

SmartLogger3000

Ръководство за употреба

Проблем 20
Дата 2024-04-15



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2024. Всички права запазени.

Никаква част от този документ не може да бъде възпроизвеждана или предавана под каквато и да е форма или по какъвто и да е начин без предварителното писмено съгласие на Huawei Technologies Co., Ltd.

Търговски марки и разрешения



huawei и други търговски марки на Huawei са търговски марки на Huawei Technologies Co., Ltd.

Всички други търговски марки и търговски имена, споменати в този документ, са собственост на съответните им притежатели.

Забележете

Закупените продукти, услуги и функции се определят от договора, сключен между Huