Limitación de potencia del inversor solar tras expiración de planificación de potencia activa	El valor predeterminado es Deshabilitar. Si este parámetro se configura como Habilitar, el SmartLogger controla el dispositivo de las maneras indicadas a continuación si el SmartLogger no puede recibir comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado del Umbral de expiración de planificación de potencia activa para disparar limitación de potencia del inversor solar. ● Se limita la potencia activa del inversor en función del valor del parámetro Potencia (en porcentaje de potencia nominal) de inversor solar en caso de expiración de planificación de potencia activa. ● Se limita la potencia activa del ESS en función del valor de Potencia (en porcentaje de potencia nominal) del ESS en caso de expiración de planificación de potencia activa.
Umbral de expiración de planificación de potencia activa para disparar limitación de potencia del inversor solar (s)	El valor predeterminado es 300,0 . Este parámetro se utiliza solo para la protección mediante la limitación de la potencia activa cuando la comunicación es anormal. Si el SmartLogger no puede recibir comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado, se inicia la protección mediante la limitación de la potencia activa.
Potencia (en porcentaje de potencia nominal) de inversor solar en caso de expiración de planificación de potencia activa (%)	El valor predeterminado es 0,0. Una vez habilitada la Limitación de potencia del inversor solar tras expiración de planificación de potencia activa, si el SmartLogger no puede recibir los comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado del Umbral de expiración de planificación de potencia activa para disparar limitación de potencia del inversor solar, el SmartLogger limita la potencia activa del inversor en función del valor configurado de este parámetro.

Parámetro	Descripción
Potencia (en porcentaje de potencia nominal) del ESS en caso de expiración de planificación de potencia activa (%)	El valor predeterminado es 0,0 . Una vez habilitada la Limitación de potencia del inversor solar tras expiración de planificación de potencia activa , si el SmartLogger no puede recibir comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado del Umbral de expiración de planificación de potencia activa para disparar limitación de potencia del inversor solar , el SmartLogger limita la potencia activa del ESS en función del valor configurado de este parámetro.
Filtrado de instrucciones de programación iguales	Habilitar: El SmartLogger filtra los comandos de planificación iguales que se entregan en dirección northbound. Deshabilitar: El SmartLogger no filtra los comandos de planificación iguales que se entregan en dirección northbound.

NOTA

Si se desconecta la comunicación entre el SmartLogger y el back-end de planificación, y si los parámetros de protección contra excepciones de la comunicación no están configurados como **Habilitar**, la potencia activa se controla en función del comando de planificación enviado antes de la desconexión.

Límite de exportación (kW)

AVISO

- Se recomienda seleccionar **Ajustes > Conexión a red con potencia limitada** y habilitar la función de conexión a la red eléctrica con potencia limitada.
- Para habilitar esta función, es necesario configurar los parámetros del medidor de potencia, del inversor y de la conexión a red eléctrica con potencia limitada. Esta sección describe cómo configurar los parámetros de conexión a red eléctrica con potencia limitada.
- Antes de configurar los parámetros, compruebe que se haya conectado un medidor de potencia al SmartLogger.

Paso 1 Configure los parámetros de limitación de exportación y haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia activa	Configure este parámetro como Límite de exportación(kW) .
Iniciar control	Cuando este parámetro se configura como Sí , se aplica la función de limitación de potencia.

Parámetro	Descripción
Sentido de energía de medidor de potencia	● Positivo: valor predeterminado. – Los cables están conectados correctamente al medidor. – Si los cables están conectados al medidor de forma inversa y si el NMS no admite la conexión inversa^[1], configure Dirección de acceso al medidor^[2] como Invertir y Sentido de energía de medidor de potencia como Positivo. ● Invertir: Se aplica a los medidores de exportación + importación. Si los cables conectados al medidor tienen la polaridad invertida y si el NMS admite la conexión inversa, configure el parámetro Dirección de acceso al medidor como Invertir, Informe de datos sin procesar y Sentido de energía de medidor de potencia como Invertir.
Modo de limitación	● Potencia total: Controla la potencia total en el punto de conexión a la red eléctrica para limitar la potencia suministrada a dicha red. ● Potencia monofásica: Controla la potencia de cada fase en el punto de conexión a la red eléctrica para limitar la potencia suministrada a dicha red.
Potencia máx. suministrada a la red eléctrica	Indica la potencia máxima que el dispositivo puede exportar a la red eléctrica. Sugerencia: Configure este parámetro según el umbral de energía exportada a la red eléctrica que admite la empresa de electricidad. ● Límite superior: 50.000. ● Límite inferior: – Si Nivelación de picos de tensión se configura como Límite de potencia activa o Límite de potencia aparente, el límite inferior se determina en función del valor de Potencia máxima. (Este valor se puede ver después de haber escogido Ajustes > Ajustes de baterías > Control de capacidad). Por ejemplo, si Potencia máxima se configura como 50, el límite inferior es -50. – Si Nivelación de picos de tensión se configura como Sin control, el límite inferior es -1.000.
Periodo de ajuste de disminución de energía	Especifica el período de disminución de la potencia de salida del dispositivo.
Tiempo máximo de protección	Especifica la duración máxima desde el momento en que el SmartLogger detecta el reflujo hasta el momento en que la potencia de salida del dispositivo llega a 0. Sugerencia: Configure este parámetro en función de la duración máxima de reflujo permitida por la compañía de la red eléctrica.

Parámetro	Descripción
Umbral de incremento en potencia	Cuando la alimentación que proporciona la red eléctrica alcanza este umbral, los dispositivos comienzan a aumentar su potencia de salida. El valor recomendado de este parámetro es del 1 % al 2 % de la Pn. «Pn» es la potencia de salida nominal total de los dispositivos y se puede consultar en la página de información general del SmartLogger.
Control de desequilibrio trifásico ^[3]	El valor predeterminado es Deshabilitar . Si este parámetro se configura como Habilitar , se usa el control independiente trifásico.
Límite de alimentación FV cuando falla la comunicación	Permite configurar el porcentaje de la potencia de salida del inversor cuando la comunicación entre el SmartLogger y el medidor es anormal.
Límite de potencia de PCS en caso de fallo de comunicación	Permite configurar el porcentaje de la potencia de salida del PCS cuando la comunicación entre el SmartLogger y el medidor es anormal.
Apagar cuando alcance el 0 % de energía	Especifica si se permite que el puerto DO controle el apagado.
Apagar puerto de control	Configure este parámetro indicando el puerto DO que controla el apagado.
Encender puerto de control	Configure este parámetro indicando el puerto DO que controla el encendido.
Apagar puerto de notificación de estado	Configure este parámetro indicando el puerto DI que informa del estado de apagado.
Encender puerto de notificación de estado	Configure este parámetro con el puerto DI que informa del estado de encendido.
Nota [1]: Si los cables conectados al medidor tienen la polaridad invertida y el NMS puede mostrar correctamente los datos del medidor en tiempo real, se considera que el NMS admite la conexión inversa. Es decir, el NMS invierte la potencia activa, la potencia reactiva, el factor de potencia, la potencia activa de fase A, la potencia activa de fase B y la potencia activa de fase C, sustituye la energía activa positiva total y la energía activa negativa total entre sí, y sustituye la potencia reactiva positiva total y la potencia reactiva negativa total entre sí. Nota [2]: La Dirección de acceso al medidor se configura en los parámetros de funcionamiento del medidor. Nota [3]: Si la función de control de desequilibrio trifásico se habilita o deshabilita, el PCS se reinicia. Si este parámetro se configura como Habilitar, asegúrese de que se cumpla la siguiente condición: Potencia de fase máxima de las cargas - Potencia de fase mínima de las cargas < 1/3 × potencia nominal del ESS del conjunto.	

Paso 2 Verifique que el SmartLogger pueda encender y apagar los disyuntores a distancia en escenarios que impliquen disyuntores.

- Haga clic en **Apagar** y compruebe que el disyuntor se haya apagado de forma adecuada.
- Haga clic en **Encender** y compruebe que el disyuntor se haya encendido de forma adecuada.

----Fin

Control remoto de salida

Paso 1 Sincronice la fuente de reloj del servidor.

Ruta	Parámetro	Descripción
Ajustes > Parám usuario > Fecha y hora	Fuente de reloj	Configure este parámetro como NTP .
	Servidor	Configure este parámetro indicando la dirección IP o el nombre de dominio del servidor para la sincronización de fecha y hora.
	Prueba sincro de NTP	Haga clic en este botón para comprobar el estado de sincronización de fecha y hora.

Paso 2 Configure los parámetros de control remoto de salida.

Ruta	Parámetro	Descripción
Ajustes > Control de potencia activa	Modo de control de potencia activa	Configure este parámetro como Control remoto de salida .
	Área de control	Configure este parámetro indicando el área en donde se usa la función de control remoto de salida. Para habilitar la función en algunas áreas, es necesario importar y habilitar la licencia.
	Duración del control de salida	Configure este parámetro con el tiempo necesario para que el dispositivo cambie su potencia de salida del 0 % al 100 % o del 100 % al 0 %.
	ID de planta FV	Configure este parámetro indicando el identificador de la planta de celdas fotovoltaicas.
	Servidor de control de salida remota	Configure este parámetro indicando la dirección IP o el nombre de dominio del servidor.
	Habilitar certificado	Este parámetro determina si se debe importar y habilitar un certificado en función de la situación real.

Ruta	Parámetro	Descripción
	Venta del excedente de energía	● Deshabilitar: El SmartLogger controla la potencia de salida del inversor según el comando de control de salida a distancia emitido por la compañía eléctrica. La potencia de salida de la planta FV no puede exceder el valor de planificación de potencia activa indicado por la empresa de energía eléctrica. ● Habilitar: Cuando la potencia de las cargas es inferior o igual al comando de control de salida en remoto, la potencia de salida del inversor se determina en función del comando de control de salida en remoto. La potencia puede comprarse o venderse en el punto de conexión a la red eléctrica. Cuando la potencia de las cargas es superior al comando de control de salida en remoto, el SmartLogger ajusta automáticamente la potencia de salida del inversor para conseguir la potencia cero en el punto de conexión a la red eléctrica; es decir, no se puede vender potencia en el punto de conexión a la red eléctrica.
	Capacidad del módulo FV	Configure este parámetro indicando la capacidad de los módulos fotovoltaicos conectados a la planta de celdas fotovoltaicas.
	Capacidad de CA de la planta	Configure este parámetro con la capacidad de CA del límite de potencia que la planta exporta a la red eléctrica.

 NOTA

- Si la conexión entre el SmartLogger y el servidor es anormal, haga clic en **Enviar** y después en **Importar** para importar al SmartLogger el archivo de control de salida en formato **.data** que ha proporcionado el sitio web de la empresa de servicios públicos.
- Después de que el SmartLogger se conecte al servidor, se podrá exportar el archivo correspondiente.

----Fin

6.8.3 Cómo configurar el control de potencia reactiva

Se requiere que las plantas de gran escala ajusten el voltaje en el punto de conexión a la red eléctrica. El personal de planificación de la red eléctrica puede hacer que una planta absorba o añada potencia reactiva en el punto de conexión a la red eléctrica, es decir, puede habilitar la compensación de potencia reactiva en función del estado de transmisión de potencia reactiva en tiempo real de la red eléctrica.

- Paso 1** Escoja **Monitorización > Inversor/PCS > Parám funcionamiento > Ajuste de alimentación**. En la página que aparece en la pantalla, compruebe que el parámetro **Cronograma de alimentación remota** esté configurado como **Habilitar**.
- Paso 2** Configure los parámetros correspondientes al control de potencia reactiva y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-72 Control de potencia reactiva



----Fin

Ninguna salida

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Si no se requiere que la planta ajuste el voltaje en el punto de conexión a la red eléctrica ni que realice una compensación de potencia reactiva, el dispositivo puede funcionar con una potencia de salida activa pura. En este caso, configure este parámetro como Ninguna salida .

Programación reactiva por DI

AVISO

- Al configurar esta función, asegúrese de que el puerto DI definido por el usuario no esté ocupado. De lo contrario, la configuración fallará.
- Escenario del SmartLogger: Antes de configurar esta función, asegúrese de que el SmartLogger esté conectado correctamente al receptor de telemando centralizado.
- Escenario de SmartLogger + SmartModule: Antes de configurar esta función, asegúrese de que el SmartModule esté conectado correctamente al receptor de telemando centralizado.

Tabla 6-29 Escenario del SmartLogger

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Configure este parámetro como Programación reactiva por DI .

Parámetro	Descripción
DI NOTA Los parámetros de DI incluyen DI1, DI2, DI3, DI4 y Factor de potencia .	● Admite 16 niveles de factores de potencia. ● “√” indica un nivel bajo. Cuando se conectan los cuatro puertos DI del SmartLogger, los puertos son de bajo nivel. Cuando no están conectados, son puertos de alto nivel. ● Los niveles de porcentaje de DI1-DI4 deben ser distintos entre sí. De lo contrario, ocurrirá una excepción durante el análisis de los comandos. ● Si la señal DI de entrada real no coincide con la configurada en la interfaz de usuario web, el SmartLogger controla que el dispositivo funcione a potencia completa y se genera la alarma Excepción de instrucción de planificación de potencia reactiva.

Tabla 6-30 Escenario de SmartLogger + SmartModule

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Configure este parámetro como Programación reactiva por DI .
DI NOTA Los parámetros de DI incluyen M1.DI1, M1.DI2, M1.DI3, M1.DI4 y Porcentaje .	● Admite 16 niveles de porcentajes. ● “√” indica un nivel bajo. Cuando se conectan los cuatro puertos DI del SmartModule, los puertos son de bajo nivel. Cuando no están conectados, son puertos de alto nivel. ● Los niveles de porcentaje de M1.DI1 a M1.DI4 deben ser distintos entre sí. De lo contrario, ocurrirá una excepción durante el análisis de los comandos. Si la señal DI de entrada real no coincide con la configurada en la interfaz de usuario web, el SmartLogger controla que el dispositivo funcione a potencia completa y se genera la alarma Excepción de instrucción de planificación de potencia reactiva.

 NOTA

- Antes de conectar el SmartModule al SmartLogger, si se ha configurado el parámetro **Programación reactiva por DI** para el puerto DI y la señal de planificación debe conectarse al SmartModule, elimine la configuración de DI y vuelva a configurarla.
- En el escenario donde se combinan el SmartLogger y el SmartModule, si se quita el SmartModule y la señal de planificación debe conectarse al SmartLogger, elimine la configuración de DI y vuelva a configurarla.

Control fijo de potencia reactiva

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Si se requiere que la matriz fotovoltaica genere una potencia reactiva constante en un momento específico, configure este parámetro como Control fijo de potencia reactiva .
Hora de inicio	Si se requiere que el dispositivo funcione con la potencia máxima especificada en determinados períodos de un día, añada registros en función de los requisitos del emplazamiento. Cuando se configuran múltiples puntos temporales, el dispositivo funciona con la potencia máxima especificada para el punto temporal que es anterior y más cercano a la hora actual del sistema. Por ejemplo, si se añade 00:00:00 y 12:00:00 en la interfaz de usuario web y la hora actual del sistema es 14:30:00, el dispositivo funcionará con la potencia máxima especificada para las 12:00:00. AVISO El dispositivo no funcionará según esta configuración después de las 00:00:00. Para que el dispositivo pueda seguir funcionando según esta configuración de un día para otro, es necesario que esta configuración se especifique para las 00:00:00.
Potencia reactiva(kVar)	

Control fijo de factor de potencia

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Si se requiere que la planta FV genere un factor de potencia constante en el punto de conexión a la red eléctrica y se requiere que el dispositivo ajuste la potencia reactiva en tiempo real en función del factor de potencia preestablecido, configure este parámetro con el valor Control fijo de factor de potencia .
Hora de inicio	Si se requiere que el dispositivo funcione con una potencia especificada en determinados períodos de un día, añada registros en función de los requisitos del emplazamiento. Cuando se configuran múltiples puntos temporales, el dispositivo funciona con la potencia especificada para el punto temporal que es anterior y más cercano a la hora actual del sistema. Por ejemplo, si se añade 00:00:00 y 12:00:00 en la interfaz de usuario web y la hora actual del sistema es 14:30:00, el dispositivo funcionará con la potencia máxima especificada para las 12:00:00. AVISO El dispositivo no funcionará según esta configuración después de las 00:00:00. Para que el dispositivo pueda seguir funcionando según esta configuración de un día para otro, es necesario que esta configuración se especifique para las 00:00:00.
Factor de potencia	

Curva característica Q-U

Si el comando de control de potencia reactiva en remoto no está disponible, se puede configurar la curva característica como un sustituto. El SmartLogger envía los valores configurados para la curva característica al inversor o al Smart PCS, que entonces funcionan de acuerdo con la configuración. El SmartLogger deja de ajustar los valores.

AVISO

Configure la curva característica siguiendo las instrucciones de profesionales para garantizar el buen funcionamiento del inversor o del Smart PCS.

En el modo de control de la curva característica Q-U, el inversor o el Smart PCS ajustan dinámicamente la relación Q/S entre la potencia reactiva de salida y la potencia aparente según la relación $U/U_n(\%)$ entre el voltaje real y el voltaje nominal de la red eléctrica.

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Configure este parámetro como Curva característica Q-U .
Tiempo de ajuste de potencia reactiva	Especifica el intervalo de cambio de la potencia reactiva correspondiente a un punto de conexión a la red eléctrica.
Relación de potencia de activador	Bajo un código de red eléctrica específico, la curva característica surte efecto solo cuando la potencia activa de salida real del dispositivo es superior al valor especificado.
Porcentaje de potencia de salida	Bajo un código de red eléctrica específico, la curva característica se invalida cuando la potencia activa de salida real del dispositivo es inferior al valor especificado.
Valor límite para el factor de potencia mínimo	Limita el factor de potencia mínimo real cuando surte efecto la curva característica Q-U.
Puntos curva característica	Este parámetro especifica la cantidad de puntos de la curva característica. La curva característica admite un máximo de 10 puntos válidos.
$U/U_n(\%)$	Cuando configure la curva, asegúrese de que el valor $U/U_n(\%)$ de un punto sea superior al valor $U/U_n(\%)$ del punto anterior. De lo contrario, aparecerá un mensaje que indicará que el valor introducido no es válido.
Q/S	

Curva característica $\cos\phi$ -P/P_n (inversor/PCS)

Si el comando de control de potencia reactiva en remoto no está disponible, se puede configurar la curva característica como un sustituto. El SmartLogger envía los valores configurados para la curva característica al inversor o al Smart PCS, que entonces funcionan de acuerdo con esa configuración. El SmartLogger deja de ajustar los valores.

AVISO

Configure la curva característica siguiendo las instrucciones de profesionales para garantizar el buen funcionamiento del inversor o del Smart PCS.

En el modo de control de la curva característica $\cos\phi$ -P/Pn, el inversor o el Smart PCS ajusta dinámicamente el factor de potencia $\cos\phi$ de acuerdo con el P/Pn (%) según las normas alemanas VDE-4105 y BDEW.

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Configure este parámetro como Curva característica $\cos\phi$-P/Pn (inversor) o Curva característica $\cos\phi$-P/Pn (PCS) .
Tiempo de ajuste de potencia reactiva	Este parámetro especifica la frecuencia de cambio de la potencia reactiva en el punto de conexión a la red eléctrica.
Puntos curva característica	Este parámetro especifica la cantidad de puntos de la curva característica. La curva característica admite un máximo de 10 puntos válidos.
P/Pn(%)	Cuando configure la curva, asegúrese de que el valor de P/Pn(%) de un punto sea superior al del punto anterior. De lo contrario, aparecerá un mensaje que indicará que el valor introducido no es válido.
$\cos\phi$	

Curva de histéresis Q-U (CEI0-16)

Si el comando de control de potencia reactiva en remoto no está disponible, se puede configurar la curva característica como un sustituto. El SmartLogger envía los valores configurados para la curva característica al inversor o al Smart PCS, que entonces funcionan de acuerdo con la configuración. El SmartLogger deja de ajustar los valores.

AVISO

Configure la curva característica siguiendo las instrucciones de profesionales para garantizar el buen funcionamiento del inversor o del Smart PCS.

El modo de control de la curva de histéresis Q-U (CEI0-16) es la versión del estándar CEI0-16 italiano de la curva característica Q-U. Ajusta dinámicamente la potencia reactiva de salida del inversor o del Smart PCS en función de la relación entre el voltaje real y el voltaje nominal. El valor objetivo de ajuste de la potencia reactiva debería expresarse siguiendo el formato de «Q/S».

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Configure este parámetro como Curva de histéresis Q-U (CEI0-16) .

Parámetro	Descripción
Tiempo de ajuste de potencia reactiva	Especifica el intervalo de cambio de la potencia reactiva correspondiente a un punto de conexión a la red eléctrica.
Relación de potencia de activador	Bajo un código de red eléctrica específico, la curva característica surge efecto solo cuando la potencia activa de salida real del dispositivo es superior al valor especificado.
Porcentaje de potencia de salida	Bajo un código de red eléctrica específico, la curva característica se invalida cuando la potencia activa de salida real del dispositivo es inferior al valor especificado.
Valor límite para el factor de potencia mínimo	Este parámetro limita el factor de potencia mínimo real cuando surge efecto la curva característica Q-U.
U/Un (%)	Cuando configure la curva, asegúrese de que el valor U/Un(%) de un punto sea superior al valor U/Un(%) del punto anterior. De lo contrario, aparecerá un mensaje que indicará que el valor introducido no es válido. Al configurar la curva, asegúrese de que los valores de Q/S en los puntos A y B sean iguales y estén configurados en ese orden, y de que los valores de Q/S en los puntos C y D sean iguales y estén configurados en ese orden. De lo contrario, aparecerá un mensaje que indicará que el valor introducido no es válido.
Q/S	

Programación de comunicación remota

El sistema de gestión o el dispositivo independiente de ajuste de potencia envían comandos de planificación a través del puerto de comunicación que funciona con Modbus-TCP o IEC104, sin necesidad de configuraciones ni operaciones del usuario. El SmartLogger puede alternar automáticamente entre distintos modos de planificación y enviar comandos de planificación.

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Como el modo Programación de comunicación remota tiene mayor prioridad, el SmartLogger cambia automáticamente el Modo de control de potencia reactiva a Programación de comunicación remota después de recibir un comando de planificación del sistema de gestión de capa superior. Si este parámetro se configura como Programación de comunicación remota, el SmartLogger analiza el comando de planificación enviado por el sistema de gestión de capa superior, lo convierte en datos de instrucción válidos que los dispositivos de la planta puedan identificar y envía esos datos a todos los dispositivos conectados al SmartLogger.

Parámetro	Descripción
Apagado del inversor solar tras expiración de planificación de potencia reactiva	El valor predeterminado es Deshabilitar . Cuando este parámetro se configura como Habilitar , el SmartLogger apaga el dispositivo si el SmartLogger no recibe los comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado del Umbral de expiración de planificación de potencia reactiva para disparar apagado del inversor solar .
Umbral de expiración de planificación de potencia reactiva para disparar apagado del inversor solar	El valor predeterminado es 300 . Este parámetro se utiliza solo para la protección mediante el apagado cuando la comunicación para la planificación de potencia reactiva es anormal. Si el SmartLogger no recibe los comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado, se determina que la comunicación es anormal.
Arranque del inversor solar tras recuperación de expiración de planificación de potencia reactiva	El valor predeterminado es Habilitar . Cuando este parámetro se configura como Habilitar , una vez finalizado el tiempo de espera de la señal de potencia reactiva, si se recupera la señal de potencia reactiva, el dispositivo arranca automáticamente.
Limitación de potencia del inversor solar tras expiración de planificación de potencia reactiva	El valor predeterminado es Deshabilitar. Si este parámetro se configura como Habilitar, el SmartLogger controla el dispositivo de las maneras indicadas a continuación si el SmartLogger no puede recibir comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado del Umbral de expiración de planificación de potencia reactiva para disparar limitación de potencia del inversor solar. ● Se limita la potencia reactiva del inversor en función del valor del parámetro Q/S durante limitación de potencia del inversor solar en caso de expiración de planificación de potencia reactiva. ● Se limita la potencia reactiva del PCS en función del valor del parámetro Q/S durante limitación de potencia del ESS en caso de expiración de planificación de potencia reactiva.
Umbral de expiración de planificación de potencia reactiva para disparar limitación de potencia del inversor solar (s)	El valor predeterminado es 300,0 . Este parámetro se utiliza solo para la protección mediante la limitación de la potencia reactiva cuando la comunicación es anormal. Si el SmartLogger no recibe comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado, se inicia la protección mediante la limitación de la potencia reactiva.

Parámetro	Descripción
Q/S durante limitación de potencia del inversor solar en caso de expiración de planificación de potencia reactiva (%)	El valor predeterminado es 0,000 . Una vez habilitada la Limitación de potencia del inversor solar tras expiración de planificación de potencia reactiva , si el SmartLogger no recibe comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado del Umbral de expiración de planificación de potencia reactiva para disparar limitación de potencia del inversor solar , el SmartLogger limita la potencia reactiva del inversor en función del valor configurado de este parámetro.
Q/S durante limitación de potencia del ESS en caso de expiración de planificación de potencia reactiva (%)	El valor predeterminado es 0,000 . Una vez habilitada la Limitación de potencia del inversor solar tras expiración de planificación de potencia reactiva , si el SmartLogger no puede recibir comandos de programación de comunicación remota durante un período superior al valor configurado del Umbral de expiración de planificación de potencia reactiva para disparar limitación de potencia del inversor solar , el SmartLogger limita la potencia reactiva del ESS en función del valor configurado de este parámetro.

NOTA

Si se desconecta la comunicación entre el SmartLogger y el back-end de planificación, y si los parámetros de protección contra excepciones de comunicación no están configurados como **Habilitar**, la potencia reactiva se controla en función del comando de planificación enviado antes de la desconexión.

Control de factor de potencia por bucle cerrado (política vieja)

AVISO

Antes de configurar este parámetro, compruebe que el medidor de potencia esté conectado correctamente al SmartLogger.

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Configure este parámetro como Control de factor de potencia por bucle cerrado (política antigua) .
Factor de potencia deseada	Especifica el valor deseado para el factor de potencia de ajuste del medidor de potencia.
Periodo de ajuste	Especifica el intervalo de envío de comandos de ajuste por parte del SmartLogger.

Parámetro	Descripción
Ajuste de banda muerta	Este parámetro especifica la precisión del factor de potencia de ajuste. AVISO Este parámetro es válido solo cuando el factor de potencia del medidor de potencia es superior a 0.9.

Control de factor de potencia por bucle cerrado

Para mejorar los ingresos, una planta debe reducir o evitar el sobrepeso del factor de potencia mediante una compensación de potencia reactiva distribuida. Para habilitar esta función, configure los parámetros relacionados con el control de factor de potencia por bucle cerrado.

AVISO

- Se recomienda seleccionar **Ajustes > Compensación de potencia reactiva inteligente** para habilitar la compensación de potencia reactiva inteligente.
- Antes de configurar los parámetros, asegúrese de que la licencia para la compensación de potencia reactiva inteligente se haya cargado en la página **Mantenimiento > Gestión de licencias**.
- Antes de configurar los parámetros, compruebe que se haya conectado un medidor de potencia al SmartLogger.

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Configure este parámetro como Control de factor de potencia por bucle cerrado .
Dirección de energía de medidor eléctrico	● Positivo: valor predeterminado. – Los cables están conectados correctamente al medidor. – Si los cables están conectados al medidor de forma inversa y si el NMS no admite la conexión inversa^[1], configure Dirección de acceso al medidor^[2] como Invertir y Sentido de energía de medidor de potencia como Positivo. ● Invertir: Se aplica a los medidores de exportación + importación. Si los cables conectados al medidor tienen la polaridad invertida y si el NMS admite la conexión inversa, configure el parámetro Dirección de acceso al medidor como Invertir_Informe de datos sin procesar y Sentido de energía de medidor de potencia como Invertir.
Medidor de potencia	Configure este parámetro como Medidor inteligente .

Parámetro	Descripción
Factor de potencia deseada	Especifica el valor deseado para el factor de potencia de ajuste del medidor de potencia. El valor deseado debe ser superior al valor de evaluación del factor de potencia de la planta de celdas fotovoltaicas.
Periodo de ajuste	Especifica el intervalo de envío de comandos de ajuste por parte del SmartLogger.
Ajuste de banda muerta	Este parámetro especifica la precisión del factor de potencia de ajuste. AVISO Este parámetro es válido solo cuando el factor de potencia del medidor de potencia es superior a 0.9.
Retardo de compensación reactiva	Especifica el tiempo de retardo para el inicio de la compensación de factor de potencia distribuida si el factor de potencia actual es inferior al factor de potencia deseado.
Nota [1]: Si los cables conectados al medidor tienen la polaridad invertida y el sistema de gestión puede mostrar correctamente los datos del medidor en tiempo real, se considera que el sistema de gestión admite la conexión inversa. Es decir, el sistema de gestión invierte la potencia activa, la potencia reactiva, el factor de potencia, la potencia activa de fase A, la potencia activa de fase B y la potencia activa de fase C, sustituye la energía activa positiva total y la energía activa negativa total entre sí, y sustituye la potencia reactiva positiva total y la potencia reactiva negativa total entre sí. Nota [2]: La Dirección de acceso al medidor se configura en los parámetros de funcionamiento del medidor.	

AVISO

Cuando el SmartLogger recibe un comando de planificación remota de potencia reactiva de la planta de celdas fotovoltaicas, pasa automáticamente del **Modo de control de potencia reactiva** a **Programación de comunicación remota**. Si se requiere el control de factor de potencia por bucle cerrado, configure el parámetro **Modo de control de potencia reactiva** como **Control de factor de potencia por bucle cerrado** y configure el factor de potencia deseado de forma correcta.

Curva característica PF-U

Si el comando de control de potencia reactiva en remoto no está disponible, se puede configurar la curva característica como un sustituto. El SmartLogger envía los valores configurados para la curva característica al inversor o al Smart PCS, que entonces funcionan de acuerdo con la configuración. El SmartLogger deja de ajustar los valores.

AVISO

Configure la curva característica siguiendo las instrucciones de profesionales para garantizar el buen funcionamiento del inversor o del Smart PCS.

En el modo de control de la curva característica PF-U, el inversor o el Smart PCS ajustan dinámicamente el factor de potencia en el puerto del dispositivo según la relación $U/U_n(\%)$ entre el voltaje real y el voltaje nominal de la red eléctrica.

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Configure este parámetro como Curva característica PF-U .
Puntos curva característica	● Este parámetro especifica la cantidad de puntos de la curva característica. ● La curva característica admite un máximo de 10 puntos válidos.
$U/U_n(\%)$	Cuando configure la curva, asegúrese de que el valor $U/U_n(\%)$ de un punto sea superior al del punto anterior. De lo contrario, aparecerá en la pantalla el mensaje «Datos introducidos no válidos».
PF	

Curva característica Q-P

Si el comando de control de potencia reactiva en remoto no está disponible, se puede configurar la curva característica como un sustituto. El SmartLogger envía los valores configurados para la curva característica al inversor o al Smart PCS, que entonces funcionan de acuerdo con la configuración. El SmartLogger deja de ajustar los valores.

AVISO

Configure la curva característica siguiendo las instrucciones de profesionales para garantizar el buen funcionamiento del inversor o del Smart PCS.

En el modo de control de la curva característica Q-P, el inversor o el Smart PCS ajustan la relación Q/P_n entre la potencia reactiva de salida y la potencia nominal en función de la relación P/P_n entre la potencia activa actual y la potencia nominal.

Parámetro	Descripción
Modo de control de potencia reactiva	Configure este parámetro como Curva característica Q-P .
Tiempo de ajuste de potencia reactiva	Este parámetro especifica la frecuencia de cambio de la potencia reactiva en el punto de conexión a la red eléctrica.
Puntos curva característica	● Este parámetro especifica la cantidad de puntos de la curva característica. ● La curva característica admite un máximo de 10 puntos válidos.

Parámetro	Descripción
P/Pn	Cuando configure la curva, asegúrese de que el valor P/Pn de un punto sea superior al del punto anterior. De lo contrario, aparecerá en la pantalla el mensaje «Datos introducidos no válidos».
Q/Pn	

6.8.4 Configuración de los parámetros del apagado por alta potencia de la energía exportada a la red eléctrica

NOTA

Esta sección es aplicable solo a la versión V300R001C00.

La empresa operadora de la red eléctrica exige que las plantas limiten o reduzcan la potencia de salida de un sistema FV cuando es demasiado alta. Si la potencia de salida no se puede limitar a los valores permitidos dentro del tiempo especificado, todos los inversores deben apagarse.

Paso 1 Configure los parámetros correspondientes al apagado por alta potencia de la energía exportada a la red y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-73 Apagado por alta potencia de energía exportada a la red



----Fin

Apagado por alta potencia de energía exportada a la red

Parámetro	Descripción
Apagado por alta potencia de energía exportada a la red	- El valor predeterminado es Deshabilitar. - Si este parámetro se configura como Habilitar, el inversor se apaga como medida de protección cuando la potencia en el punto de conexión a la red eléctrica supera el umbral y permanece en dicho estado durante el umbral de tiempo especificado.

Parámetro	Descripción
Umbral superior de potencia de energía exportada a la red para el apagado del inversor	● Límite superior: 5.000 ● Límite inferior: – Si la Potencia máx. suministrada a la red eléctrica se configura con un valor negativo, el límite inferior es la Potencia máx. suministrada a la red eléctrica. – Si la Potencia máx. suministrada a la red eléctrica se configura con un valor positivo, el límite inferior es 0.
Umbral de duración de alta potencia de la energía exportada a la red para activar el apagado del inversor	El valor predeterminado es 20. Este parámetro especifica el umbral de duración de la alta potencia de la energía exportada a la red eléctrica para provocar el apagado del inversor. ● Cuando el parámetro Umbral de duración de alta potencia de la energía exportada a la red para activar el apagado del inversor se configura como 5, el parámetro Apagado por alta potencia de energía exportada a la red tiene prioridad. ● Cuando el parámetro Umbral de duración de alta potencia de la energía exportada a la red para activar el apagado del inversor se configura como 20, el parámetro Límite de exportación(kW) tiene prioridad [cuando Modo de control de potencia activa se configura como Límite de exportación(kW)].

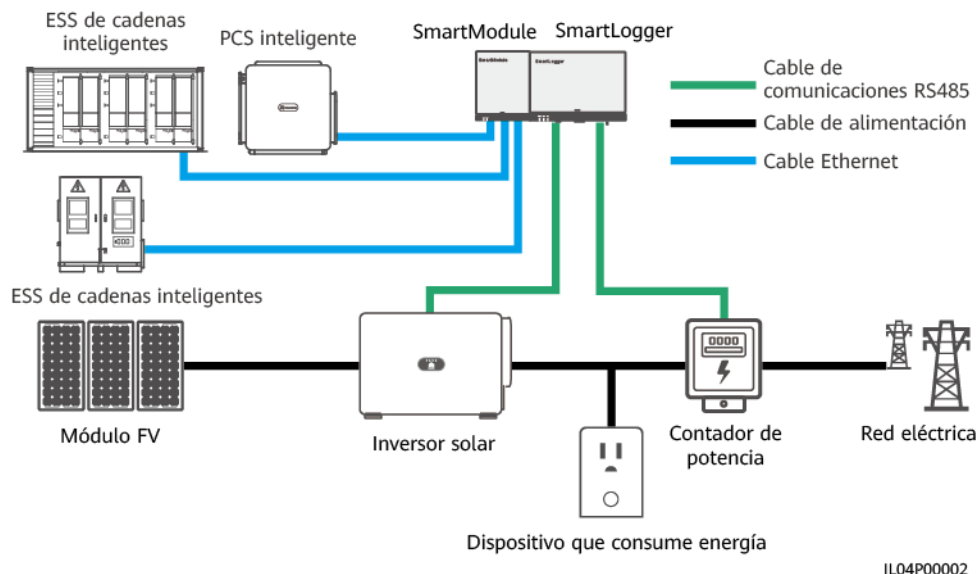
6.8.5 Configuración de los parámetros de limitación de exportación

Contexto

Cuando la planta de generación y almacenamiento de energía FV produce potencia para el autoconsumo, es posible que la red eléctrica reciba una corriente inversa si las cargas no pueden consumir toda la potencia. En este caso, se pueden configurar parámetros de limitación de exportación en la interfaz de usuario web para evitar la corriente inversa.

- Escenario sin un disyuntor: La entrada de corriente inversa en la red eléctrica se puede eliminar enviando un comando desde el SmartLogger para ajustar la potencia de salida del inversor/Smart PCS.

Figura 6-74 Diagrama de red (sin un disyuntor)

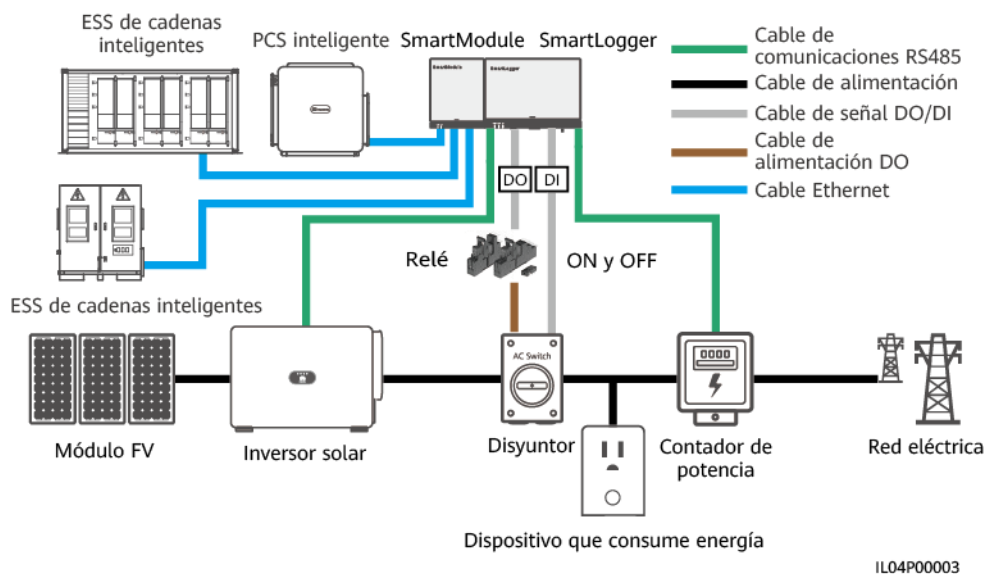


- **Escenario con un disyuntor:** Cuando la entrada de corriente inversa en la red eléctrica no se puede eliminar enviando un comando desde el SmartLogger para ajustar la potencia de salida del inversor o del Smart PCS y se excede el **Tiempo máximo de protección**, el SmartLogger controla el puerto DO para que el relé apague el disyuntor. Cuando el puerto DI detecta que el disyuntor está apagado, el puerto DO y el relé del SmartLogger se apagan, y el SmartLogger vuelve a su estado inicial.

NOTA

Conecte los puertos DO en serie al circuito cerrado de alimentación de 12 V de las bobinas del relé. Se recomienda utilizar el puerto de potencia salida de 12 V del SmartLogger para suministrar alimentación a las bobinas del relé. También se puede preparar una fuente de alimentación de 12 V.

Figura 6-75 Diagrama de red (con un disyuntor)



ATENCIÓN

En un escenario con un disyuntor, ponga la fuente de alimentación del SmartLogger en la posición aguas arriba del disyuntor para evitar el apagado del SmartLogger después de que el puerto DO apague el disyuntor.

Procedimiento

Paso 1 Configure los parámetros según se indique. Para conocer detalles, haga clic en **Ayuda** en la página.

NOTA

- Haga clic en **Anterior** y **Siguiente** según se requiera.
- Para conocer detalles sobre los parámetros de funcionamiento de los medidores de potencia, consulte la sección «[6.3.17.2 Cómo configurar los parámetros del medidor de potencia Modbus-RTU](#)».

Figura 6-76 Configuración de los parámetros de limitación de exportación



IL04J00011

----Fin

6.8.6 Cómo configurar parámetros para la compensación inteligente de potencia reactiva

Contexto

El algoritmo inteligente de compensación de potencia reactiva obtiene los datos de alimentación del medidor de potencia del gateway a través del SmartLogger, realiza análisis inteligente de algoritmos, ajusta la salida de potencia reactiva del inversor solar, optimiza el factor de potencia del gateway y reduce o evita la carga del factor de potencia para aumentar la producción energética de la planta de celdas fotovoltaicas.

NOTA

- Antes de configurar los parámetros, compruebe que los inversores solares estén conectados al SmartLogger.
- Si hay un medidor de potencia conectado al SmartLogger, el procedimiento de acceso al medidor de potencia indicado en el asistente se usa solo como guía de comprobación. Si no hay un medidor de potencia conectado al SmartLogger, añada un medidor de potencia según las indicaciones del asistente.
- Antes de configurar los parámetros, asegúrese de que la licencia para la compensación de potencia reactiva inteligente se haya cargado en la página **Mantenimiento > Gestión de licencias**.

Procedimiento

Paso 1 Configure los parámetros según se indique. Para conocer detalles, haga clic en **Ayuda** en la página.

Figura 6-77 Configuración de los parámetros para la compensación inteligente de potencia reactiva (selección de escenario)



AVISO

Cuando el SmartLogger recibe un comando de planificación remota de potencia reactiva de la planta de celdas fotovoltaicas, pasa automáticamente del **Modo de control de potencia reactiva** a **Programación de comunicación remota**. Si se requiere el control de factor de potencia por bucle cerrado, configure el parámetro **Modo de control de potencia reactiva** como **Control de factor de potencia por bucle cerrado** y configure el factor de potencia deseado de forma correcta.

NOTA

Para conocer detalles sobre los parámetros de funcionamiento de los medidores de potencia, consulte la sección «[6.3.17.2 Cómo configurar los parámetros del medidor de potencia Modbus-RTU](#)».

The screenshot displays the 'Ajustes' (Adjustments) screen within the Enspire software. The interface is in Spanish. A sidebar on the left contains navigation options: 'Parámetros de usuario', 'Parám comunicación', 'Ajuste de alimentación', 'Comparación de poten...', 'CRIM', 'Apagado remoto', 'DI', 'Información alarmas', 'Algoritmo seg instal', and 'Otros parámetros'. The main area is titled 'Asistente de despliegue' (Deployment Assistant) and includes tabs for 'Descripción', 'Monitorización', 'Consultas', and 'Ajustes'. The 'Ajustes' tab is active, showing a 'Medbus RTU' configuration section. This section includes fields for 'Opción de escenario' (1), 'Medidor de potencia' (2), 'Param de inversor' (3), and 'Param de control' (4). Below these are dropdown menus for 'COM1', 'Modbus', '600', 'Ingune', 'Bit de parada' (1), and 'Dirección' (1, 247). A 'Añadir dispositivo' button is present. The 'Parámetros de funcionamiento del contador de potencia' (Power meter operating parameters) section includes 'Dispositivo' (Meter[COM1-1]), 'Tipo de medidor de potencia inteligente' (Acral-PZ96), 'Proporción de cambio de tensión' (1.0, 65/35.0), 'Proporción de cambio de corriente' (1.0, 65/35.0), and 'Uso del contador' (Contador de exporte). An 'Enviar' button is at the bottom. The 'Información de funcionamiento del medidor de alimentación' (Power meter operating information) section shows a table with columns 'Nombre de la señal' (Signal name), 'Valor' (Value), and 'Unidad' (Unit). The table lists: 'Estado diapo' (Disconnection), 'Uso del contador' (Counter of exportation + importation), 'Tensión de línea entre las fases A y B' (Line voltage between phases A and B), 'Tensión de línea entre las fases B y C' (Line voltage between phases B and C), and 'Tensión de línea entre las fases C y A' (Line voltage between phases C and A). The bottom right corner shows 'Anterior' (Previous) and 'Siguiente' (Next) buttons.

----**Fin**

6.8.7 Cómo configurar los parámetros de DRM

Contexto

De acuerdo con una norma australiana, los inversores deben cumplir con los modos de respuesta a la demanda (DRM).

Figura 6-79 Diagrama eléctrico para la función DRM

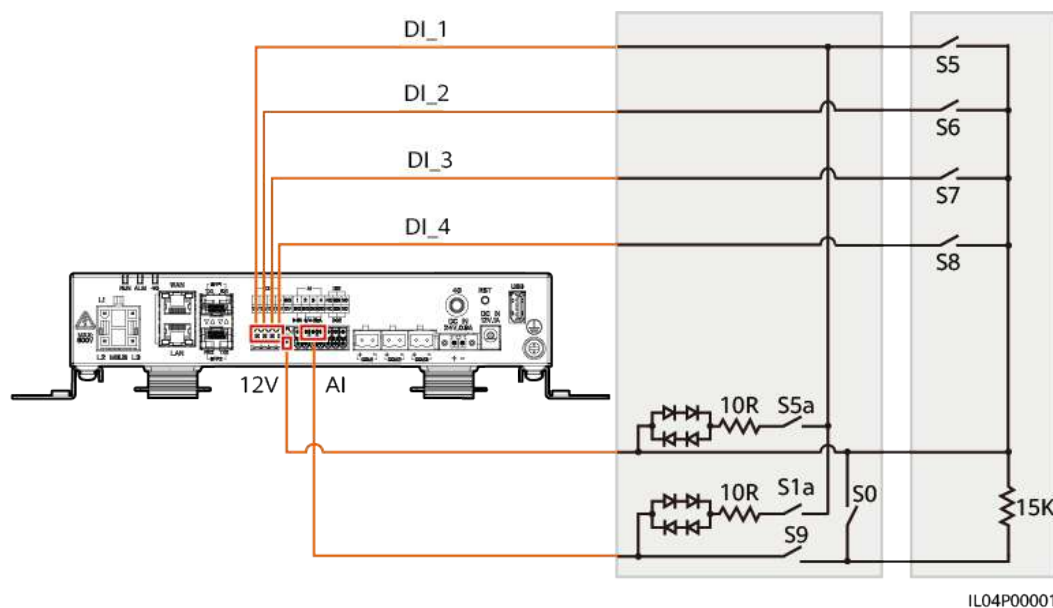


Tabla 6-31 Requisitos de DRM

Modo	Puerto correspondiente en el SmartLogger	Requisitos	Comentarios
DRM0	AI2-AI4	● Cuando se activa el S0, los inversores se deben apagar. ● Cuando se desactiva el S0, los inversores se deben conectar a la red eléctrica.	N/A
DRM5	DI1	Cuando se activa el S5, los inversores no deben generar potencia activa.	Cuando se usan dos o más modos de DRM al mismo tiempo, debe cumplirse el requisito más estricto.
DRM6	DI2	Cuando se activa el S6, la potencia activa de salida de los inversores no debe superar el 50 % de la potencia nominal.	
DRM7	DI3	Cuando se activa el S7, la potencia activa de salida de los inversores no debe superar el 75 % de la potencia nominal, y los inversores deben consumir el máximo de potencia reactiva.	
DRM8	DI4	Cuando se activa el S8, se debe recuperar la potencia activa de salida de los inversores. NOTA Los inversores generan potencia activa en función del porcentaje establecido en el SmartLogger.	

Procedimiento

- Paso 1** Escoja **Ajustes > Ajuste de alimentación > Control de potencia activa** para comprobar el **Modo de control de potencia activa**. Al configurar los parámetros DRM0, puede configurar el **Modo de control de potencia activa** con cualquier valor. Al configurar los parámetros DRM5–DRM8: Configure el **Modo de control de potencia activa** como Sin límites.
- Paso 2** Escoja **Ajustes > Ajuste de alimentación > Control de potencia reactiva** y asegúrese de que el **Modo de control de potencia reactiva** esté configurado como **Ninguna salida**.
- Paso 3** Escoja **Ajustes > Apagado remoto** y asegúrese de que el parámetro Puerto de conexión esté configurado como **No**.
- Paso 4** Configure los parámetros de DRM y haga clic en **Enviar**.

Figura 6-80 Cómo configurar los parámetros de DRM



IL04J00015

Parámetro	Descripción
Puerto de conexión	Configure este parámetro indicando el puerto AI para señales DRM.
Rango de corriente de arranque	Si la corriente del puerto AI está dentro del intervalo de configuración, los inversores se encienden. De lo contrario, los inversores se apagan.
Control de potencia	Configure los parámetros de DI en función de los requisitos de DRM.

----Fin

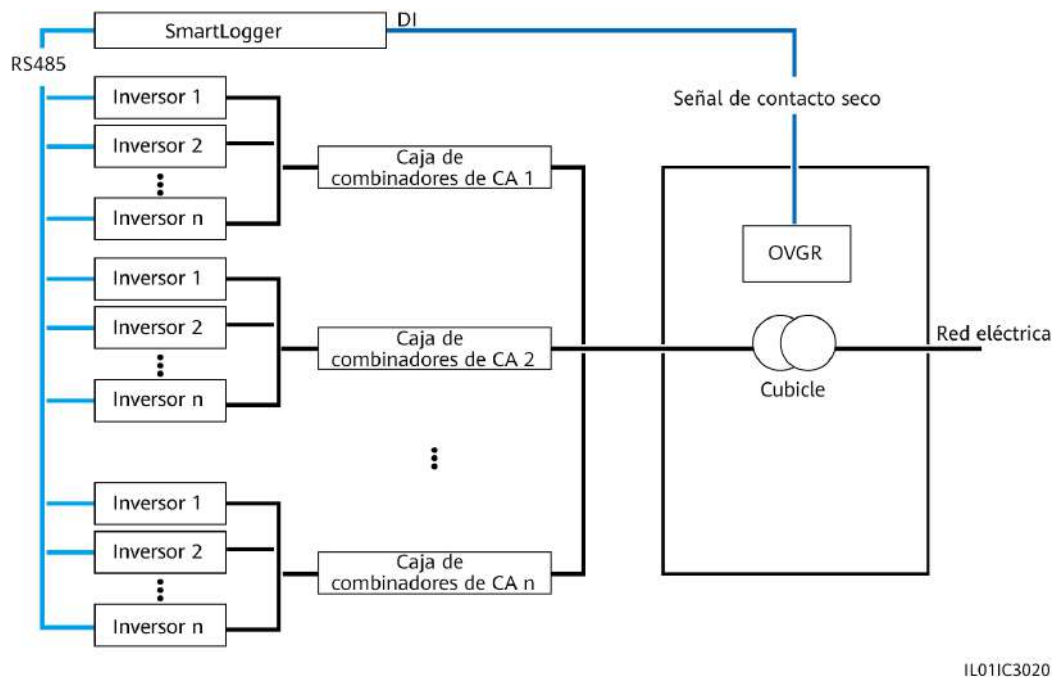
6.8.8 Cómo configurar el apagado remoto

6.8.8.1 Configuración del apagado remoto de contacto seco

Contexto

El SmartLogger cuenta con cuatro puertos DI. El OVGR puede conectarse a cualquier puerto DI. El SmartLogger apaga el inversor solar a través de señales OVGR.

Figura 6-81 Conexión en red



AVISO

Quando configure esta función, asegúrese de que el puerto DI definido por el usuario no esté ocupado. De lo contrario, los ajustes fallarán.

Procedimiento

Paso 1 Configure parámetros de apagado remoto de contacto seco.

Figura 6-82 Apagado remoto de contacto seco



Parámetro	Descripción
Puerto de conexión	Configure este parámetro indicando el puerto DI conectado a señales OVGR.

Parámetro	Descripción
Estado de contacto seco efectivo	El valor puede ser Abrir o Cerrar . NOTA Si el apagado a través de OVGR está habilitado y este parámetro se configura con el valor Cerrar , el SmartLogger envía un comando de apagado del inversor solar solo cuando el puerto DI correspondiente se encuentra en estado Cerrar .
Apagado de OVGR	Especifica si debe habilitarse el apagado a través de OVGR.
Habilitación de alarma de Cubicle	Si este parámetro se configura como Habilitar , la alarma de Cubicle anormal se generará cuando la señal de contacto seco sea efectiva y Cubicle presente una anomalía.

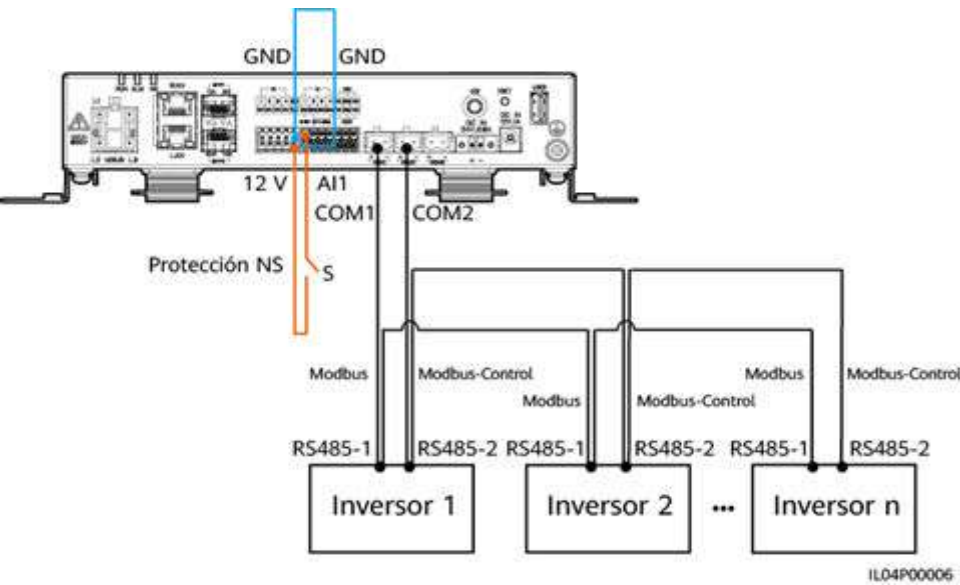
----Fin

6.8.8.2 Configuración del apagado remoto de protección NS

Contexto

- La función de protección de NS se aplica a las áreas que cumplen la norma VDE 4105. Escoja **Supervisión > Parám funcionamiento > Parámetros de la red** y configure el **Código de red** como **VDE-AR-N-4105** o **SWITZERLAND-NA/EEA:2020-LV230**.
- El dispositivo de protección de NS se conecta al puerto AI1 y al puerto de potencia de salida de 12 V. El SmartLogger apaga el inversor en función del cambio de voltaje detectado en el puerto AI1. Cuando el dispositivo de protección de NS se desconecta, el voltaje del puerto AI1 es de 0 V, y el inversor se apaga. Cuando el dispositivo de protección de NS se vuelve a conectar, el voltaje del puerto AI1 es de 12 V, y es necesario arrancar el inversor manualmente.

Figura 6-83 Conexión en red



Procedimiento

1. Configure los parámetros del apagado remoto de protección de NS.

Figura 6-84 Apagado remoto de protección NS



Parámetro	Descripción
Puerto de conexión	Configure este parámetro como «Puerto AI1 conectado a las señales AI». El SmartLogger apaga el inversor en función del cambio de voltaje detectado en el puerto AI1.

2. Configure el tipo de protocolo de los parámetros de comunicaciones RS485. El parámetro **Protocolo** del puerto COM1 está configurado como **Modbus** por defecto, y el del puerto COM2 debería configurarse como **Modbus-Control**. Configure los parámetros **Velocidad en baudios**, **Paridad**, **Bit de parada**, **Dirección de inicio** y **Dirección final** según la situación real.
 - a. Si solo hay un inversor conectado al SmartLogger, conecte el puerto COM1 del SmartLogger al puerto RS485-1 del inversor, y conecte el puerto COM2 del SmartLogger al puerto RS485-2 del inversor.
 - b. Si los inversores están conectados en cascada, conecte el puerto COM1 del SmartLogger al puerto RS485-1 del inversor, y conecte el puerto COM2 del

SmartLogger al puerto RS485-2 del inversor. Conecte los puertos RS485-1 y RS485-2 de un inversor a los puertos RS485-1 y RS485-2 del otro inversor, respectivamente.

NOTA

Como hay muchos tipos de inversores, el puerto RS485-1 puede denominarse «RS485_1», «485B1» o «485A1». El puerto RS485-2 puede denominarse «RS485_2», «485B2» o «485A2».

Figura 6-85 Configuración de los parámetros de RS485



IL03J00082

6.8.9 Configuración de la exportación de energía a la red eléctrica a corriente limitada

- Estos parámetros solo se pueden configurar para el SmartLogger V300R023C10SPC550 y versiones posteriores, y solo se aplican a los escenarios comerciales e industriales del Reino Unido.
- Para usar la función **Energía exportada a la red a corriente limitada**, se debe cumplir al menos una de las siguientes condiciones:
 - El modo de control de potencia activa debe ser **Sin límites** o **Límite de exportación(kW)**.
 - El modo de funcionamiento del control de la batería debe ser **Sin control**, **Autoconsumo máximo** o **TOU**.
 - Se debe haber configurado el límite de aumento de potencia para el control de la batería.
 - Se debe haber configurado la nivelación de picos de tensión para el control de la batería.

Procedimiento

Escoja **Ajustes > Ajuste de alimentación > Energía exportada a la red a corriente limitada**. Haga clic en **Anterior** y **Siguiente** según se requiera.

NOTA

Para conocer detalles sobre los parámetros de funcionamiento de los medidores, consulte la sección [Configuración de los parámetros del medidor Modbus-RTU](#).

1. Configure los parámetros del inversor o del Smart PCS y haga clic en **Configuraciones lote**.

Descripción	Descripción
Seguridad de desconexión de comunicación	Si este parámetro se configura como Habilitar , el inversor o el Smart PCS realiza la protección según la potencia preestablecida cuando su comunicación con el SmartLogger se interrumpe durante un período superior al Tiempo de detección de desconexión de comunicación .
Límite de potencia activa cuando falla la comunicación (%)	Configure este parámetro como 0.0 .
Tiempo de detección de desconexión de comunicación (s)	Configure que el umbral de duración sea de 5 s para determinar la desconexión de la comunicación entre el inversor o el Smart PCS y el SmartLogger o el Smart Dongle.

2. Configure los parámetros correspondientes a la exportación de energía a la red eléctrica a corriente limitada y haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción	Observaciones
Energía exportada a la red a corriente limitada	El valor predeterminado es Deshabilitar. ● Si este parámetro se configura como Deshabilitar, la exportación de energía a la red eléctrica a corriente limitada no estará disponible. ● Si este parámetro se configura como Habilitar, la exportación de energía a la red eléctrica a corriente limitada estará disponible.	Si la corriente de la energía exportada a la red supera la Corriente máx. de energía exportada a la red(A) durante 15 segundos, el dispositivo se apagará y se generará una alarma. Una vez que el dispositivo haya estado apagado durante 4 horas, reinicielo manualmente para restaurar la exportación de energía a la red eléctrica a corriente limitada. La alarma se borrará automáticamente.
Corriente máx. de energía exportada a la red(A)	Determina la corriente máxima exportada a la red en el punto de conexión a la red eléctrica.	Estos parámetros se muestran después de que Energía exportada a la red a corriente limitada se configura como Habilitar .
Corriente máx. de suministro de la red eléctrica(A)	Determina la corriente máxima proporcionada por la red en el punto de conexión a la red eléctrica.	

7

Mantenimiento del dispositivo

7.1 Mantenimiento de rutina

- Asegúrese de que el SmartLogger esté libre de interferencias electromagnéticas fuertes.
- Asegúrese de que el SmartLogger esté lejos de fuentes de calor.
- Limpie el SmartLogger con regularidad.
- Compruebe regularmente que los cables estén bien fijados.

7.2 Resolución de problemas

Núm.	Fallo	Causa	Sugerencias
1	El SmartLogger no se puede encender.	1. El cable de salida de CC correspondiente al adaptador de alimentación no está conectado al puerto 12V IN del SmartLogger. 2. El cable de alimentación no está conectado al puerto de entrada de alimentación de CA del adaptador de alimentación. 3. El cable de entrada de CA no está conectado a la toma de CA. 4. El adaptador de alimentación tiene fallos. 5. El SmartLogger tiene fallos.	1. Conecte el cable de salida de CC del adaptador de alimentación al puerto IN de 12 V del SmartLogger. 2. Compruebe que el cable de alimentación esté conectado al puerto de entrada de alimentación de CA del adaptador de alimentación. 3. Compruebe que el cable de alimentación esté conectado a la toma de CA. 4. Reemplace el adaptador de alimentación. 5. Póngase en contacto con el distribuidor o el servicio de asistencia técnica de Huawei.

Núm.	Fallo	Causa	Sugerencias
2	El SmartLogger no puede encontrar ningún dispositivo.	1. Los puertos COM no están conectados a dispositivos, o los cables están flojos, desconectados o conectados al revés. 2. Los parámetros de comunicaciones RS485 no están configurados correctamente, y la dirección del inversor solar está fuera del rango de búsqueda preestablecido en el SmartLogger. 3. Los dispositivos que no se pueden detectar automáticamente, como el EMI y el medidor de potencia, no se han añadido manualmente. 4. Hay dispositivos con direcciones duplicadas. 5. El puerto de red no se conecta a ningún dispositivo, o los cables de red están flojos.	1. Revise la conexión del cable RS485. Si el cable está flojo, desconectado o conectado a la inversa, vuelva a conectarlo firmemente. 2. Revise los ajustes de los parámetros de comunicaciones RS485. Asegúrese de que la tasa de baudios y la dirección de comunicación estén configuradas correctamente y de que la dirección del inversor solar esté dentro del rango de búsqueda del SmartLogger. 3. Añada manualmente los dispositivos que no se pueden detectar automáticamente, como el EMI y el medidor de potencia. 4. Las direcciones se asignan automáticamente a todos los dispositivos para garantizar que no haya ninguna dirección duplicada. A continuación, reinicie la búsqueda automática. 5. Compruebe la conexión del cable de red. Si el cable está flojo, vuelva a conectarlo firmemente. 6. Contacte con el proveedor o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.
3	Se interrumpe la comunicación de la conexión en red con MBUS.	1. El inversor solar y el SmartLogger no admiten MBUS. 2. El cable de alimentación de CA está flojo, desconectado o conectado al revés. 3. El disyuntor aguas arriba correspondiente al cable de alimentación de CA está apagado. 4. En la conexión en red con MBUS, los parámetros MBUS integrado o En red están configurados como Deshabilitar. 5. El SmartLogger tiene fallos.	1. Compruebe si el inversor solar y el SmartLogger admiten MBUS. 2. Compruebe el cable de alimentación de CA. Si está flojo, desconectado o conectado al revés, vuelva a conectarlo firmemente. 3. Compruebe que el disyuntor aguas arriba correspondiente al cable de alimentación de CA esté encendido. 4. Configure los parámetros MBUS integrado y En red como Habilitar. 5. Póngase en contacto con el distribuidor o el servicio de asistencia técnica de Huawei.

Núm.	Fallo	Causa	Sugerencias
4	El estado del dispositivo aparece como desconectado en el SmartLogger.	1. El cable que se encuentra entre el inversor solar y el SmartLogger está flojo o desconectado. 2. El inversor solar está apagado. 3. La velocidad de transmisión en baudios o la dirección RS485 del inversor han cambiado. 4. El inversor solar se ha reemplazado. 5. El inversor solar se ha retirado y no se ha reconectado.	1. Compruebe el cable entre el inversor solar y el SmartLogger. Si el cable está flojo o desconectado, vuelva a conectarlo firmemente. 2. Compruebe la conexión del inversor solar y enciéndalo. 3. Compruebe que la velocidad de transmisión en baudios y la dirección RS485 del inversor solar estén configuradas correctamente. 4. Si se ha reemplazado cualquier dispositivo, búsquelo otra vez o añádalo manualmente. 5. Si el dispositivo se ha retirado, realice la operación Eliminar dispo en la página Gestión dispositivos.
5	Error de comunicación del EMI.	1. El cable de comunicaciones RS485 entre el EMI y el SmartLogger está mal conectado, flojo o desconectado. 2. El EMI no está encendido. 3. El EMI y el SmartLogger utilizan diferentes ajustes de parámetros de comunicaciones RS485. 4. Los parámetros de EMI están configurados de forma incorrecta.	1. Compruebe la conexión de los cables. Si el cable está flojo o desconectado, vuelva a conectarlo firmemente. 2. Encienda el EMI. 3. Compruebe que los parámetros de comunicaciones RS485 del EMI se hayan configurado correctamente. 4. Inicie sesión en la interfaz de usuario basada en la web y asegúrese de que los parámetros de EMI estén configurados correctamente.
6	El SmartLogger no puede establecer una comunicación con el sistema de gestión.	1. El SmartLogger no está conectado al ordenador, o bien el cable está flojo o desconectado. 2. Los parámetros de la red cableada o inalámbrica están configurados de forma incorrecta. 3. Los parámetros del sistema de gestión están configurados de forma incorrecta.	1. Compruebe que el puerto Ethernet del SmartLogger esté conectado correctamente al ordenador o a un router. 2. Compruebe que los parámetros de la red cableada o inalámbrica estén configurados correctamente. 3. Compruebe que los parámetros del sistema de gestión estén configurados correctamente.

Núm.	Fallo	Causa	Sugerencias
7	Fallo de comunicación para la conexión en red de RS485.	1. El cable de comunicaciones RS485 está conectado de forma incorrecta, está flojo o está desconectado. 2. El SmartLogger no está encendido. 3. Los parámetros de comunicaciones RS485 están configurados de forma incorrecta.	1. Conexión de la regleta de conexión: Compruebe que el cable de comunicaciones RS485 esté conectado al puerto correcto de la regleta de conexión. 2. Conexión de un puerto de red RJ45: Compruebe que el conector RJ45 esté engastado adecuadamente y que cada alambre esté conectado al pin correcto. 3. Compruebe que los puertos RS485 de otros dispositivos estén conectados a los puertos correctos del SmartLogger. 4. Compruebe la conexión del cable RS485. Si el cable está flojo, desconectado o conectado al revés, vuelva a conectarlo firmemente. 5. Encienda el SmartLogger y el dispositivo conectado correspondiente. 6. Compruebe los ajustes de los parámetros de comunicaciones RS485. 7. Póngase en contacto con el distribuidor o el servicio de asistencia técnica de Huawei.
8	La comunicación 4G es anormal.	1. La tarjeta SIM no se ha colocado, tiene un saldo impago o está dañada. 2. La antena 4G no está ajustada o está dañada. 3. Los parámetros del sistema de gestión y de la red inalámbrica están configurados de forma incorrecta. 4. Error de registro de la tarjeta SIM.	1. Coloque o reemplace la tarjeta SIM. 2. Ajuste o reemplace la antena 4G. 3. Compruebe que los parámetros del sistema de gestión y de la red inalámbrica estén configurados correctamente. 4. Póngase en contacto con el operador de la tarjeta SIM o con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

Núm.	Fallo	Causa	Sugerencias
9	No se puede añadir un EMI a través del puerto AI (ya se ha conectado otro dispositivo a ese puerto).	- Se ha conectado un dispositivo con la misma dirección de comunicaciones al puerto MBUS. - No se permiten las direcciones duplicadas.	- Escoja Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Conectar dispositivo > Asignar dirección automáticamente o Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Lista de dispositivos > Modificar info dispositivo para modificar la dirección de comunicaciones del dispositivo con la misma dirección que está conectado al puerto MBUS y después vuelva a añadir el EMI. - Cambie la dirección de comunicaciones del EMI y añádalo otra vez.

7.3 Lista de alarmas

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Sub-ID de la alarma	Causa	Sugerencias
1100	Excepción de instrucción de planificación de potencia activa	Grave	4	En el modo Programación activa por DI para el control de la potencia activa, las combinaciones de funcionamiento no configuradas se leen desde los cuatro puertos DI.	- Compruebe que los cables estén conectados correctamente a los puertos DI. - Acceda a la página de configuración del modo Programación activa por DI para el control de la potencia activa y consulte la tabla de asignaciones de configuración de señales DI de corriente. Póngase en contacto con la compañía eléctrica y compruebe si se han configurado las combinaciones de la tabla y si cumplen los requisitos de la compañía.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Sub-ID de la alarma	Causa	Sugerencias
		Grave	5	En el modo de planificación a distancia de la potencia activa, el SmartLogger no puede recibir el comando de planificación de potencia activa, o el comando de planificación de potencia activa recibido es anormal.	1. Compruebe si la red de comunicación entre el SmartLogger y el sistema de control de planificación de la planta es normal. 2. Compruebe si los comandos de planificación de potencia activa enviados por el sistema de control de planificación de la planta al SmartLogger son correctos; por ejemplo, el formato de los comandos y el tipo de protocolo.
1101	Excepción de instrucción de planificación de potencia reactiva	Grave	4	En el modo Programación reactiva por DI para el control de la potencia reactiva, las combinaciones de funcionamiento no configuradas se leen desde los cuatro puertos DI.	1. Compruebe que los cables estén conectados correctamente a los puertos DI. 2. Acceda a la página de configuración del modo Programación reactiva por DI para el control de la potencia reactiva y consulte la tabla de asignaciones actuales de configuración de señales DI de corriente. Póngase en contacto con la compañía eléctrica y compruebe si se han configurado las combinaciones de la tabla y si cumplen los requisitos de la compañía.
		Grave	5	En el modo de planificación a distancia de la potencia reactiva, el SmartLogger no puede recibir el comando de planificación de potencia reactiva, o el comando de planificación de potencia reactiva recibido es anormal.	1. Compruebe si la red de comunicación entre el SmartLogger y el sistema de control de planificación de la planta es normal. 2. Compruebe si los comandos de planificación de potencia reactiva enviados por el sistema de control de planificación de la planta al SmartLogger son correctos; por ejemplo, el formato de los comandos y el tipo de protocolo.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Sub-ID de la alarma	Causa	Sugerencias
1103	Disyuntor general desconectado	Grave	1	El disyuntor general del punto de conexión a la red eléctrica está desconectado.	Compruebe si la desconexión es normal. Si es anormal, póngase en contacto con los ingenieros de servicio para volver a conectar el disyuntor.
1104	Cubicle anormal	Grave	1	El dispositivo Cubicle ha detectado una excepción en el punto de conexión a la red eléctrica.	Cuando la alarma de Cubicle esté habilitada, compruebe si la señal DI recibida por el SmartLogger coincide con el estado del contacto seco. De ser así, reinicie el inversor solar.
1105	Conflicto con dirección de dispositivo	Grave	1	La dirección de comunicación del dispositivo actual está en conflicto con la del dispositivo que se va a conectar.	Cambie la dirección local o la dirección del dispositivo que se va a conectar.
1106	Fallo del SPD de CA	Grave	1	El SPD de la unidad inteligente de control de matriz tiene fallos.	● Compruebe si el cable conectado al SPD de la unidad inteligente de control de matriz está flojo, desconectado o conectado al revés. De ser así, vuelva a conectarlo firmemente. ● Compruebe si el SPD de la unidad inteligente de control de matriz tiene fallos. De ser así, reemplace el SPD defectuoso.
1107-1 114	Alarma definida por el usuario DI1 a alarma definida por el usuario DI8	Grave	1	La señal de contacto seco enviada desde el periférico hasta el puerto DI correspondiente del SmartLogger es anormal.	● Compruebe la conexión de los cables del puerto DI. Si el cable está flojo, desconectado o conectado al revés, vuelva a conectarlo firmemente. ● Compruebe que el dispositivo en cuestión funcione correctamente.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Sub-ID de la alarma	Causa	Sugerencias
1115	Corte de energía de 24 V	Grave	1	La fuente de alimentación de 24 V de la unidad inteligente de control de matriz tiene fallos.	1. Compruebe si el cable conectado a la fuente de alimentación de 24 V de la unidad inteligente de control de matriz está flojo, desconectado o conectado al revés. De ser así, vuelva a conectarlo firmemente. 2. Compruebe si la fuente de alimentación de 24 V de la unidad inteligente de control de matriz tiene fallos. Reemplace el módulo de alimentación con fallos.
1116	Certificado no válido de servidor de interfaz de usuario basada en la web	Advertencia	1	Certificado no válido de firma digital de servidor de interfaz de usuario basada en la web	Compruebe la fecha y la hora o cambie el certificado de firma digital.
1117	Certificado de servidor de la interfaz de usuario basada en la web a punto de expirar	Advertencia	1	Certificado de firma digital de servidor de interfaz de usuario basada en la web a punto de expirar	Cambie el certificado de firma digital de manera oportuna.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Sub-ID de la alarma	Causa	Sugerencias
1118	Certificado expirado de servidor de interfaz de usuario basada en la web	Grave	1	Certificado expirado de firma digital de servidor de interfaz de usuario basada en la web	Cambie el certificado de firma digital inmediatamente.
1119	Licencia expirada	Advertencia	1	● Ha comenzado el periodo de gracia de la licencia de privilegio. ● La función de privilegio se invalidará pronto.	Solicite una licencia nueva y reemplace la actual.
1120	Certificado no válido del sistema de gestión	Advertencia	1	Certificado no válido de firma digital del sistema de gestión	Compruebe la fecha y la hora o cambie el certificado de firma digital.
1121	Certificado del sistema de gestión a punto de expirar	Advertencia	1	Certificado de firma digital del sistema de gestión a punto de expirar	Cambie el certificado de firma digital de manera oportuna.
1122	Certificado expirado del sistema de gestión	Grave	1	Certificado expirado de firma digital del sistema de gestión	Cambie el certificado de firma digital inmediatamente.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Sub-ID de la alarma	Causa	Sugerencias
1123	Certificado no válido de control remoto de salida	Advertencia	1	Certificado no válido de firma digital de control remoto de salida	Compruebe la fecha y la hora o cambie el certificado de firma digital.
1124	Certificado de control remoto de salida a punto de expirar	Advertencia	1	Certificado de firma digital de control remoto de salida a punto de expirar	Cambie el certificado de firma digital de manera oportuna.
1125	Certificado expirado de control remoto de salida	Grave	1	Certificado expirado de firma digital de control remoto de salida	Cambie el certificado de firma digital inmediatamente.
1126	Certificado no válido del centro de monitorización de reducción de la pobreza	Advertencia	1	Certificado no válido de firma digital del centro de monitorización de reducción de la pobreza	Compruebe la fecha y la hora o cambie el certificado de firma digital.
1127	Certificado del centro de monitorización de reducción de la pobreza a punto de expirar	Advertencia	1	Certificado de firma digital del centro de monitorización de reducción de la pobreza a punto de expirar	Cambie el certificado de firma digital de manera oportuna.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Sub-ID de la alarma	Causa	Sugerencias
1128	Certificado expirado del centro de monitorización de reducción de la pobreza	Grave	1	Certificado expirado de firma digital del centro de monitorización de reducción de la pobreza	Cambie el certificado de firma digital inmediatamente.
1129	Certificado no válido del SmartLogger	Advertencia	1	El certificado de firma digital del SmartLogger no es válido.	Compruebe la fecha y la hora o cambie el certificado de firma digital.
1130	Certificado del SmartLogger a punto de expirar	Advertencia	1	El certificado de firma digital del SmartLogger está a punto de expirar.	Cambie el certificado de firma digital de manera oportuna.
1131	Certificado expirado del SmartLogger	Grave	1	El certificado de firma digital del SmartLogger ha expirado.	Cambie el certificado de firma digital inmediatamente.
1132	Alarma de almacenamiento no coincidente	Grave	1	Hay un ESC de batería inteligente que no está completamente conectado al bus de CC.	1. Observando la vista de topología de comprobación de conexión de los cables, localice el ESC de batería inteligente que tiene el problema de cableado. 2. Apague el interruptor de entrada de la batería y apague los interruptores de CC y CA del panel de baja tensión. Espere 5 minutos. Verifique con un multímetro que no haya electricidad presente antes de revisar la conexión del cable del bus de CC de la batería.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Sub-ID de la alarma	Causa	Sugerencias
1133	Soporte de SDS sin control	Grave	1	El soporte en el subarray no se controla.	Compruebe lo siguiente: 1. Si el enlace de comunicación entre el SmartLogger y la TCU funciona normalmente. 2. Si los ajustes del seguidor son correctos. 3. Si la TCU está funcionando normalmente. 4. Si las comprobaciones anteriores son normales, contacte con el proveedor.
1134	Alarma de PCS no coincidente	Grave	1	Hay un PCS de batería inteligente que no está completamente conectado al bus de CC.	1. Observando la vista de topología de comprobación de conexión de los cables, localice el PCS de batería inteligente que tiene el problema de cableado. 2. Apague el interruptor de entrada de la batería y apague los interruptores de CC y CA del panel de baja tensión. Espere 5 minutos. Verifique con un multímetro que no haya electricidad presente antes de revisar la conexión del cable del bus de CC de la batería.
1135	La capacidad de la licencia del SDS es insuficiente.	Grave	1	La capacidad de licencia del rastreador inteligente es insuficiente.	Póngase en contacto con su distribuidor para solicitar un archivo de licencia y volver a cargar el archivo de licencia. Asegúrese de que la capacidad de licencia del algoritmo de rastreo inteligente sea mayor o igual a la potencia nominal real del subarreglo.
1136	Comunicaciones anormales	Grave	1	El estado del cable de comunicaciones es anormal.	Detenga la comprobación de conexión de los cables y apague los interruptores de CC y CA del armario de distribución de energía. Espere 5 minutos. Verifique con un multímetro que no haya electricidad presente antes de revisar la conexión del cable de comunicaciones FE.
1251	Certificado no válido del SmartModule	Advertencia	1	El certificado de firma digital del SmartModule no es válido.	Compruebe la fecha y la hora o cambie el certificado de firma digital.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Sub-ID de la alarma	Causa	Sugerencias
1252	Certificado del SmartModule a punto de expirar	Advertencia	1	El certificado de firma digital del SmartModule está a punto de expirar.	Cambie el certificado de firma digital de manera oportuna.
1253	Certificado expirado del SmartModule	Grave	1	El certificado de firma digital del SmartModule ha expirado.	Cambie el certificado de firma digital inmediatamente.
1140	Error en el arranque negro de la matriz	Menor	1	El comando de arranque negro no se ha entregado en la secuencia temporal correcta.	Póngase en contacto con el proveedor del controlador de la microrred para comprobar si admite el método de envío del comando de arranque negro descrito en el manual del usuario del SmartLogger.
		Menor	2	El estado de funcionamiento de la matriz no cumple la condición para un arranque negro.	El estado de funcionamiento actual de la matriz FV no cumple la condición para el arranque negro. La matriz FV debe apagarse antes del arranque negro. Para conocer detalles, consulte la descripción del arranque negro en el manual del arranque negro.
		Menor	3	No hay ningún ESS disponible.	1. Compruebe la fuente de alimentación auxiliar de la CMU en el ESS. 2. Compruebe si la comunicación entre el ESS y el SmartLogger es normal.
		Menor	4	El ESS no admite el arranque negro.	Compruebe si los modelos y las versiones de software de todos los ESS de la matriz FV admiten el arranque negro. Si la versión del software no cumple el requisito, actualice el software del ESS a la versión requerida según las indicaciones del manual del usuario.

ID de la alarma	Nombre de la alarma	Gravedad de la alarma	Sub-ID de la alarma	Causa	Sugerencias
		Menor	5	El PCS no admite el arranque negro.	Compruebe si los modelos y las versiones de software de todos los PCS de la matriz FV admiten el arranque negro. Si la versión del software no cumple el requisito, actualice el software del PCS a la versión requerida según las indicaciones del manual del usuario.
		Menor	6	El arranque negro del ESS ha fallado.	1. Compruebe si la comunicación entre el ESS y el SmartLogger es normal. 2. Observe las alarmas del ESS de la matriz, determine la causa del fallo y rectifíquelo según las sugerencias de rectificación correspondientes.
		Menor	7	No hay ningún PCS disponible.	1. Compruebe si la conexión del cable de CC del PCS es normal. 2. Compruebe si el interruptor de la caja de conexiones del lado de CC del PCS está encendido. 3. Compruebe si la comunicación entre el PCS y el SmartLogger es normal.
		Menor	8	El arranque negro del PCS ha fallado.	Compruebe las alarmas de dispositivos del PCS y rectifíquelas en función de las sugerencias de eliminación de alarmas.

7.4 Operaciones de mantenimiento en la interfaz de usuario web

7.4.1 Cómo actualizar la versión de firmware del dispositivo

Contexto

La interfaz de usuario web permite actualizar el software del SmartLogger, del inversor, del PCS inteligente, del ESS inteligente de strings con tecnología GFor, del módulo MBUS o del módulo PID.

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Mantenimiento > Actualización de software**. Aparecerá en la pantalla la página **Actualización de software**.

- Paso 2** Cargue el paquete de actualización de software y haga clic en **Actualización de software**. Póngase en contacto con los ingenieros de la empresa para obtener el paquete de actualización de software.

Figura 7-1 Actualización de software



NOTA

- Antes de actualizar el PCS y el inversor, asegúrese de que el lado de CC esté encendido.
- En el caso de la versión V300R024C10 del SmartLogger y versiones posteriores, el tamaño del archivo que se va a cargar debe ser inferior a 80 MB. De lo contrario, la página no funcionará normalmente.
- El SmartLogger V300R023C10 y las versiones posteriores admiten la actualización con un solo clic de diferentes tipos de dispositivos después de la carga del paquete de software.
- La función **Detener actualiz** es aplicable únicamente a los dispositivos que están a la espera de una actualización.
- Si el modo de control de potencia activa se configura como **Límite de exportación** o como **Programación de comunicación remota**, y si el modo de control de potencia reactiva se configura como **Control de factor de potencia por bucle cerrado** o si el **Modo operativo** en **Ajustes de batería** no se configura como **Sin control**, se recomienda actualizar el software cuando los inversores y los Smart PCS se desconecten de la red eléctrica. De lo contrario, es posible que el control de potencia sea anormal o que la actualización falle.
- Si el sistema muestra un mensaje que indica que ha fallado la verificación de la firma digital del paquete de actualización al cargar el paquete de actualización del PCS, se pueden restaurar los ajustes de fábrica del SmartLogger para eliminar el fallo. Antes de restaurar los ajustes de fábrica del SmartLogger, exporte todos los archivos de configuración según las indicaciones de la sección «Exportación/importación de perfil completo» del documento *SmartLogger V300R024C10 Security Maintenance Manual*. Una vez restaurados los ajustes de fábrica, importe todos los archivos de configuración.
- Durante la actualización del SmartLogger, es posible que sus funciones de control dejen de ser válidas, lo que puede dar lugar a que el control de potencia sea anormal o que ocurra un fallo de conmutación entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica.
- Si no se puede revertir la versión del dispositivo, esto significa que la función **Protección contra reversión** del dispositivo está configurada como **Habilitar**. Configure la función **Protección contra reversión** como **Deshabilitar** y vuelva a intentarlo.

----Fin

7.4.2 Cómo configurar parámetros de seguridad

Figura 7-2 Ajustes de seguridad



Parámetro	Descripción
Cambio de contraseña	Cambia la contraseña que el usuario actualmente conectado utiliza para iniciar sesión en la interfaz de usuario basada en la web.
Fecha y hora de cierre de sesión automático	Una vez configurado este parámetro, se cierra automáticamente la sesión del usuario si este último no realiza ninguna operación dentro del periodo especificado.
Certificado de seguridad de interfaz de usuario basada en la web	Se recomienda usar el certificado y la clave de seguridad de red existentes. Si el navegador muestra el error «ERR_SSL_SERVER_CERT_BAD_FORMAT», use otro navegador (como Firefox) o sustituya el certificado.
Actualiz clave	Especifica el intervalo de actualización de la clave.
Bloqueo del usuario	Permite configurar el Período de detección , la Cant máx de intentos de inicio de sesión y la Duración del bloqueo .
Duración de alarmas de certificado	● Intervalo de prueba: Especifica el intervalo para comprobar si hay un certificado digital que está a punto de caducar. ● Duración de alerta temprana: Especifica la hora a la que se genera una advertencia antes de que caduque un certificado digital.
Certificado de seguridad del módulo	Cargue el certificado de seguridad de red del módulo. Si el archivo de clave privada tiene una contraseña, escoja Habilitar la clave e introduzca la clave que ha proporcionado el proveedor de certificados.
Ajustes de comunicación	Especifica si se debe habilitar la comunicación usando un certificado caducado. Si este parámetro se configura como Habilitar , el SmartLogger se puede comunicar con el SmartModule. Una vez que haya caducado el certificado, configure este parámetro como Deshabilitar para evitar que el SmartLogger se comunique con el SmartModule y garantizar así la seguridad de la red.
Certificado de seguridad de South Equip	Cargue el certificado de seguridad de los equipos southbound. Si el archivo de clave privada tiene una contraseña, escoja Habilitar la clave e introduzca la clave que ha proporcionado el proveedor de certificados.
Ajustes de WEB TLS ^[1]	Habilita o deshabilita las funciones de TLS 1.0 y 1.1.
Detección de intrusiones	Si este parámetro se configura como Iniciando , cuando se detectan eventos de intrusión, tales como un inicio de sesión de usuario anormal o la manipulación de archivos de clave, se puede escoger Consulta > Evento de seguridad para consultar los registros de excepciones.

Parámetro	Descripción
Gestión de servicios	Permite iniciar o detener la conexión en red para la comunicación a distancia de Modbus.
Protección contra reversión	El ajuste predeterminado es Habilitar. ● Habilitar: Se habilita la función de protección contra la reversión. ● Deshabilitar: Se deshabilita la función de protección contra la reversión. Cuando este parámetro se configura como Deshabilitar, aparece en la pantalla el cuadro de diálogo Deshabilitar la función anti-rollback de actualización no restringe la reversión de la versión de software. La reversión de la versión de software puede causar problemas históricos. ¿Está seguro de que desea continuar?. Si hace clic en Confirmar, el envío continuará. Si hace clic en Cancelar, el envío se cancelará.
Nota [1]: Este parámetro se puede configurar solo para la versión V300R001C00.	

7.4.3 Cómo enviar un comando de mantenimiento del sistema

Figura 7-3 Mantenimiento del sistema



Función	Descripción
Restablecer sistema	Restablece el SmartLogger, que se apagará y se reiniciará automáticamente.

Función	Descripción
Restablecer ajustes de fábrica	● Solo las cuentas que tienen permiso de administrador (installer) pueden restablecer los ajustes de fábrica. ● Una vez restablecidos los ajustes de fábrica, se restablecen los valores predeterminados de todos los parámetros configurados (a excepción de los parámetros de comunicación y la fecha y la hora actuales). La información de funcionamiento, los registros de alarmas y los registros del sistema no se modifican. Tenga cuidado cuando decida realizar esta operación.
Borrar datos	Elimina todos los datos históricos del SmartLogger.
Exportación de perfil completo	Antes de reemplazar el SmartLogger, exporte el archivo de configuración correspondiente a un ordenador local.
Importación de perfil completo	Una vez reemplazado el SmartLogger, importe el archivo de configuración local al nuevo SmartLogger. Una vez finalizada la importación, el SmartLogger se reiniciará para que el archivo de configuración surta efecto. Asegúrese de que los parámetros de la pestaña Ajustes y los parámetros del MBUS integrado estén configurados correctamente.
Borrar caché	Los archivos temporales y los archivos de paquetes de actualización almacenados en el SmartLogger se pueden borrar a través de la opción Borrar caché .

7.4.3.1 Exportación de archivos de configuración completos

Procedimiento

1. Seleccione **Mantenimiento > Mantenimiento sist** y haga clic en **Exportar** en **Exportación de perfil completo**.

NOTA

Durante la exportación de los archivos de configuración completos, deberá introducir la **Contraseña usuario actual** y configurar la **Contraseña de cifrado del archivo exportado** en el cuadro de diálogo **Volver a autenticar**.

Figura 7-4 Exportación de archivos de configuración completos



2. Una vez realizada la exportación, haga clic en **Confirmar**. Haga clic en **Guardar** en **Exportación de perfil completo** para guardar los archivos de configuración completos.

7.4.3.2 Importación de archivos de configuración completos

Procedimiento

1. Seleccione **Mantenimiento > Mantenimiento sist** y haga clic en **Importar** en **Importación de perfil completo**.

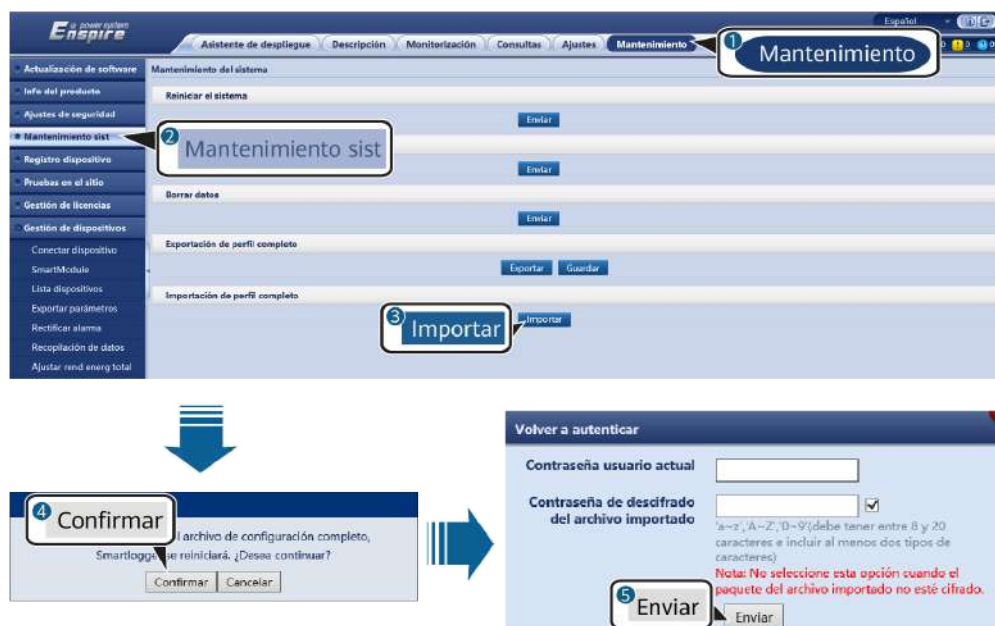
NOTA

Durante la importación de los archivos de configuración completos, deberá introducir la **Contraseña usuario actual** y configurar la **Contraseña de descifrado del archivo importado** en el cuadro de diálogo **Volver a autenticar**.

AVISO

- Si no se ha configurado la **Contraseña de cifrado del archivo exportado** para los archivos de configuración completos exportados, deseleccione **Contraseña de descifrado del archivo importado** en el cuadro de diálogo **Volver a autenticar** al importar los archivos.
- Si se ha configurado la **Contraseña de cifrado del archivo exportado** para los archivos de configuración completos exportados, deberá configurar la **Contraseña de descifrado del archivo importado** en el cuadro de diálogo **Volver a autenticar** al importar los archivos.
- Cuando se reemplaza un SmartLogger3000 con fallos, los archivos relacionados con los certificados no se exportan. Una vez importados los archivos de configuración completos, se debe volver a cargar un certificado de terceros si es necesario.

Figura 7-5 Importación de archivos de configuración completos



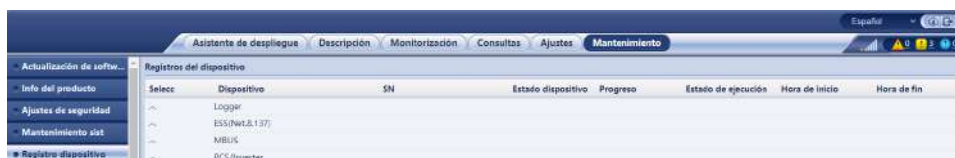
2. Haga clic en **Seleccionar archivo**, seleccione todos los archivos exportados y haga clic en **Importar**.

7.4.4 Cómo exportar registros de dispositivos

Procedimiento

Paso 1 Acceda a la página de registros de dispositivos.

Figura 7-6 Exportación de registros



Paso 2 Escoja el dispositivo cuyos registros deban exportarse y haga clic en **Export registro**.

NOTA

- No se pueden exportar los registros de dos o más tipos de dispositivos a la vez. Por ejemplo, no se pueden seleccionar tanto el **SUN2000** como el **MBUS**.
- Registro del ESS: Escoja un ESS y haga clic en **Export registro**. En el cuadro de diálogo que aparece en la pantalla, escoja **Registros de la batería**. Haga clic en el signo más si desea elegir las baterías.
- Si el modo de control de potencia activa se configura como **Límite de exportación** o como **Programación de comunicación remota**, y si el modo de control de potencia reactiva se configura como **Control de factor de potencia por bucle cerrado** o si **Modo operativo** en **Ajustes de batería** no se configura como **Sin control**, se recomienda exportar los registros cuando los inversores y los Smart PCS estén desconectados de la red eléctrica. De lo contrario, es posible que el control de potencia sea anormal o que la exportación de registros falle.
- Con respecto a una STS conectada vía RS485, solo se pueden exportar los datos de rendimiento, y no se pueden exportar los registros de los dispositivos.

Paso 3 Observe la barra de progreso y espere hasta que finalice la exportación de registros.

Paso 4 En el caso de las versiones anteriores a V300R023C10SPC200, una vez que la exportación se haya realizado con éxito, haga clic en **Archivo de registros** para guardar los registros. En la versión V300R023C10SPC200 o versiones posteriores, si la exportación se realiza con éxito, el archivo se guarda automáticamente en la ubicación de descarga predeterminada del navegador. Se puede especificar una ubicación de descarga cambiando la ubicación predeterminada del navegador.

----Fin

7.4.5 Cómo iniciar una prueba in situ

Contexto

Después de poner en uso un inversor y un PCS, es necesario comprobar periódicamente su estado de funcionamiento para detectar posibles riesgos y problemas.

NOTA

Solo el PCS cuyo modelo es LUNA2000-213KTL-H0 admite la función de inspección.

Procedimiento

Paso 1 Inicie una prueba in situ.

Figura 7-7 Pruebas in situ



Pestaña	Función	Descripción de la operación
Inspección	Permite comprobar el estado de funcionamiento del inversor y del PCS.	- Si se escoge Inspección indiv, es necesario elegir el dispositivo que se debe inspeccionar. Si se escoge Inspección por lote, no es necesario elegir un dispositivo. - Configure el parámetro Tipo de inspección. - Haga clic en Iniciar inspección. - Observe la barra de progreso y espere hasta que finalice la inspección. - Una vez finalizada la inspección, haga clic en Archivo reg para descargar el registro de inspección.

Pestaña	Función	Descripción de la operación
Control aleatorio	Permite iniciar un control aleatorio. NOTA La función de control aleatorio solo está disponible para los inversores cuyo código de red eléctrica se ajusta al estándar japonés.	1. Escoja el dispositivo que debe someterse a un control aleatorio. 2. Haga clic en Inic contr aleat. 3. Realice una prueba de control aleatorio en el sitio. 4. Una vez finalizada la prueba de control aleatorio, haga clic en Detener control aleatorio.
Prueba de alarma	Permite simular la alarma de un inversor. NOTA Solo el SUN2000-63KTL-JPH0, el SUN2000-50KTL/63KTL-JPM0 y el SUN2000-125KTL-JPH0 admiten la función de la prueba de alarma.	1. Escoja Modelo del dispositivo > Nombre del dispositivo para elegir el dispositivo para el que se va a realizar la prueba de alarma. 2. Haga clic en el nombre de una alarma para enviar un comando de alarma. El icono de la alarma es verde por defecto y se pone rojo una vez enviado el comando. 3. Haga clic en Rectificar alarma para borrar todas las alarmas del SUN2000-63KTL-JPH0, SUN2000-50KTL/63KTL-JPM0 y SUN2000-125KTL-JPH0. NOTA Una vez eliminada la alarma, el SmartLogger volverá a recopilar los datos de las alarmas.

----Fin

7.4.6 Gestión de licencias

Contexto

- El diagnóstico inteligente de curva IV, el algoritmo de control inteligente del seguidor (SDS), la detección inteligente de aislamiento, la conmutación inteligente entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica, el software de control inteligente de la microrred y la función GFor inteligente con conexión a la red eléctrica solo se pueden usar después de haber adquirido las licencias correspondientes.
- Los archivos de licencia para la función de diagnóstico inteligente de curva IV y de la monitorización inteligente de strings se almacenan en el inversor. El archivo de licencia correspondiente a la monitorización inteligente del aislamiento se almacena en el módulo PID. Los archivos de licencia correspondientes al SDS, la conmutación inteligente entre los modos con/sin conexión a la red eléctrica, el software de control inteligente de la microrred y la función GFor inteligente con conexión a la red eléctrica se almacenan en el SmartLogger. Cada licencia corresponde exclusivamente al número de serie de un dispositivo.
- La gestión de licencias permite ver la información y el estado actual de las licencias. Antes del reemplazo de un dispositivo, la licencia del dispositivo actual se debe revocar para que se pueda generar y utilizar un código de revocación con el objetivo de solicitar una licencia para el dispositivo nuevo.

- El tamaño del archivo de licencia importado al SmartLogger debe ser inferior a 1 MB. De lo contrario, la página no funcionará normalmente.
- En el caso de las versiones anteriores al SmartLogger V300R023C00SPC160, es necesario comprar una licencia para usar la compensación inteligente de potencia reactiva. El archivo de la licencia se almacena en el SmartLogger. En el caso de la versión SmartLogger V300R023C00SPC160 o posteriores, la compensación inteligente de potencia reactiva se puede utilizar directamente.
- En la versión V300R023C10 del SmartLogger y en versiones posteriores, el LUNA2000-200KTL-H1 admite la función del modo isla. Esta función se puede utilizar solo si se ha adquirido la licencia correspondiente.
- El software de control inteligente de la microrred y la función GFor inteligente con conexión a la red eléctrica se aplican al SmartLogger V300R024C10 y a versiones posteriores.

Procedimiento

Paso 1 Acceda a la página **Gestión de licencias**.

Figura 7-8 Gestión de licencias



Pestaña	Función	Descripción de la operación
Información de licencia	Permite ver la información correspondiente a las licencias.	1. Seleccione el nombre del dispositivo cuyos detalles de licencias deban exportarse. 2. Haga clic en Exportar detalles.
Solicitud de licencia	Permite exportar el archivo de solicitud de licencia.	1. Escoja el nombre del dispositivo cuya licencia desea solicitar. 2. Haga clic en Expor arch solicitud licencia. 3. Compre una licencia a Huawei y solicite el archivo de licencia a los ingenieros de asistencia técnica de Huawei
Carga de licencia	Permite cargar la licencia obtenida en el dispositivo correspondiente.	1. Haga clic en Subir licencia. 2. Seleccione el nombre del dispositivo cuya licencia deba cargarse. 3. Haga clic en Cargar licencia.

Pestaña	Función	Descripción de la operación
Revocación de licencia	Permite revocar una licencia o exportar el archivo del código de revocación.	1. Seleccione el nombre del dispositivo cuya licencia deba revocarse. 2. Haga clic en Revocación de licencia. 3. Haga clic en Expor arch cód revoc.

NOTA

Al importar un archivo de licencia, asegúrese de que la extensión del nombre del archivo sea .dat o .zip.

----Fin

7.4.7 Gestión del SmartModule

Contexto

Los datos de rendimiento del inversor, del PCS inteligente, de la CMU y de la ESU, así como la producción energética diaria, mensual y anual, se pueden volver a recopilar.

Procedimiento

1. Seleccione **Mantenimiento > Gestión dispositivos > SmartModule**.
2. Seleccione el dispositivo que desea eliminar y haga clic en  para hacerlo.

NOTA



se usa para cambiar la contraseña de autenticación secundaria del SmartModule.

7.4.8 Gestión de usuarios

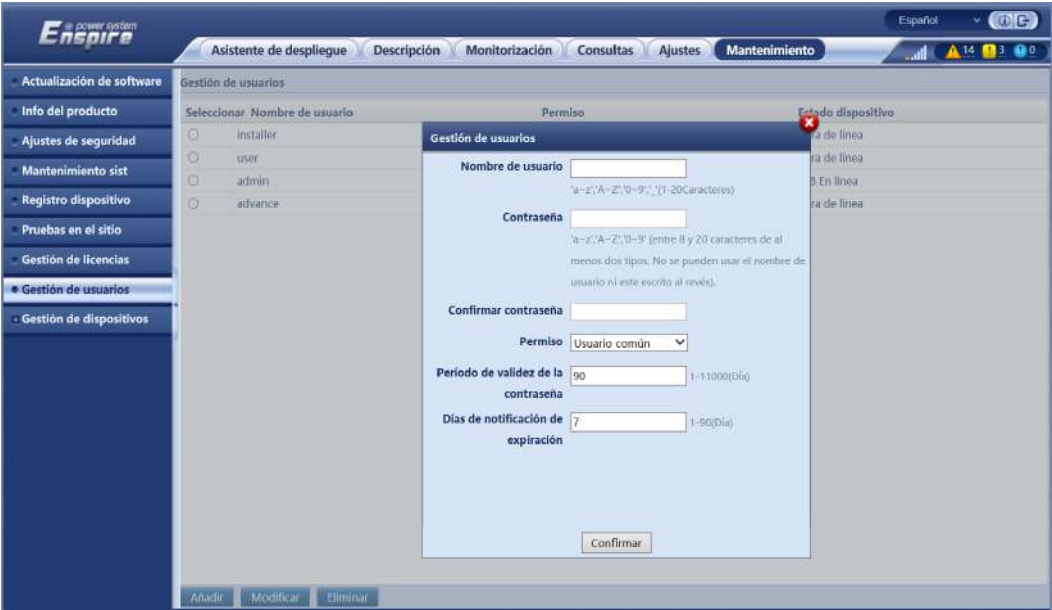
Contexto

- Una vez actualizado el SmartLogger de la versión V300R001C00 a otra, el usuario **instalador** recibirá el permiso de administrador, mientras que el usuario **admin** se convertirá en un usuario avanzado.
- Después de iniciar sesión como un **instalador**, usted podrá añadir, modificar y eliminar usuarios.

Procedimiento

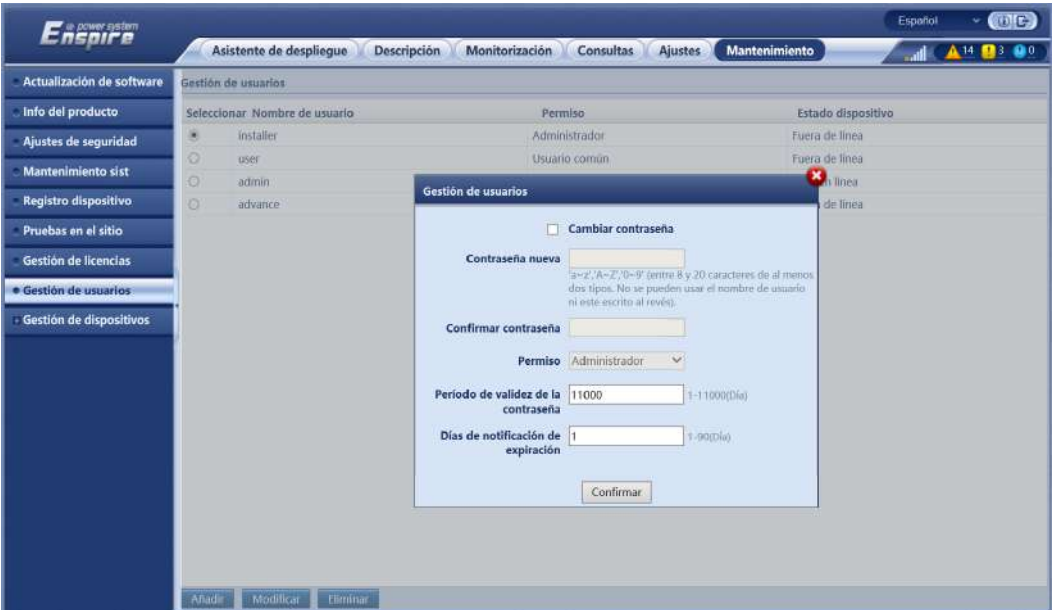
Paso 1 Añada un usuario.

Figura 7-9 Cómo añadir un usuario



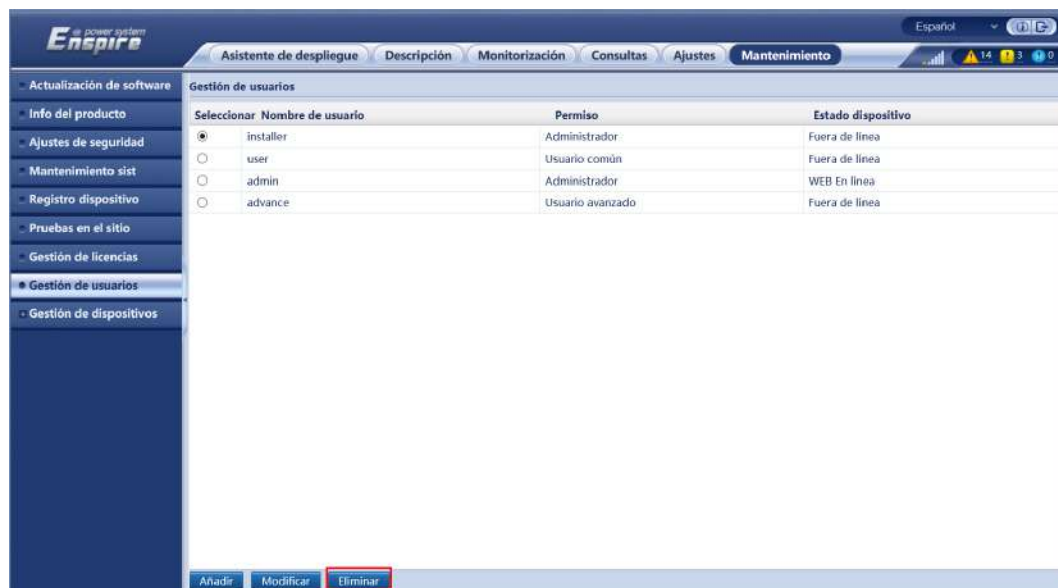
Paso 2 Modifique un usuario.

Figura 7-10 Cómo modificar un usuario



Paso 3 Elimine un usuario.

Figura 7-11 Cómo eliminar un usuario



----Fin

7.4.9 Recopilación de los datos de rendimiento

Contexto

Los datos de rendimiento del inversor solar, del Smart PCS, de la CMU y de la ESU, así como la producción energética diaria, mensual y anual, se pueden volver a recopilar (esto se denomina “recopilación adicional de datos”).

Procedimiento

- Paso 1** Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Recopilación de datos**.
- Paso 2** Seleccione el tipo de datos que desea obtener y configure el periodo de recopilación.
- Paso 3** Seleccione el nombre del dispositivo cuyos datos deban recopilarse y haga clic en **Recopilar datos**.
- Paso 4** Espere hasta que se obtengan todos los datos. En la página **Monitorización**, consulte el resultado de la recopilación.

----Fin

7.4.10 Ajuste de la producción energética total

- SmartLoggerV300R001C00:
 - a. Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Ajustar producción energética total**.
 - b. Configure **Ajustar producción energética total (kWh)**, escoja el nombre del dispositivo cuya producción energética total debe ajustarse y haga clic en **Enviar**.
- Otras versiones:

- a. Pulse **Monitorización** y escoja el dispositivo cuya producción energética total deba ajustarse.
- b. Escoja **Parám funcionamiento > Revisión de electricidad**, configure los parámetros **Ajustar producción energética total** y **Suministro de energía total desde la red**, y haga clic en **Enviar**.

7.4.11 Arranque forzoso

Esta sección no es aplicable a la versión V300R001C00.

Contexto

- La función de arranque forzoso se utiliza principalmente en los escenarios donde el ESS debe arrancarse y después cargarse forzosamente porque ha ocurrido una descarga excesiva antes del despliegue inicial del conjunto. Antes del arranque forzoso, asegúrese de que el conjunto esté apagado.
- Durante la operación de arranque forzoso, cada Smart PCS carga el ESS a una potencia de 50 kW. Asegúrese de que la alimentación de CA cumpla con los requisitos. Si la alimentación de CA está restringida, se recomienda cargar el ESS por lotes y desconectar la fuente de alimentación auxiliar y los circuitos de alimentación de los dispositivos que no necesitan cargarse.
- Para utilizar la función de arranque forzoso, prepare una fuente de alimentación externa para el sistema y configure **Modo operativo** como **PQ** bajo **Monitorización > PCS > Parám funcionamiento > Parámetros de funciones**.
- Cuando se hace un arranque forzoso del ESS, las funciones del equipo están restringidas porque no se realiza ninguna operación de despliegue. En este caso, el ESS solo admite la carga de las baterías, y el controlador de capa superior no lo puede programar.

Procedimiento

- Paso 1** Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Realizar arranque forzoso** y haga clic en **Iniciando**. Esta operación interrumpirá los servicios en curso del conjunto. Tenga cuidado cuando realice esta operación.
- Paso 2** Inicie el procedimiento de detección de resistencia de aislamiento. Si la detección se realiza con éxito, se inicia el arranque forzoso. De lo contrario, el arranque forzoso falla. La función de resistencia de aislamiento por descarga excesiva solo se admite en la versión V300R023C00SPC172 del SmartLogger y en versiones posteriores, y solo se aplica al escenario comercial e industrial (C&I).

NOTA

- La operación de arranque forzoso a nivel del conjunto dura 180 minutos. El SmartLogger debe mantener el estado de arranque forzoso a nivel del conjunto. El estado predeterminado es de inactividad. Una vez iniciada una tarea de arranque forzoso, el SmartLogger obtendrá periódicamente el valor del SOC de cada rack de baterías. Si el valor del SOC es inferior al 50 %, el SmartLogger quedará en estado **Realizando arranque forzoso...** Si el valor del SOC de cada rack de baterías es superior o igual al 50 %, o si la duración de la protección para el arranque forzoso excede el límite superior, el SmartLogger hará que el arranque forzoso vuelva al estado de inactividad.
- No realice operaciones de topología de despliegue durante un arranque forzoso. Realice las operaciones una vez completado el arranque forzoso.
- Las tareas de arranque forzoso se pueden detener. En este caso, los dispositivos del conjunto detienen el arranque forzoso y vuelven a su estado original. Si no es necesario iniciar el sistema, apáguelo.
- Una vez iniciada una tarea de arranque forzoso a nivel del conjunto, si se conectan dispositivos nuevos y estos no se pueden iniciar automáticamente, o si algunos dispositivos se reinician, el SmartLogger envía un comando de arranque forzoso a intervalos de 5 minutos para garantizar que los dispositivos puedan identificar el estado de arranque forzoso.
- Si el PCS inteligente realiza múltiples arranques forzosos en un período corto, es posible que los arranques forzosos fallen. Se recomienda que el intervalo entre dos arranques forzosos sea de 10 minutos.

----Fin

7.4.12 Reemplazo del dispositivo

Contexto

La interfaz de usuario web del SmartLogger permite reemplazar, añadir o eliminar dispositivos. Una vez reemplazados, añadidos o eliminados los dispositivos, el sistema actualizará la relación de topología y los archivos de respaldo.

NOTA

- La función de reemplazo del dispositivo solo está disponible una vez que se haya realizado una copia de seguridad automática de la configuración del dispositivo. La copia de seguridad automática se realiza de 00:00 a 01:00 todos los días.
- Al elegir el número de serie del dispositivo viejo durante el reemplazo del dispositivo, asegúrese de que sea el correcto. Se recomienda reemplazar solo un dispositivo a la vez.
- Si el número de serie del dispositivo viejo es incorrecto y se ha realizado el reemplazo del dispositivo, siga estas instrucciones:
 - Si el dispositivo viejo que se ha reemplazado incorrectamente se encuentra dentro del alcance del reemplazo, instale el dispositivo nuevo en la posición correcta en función de la relación de reemplazo.
 - Si el dispositivo viejo que se ha reemplazado incorrectamente no se encuentra dentro del alcance del reemplazo, será necesario realizar el reemplazo de nuevo para restablecer el estado original y, a continuación, realizar las operaciones subsiguientes.

7.4.12.1 Reemplazo del dispositivo (V300R023C10)

Procedimiento

1. Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Reemplazo del dispositivo**. Aparecerá en la pantalla la página de reemplazo del dispositivo.

2. Después de configurar los parámetros, haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción	Observaciones
Tipo de operación	Escoja Añadir dispositivos , Reemplazar dispositivo o Eliminar dispositivo .	● El ESC y el PCS admiten la actualización automática de la topología. ● Al realizar las operaciones Reemplazar dispositivo y Añadir dispositivos, asegúrese de que el número de serie introducido del dispositivo corresponda al tipo de dispositivo correcto. De lo contrario, la información de la topología se desordenará. En ese caso, será necesario volver a realizar la puesta en servicio usando el asistente de despliegue para actualizar la topología. ● Al realizar la operación Reemplazar dispositivo, no elimine de la lista de dispositivos el dispositivo fuera de línea que se va a reemplazar ni elimine la relación de la conexión a la red de comunicación. ● Al reemplazar un ESC, asegúrese de que todos los ESC y los PCS estén en línea, a excepción del ESC que se va a reemplazar. ● Una vez realizada la operación Reemplazar dispositivo, es necesario volver a configurar los parámetros de IEC 104 para el dispositivo nuevo y, a continuación, eliminar el dispositivo viejo de la red de comunicación. ● Si las operaciones Añadir dispositivos, Reemplazar dispositivo o Eliminar dispositivo fallan varias veces, se recomienda volver a realizar la puesta en servicio usando el asistente de despliegue para actualizar la topología.
Tipo de dispositivo	Escoja CMU , ESC o PCS .	
Número de serie del dispositivo antiguo	Número de serie del dispositivo viejo.	
Número de serie del dispositivo nuevo	Número de serie del dispositivo nuevo.	

NOTA

El SmartLogger puede realizar automáticamente una copia de seguridad de los parámetros de la CMU. Si se reemplaza la CMU, la copia de respaldo de los parámetros de la CMU se importa automáticamente a la CMU nueva. La función de copia de seguridad de los parámetros de la CMU solo se admite en la versión V300R023C10 del SmartLogger y en versiones posteriores, que deben ser compatibles con la versión de software del ESS.

- Escenario comercial e industrial (C&I): LUNA2000B V100R023C00SPC120 y versiones posteriores.
- Escenario a escala de servicios públicos: LUNA2000C V100R023C00SPC110 y versiones posteriores.

7.4.12.2 Reemplazo del dispositivo (V300R024C00 y versiones posteriores)

Procedimiento

1. Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Reemplazo del dispositivo**. Aparecerá en la pantalla la página de reemplazo del dispositivo.
2. Después de configurar los parámetros, haga clic en **Enviar**.

Tipo de operación	Tipo de dispositivo	Descripción	Observaciones
Replace Device	● CMU ● IBCU ● ESC ● PCS	● La topología de CC se actualiza automáticamente. ● La topología de CA se actualiza automáticamente. ● Se hace una copia de seguridad automática de los parámetros, y estos se importan a los dispositivos nuevos (solo se admite en la CMU y la IBCU). ● Se informa al sistema de gestión de la relación de reemplazo, y la configuración de IEC 104 se adapta automáticamente.	● La operación Reemplazar dispositivo solo se puede realizar con respecto a los dispositivos que están fuera de línea. ● When performing Replace Device and Add Devices, ensure that the entered device SN corresponds to the correct device type. Otherwise, the topology information will be disordered. In that case, you need to perform commissioning using the deployment wizard again to update the topology. ● Al realizar la operación Reemplazar dispositivo, no elimine de la lista de dispositivos el dispositivo fuera de línea que se va a reemplazar ni elimine la relación de la conexión a la red de comunicación.
Añadir dispositivo	● IBCU ● PCS	● La topología de CC se actualiza automáticamente. ● La topología de CA se actualiza automáticamente.	● Al reemplazar un ESC, asegúrese de que todos los ESC y los PCS estén en línea, a excepción del ESC que se va a reemplazar.
Eliminar dispositivo	● IBCU ● PCS	● La topología de CC se actualiza automáticamente. ● La topología de CA se actualiza automáticamente. ● La lista de dispositivos se actualiza automáticamente.	● Si las operaciones Añadir dispositivos, Reemplazar dispositivo o Eliminar dispositivo fallan varias veces, se recomienda volver a realizar la puesta en servicio usando el asistente despliegue para actualizar la topología.

7.4.13 Registros de la comunicación

El SmartLogger admite la función de exportación de registros de comunicación.

Configure los parámetros **Seleccionar puerto**, **Selección del protocolo** y **Hora de grabación**. Haga clic en **Iniciar** para iniciar los registros de comunicación. Haga clic en **Exportar** para detener y exportar los registros de comunicación.

Parámetro	Descripción
Seleccionar puerto	Escoja el puerto de los registros de comunicación.
Selección del protocolo	Escoja el tipo de protocolo del dispositivo conectado. Se admiten IEC104 y ModbusTCP . NOTA Se pueden seleccionar IEC 104 o Modbus TCP solo cuando el puerto es WAN, LAN, SFP1 o SFP2.
Hora de grabación	Permite configurar la duración de los registros de comunicación. El rango de duración de los registros de comunicación es de [5, 30] minutos.

7.4.14 Equilibrado del SOC con un solo clic

La función de equilibrado del SOC con un solo clic es aplicable únicamente a los ESS comerciales e industriales de las soluciones LUNA2000-200KWH-2H1, LUNA2000-161KWH-2H1, LUNA2000-126KWH-2H1 y LUNA2000-97KWH-1H1.

Contexto

Esta función se puede utilizar para equilibrar los SOC de múltiples grupos de baterías de un ESS.

- En el escenario sin conexión a la red eléctrica, la potencia FV se utiliza para cargar el ESS y equilibrar los SOC de múltiples grupos de baterías del ESS.
- En el escenario con/sin conexión a la red eléctrica, el suministro comercial de electricidad se utiliza para cargar el ESS y equilibrar los SOC de múltiples grupos de baterías del ESS.

Tabla 7-1 Escenarios de aplicación

Escenario de aplicación	Condición
Despliegue inicial	Compruebe los SOC ^a de múltiples grupos de baterías del ESS. Si el $SOC_{MAX} - SOC_{MIN} > 10\%$, la energía real de carga y descarga y la duración del respaldo del ESS se verán afectadas. Le recomendamos que realice el equilibrado del SOC.
Reemplazo de un grupo de baterías	
El ESS ha funcionado correctamente entre tres y seis meses.	

Escenario de aplicación	Condición
Nota «a»: Métodos de comprobación de los SOC ● Interfaz de usuario web del SmartLogger: Escoja Monitorización > ESS > ESU > ESR > ESM > Información de operación. ● En el FusionSolar Smart PV Management System (SmartPVMS): Escoja Monitorización > ESS > Descripción.	

AVISO

Antes de usar la función de equilibrado del SOC con un solo clic, asegúrese de lo siguiente:

- Escoja **Ajustes > Ajustes de batería** y compruebe si se ha configurado que el **SOC de final de carga del conjunto** sea de un 100 %. De no ser así, configure que el valor sea de un 100 %.
- Durante el equilibrado del SOC, los comandos de planificación no surten efecto. Una vez finalizado el equilibrado del SOC, el sistema responderá correctamente a los comandos de planificación.
- Cuando esta función se habilita, la salida FV se limita, y el PCS correspondiente al ESS desequilibrado se apaga. Se recomienda habilitar esta función cuando el SOC del ESS es alto.
- Una vez finalizado el equilibrado del SOC, el PCS arranca y el conjunto sigue funcionando. Si no es necesario que funcione el ESS, apáguelo manualmente.
- Escenario en modo isla:
 - Asegúrese de que la irradiancia sea adecuada y de que las cargas se hayan desconectado (a excepción de la carga auxiliar del ESS) para evitar que falle el equilibrado del SOC debido a interferencias de las cargas.
 - Si se produce un fallo de alimentación de CA durante el equilibrado del SOC, no es necesario realizar ninguna operación. El sistema realizará un arranque negro para continuar con el equilibrado del SOC.
- Escenario con/sin conexión a la red eléctrica: El equilibrado del SOC se admite solo en el modo con conexión a la red eléctrica. Si la energía eléctrica comercial se desconecta durante el equilibrado del SOC, el proceso de equilibrado finalizará. El ESS pasará automáticamente al modo isla y realizará un arranque negro.

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Equilibrio de SOC con un solo clic** y escoja el ESS deseado para el equilibrado del SOC.

1. Configure el **Límite superior de potencia de carga del ESS del conjunto**. Este parámetro está disponible y se configura únicamente en un escenario con/sin conexión a la red eléctrica.
2. Escoja el ESS que requiere el equilibrado del SOC.

Parámetro	Descripción
Límite superior de potencia de carga del ESS del conjunto	Configure el límite superior de la potencia de carga del ESS en el conjunto. El valor predeterminado es de 2000 kW, mientras que el rango de valores es [0, 50000]. Se recomienda limitar la potencia de carga máxima del ESS en función del transformador de los equipos de distribución de energía para evitar que el transformador se dispare. El valor recomendado es inferior a (Capacidad del transformador de los equipos de distribución de energía - Capacidad máxima de las cargas).
Estado del balance del SOC	Indica el estado de equilibrado del SOC. ● Desequilibrado: No se realiza el equilibrado del SOC para los grupos de baterías. ● En equilibrio: El equilibrado del SOC está en curso para los grupos de baterías. ● Ecuilización completada: El equilibrado del SOC está completado para los grupos de baterías.

Paso 2 Haga clic en **Iniciando**. Para conocer detalles sobre el tiempo necesario para el equilibrado del SOC, consulte la «[Tabla 7-2](#)».

NOTA

- En el escenario con conexión a la red eléctrica, los botones **Iniciando** y **Detener** aparecen en gris.
- El equilibrado del SOC para un ESS requiere un máximo de 48 horas. Si el equilibrado del SOC no se completa en un plazo de 48 horas para un ESS, esto indica que ha fallado.
- En el escenario sin conexión a la red eléctrica, el equilibrado del SOC de múltiples ESS se realiza uno por uno. Se recomienda desconectar las cargas y utilizar la potencia FV para cargar múltiples ESS hasta que sus SOC alcancen el 90 % antes de iniciar el equilibrado del SOC. Si falla el equilibrado del SOC de un ESS, el equilibrado del SOC se detiene para los otros ESS.
- En el escenario con/sin conexión a la red eléctrica, el equilibrado del SOC se realiza simultáneamente para múltiples ESS. Si falla el equilibrado del SOC de un ESS, el equilibrado del SOC para otros ESS no se ve afectado.

Tabla 7-2 Tiempo estimado (ejemplos)

Escenario	Relación entre FV y ESS ^a	Modelo del ESS	SOC inicial	Tiempo estimado
Sin conexión a la red eléctrica ^{a,b}	1	LUNA2000-200KW H-2H1	50 %	2 horas/armario
	1	LUNA2000-97KWH-1H1	50 %	1.5 horas/armario
	1	LUNA2000-200KW H-2H1	0 %	3 horas/armario
	1	LUNA2000-97KWH-1H1	0 %	2 horas/armario

Escenario	Relación entre FV y ESS ^a	Modelo del ESS	SOC inicial	Tiempo estimado
Con/sin conexión a la red eléctrica ^c	/	LUNA2000-200KW H-2H1	50 %	1.5 horas
	/	LUNA2000-97KWH-1H1	50 %	1.5 horas
	/	LUNA2000-200KW H-2H1	0 %	3 horas
	/	LUNA2000-97KWH-1H1	0 %	2 horas
Nota «a»: Si la irradiancia es insuficiente, el tiempo real requerido para el equilibrado del SOC superará el tiempo estimado. Nota (b): Tiempo para equilibrar múltiples ESS = Cantidad de ESS x Tiempo estimado para equilibrar un ESS. Nota (c): Tiempo para equilibrar múltiples ESS = Tiempo estimado para equilibrar un ESS.				

----Fin

7.4.15 Detección de secuencia de cables

Esta función es aplicable solo a los ESS comerciales e industriales con enfriamiento mediante líquidos de las soluciones LUNA2000-215-2S10, LUNA2000-215-2S11, LUNA2000-215-2S12, LUNA2000-161-2S11 y LUNA2000-107-1S11, y está disponible en los escenarios de múltiples ESS.

Escenarios de aplicación

Escenario sin conexión a la red eléctrica, escenario con/sin conexión a la red eléctrica o escenario sin energía exportada a la red eléctrica con control de potencia a nivel de fase para evitar el desequilibrio trifásico

NOTA

- En el escenario sin conexión a la red eléctrica, desconecte las cargas antes de iniciar la detección de secuencias de cables.
- El control de potencia a nivel de fase para evitar el desequilibrio trifásico debe cumplir las siguientes condiciones:
 - El parámetro **Modo de limitación** correspondiente al **Control de potencia activa** se debe configurar como **Potencia monofásica**. (Escoja **Ajustes > Ajuste de alimentación > Control de potencia activa > Parámetros comunes** y configure el **Modo de limitación**).
 - El parámetro **Control de desequilibrio trifásico** se debe configurar como **Habilitar**. (Escoja **Ajustes > Ajuste de alimentación > Control de potencia activa > Parámetros comunes** y configure **Control de desequilibrio trifásico**).
 - El modo de salida del ESS debe ser **Trifásico de cuatro hilos**. (Escoja **Monitorización > ESS > Parám funcionamiento > Parámetros de la red** y configure **Modo de salida**).

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Detección de secuencia de cables**.

Paso 2 Pulse **Iniciando** para iniciar la detección de secuencias de los cables.

Parámetro	Descripción
Estado de detección de secuencia de cables	Este parámetro especifica el estado de la detección de secuencias de cables. ● No detectado ● Evaluando ● Error en la detección: Indica que ha fallado la detección de la secuencia de cables. En este caso, consulte la alarma Secuencia anormal de hilos y rectifique el fallo según las sugerencias de rectificación. ● Si la secuencia de los cables coincide, no se requiere realizar ninguna acción. ● Si la secuencia de los cables no coincide, rectifique las conexiones. 1. Consulte el resultado de la detección de secuencias de fases. Las secuencias de fases de múltiples ESS deben mostrar el valor Positivo. De no ser así, rectifique la conexión de los cables. 2. Si las secuencias de fases de múltiples ESS muestran el valor Positivo, compruebe las fases. Si la diferencia de fases entre los ESS es superior a 60°, rectifique la conexión de los cables.
Fecha/hora de detección de secuencia de cables	Este parámetro especifica la fecha/hora de finalización de la detección de secuencias de cables.
Progreso de comprobación de la secuencia de cables	Este parámetro especifica el progreso de la detección de la secuencia de cables.
Secuencia de fases	Compruebe si la secuencia de fases es Positiva o Negativa .
Fase	Compruebe el resultado de la detección de la fase. El resultado está entre 0° y 360°.

----Fin

7.4.16 Arranque/apagado por lotes

El SmartLogger se puede utilizar para arrancar y apagar los PCS, los inversores y los ESS por lotes.

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Conectar dispositivo**.

Paso 2 Pulse el botón de arranque o apagado.

Paso 3 En el cuadro de diálogo que aparece en la pantalla, escoja los dispositivos que se van a arrancar o apagar por lotes. Los conjuntos, los PCS, los ESS o los inversores se pueden arrancar o apagar en función de los requisitos del emplazamiento.

----Fin

NOTA

- En el caso de un conjunto con solo FV, no se muestra ningún cuadro de diálogo para el arranque o apagado por lotes.
- En el caso de un conjunto con solo ESS, se muestran cuadros de diálogo solo para el arranque y el apagado del PCS y el ESS.
- Cuando se envía un comando de arranque por lotes, arrancan los módulos PID. Cuando se envía un comando de apagado por lotes, los módulos PID no se apagan.
- Después de apagar los dispositivos southbound usando el SmartLogger, espere 5 minutos y, a continuación, realice el arranque negro del conjunto. De lo contrario, es posible que el arranque negro falle.

7.4.17 Prueba IEC104

Esta función se utiliza para simular los cambios de datos de las señales analógicas con el objetivo de correlacionar las señales de teleindicación y telemetría, respectivamente. Antes de usar esta función, configure los parámetros básicos de IEC104. Para conocer detalles, consulte la sección «[6.3.3 Cómo configurar los parámetros para la conexión al sistema de gestión](#)».

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Mantenimiento > Pruebas en el sitio > Prueba IEC104 > Prueba de telecomunicación/Prueba de telemetría**.

Paso 2 Configure el modo de prueba, el intervalo automático y el modo de conexión IEC104; después, haga clic en **Enviar**.

Paso 3 Inicie la prueba.

- **Manual:** Haga clic en **Enviar** para enviar el valor analógico de una sola señal para la prueba.
- **Automático:** Haga clic en **Iniciando** para enviar los valores analógicos de las señales en orden para la prueba.

----Fin

Tabla 7-3 Descripción de los parámetros

Parámetro	Descripción
Intervalo automático	Este parámetro especifica la duración de un valor analógico. Una vez transcurrido el plazo, se informa del valor en tiempo real. En el modo automático, el sistema procederá a enviar el valor analógico de la señal siguiente.
Enlace IEC104	Configure este parámetro en función del valor de Ajuste de vínculos del área Parámetros básicos para IEC104. ● Si Ajuste de vínculos se configura como Habilitar (con límite), configure este parámetro como IEC104-N^[1]. ● Si el parámetro Ajuste de vínculos se configura como Habilitar (sin límite), configure este parámetro como Configuración común.
Valor en tiempo real	Este parámetro especifica el valor en tiempo real en el entorno real.
Valor de puesta en servicio	Este parámetro especifica el valor simulado utilizado para las pruebas.
[1]: «N» es un número del 1 al 10.	

 NOTA

- El **Valor medido** para la teleindicación es la negación del **Valor real**. Por ejemplo, si el parámetro **Valor real** es 1, el **Valor medido** es 0.
- El **Valor medido** para la telemetría es el número de serie de la señal.
- El SmartLogger V300R024C10 y las versiones posteriores admiten esta función.

7.5 Reemplazo del dispositivo

 ATENCIÓN

Durante la sustitución del SmartLogger, si el chasis está caliente y puede ocasionar quemaduras, espere hasta que el equipo se enfríe antes de continuar con el siguiente paso.

7.5.1 Cómo exportar archivos de configuración desde la interfaz de usuario web del SmartLogger

Paso 1 Antes de sustituir el SmartLogger, exporte los correspondientes archivos de configuración a un ordenador local. Realice las operaciones según las indicaciones de la sección «[7.4.3.1 Exportación de archivos de configuración completos](#)».

Paso 2 Apague el SmartLogger, quite los cables respectivos y etiquételos.

Paso 3 Instale un SmartLogger nuevo, vuelva a conectar los cables y encienda el SmartLogger.

Paso 4 Inicie sesión en la interfaz de usuario web e importe desde el ordenador local al SmartLogger nuevo los archivos de configuración exportados. Realice las operaciones según las indicaciones de la sección «[7.4.3.2 Importación de archivos de configuración completos](#)».

Paso 5 Una vez importados los archivos de configuración, el SmartLogger se reiniciará para que surtan efecto. Asegúrese de que los parámetros de la pestaña de ajustes y los parámetros del MBUS integrado estén configurados correctamente.

----Fin

7.5.2 Cómo exportar los archivos de configuración desde la aplicación SUN2000

AVISO

No apague el SmartLogger3000 al exportar todos los archivos de configuración.

Paso 1 Antes de sustituir el SmartLogger, exporte a una unidad flash USB los archivos de configuración correspondientes.

1. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB situado en la parte inferior del SmartLogger3000.
2. Run the SUN2000 app and select a connection mode. On the operation screen, tap **Manual connection**, and select **WLAN**. The initial name of the WLAN hotspot is **Logger_SN** (you can view the device SN on the SmartLogger label).

NOTA

You can obtain the initial WLAN password from the label on the device, that is, the characters following **PSW**. If the label on the device does not contain the **PSW** field, the initial password is **Changeme**. Use the initial password for the first login and change it immediately after login. To ensure account security, protect the password by changing it periodically, and keep it secure. Your password might be stolen or cracked if it is left unchanged for extended periods. If a password is lost, devices cannot be accessed. In these cases, the Company shall not be liable for any loss caused to the plant.

3. Después de conectarse a la WLAN, inicie sesión en el dispositivo y acceda a la pantalla del menú principal.

NOTA

- Cuando inicie sesión en el dispositivo por primera vez, configure la contraseña correspondiente. Para garantizar la seguridad de la cuenta, proteja la contraseña cambiándola periódicamente y guárdela bien. Alguien podría robar o descifrar su contraseña si no la cambia durante mucho tiempo. Si la contraseña se pierde, no será posible acceder a los dispositivos. En estos casos, la empresa no será responsable de ninguna pérdida causada a la planta.
 - Después de cinco intentos fallidos consecutivos de introducción de la contraseña, no podrá iniciar sesión durante 10 minutos (el intervalo entre dos introducciones consecutivas es inferior a 2 minutos).
4. Escoja **Mantenimiento > Exportar todos los archivos**, configure la **Contraseña de cifrado del archivo exportado** y pulse **Confirmar** para exportar los archivos de configuración.
 5. Una vez finalizada la exportación, pulse **Aceptar** y extraiga la unidad flash USB.

Paso 2 Apague el SmartLogger, quite los cables respectivos y etiquételos.

Paso 3 Instale un SmartLogger nuevo, vuelva a conectar los cables y encienda el SmartLogger.

Paso 4 Abra la aplicación SUN2000, inicie sesión en el dispositivo nuevo e importe los archivos de configuración.

1. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB situado en la parte inferior del SmartLogger3000 nuevo.
2. Abra la aplicación SUN2000 e inicie sesión en el dispositivo nuevo. En la pantalla de operaciones, pulse **Conexión manual** y elija **WLAN**. El nombre inicial de la zona WLAN es **Logger-SmartLogger SN**. El número de serie del dispositivo se puede ver en la etiqueta del SmartLogger3000.

 NOTA

You can obtain the initial WLAN password from the label on the device, that is, the characters following **PSW**. If the label on the device does not contain the **PSW** field, the initial password is **Changeme**. Use the initial password for the first login and change it immediately after login. To ensure account security, protect the password by changing it periodically, and keep it secure. Your password might be stolen or cracked if it is left unchanged for extended periods. If a password is lost, devices cannot be accessed. In these cases, the Company shall not be liable for any loss caused to the plant.

3. Después de conectarse a la WLAN, inicie sesión en el dispositivo y acceda a la pantalla del menú principal.

 NOTA

- Cuando inicie sesión en el dispositivo por primera vez, configure la contraseña correspondiente. Para garantizar la seguridad de la cuenta, proteja la contraseña cambiándola periódicamente y guárdela bien. Alguien podría robar o descifrar su contraseña si no la cambia durante mucho tiempo. Si la contraseña se pierde, no será posible acceder a los dispositivos. En estos casos, la empresa no será responsable de ninguna pérdida causada a la planta.
 - Después de cinco intentos fallidos consecutivos de introducción de la contraseña, no podrá iniciar sesión durante 10 minutos (el intervalo entre dos introducciones consecutivas es inferior a 2 minutos).
4. Escoja **Mantenimiento > Importar todos los archivos**, configure la **Contraseña de descifrado del archivo importado** y pulse **Confirmar** para importar los archivos de configuración.
 5. Una vez finalizada la importación, pulse **Aceptar** y extraiga la unidad flash USB.

Paso 5 Una vez importados los archivos de configuración, el SmartLogger se reiniciará para que surtan efecto. Asegúrese de que los parámetros de la pestaña de ajustes y los parámetros del MBUS integrado estén configurados correctamente.

----Fin

7.6 Descarte del dispositivo

Una vez finalizada la vida útil del SmartLogger, descártelo de acuerdo con la ley local referida al descarte de aparatos eléctricos.

8 Preguntas frecuentes

8.1 ¿Cómo conecto el SmartLogger a la aplicación SUN2000 o a la aplicación FusionSolar?

Prerrequisito

- El SmartLogger debe estar encendido.
- La función WLAN debe estar habilitada en el SmartLogger.

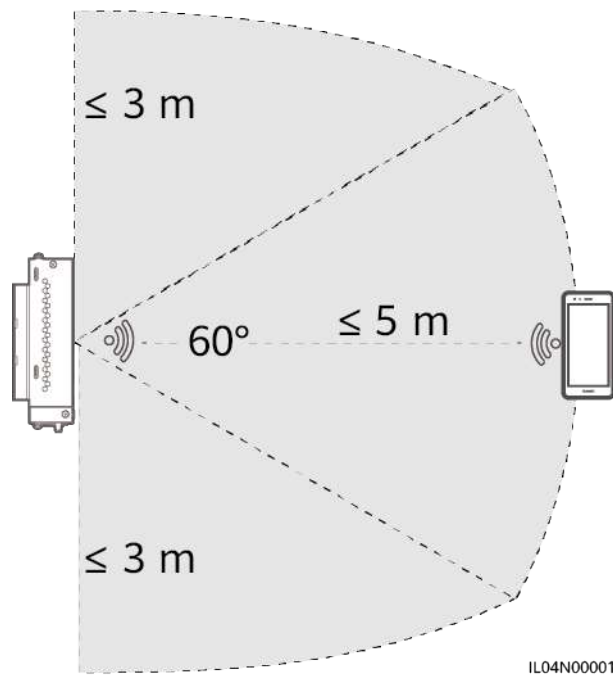
NOTA

- Por defecto, el parámetro **WLAN** se encuentra en el estado **Apagado en espera**.
- Cuando el parámetro **WLAN** se configure como **Apagado en espera**, la función de WLAN estará disponible 4 horas después del encendido del SmartLogger. En otros casos, mantenga pulsado el botón RST (de 1 s a 3 s) para habilitar la función WLAN.
- Si el parámetro **WLAN** está configurado como **Siempre apagado**, escoja **Ajustes > Red inalámbrica** en la interfaz de usuario web del SmartLogger y configure el parámetro **WLAN** como **Siempre encendido** o **Apagado en espera**.
- La aplicación FusionSolar se recomienda cuando el SmartLogger está conectado al FusionSolar SmartPVMS. La aplicación SUN2000 se recomienda cuando el SmartLogger está conectado a otros sistemas de gestión.
- La aplicación SUN2000 o la aplicación FusionSolar debe estar instalada en el móvil.

Contexto

- La aplicación SUN2000 o la aplicación FusionSolar se comunica con el SmartLogger a través de la WLAN para proporcionar funciones como la consulta de alarmas, los ajustes de los parámetros y el mantenimiento de rutina.
- Sistema operativo del teléfono móvil: Android 4.0 o una versión posterior.
- Acceda a la tienda de aplicaciones de Huawei (<https://appstore.huawei.com>), busque **SUN2000** o **FusionSolar** y descargue el paquete de instalación de la aplicación.

Figura 8-1 Alcance de conexión de WLAN



Procedimiento

Paso 1 Inicie sesión en la aplicación.

1. (Conexión del SmartLogger al FusionSolar SmartPVMS) Abra la aplicación FusionSolar, inicie sesión en intl.fusionsolar.huawei.com con una cuenta de instalador y elija **Yo > Puesta en servicio del dispositivo** para conectarse a la zona WLAN del SmartLogger.
2. (Conexión del SmartLogger a otros sistemas de gestión) Abra la aplicación SUN2000 y conéctese a la zona WLAN del SmartLogger.
3. Escoja **Instalador** e introduzca la contraseña de inicio de sesión.
4. Pulse **Acceder** y vaya a la pantalla **Ajustes rápidos** o a la pantalla **SmartLogger**.

NOTA

- Las capturas de pantalla que aparecen en este documento corresponden a la versión 6.22.10.118 de la aplicación FusionSolar (Android) y la versión 6.22.10.117 de la aplicación SUN2000 (Android).
- El nombre inicial de la zona WLAN del SmartLogger es **Logger_SN** (el número de serie del dispositivo se puede ver en la etiqueta del SmartLogger). La contraseña de WLAN inicial se puede consultar en la etiqueta del dispositivo (son los caracteres que siguen a las letras «PSW»). Si la etiqueta del dispositivo no incluye el campo «PSW», la contraseña inicial es «Changeme».
- Para obtener las contraseñas iniciales del **instalador** y del **usuario** para la puesta en servicio del dispositivo en la aplicación SUN2000 y la aplicación FusionSolar, consulte la sección «[A Listas de usuarios de los productos](#)».
- Use la contraseña inicial para el primer encendido y cámbiela inmediatamente después del inicio de sesión. Para garantizar la seguridad de la cuenta, cambie la contraseña periódicamente y no olvide la contraseña nueva. Si no cambia la contraseña inicial, es posible que otros tengan acceso a ella. Si la contraseña no se cambia durante mucho tiempo, es posible que alguien la robe o la descifre. Si una contraseña se pierde, no será posible acceder al dispositivo. En estos casos, el usuario es responsable de cualquier pérdida ocasionada a la planta FV.
- Si el SmartLogger se enciende por primera vez o si se restablecen los valores de fábrica y los parámetros no se configuran en la interfaz de usuario web, aparecerá la pantalla **Ajustes rápidos** después del inicio de sesión en la aplicación. Los parámetros se pueden configurar de acuerdo con los requisitos del emplazamiento.
- Para actualizar el SmartLogger a través de la aplicación, inserte una unidad flash USB que contenga solo un paquete de actualización del SmartLogger en el puerto USB del SmartLogger.

Figura 8-2 Inicio de sesión en la aplicación

----Fin

8.2 ¿Cómo configuro los parámetros de FTP?

Contexto

- La función FTP se utiliza para acceder a un NMS de terceros. El SmartLogger puede informar de la información de configuración y de los datos de funcionamiento del sistema de la planta FV gestionada a través de FTP. Un NMS de terceros puede acceder a los dispositivos Huawei después de la configuración correspondiente.
- FTP es un protocolo estándar universal que no cuenta con ningún mecanismo de autenticación de seguridad. Los datos transmitidos vía FTP no están cifrados. Para reducir los riesgos para la seguridad de la red, la dirección IP del servidor FTP de terceros conectado queda en blanco por defecto. Este protocolo puede transmitir los datos de funcionamiento de las plantas FV, lo que puede ocasionar una violación de los

datos de usuario. Por lo tanto, tenga cuidado al usar este protocolo. Los usuarios son responsables de cualquier pérdida causada por habilitar el protocolo FTP (protocolo no seguro). Se aconseja a los usuarios que adopten medidas a nivel de la planta FV para reducir los riesgos para la seguridad, o que utilicen el sistema de gestión de Huawei para mitigar los riesgos.

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Ajustes > Parámetros de comunicación > FTP**, configure los parámetros de FTP y haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción
Servidor de FTP	Configure este parámetro con el nombre de dominio o la dirección IP del servidor FTP.
Nombre de usuario	Configure este parámetro con el nombre de usuario que se usa para iniciar sesión en el servidor FTP.
Contraseña	Configure este parámetro con la contraseña que se usará para iniciar sesión en el servidor FTP.
Directorio en remoto	Una vez configurado este parámetro, se creará un subdirectorio con el mismo nombre en el directorio de carga de datos predeterminado (el especificado por el servidor FTP).
Informes de datos	Especifica si se pueden generar informes de los datos.
Formato de archivo	Se admiten el Formato 1 , el Formato 2 , el Formato 3 y el Formato 4 . NOTA El Formato 2 tiene dos puntos de información más que el Formato 1 : E-Día (producción energética del día en curso) y E-Total (rendimiento total de energía). El Formato 3 tiene más puntos de información que el Formato 1 y que el Formato 2 : datos de los medidores de potencia, los módulos PID, los dispositivos definidos por el usuario y el SmartLogger. El Formato 4 tiene más puntos de información que el Formato 3 : potencia activa y reactiva de los medidores de potencia.
Nombre del archivo	Configure este parámetro con el formato del nombre del archivo.
Formato de hora	Configure este parámetro con el formato de la hora.
Modo de reporte	El valor puede ser Cíclico u Hora fija . ● Cíclico: Se generan informes de datos periódicamente. El Intervalo de reporte especifica el período en que se deben generar los informes de datos. El parámetro Modo de archivo especifica si cada informe debe incluir todos los datos o solo los datos incrementales de un día. ● Hora fija: Los informes de datos se generan a una hora determinada. El parámetro Hora fija especifica la hora a la que se deben generar los informes de datos.

NOTA

Para comprobar si el SmartLogger puede enviar datos al servidor FTP, haga clic en **Iniciar prueba informe**.

----Fin

Resolución de problemas

AVISO

Si el código de error no está incluido en la siguiente tabla, recopile los registros de funcionamiento del SmartLogger y contacte con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

Código de error	Sugerencia de resolución del problema	Código de error	Sugerencia de resolución del problema
0x1002	Configure la dirección del servidor FTP.	0x1003	1. Compruebe si la dirección del servidor DNS está configurada correctamente. 2. Compruebe si el nombre de dominio del servidor FTP de terceros está configurado correctamente.
0x1004	Configure el nombre de usuario de la cuenta FTP.	0x1005	Configure el nombre de usuario de la cuenta FTP.
0x3001	1. Compruebe si la dirección del servidor FTP está configurada correctamente. 2. Compruebe si el servidor FTP de terceros funciona correctamente.	0x3002	1. Compruebe si el nombre de usuario de la cuenta FTP está configurado correctamente. 2. Compruebe si la contraseña de la cuenta FTP está configurada correctamente.
0x3007	Compruebe si el servidor FTP de terceros permite que el cliente cargue datos.	0x3008	Asegúrese de que haya un directorio de carga de datos del SmartLogger en el servidor FTP de terceros.
Otros códigos	Recopile los registros de funcionamiento del SmartLogger y contacte con el servicio de asistencia técnica de Huawei.	-	-

8.3 ¿Cómo configuro los parámetros del correo electrónico?

Contexto

- El SmartLogger puede enviar correos electrónicos para informar a los usuarios de la producción energética actual, las alarmas y el estado de los dispositivos de la planta, lo que ayuda a los usuarios a comprender el estado de funcionamiento de la planta de manera oportuna.
- Cuando use esta función, asegúrese de que el SmartLogger pueda conectarse al servidor de correo electrónico configurado y de que los parámetros de Ethernet y de correo electrónico estén configurados correctamente para el SmartLogger.

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Ajustes > Parámetros de comunicación > Email**, configure los parámetros del correo electrónico y haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción
Servidor SMTP	Configure este parámetro indicando el nombre de dominio o la dirección IP del servidor SMTP.
Modo de cifrado	Configure este parámetro indicando el modo de cifrado de los correos electrónicos.
Puerto SMTP	Configure este parámetro con el puerto de envío de correos electrónicos.
Suite de cifrado no segura	-
Nombre de usuario	Configure este parámetro con el nombre de usuario que se usa para iniciar sesión en el servidor SMTP.
Contraseña	Configure este parámetro indicando la contraseña de inicio de sesión en el servidor SMTP.
Idioma de correo electrónico	Configure este parámetro indicando el idioma para el envío de correos electrónicos.
Dirección de envío	Configure este parámetro indicando la dirección para el envío de correos electrónicos.
Dirección de recepción N NOTA “N” es 1, 2, 3, 4 o 5.	Configure este parámetro con la dirección de correo electrónico correspondiente a la recepción de correos electrónicos.
Rendimiento de energía	Especifica si se deben enviar los datos de la producción energética por correo electrónico, así como la fecha/hora de envío de los mensajes.

Parámetro	Descripción
Alarmas	Especifica si las alarmas se deben enviar por correo electrónico, así como la gravedad de las alarmas que se deben enviar.

NOTA

Haga clic en **Enviar correo prueba** para comprobar si el SmartLogger puede enviar correos electrónicos a los usuarios de manera correcta.

----Fin

Resolución de problemas

AVISO

Si el código de error no está incluido en la siguiente tabla, recopile los registros de funcionamiento del SmartLogger y contacte con el servicio de asistencia técnica de Huawei.

Código de error	Sugerencia de resolución del problema	Código de error	Sugerencia de resolución del problema
0x2002	1. Compruebe si la dirección del servidor DNS está configurada correctamente. 2. Compruebe si el nombre de dominio y la dirección IP del servidor SMTP son correctos. 3. Compruebe si la comunicación de red entre el sistema de gestión y el servidor DNS es normal.	0x2003	1. Vuelva a intentarlo más tarde. 2. Compruebe si el nombre de dominio y la dirección IP del servidor SMTP son correctos.
0x200b	1. Compruebe si la dirección del servidor DNS es correcta. 2. Compruebe si el nombre de dominio y la dirección IP del servidor SMTP son correctos.	0x4016	1. Vuelva a intentarlo más tarde. 2. Compruebe si la dirección del servidor DNS está configurada correctamente. 3. Compruebe si el nombre de dominio y la dirección IP del servidor SMTP son correctos.

Código de error	Sugerencia de resolución del problema	Código de error	Sugerencia de resolución del problema
0x406e	Confirme el modo de cifrado y el puerto admitidos por la casilla de correo, y compruebe si son correctos.	0x8217	1. Compruebe si el nombre de usuario y la contraseña son correctos. 2. Inicie sesión en la casilla de correo del remitente del correo e inicie el servicio SMTP. 3. Inicie sesión en la casilla de correo del remitente del correo e inicie la función del código de licencia de cliente de terceros.
0xa003	Compruebe si el nombre de dominio y la dirección IP del servidor SMTP son correctos.	0xa005	Introduzca el nombre de usuario correctamente.
0xa006	Introduzca la contraseña correctamente.	0xe002	Configure el dominio / la dirección IP del servidor SMTP correctamente.
0xe003	Configure correctamente las direcciones para el envío y la recepción de correos electrónicos.	Otros	Obtenga los registros de funcionamiento del SmartLogger y póngase en contacto con el centro de servicios de Huawei.

8.4 ¿Cómo se modifican el SSID y la contraseña de la WLAN integrada?

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Ajustes** > **Red inalámbrica**, configure los parámetros de la WLAN integrada y haga clic en **Enviar**.

Parámetro	Descripción
WLAN	Especifica el estado de la WLAN integrada. ● Siempre encendido: El módulo WLAN está encendido. ● Apagado en espera: El módulo WLAN se apaga automáticamente cuando está inactivo. Para encender el módulo WLAN, mantenga pulsado el botón RST de 1 a 3 segundos y espere a que se conecte la aplicación SUN2000. Si la aplicación SUN2000 no se conecta, el módulo WLAN se apaga automáticamente después de haber estado encendido durante 4 horas. ● Siempre apagado: El módulo WLAN no está encendido y no puede encenderse manteniendo pulsado el botón.
SSID	● Especifica el nombre de la WLAN integrada. ● El nombre inicial de la WLAN integrada es Logger_SN.
Contraseña	● Especifica la contraseña para acceder a la WLAN integrada. ● La contraseña de WLAN inicial se puede consultar en la etiqueta del dispositivo (son los caracteres que siguen a las letras «PSW»). Si la etiqueta del dispositivo no incluye el campo «PSW», la contraseña inicial es «Changeme». ● Use la contraseña inicial cuando inicie sesión por primera vez y cámbiela inmediatamente después del inicio de sesión. Para garantizar la seguridad de la cuenta, proteja la contraseña cambiándola periódicamente y guárdela bien. Si no cambia la contraseña inicial, es posible que otros tengan acceso a ella. Alguien podría robar o descifrar su contraseña si no la cambia durante mucho tiempo. Si pierde la contraseña, se deben restablecer los ajustes de fábrica del dispositivo. En estos casos, la empresa no será responsable de ninguna pérdida causada a la planta.

----Fin

8.5 ¿Cómo se usan los puertos DI?

- El SmartLogger cuenta con cuatro puertos DI, que admiten la planificación de potencia activa por DI, la planificación de potencia reactiva por DI, el DRM, el apagado a distancia y la entrada de las alarmas correlacionadas.
- Para conocer detalles sobre la planificación de potencia activa por DI, la planificación de potencia reactiva por DI, el DRM y el apagado a distancia, consulte la sección «[6.8 Planificación de la red eléctrica](#)».

AVISO

Antes de configurar la función correspondiente, asegúrese de que el puerto DI no esté configurado para otros fines. De lo contrario, la configuración fallará.

Entrada de alarma

Cuando se envía un nivel válido a un puerto DI, se genera una alarma. El nombre y la gravedad de la alarma se pueden configurar.

Paso 1 Seleccione **Ajustes > DI** y asocie alarmas con puertos DI.

Parámetro	Descripción
Estado de activación	Si este parámetro está configurado como Activado para un puerto DI, se puede configurar la función de ese puerto. De lo contrario, no se podrá configurar la función del puerto DI.
Estado contacto seco	Especifica el estado de entrada válido de un puerto DI.
Generación de alarma	Especifica si se permite la generación de alarmas.
Gravedad de alarma	Especifica la gravedad de las alarmas.
Activar apagado	Especifica si se debe enviar un comando de apagado remoto del inversor solar.
Activar arranque	Especifica si se debe enviar un comando de arranque remoto del inversor solar.
Nombre de alarma	Especifica el nombre de la alarma.
Retardo del arranque	Especifica el tiempo de retardo para el arranque automático del inversor solar después de configurar Activar arranque como Habilitar .

----Fin

8.6 ¿Cómo se usan los puertos DO?

El SmartLogger cuenta con dos puertos DO, que admiten el restablecimiento de routers externos, las alarmas sonoras y visuales para fallos de conexión a tierra, y la generación de alarmas correlacionadas.

AVISO

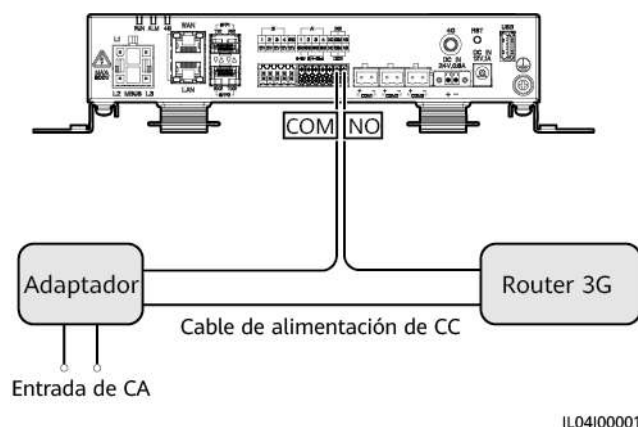
Antes de configurar la función correspondiente, asegúrese de que el puerto DO no se haya configurado para otros fines. De lo contrario, los ajustes fallarán.

Cómo restablecer un router externo

Conecte un cable de alimentación de CC del router 3G a uno de los puertos DO del SmartLogger y encienda o apague el módulo inalámbrico conectando o desconectando el contacto seco DO para controlar el restablecimiento del router 3G.

- Paso 1** Desconecte un cable de alimentación de CC del router y conéctelo a un puerto DO del SmartLogger.

Figura 8-3 Conexión a un puerto DO



- Paso 2** Seleccione **Ajustes > Otros parámetros** y configure el parámetro **Restablecer el router externo** indicando el puerto DO.

----Fin

Alarma sonora y visual para fallos de conexión a tierra

Conecte un cable de alimentación de CC de alarma sonora y visual a uno de los puertos DO del SmartLogger y encienda o apague dicha alarma conectando o desconectando el contacto seco DO para la generación de alarmas sonoras y visuales de fallos de conexión a tierra.

- Paso 1** Conecte un cable de alimentación de CC de alarma sonora y visual al puerto DO (COM/NO) del SmartLogger.
- Paso 2** Seleccione **Ajustes > Información alarmas** y asocie el parámetro **Baja resistencia de aislamiento** con el puerto DO.

----Fin

Información de alarmas

Después de que una alarma del inversor solar se asocie con un puerto DO, dicho puerto enviará una señal de alarma cuando el inversor solar genere la alarma en cuestión.

- Paso 1** Seleccione **Ajustes > Información alarmas** y asocie alarmas del inversor solar con el puerto DO.

NOTA

Si el SmartLogger se reinicia o se apaga una vez habilitada esta función, es posible que cambie el estado del puerto DO y que la información de las alarmas sea anormal.

----Fin

8.7 ¿Cómo se usa el puerto USB?

El SmartLogger cuenta con un puerto USB que proporciona alimentación de 5 V/1 A.

- El puerto USB puede conectarse a un router 3G para suministrar alimentación al router, y el suministro eléctrico del puerto USB se desconecta cuando se desconecta la comunicación, lo que permite el control de restablecimiento del router 3G.

AVISO

Si la corriente de funcionamiento máxima del router 3G es superior a 1 A, la conexión no podrá establecerse a través del puerto USB.

- El puerto USB puede conectarse a una unidad flash USB para tareas de mantenimiento local, exportación de registros de dispositivos y actualización de dispositivos.

NOTA

Se recomienda utilizar una unidad flash USB SanDisk, Netac o Kingston para garantizar la compatibilidad.

Conexión a un router 3G

Si el cable de alimentación de CC del router 3G tiene un conector USB estándar con una corriente de funcionamiento máxima inferior a 1 A, puede conectarse directamente al puerto USB del SmartLogger.

Paso 1 Conecte el conector USB del cable de alimentación de CC del router 3G al puerto USB del SmartLogger.

Paso 2 Si es necesario usar la función de restablecimiento del router externo, escoja **Ajustes > Otros parámetros** y configure **Restablecer el router externo** como **USB**.

----Fin

Cómo conectarse a una unidad flash USB para el mantenimiento local

Paso 1 Inserte la unidad flash USB en el puerto USB de la parte inferior del SmartLogger.

Paso 2 Inicie sesión en la aplicación como **installer**, seleccione **Más > Mantenimiento sist** en la pantalla del SmartLogger y realice el mantenimiento local.

Mantenimiento local	Descripción	Prerrequisitos
Configuración fuera de línea	Una vez que se haya importado el archivo de configuración de despliegue de la planta eléctrica a través de la Configuración sin conexión , el SmartLogger completará automáticamente la configuración del despliegue.	El archivo de configuración de despliegue de la planta eléctrica se debe haber guardado en el directorio raíz de la unidad flash USB.
Exportación de todos los archivos	Antes de sustituir el SmartLogger, exporte el archivo de configuración del SmartLogger a un ordenador local.	-
Importación de todos los archivos	Una vez reemplazado el SmartLogger, importe el archivo de configuración local al nuevo SmartLogger. Una vez finalizada la importación, el SmartLogger se reiniciará para que el archivo de configuración surta efecto. Asegúrese de que los parámetros de la pestaña Ajustes y los parámetros del MBUS integrado estén configurados correctamente.	Todos los archivos exportados se deben haber guardado en el directorio raíz de la unidad flash USB.

Paso 3 Una vez finalizado el mantenimiento local, extraiga la unidad flash USB.

AVISO

Una vez importados los archivos, el SmartLogger se reiniciará automáticamente.

----Fin

Cómo conectarse a una unidad flash USB para exportar registros de dispositivos

Paso 1 Conecte la unidad flash USB al puerto USB del SmartLogger.

Paso 2 Inicie sesión en la aplicación como **instalador**, escoja **Más > Registros del dispositivo**, elija el dispositivo cuyos registros se deben exportar y pulse **Siguiente**.

Paso 3 Escoja los tipos de registros que se deben exportar y pulse **Confirmar** para comenzar a exportar los registros del dispositivo.

Paso 4 Una vez exportados los registros, extraiga la unidad flash USB.

----Fin

Cómo conectarse a una unidad flash USB para la actualización de un dispositivo

El SmartLogger, el inversor solar, el módulo MBUS o el módulo PID se pueden actualizar usando una unidad flash USB.

Paso 1 Guarde el paquete de actualización del dispositivo en la unidad flash USB.

NOTA

No descomprima el paquete de actualización.

Paso 2 Conecte la unidad flash USB al puerto USB del SmartLogger.

Paso 3 Inicie sesión en la aplicación como **instalador**, escoja **Más > Actualizar**, elija un solo dispositivo o múltiples dispositivos del mismo tipo y pulse **Siguiente**.

Paso 4 Escoja el paquete de actualización y pulse **Siguiente**.

Paso 5 Confirme el paquete de actualización y el dispositivo que desea actualizar, y pulse **Finalizar** para comenzar a actualizar el dispositivo.

NOTA

Una vez finalizada la actualización, el dispositivo se reiniciará automáticamente.

Paso 6 Una vez finalizada la actualización, extraiga la unidad flash USB.

----Fin

8.8 ¿Cómo cambio el nombre de un dispositivo?

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Lista de dispositivos**.

Paso 2 Modifique el nombre del dispositivo en función de la situación real, elija la entrada modificada y haga clic en **Modificar info dispositivo**.

NOTA

- También se puede exportar la información del dispositivo a un archivo .csv, modificar el archivo e importar el archivo modificado para actualizar la información respectiva.
- Al cambiar el nombre de un dispositivo, no use ninguno de los siguientes caracteres: -!#?~^<>'&/(@)`=+ ",|*%
*%

----Fin

8.9 ¿Cómo se cambia la dirección de comunicaciones?

El SmartLogger permite cambiar las direcciones de comunicaciones de los dispositivos Huawei en las páginas **Conectar dispositivo** o **Lista dispositivos**.

Cómo cambiar la dirección de comunicaciones en la página «Conectar dispositivo»

- Paso 1** Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Conectar dispositivo**.
- Paso 2** Haga clic en **Asignar dirección automáticamente**, configure la dirección de inicio para la asignación y confirme la asignación de las direcciones.
- Paso 3** Confirme el ajuste de la dirección, ajuste la dirección del dispositivo según se requiera y haga clic en **Ajuste de dirección**.
- Paso 4** Confirme para volver a buscar el dispositivo.
- Paso 5** Una vez finalizada la búsqueda, haga clic en **Cerrar**.

----Fin

Cómo cambiar la dirección de comunicaciones en la página «Lista de dispositivos»

- Paso 1** Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Lista de dispositivos**.
- Paso 2** Cambie la dirección de comunicaciones y el nombre del dispositivo en función de los requisitos del emplazamiento, elija las entradas modificadas y haga clic en **Modificar info dispositivo**.
- Paso 3** Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Conectar dispositivo** y haga clic en **Búsqueda auto**.
- Paso 4** Una vez finalizada la búsqueda, haga clic en **Cerrar**.

----Fin

8.10 ¿Cómo se exportan los parámetros del inversor?

Contexto

Los parámetros de configuración de múltiples inversores solares se pueden exportar a un archivo .csv. Después de ello, los ingenieros del emplazamiento podrán comprobar en el archivo exportado si las configuraciones de los inversores solares son correctas.

Procedimiento

- Paso 1** Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Exportar parámetros**.
- Paso 2** Escoja el nombre del dispositivo cuyos parámetros deban exportarse y haga clic en **Exportar**.
- Paso 3** Observe la barra de progreso y espere hasta que finalice la exportación.
- Paso 4** Una vez finalizada la exportación, haga clic en **Archivo reg** para guardar el archivo.

----Fin

8.11 ¿Cómo se rectifican las alarmas?

Contexto

Existe la posibilidad de eliminar todas las alarmas activas e históricas de un dispositivo seleccionado, así como de volver a obtener datos de las alarmas.

Procedimiento

Paso 1 Escoja **Mantenimiento > Gestión de dispositivos > Rectificar alarma**.

Paso 2 Escoja el nombre del dispositivo cuyas alarmas deban eliminarse, haga clic en **Enviar** y elija **Todo**, **Alarmas sincronizadas localmente** o **Alarmas almacenadas en dispositivos** para eliminar las alarmas.

NOTA

Si se eliminan las alarmas del SmartLogger, estas deben restablecerse en el sistema de gestión. De lo contrario, el sistema de gestión no podrá obtener la información de las alarmas que el SmartLogger haya vuelto a recopilar.

Si se restablecen los ajustes de fábrica del SmartLogger o se borran los datos de usuario, las alarmas del sistema de gestión no se restablecerán sincrónicamente. Las alarmas se deben restablecer manualmente.

----Fin

8.12 ¿Cómo se permite que el puerto AI1 detecte alarmas de SPD?

Contexto

En el caso de la unidad inteligente de control de matriz, el puerto AI1 del SmartLogger puede conectarse a la salida de alarmas de SPD para informar de una alarma cuando el SPD presente fallos.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Ajustes > Otros parámetros** y configure **Alarma de detección de SPD AI1** con el valor **Habilitar**.

----Fin

8.13 ¿Qué modelos de medidores de potencia y EMI se admiten en el SmartLogger?

Tabla 8-1 Medidores de potencia admitidos

Proveedor	Modelo	Límite de exportación
ABB	A44	-
Acrel	PZ96L	Se admite
Algodue	UPM209	Se admite NOTA Cuando el medidor de potencia se conecta al SmartLogger, es necesario conectar un resistor externo de 120 ohmios al bus RS485 del medidor de potencia. Para conocer detalles, consulte el manual del usuario del medidor de potencia.
CHINT	DTSU666	-
CHINT	DTSU666-HW	Se admite
CHINT	DTSU666-H	Se admite
CHINT	DDSU666-H	Se admite
Elster	A1800ALPHA	-
GAVAZZI	EM210	-
Janitza	UMG103-CBM	Se admite
Janitza	UMG104	-
Janitza	UMG604	Se admite
Janitza	UMG96-S2	-
Lead	LD-C83	-
MingHua	CRDM-830	-
Mitsubishi	EMU4-BD1-MB	Se admite NOTA ● No aplicable a escenarios de potencia monofásica. ● Cuando el medidor de potencia se conecta al SmartLogger, es necesario conectar un resistor externo de 120 ohmios al bus RS485 del medidor de potencia. Para conocer detalles, consulte el manual del usuario del medidor de potencia.
Mitsubishi	M8FM-N3LTR	-

Proveedor	Modelo	Límite de exportación
Mitsubishi	ME110NSR-MB	-
Mitsubishi	ME110SR-MB	-
Mitsubishi	ME110SSR-MB	-
Mitsubishi	ME110SSR-4APH	-
NARUN	PD510	-
NetBiter	CEWE	-
People	RM858E	-
REAL ENERGY SYSTEM	PRISMA-310A	-
Rishabh	LM1360	Se admite
Schneider	PM1200	-
Schneider	PM2xxx	-
Schneider	PM5100	-
Schneider	PM5300	-
SFERE	PD194Z	-
Socomec	COUNTIS E43	Se admite NOTA ● No aplicable a escenarios de potencia monofásica. ● Cuando el medidor de potencia se conecta al SmartLogger, es necesario conectar un resistor externo de 120 ohmios al bus RS485 del medidor de potencia. Para conocer detalles, consulte el manual del usuario del medidor de potencia.
Toshiba	S2MS	-
Wave Energy	PWM-72	-
WEG	MMW03-M22CH	Se admite
YADA	YDS60-80	Se admite NOTA Aplicable solo a escenarios de potencia trifásica.
YADA	YDS70-C16	Se admite NOTA Aplicable solo a escenarios de potencia monofásica.

Proveedor	Modelo	Límite de exportación
YADA	YDS60-C24	Se admite NOTA Aplicable solo a escenarios de potencia trifásica.
Linyang	DDSU71	Se admite NOTA Aplicable solo a escenarios de potencia monofásica.
Linyang	DTSU71	Se admite NOTA Aplicable solo a escenarios de potencia trifásica.
Wisdom	DDSU1079-CT	Se admite NOTA Aplicable solo a escenarios de potencia monofásica.
Wisdom	DHSU1079-CT	Se admite NOTA Aplicable solo a escenarios de potencia trifásica.
Wisdom	DHSU1079-ZT	Se admite

Tabla 8-2 EMI admitidos

Proveedor	Modelo	Información del EMI
ABB	VSN800-12	Irradiancia total, temperatura ambiente y temperatura del módulo FV
	VSN800-14	Irradiancia total, temperatura ambiente, temperatura del módulo FV, dirección del viento y velocidad del viento
Gill MetPak Pro	Gill MetPak Pro	Irradiancia total, temperatura ambiente, temperatura del módulo FV, dirección del viento y velocidad del viento
Hukseflux SRx	Hukseflux SRx	Irradiancia total y temperatura ambiente

Proveedor	Modelo	Información del EMI
Ingenieurbüro Si-RS485TC	Ingenieurbüro Si-RS485TC	Irradiancia total, temperatura ambiente, temperatura del módulo FV y velocidad del viento
Kipp&Zonen	Serie SMPx	Irradiancia total y temperatura ambiente
Lufft	WSx-UMB	Irradiancia total, temperatura ambiente, dirección del viento y velocidad del viento
	WSx-UMB (sensores externos)	Irradiancia total, temperatura ambiente, temperatura del módulo FV, dirección del viento y velocidad del viento
Meier-NT ADL-SR	Meier-NT ADL-SR	Irradiancia total, temperatura ambiente, temperatura del módulo FV y velocidad del viento
MeteoControl	SR20-D2	Irradiancia total y temperatura ambiente
RainWise	PVmet-150	Irradiancia total, temperatura ambiente y temperatura del módulo FV
	PVmet-200	Irradiancia total, temperatura ambiente, temperatura del módulo FV, dirección del viento y velocidad del viento
Soluzione Solare	SunMeter	Irradiancia total y temperatura ambiente
Jinzhou Licheng	Jinzhou Licheng	Irradiancia total, temperatura ambiente, temperatura del módulo FV, dirección del viento y velocidad del viento
Jinzhou Solargiga	PC-4 (V2.11)	Irradiancia total, temperatura ambiente, temperatura del módulo FV, dirección del viento y velocidad del viento

Proveedor	Modelo	Información del EMI
Handan	RYQ-3	Irradiancia total, temperatura ambiente, temperatura del módulo FV, dirección del viento y velocidad del viento
Sensor ADAM NOTA El EMI de tipo sensor (de tipo corriente o de tipo voltaje) se comunica con el SmartLogger a través del convertidor de analógico a digital ADAM.	-	-

8.14 ¿Cómo se comprueba el estado de la tarjeta SIM?

Escoja **Descripción** > **Datos móviles** para comprobar el estado de la tarjeta SIM.

Tabla 8-3 Estado de la tarjeta SIM

Parámetro	Estado	Descripción
Estado del módulo 4G	Tarjeta ausente	No se ha detectado una tarjeta SIM. Inserte una tarjeta SIM.
	Error al registrar la tarjeta	1. Compruebe si la cuenta de la tarjeta SIM tiene un saldo impago. De ser así, recargue la cuenta. 2. Compruebe si la calidad de red es mala. De ser así, use una tarjeta SIM de otro operador con buena calidad de señal. 3. Compruebe si la tarjeta SIM se ha vinculado a otro dispositivo. De ser así, desvincule la tarjeta SIM del dispositivo o reemplace la tarjeta SIM.
	● Sin conexión ● La tarjeta está colocada	El SmartLogger está intentando establecer una conexión de acceso telefónico. Espere hasta que se establezca la conexión.
	Conectado	Se ha establecido la conexión de acceso telefónico.
	Introduzca el PIN.	La tarjeta SIM está configurada para requerir un número de identificación personal (PIN). Contacte con el operador de la tarjeta SIM para solicitar el PIN. Escoja Ajustes > Red inalámbrica e introduzca el PIN correcto.

Parámetro	Estado	Descripción
	Introduzca el PUK.	Si la cantidad de intentos de PIN incorrectos supera el límite máximo, es necesario introducir la clave de desbloqueo de PIN (PUK). Contacte con el operador de la tarjeta SIM para solicitar el PUK. Escoja Ajustes > Red inalámbrica e introduzca el PUK correcto.
Estado del tráfico	Normal	El tráfico usado no supera el paquete de tráfico mensual, y el tráfico restante es suficiente.
	Advertencia	El tráfico usado supera el 80 % del paquete de tráfico mensual, y el tráfico restante no es suficiente.
	Agotado	El tráfico usado supera el paquete de tráfico mensual. El tráfico se ha agotado. Recargue la cuenta de la tarjeta SIM de inmediato.
	No hay paquetes configurados	Escoja Ajustes > Red inalámbrica y configure un paquete de tráfico mensual.

8.15 ¿Cómo uso la función para compartir redes móviles?

Acceso en remoto a la interfaz de usuario web a través de una red móvil

NOTA

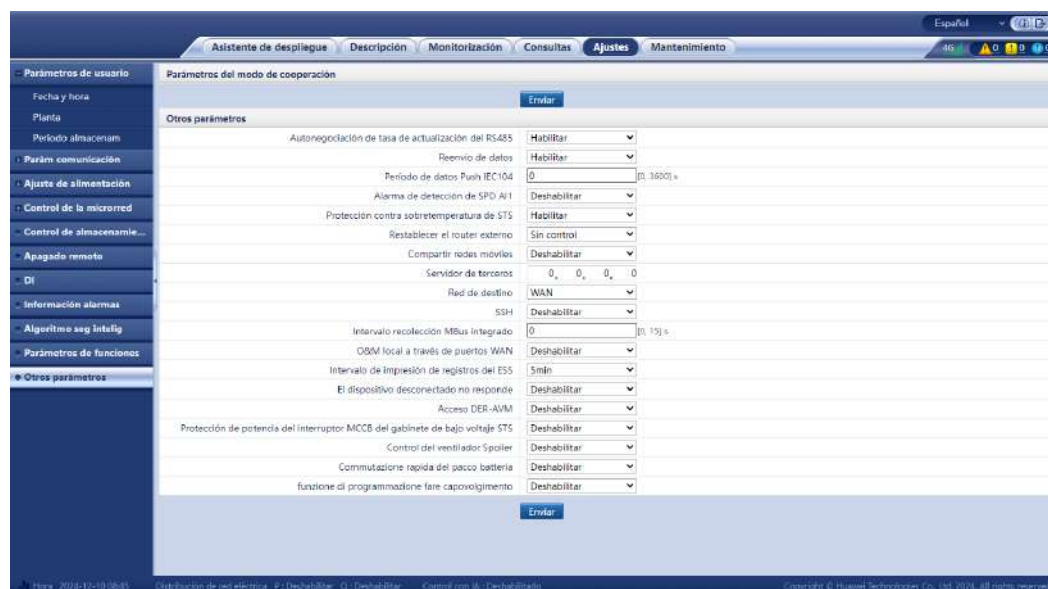
Un SmartLogger 4G admite el acceso en remoto a la interfaz de usuario web del SmartLogger a través de la comunicación inalámbrica 4G integrada.

- Paso 1** Inserte una tarjeta SIM con una dirección IP fija en la ranura para tarjeta SIM del SmartLogger. Seleccione **Información general > Datos móviles** para comprobar el estado de la tarjeta SIM y asegúrese de que la comunicación inalámbrica 4G sea normal.
- Paso 2** Seleccione **Ajustes > Otros parámetros** y configure **Compartir redes móviles** como **Habilitar**.

AVISO

- Una vez habilitada esta función, el SmartLogger queda expuesto directamente a la red pública y es vulnerable a ataques de red.
- Los datos que se envían activamente por correo electrónico y FTP se transmiten preferentemente a través de la comunicación inalámbrica 4G. Si se utiliza la función de envío activo de datos a través de correo electrónico y FTP, asegúrese de que el servidor de destino correspondiente pueda conectarse a través de la comunicación inalámbrica 4G.

Figura 8-4 Otros parámetros



Paso 3 En el cuadro de direcciones de un navegador, introduzca **https://XX.XX.XX.XX** (XX.XX.XX.XX es la dirección IP fija de la tarjeta SIM) y pulse **Entrar**. En la página de inicio de sesión que aparece en la pantalla, inicie sesión en la interfaz de usuario web.

----Fin

Cómo compartir una red móvil con otros dispositivos

NOTA

Un SmartLogger 4G admite la función de compartir la red 4G integrada con otros dispositivos para acceder a Internet.

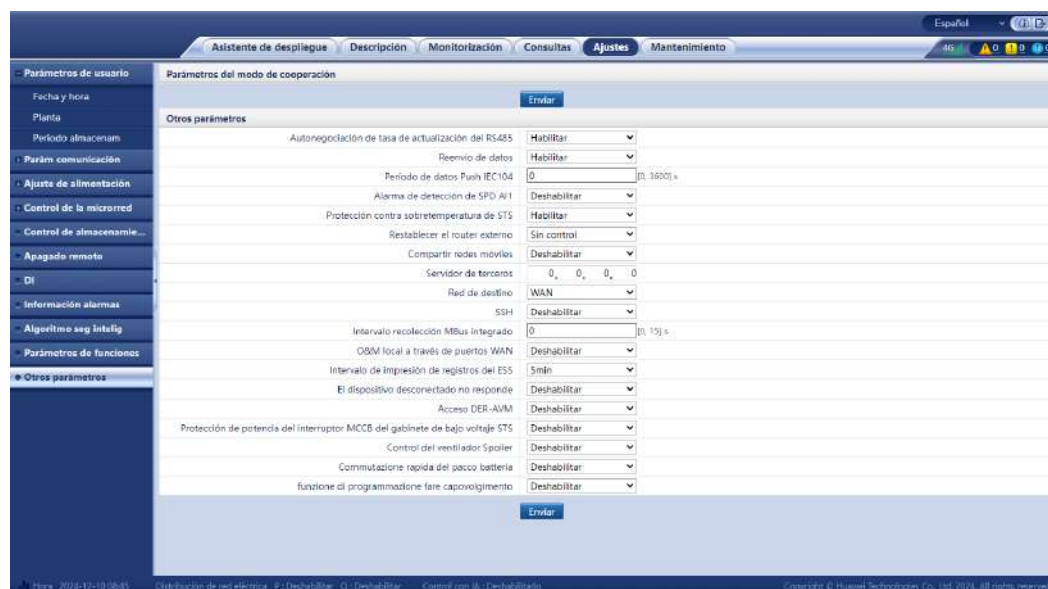
Paso 1 Conecte el cable de red de otro dispositivo al puerto WAN del SmartLogger.

Paso 2 Seleccione **Ajustes > Otros parámetros** y configure **Compartir redes móviles** como **Habilitar**.

AVISO

- Una vez habilitada esta función, el SmartLogger queda expuesto directamente a la red pública y es vulnerable a ataques de red.
- Los datos que se envían activamente por correo electrónico y FTP se transmiten preferentemente a través de la comunicación inalámbrica 4G. Si se utiliza la función de envío activo de datos a través de correo electrónico y FTP, asegúrese de que el servidor de destino correspondiente pueda conectarse a través de la comunicación inalámbrica 4G.

Figura 8-5 Otros parámetros



Paso 3 Escoja **Ajustes > Parámetros de comunicación > Red cableada** y configure los parámetros de la red para otros dispositivos.

1. Dirección IP del dispositivo conectado a la red compartida: La dirección IP debe estar en el mismo segmento de red que el del SmartLogger y no debe coincidir con la de otros dispositivos.
2. Máscara de subred del dispositivo conectado a la red compartida: Configure este parámetro con la máscara de subred del SmartLogger.
3. Gateway del dispositivo conectado a la red compartida: Configure este parámetro con la dirección IP del SmartLogger.
4. Dirección IP del servidor de terceros: Dirección IP del servidor de terceros al que se puede acceder a través de la red 4G. La dirección IP del servidor de terceros se debe configurar de tal modo que otros dispositivos que comparten la red 4G integrada puedan conectarse al servidor de terceros.

NOTA

Para averiguar los parámetros de red del SmartLogger, escoja **Ajustes > Parám comunicación > Red cableada**.

----Fin

8.16 La interfaz de usuario web permite iniciar sesión solo en chino y avisa que se cambiará al idioma chino

Si la interfaz de usuario web utiliza un idioma que no es el chino y el SmartLogger detecta que se ha conectado un inversor que se vende solo en China continental, aparecerá un mensaje que indicará que la interfaz de usuario web permite el inicio de sesión solo en chino o que el idioma se debe cambiar a chino después del inicio de sesión.

Figura 8-6 La interfaz de usuario web permite iniciar sesión solo en chino

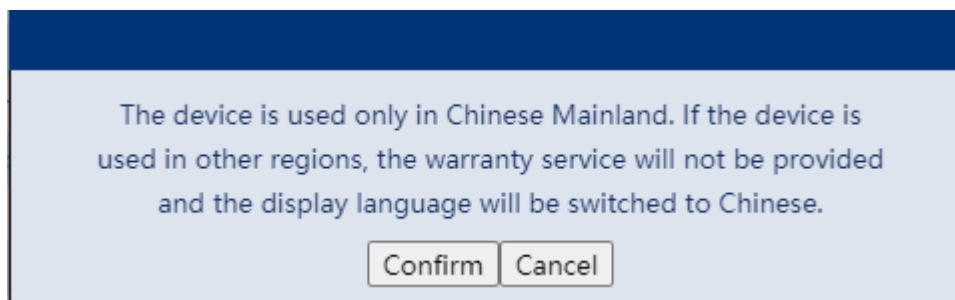
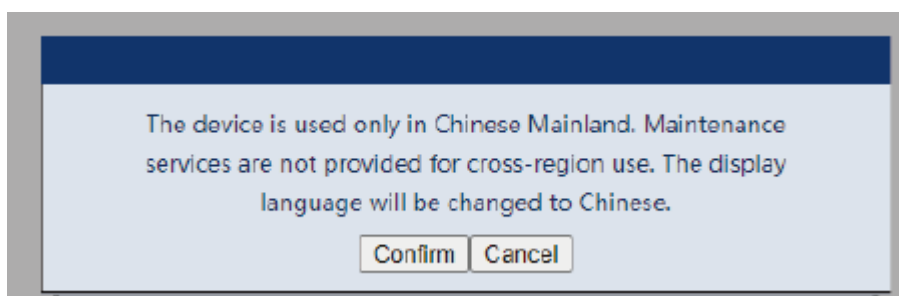


Figura 8-7 La interfaz de usuario web indica que el idioma se debe cambiar a chino



8.17 ¿Cómo se identifica la orientación del cableado del medidor en el SmartLogger?

- Cableado correcto: Cuando la planta suministra electricidad a la red eléctrica, la potencia activa del medidor es un valor negativo. Cuando la planta obtiene electricidad de la red eléctrica, la potencia activa del medidor es un valor positivo.
- Cableado inverso: Cuando la planta suministra electricidad a la red eléctrica, la potencia activa del medidor es un valor positivo. Cuando la planta obtiene electricidad de la red eléctrica, la potencia activa del medidor es un valor negativo. Puede ocurrir un cableado negativo.

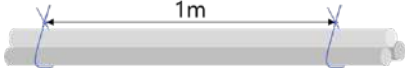
8.18 Restablecimiento de la contraseña

Rol	Descripción
Administrador	Si mantiene pulsado el botón RST de 10 s a 20 s, el SmartLogger pasará al modo seguro. En este caso, se conservarán los parámetros de configuración del dispositivo, pero se borrarán los datos confidenciales y de privacidad personal, lo que incluye la contraseña de inicio de sesión y la dirección de correo electrónico.
No administrador	La contraseña de una cuenta que no es de administrador debe restablecerse utilizando una cuenta de administrador. El administrador restablece la contraseña e introduce la contraseña inicial. El usuario inicia sesión en el sistema con la contraseña inicial proporcionada por el administrador. Después del inicio de sesión, el usuario se ve obligado a cambiar la contraseña.

9 Especificaciones técnicas

9.1 Especificaciones técnicas del SmartLogger

Gestión de dispositivos

Parámetro	Especificaciones
Cantidad de inversores solares	● SmartLogger3000A: Puede conectarse a un máximo de 80 inversores solares. ● SmartLogger3000B: se puede conectar a un máximo de 150 inversores solares. ● SmartLogger3000C: se puede conectar a un máximo de 80 inversores solares.
Modo de comunicaciones	RS485, ETH, MBUS (opcional), 4G (opcional) y SFP (opcional)
Distancia máxima de comunicación	● RS485: 1.000 m ● ETH: 100 m ● MBUS (cable multifilar): 1.000 m; MBUS (cable unifilar): 400 m (los cables trifásicos deben fijarse a intervalos de 1 metro)  ● Fibra óptica (monomodo, módulo óptico de 1.310 nm): 10.000 m (con el módulo óptico de 1.000 M); 12.000 m (con el módulo óptico de 100 M)

Especificaciones comunes

Parámetro	Especificaciones
Adaptador de alimentación	● Entrada de CA: 100-240 V, 50/60 Hz ● Salida de CC: 12 V, 2 A
Alimentación de CC	24 V, 0.8 A
Consumo energético	● SmartLogger3000A: 8 W (típico) ● SmartLogger3000B: 9 W (típico) ● SmartLogger3000C: 8 W (típico) ● SmartLogger3000B + SmartModule1000A: 10 W (típico) ● 15 W (máximo)
Dimensiones (anchura × altura × profundidad)	● 259 mm x 160 mm x 59 mm (incluidas las orejetas de montaje) ● 225 mm x 160 mm x 44 mm (sin incluir las orejetas de montaje)
Peso neto	2 kg
Temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +60 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +70 °C
Humedad relativa	Humedad relativa del 5 % al 95 %
Grado de protección IP	IP20
Modo de instalación	Instalación sobre pared o riel de guiado
Altitud de funcionamiento más elevada	4000 m
Grado de contaminación	2
Nivel de corrosión	Clase B

Puertos

Parámetro	Especificaciones
Puertos Ethernet eléctricos (WAN y LAN)	2; negociación automática de 10 M/100 M/1000 M
Puertos Ethernet ópticos (SFP)	2; admite módulos ópticos SFP/eSFP de 100 M/1000 M

Parámetro	Especificaciones
Puertos MBUS	1; admite una tensión de entrada de 800 VCA como máximo
Puertos RS485 (COM)	3; velocidades de transmisión en baudios admitidas: 1200 bit/s, 2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s, 19 200 bit/s y 115 200 bit/s
Puertos USB	USB2.0
Puertos de salida de alimentación	1; salida de CC: 12 V, 0.1 A
Puertos de entrada digital (DI)	4; acceso a señal pasiva de contacto seco
Puertos de salida digital (DO)	2; puertos de salida de contactos secos de relé que admiten contactos NO o NC; admite tensión de señal de 12 V, 0.5 A
Puertos de entrada analógica (AI)	4; AI1: admite una tensión de 0-10 V (pasiva); AI2-AI4: admiten una corriente de entrada de 4-20 mA o 0-20 mA (pasiva)
Puertos de antena 4G (4G)	1; puerto SMA-K (orificio interno de tornillo externo) usado con la antena con el puerto SMA-J (pin interno de tornillo interno)

Comunicación inalámbrica

Parámetro	Especificaciones
4G/3G/2G	El SmartLogger3000A01CN admite las redes 2G, 3G y 4G de China Mobile y China Unicom, así como las redes 4G de China Telecom. Se admiten las siguientes bandas de frecuencia: ● LTE FDD: B1, B3, B8 ● LTE TDD: B38, B39, B40, B41 ● WCDMA: B1, B5, B8, B9 ● TD-SCDMA: B34, B39 ● GSM: 900 MHz/1800 MHz
	El SmartLogger3000A01EU y el SmartLogger3000A03EU admiten las siguientes bandas de frecuencias: ● LTE FDD: B1, B3, B7, B8, B20 ● LTE TDD: B38, B40 ● WCDMA: B1, B5, B8 ● GSM: 900 MHz/1.800 MHz

Parámetro	Especificaciones
	SmartLogger3000A01NH: Admite 3G/4G de Docomo y SoftBank. Se admiten las siguientes bandas de frecuencia: ● LTE FDD: B1, B3, B8, B18, B19, B26 (solo Tokio, Nagoya y Osaka admiten la banda B3) ● LTE TDD: B41 ● WCDMA: B1, B6, B8, B19
	El SmartLogger3000A01KR admite las redes de SK Telecom. Se admiten las siguientes bandas de frecuencia: ● LTE FDD: B1, B3, B5, B7 ● WCDMA: B1
	El SmartLogger3000A01AU admite las siguientes bandas de frecuencia: ● LTE FDD: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B28 ● LTE TDD: B40 ● WCDMA: B1, B2, B5, B8 ● GSM: 850 MHz/900 MHz/1.800 MHz/1.900 MHz
	El SmartLogger3000C01 admite las siguientes bandas de frecuencias: ● LTE FDD: B1, B3, B7, B8, B20 ● LTE TDD: B38, B40 ● WCDMA: B1, B5, B8 ● GSM: 900 MHz/1.800 MHz
WLAN (mantenimiento local usando la aplicación)	2.4 G

Bandas de frecuencias del módulo 4G (SmartLogger3000A01EU, SmartLogger3000A03EU y SmartLogger3000C01)

Banda de frecuencia	Transmisión	Recepción
Banda 1 de WCDMA	1920-1980 MHz	2110-2170 MHz
Banda 5 de WCDMA	824-849 MHz	869-894 MHz
Banda 8 de WCDMA	880-915 MHz	925-960 MHz
GSM 900	880-915 MHz	925-960 MHz
GSM 1800	1710-1785 MHz	1805-1880 MHz

Banda de frecuencia	Transmisión	Recepción
Banda 1 de LTE	1920-1980 MHz	2110-2170 MHz
Banda 3 de LTE	1710-1785 MHz	1805-1880 MHz
Banda 5 de LTE	824-849 MHz	869-894 MHz
Banda 7 de LTE	2500-2570 MHz	2620-2690 MHz
Banda 8 de LTE	880-915 MHz	925-960 MHz
Banda 20 de LTE	832-862 MHz	791-821 MHz
Banda LTE 38	2.570-2.620 MHz	
Banda LTE 40	2.300-2.400 MHz	

Potencia de salida del módulo 4G (SmartLogger3000A01EU, SmartLogger3000A03EU y SmartLogger3000C01)

Banda de frecuencia		Valor estándar (unidad: dBm)	Comentarios (unidad: dB)
GSM 900	GMSK (1 ranura de transmisión)	33	±2
	8PSK (1 ranura de transmisión)	27	±3
GSM 1800	GMSK (1 ranura de transmisión)	30	±2
	8PSK (1 ranura de transmisión)	26	±3
Banda 1 de WCDMA		24	+1/-3
Banda 5 de WCDMA		24	+1/-3
Banda WCDMA 8		24	+1/-3
Banda LTE 1		23	±2
Banda 3 de LTE		23	±2
Banda 5 de LTE		23	±2
Banda 7 de LTE		23	±2
Banda 8 de LTE		23	±2
Banda 20 de LTE		23	±2
Banda LTE 38		23	±2
Banda LTE 40		23	±2

WLAN

Parámetro	Especificaciones
Banda de frecuencia	2.4 GHz: 2.4-2.4835 GHz
Ganancia	2.4 GHz: 2.85 dBi
Potencia de transmisión	2.4 GHz: 1 x 100 mW
Caudal de tráfico máximo	2.4 GHz: 65 Mbit/s
Modo de banda individual/dual	Individual
MIMO	Banda de frecuencia de 2.4 GHz: 1T1R
Cantidad máxima de usuarios conectados	6
Modo de polarización	Lineal
Directividad	Multidimensional
Estándar del protocolo	802.11b/g/n
Ancho de banda	20 MHz
Potencia de transmisión máxima	≤20 dBm PIRE

9.2 Especificaciones técnicas del SmartModule

Gestión de dispositivos

Parámetro	Especificaciones
Modo de comunicaciones	RS485, ETH
Distancia máxima de comunicación	● RS485: 1000 m ● ETH: 100 m

Especificaciones comunes

Parámetro	Especificaciones
Alimentación de CC	● 12 VCC: conector macho de toma de corriente CC 2.0 ● 24 VCC: terminal de extremo de conductor
Consumo de energía	Típico: 4 W; máximo: 5 W

Parámetro	Especificaciones
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	● Con las orejetas de montaje: 160 mm x 179 mm x 59 mm ● Sin las orejetas de montaje: 160 mm x 125 mm x 44 mm
Peso neto	1 kg
Temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +60 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +70 °C
Humedad	Humedad relativa del 5 % al 95 %
Índice de protección contra polvo y agua	IP20
Modo de instalación	Instalación sobre pared o riel de guiado
Altitud máxima de funcionamiento	4000 m
Nivel de contaminación	Nivel 2
Nivel de corrosión	Clase B

Puertos

Parámetro	Especificaciones
Puertos Ethernet eléctricos (GE)	4; negociación automática de 10 M/100 M/1000 M
Puertos RS485 (COM)	3; velocidades de transmisión en baudios admitidas: 1200 bit/s, 2400 bit/s, 4800 bit/s, 9600 bit/s, 19 200 bit/s y 115 200 bit/s
Puertos de salida de alimentación	1; salida de CC: 12 V, 0.1 A
Puertos de entrada digital (DI)	4; acceso a señal pasiva de contacto seco
Puertos PT (PT)	2; admite el acceso de señales de un sensor de temperatura PT100/PT1000 de tres o dos hilos
Puertos de entrada analógica (AI)	4; AI1: admite una tensión de 0-10 V (pasiva); AI2-AI4: admiten una corriente de entrada de 4-20 mA o 0-20 mA (pasiva)

A Listas de usuarios de los productos

Tabla A-1 Lista de usuarios

Modo de inicio de sesión	Versión del SmartLogger	Nombre de usuario	Contraseña inicial
Aplicación	Versión de fábrica anterior a V300R001C00	Instalador	00000a
		Usuario	
	Actualizada a V300R023C00 o a una versión posterior	instalador	00000a
		usuario	
	Versión de fábrica V300R023C00 o posterior	instalador	No hay ninguna contraseña inicial disponible. La contraseña se puede configurar según se requiera.
		usuario	
Web	Versión de fábrica anterior a V300R023C00	admin	Changeme
	Actualizada a V300R023C00 o a una versión posterior	instalador	No hay ninguna contraseña inicial disponible. La contraseña se puede configurar según se requiera.
		admin	Changeme
	Versión de fábrica V300R023C00 o posterior	instalador	No hay ninguna contraseña inicial disponible. La contraseña se puede configurar según se requiera.

Tabla A-2 Segunda autenticación por desafío

Modo de autenticación	Nombre de usuario	Contraseña inicial
Autenticación del SmartLogger a través del sistema de gestión	emscmm	/EzFp+2%r6@IxSCv
Autenticación del SmartModule a través del SmartLogger	SmoduleAdmin	/EzFp+2%r6@IxSCv

Tabla A-3 Lista de usuarios del sistema operativo

Nombre de usuario	Contraseña inicial
enspire	Changeme
root	Changeme
prorunacc	Sin contraseña inicial
bin	Sin contraseña inicial
daemon	Sin contraseña inicial
nobody	Sin contraseña inicial
sshd	Sin contraseña inicial

B

Lista de nombres de dominio de sistemas de gestión

Para conocer detalles sobre los nombres de dominio del sistema de gestión, consulte la sección «**Lista de nombres de dominio de los sistemas de gestión**» del [Manual del usuario de la aplicación FusionSolar](#).

C

Lista de números de puertos

Tabla C-1 Números de puertos

Dispositivo de origen	SmartLogger		
Dirección IP de origen	Dirección IP Ethernet 1		
Puerto de origen	Asignación dinámica		
Dispositivo de destino	SmartPVMS		
Dirección IP de destino	Dirección IP del SmartPVMS		
Puerto de destino (escucha)	2121-2130	● 10000-20000 ● 35000-50000	27250
Protocolo	FTPS	FTPS	Modbus-TCP
Descripción de los puertos	El SmartLogger, que funciona como un cliente, se conecta al servidor FTP del sistema de gestión (SmartPVMS). Este canal se usa para la transmisión de comandos y está deshabilitado por defecto.	El SmartLogger, que funciona como un cliente, se conecta al servidor FTP del sistema de gestión (SmartPVMS). Este canal se usa para la transmisión de datos y archivos, y está deshabilitado por defecto.	El SmartLogger, que funciona como un cliente, se conecta al sistema de gestión (SmartPVMS) para consultar los datos y configurar los parámetros vía Modbus. Esta función está deshabilitada por defecto.

 NOTA

- Si se conecta un sistema de gestión de terceros al SmartLogger a través de Modbus TCP, el número de puerto del SmartLogger es 502, que se utiliza para consultar y configurar datos entre el SmartLogger y el sistema de gestión de terceros.
- Si se conecta un sistema de gestión de terceros al SmartLogger a través de IEC104, el número de puerto del SmartLogger es 2404, que se utiliza para consultar y configurar datos entre el SmartLogger y el sistema de gestión de terceros.
- Si el SmartLogger se conecta a un servidor FTP de terceros a través de FTP, el número de puerto común es 21, que se utiliza para cargar datos de rendimiento periódicamente en el servidor FTP de terceros.
- Si el SmartLogger se conecta a un servidor de correo electrónico de terceros a través de SMTP, el número de puerto común es 25, 465 o 587, que se utiliza para enviar correos electrónicos al servidor de correo electrónico.
- Si el SmartLogger se conecta a un servidor NTP de terceros a través de NTP, el número de puerto común es 123, que se utiliza para la sincronización de fecha y hora con el servidor NTP.
- Si el SmartLogger se conecta a un servidor de salida en remoto de Japan Electric Power Company a través de HTTPS, el número de puerto común es 443, que se utiliza para sincronizar la tabla de planificación con la compañía eléctrica.

D Gestión y mantenimiento de certificados

D.1 Exención de responsabilidad con respecto a los riesgos de los certificados iniciales

Los certificados emitidos por Huawei que se preconfiguran en los dispositivos Huawei durante su fabricación son credenciales de identidad obligatorias para dichos dispositivos. Las declaraciones de exención de responsabilidad correspondientes al uso de dichos certificados son las siguientes:

1. Los certificados iniciales de Huawei se utilizan solo en la fase de despliegue para establecer canales de seguridad iniciales entre los dispositivos y la red del cliente. Huawei no promete ni garantiza que los certificados iniciales sean seguros.
2. Los clientes asumirán las consecuencias de todos los riesgos e incidentes de seguridad derivados del uso de los certificados iniciales de Huawei como certificados de servicio.
3. Los certificados iniciales de Huawei son válidos desde la fecha de fabricación hasta diciembre de 2099.
4. Los servicios que utilicen un certificado inicial se interrumpirán cuando el certificado caduque.
5. Se recomienda que los clientes adopten un sistema de PKI para emitir certificados correspondientes a los dispositivos y el software de la red en servicio, y para gestionar el ciclo de vida de los certificados. Para garantizar la seguridad, se recomienda utilizar certificados con períodos de validez cortos.

D.2 Escenarios de aplicación de los certificados iniciales

Nombre y ruta del archivo	Caso de aplicación	Sustitución
/mnt/log/smodule_ca.crt	Autentica la validez del módulo de expansión del otro extremo para la comunicación con el módulo de expansión de TLS.	Para obtener detalles sobre cómo sustituir un certificado, póngase en contacto con los ingenieros de asistencia técnica para obtener el manual de mantenimiento de seguridad correspondiente.
/mnt/log/smodule_server.crt		
/mnt/home/cert/web/server.crt	Autentica la validez del módulo web del otro extremo que se va a conectar.	
/mnt/log/ca_1.crt	Autentica la validez del NMS del otro extremo para la comunicación a través de Modbus-TCP.	
/mnt/log/client_1.crt		
/mnt/log/ca_2.crt		
/mnt/log/client_2.crt		
/mnt/log/client2_ca.crt		
/mnt/log/client2.crt		
/mnt/log/ca_new.crt		
/mnt/log/client_new.crt		
/mnt/log/tcpmb_server_cert/ca.crt	Autentica la validez de la aplicación móvil del otro extremo para la comunicación a través de Modbus-TCP.	No se admite la sustitución de certificados.
/mnt/log/tcpmb_server_cert/tomcat_client.crt		
/mnt/app/cert/default/north_tcp_mb_cert_s/ca.crt		Para conocer detalles sobre cómo sustituir un certificado, póngase en contacto con los ingenieros de asistencia técnica para obtener el manual de mantenimiento de seguridad correspondiente.
/mnt/app/cert/default/north_tcp_mb_cert_s/tomcat_client.crt		
/mnt/log/cmu_ca.crt	Autentica la validez de la CMU del otro extremo para la comunicación a través de Modbus-TCP.	Para conocer detalles sobre cómo sustituir un certificado, póngase en contacto con los ingenieros de asistencia técnica para obtener el manual de mantenimiento de seguridad correspondiente.
/mnt/log/cmu_client.crt		
/mnt/log/ca_new.crt	Autentica la validez de la STS, del PCS o del inversor del otro extremo para la comunicación a través de Modbus-TCP.	
/mnt/log/client_new.crt		
/mnt/log/ppc_client.crt	Autentica la validez del otro extremo cuando se conecta el SPPC.	
/mnt/log/ppc_ca.crt		
/mnt/home/cert/web/server.crt	Autentica la validez del módulo web del otro extremo que se va a conectar.	

Nombre y ruta del archivo	Caso de aplicación	Sustitución
/mnt/app/cert/default/north_tcp_mb_cert_c/ca.crt	Autentica la validez de la SACU del otro extremo para la comunicación con la SACU a través de Modbus-TCP.	
/mnt/app/cert/default/north_tcp_mb_cert_c/tomcat_client.crt		
/mnt/app/cert/default/bin_cert_s/ca.crt	Autentica la validez del controlador del enfriamiento mediante líquidos (LCC) del otro extremo para la comunicación con el LCC.	
/mnt/app/cert/default/bin_cert_s/tomcat_client.crt		

E Información de contacto

Si tiene alguna pregunta con respecto a este producto, contacte con nosotros.



<https://digitalpower.huawei.com>

Ruta: **Acerca de nosotros > Contacte con nosotros > Líneas directas de servicio**

Para garantizar un servicio más rápido y mejor, le solicitamos que tenga la amabilidad de proporcionarnos la siguiente información:

- Modelo
- Número de serie (NS)
- Versión de software
- Nombre o ID de la alarma
- Breve descripción del síntoma del fallo

 NOTA

Información de representación en la UE: Huawei Technologies Hungary Kft.

Domicilio: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.

Correo: hungary.reception@huawei.com

F Servicio al cliente inteligente de energía digital



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

G Acrónimos y abreviaturas

A

AC	Alternating Current (corriente alterna)
AI	Analog Input (entrada analógica)
AO	Analog Output (salida analógica)
App	application (aplicación)

B

BMU	Battery Monitoring Unit (unidad de monitorización de baterías)

C

COM	Communication (comunicación)
CPE	Customer Premises Equipment (equipos terminales de usuario)
CMU	Central Monitoring Unit (unidad de monitorización central)

D

DC	Direct Current (corriente continua)
DI	Digital Input (entrada digital)
DO	Digital Output (salida digital)

E

EMI	Environmental Monitoring Instrument (instrumento de monitorización ambiental)
ETH	Ethernet
ESU	Energy Storage Unit (unidad de almacenamiento de energía)
ESC	Smart Rack Controller
ESR	Battery Rack (rack de baterías)
ESM	Battery Pack (grupo de baterías)

G

GE	Gigabit Ethernet
GND	Ground (tierra)

H

HVAC	Heating, Ventilation and Air Conditioning (calefacción, ventilación y aire acondicionado)

L

LAN Local Area Network (red de área local)

LED Light-emitting Diode (diodo emisor de luz)

LTE Long Term Evolution (evolución a largo plazo)

M

MBUS Monitoring bus (bus de monitorización)

N

NC Normally Closed (normalmente cerrado)

NO Normally Open (normalmente abierto)

P

POE Power over Ethernet (alimentación a través de Ethernet)

PCS Smart PCS

R

RST Reset (restablecer)

RSTP Rapid Spanning Tree Protocol (protocolo de árbol de expansión rápido)

S

SFP	Small Form-factor Pluggable (módulo insertable compacto)
STP	Spanning Tree Protocol (protocolo de árbol de expansión)
SOC	State of Charge (estado de carga)
SOH	State of Health (estado de salud)
T	
TCU	Temperature Control Unit (unidad de control de temperatura)
U	
USB	Universal Serial Bus (bus serie universal)
W	
WAN	Wide Area Network (red de área extensa)
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)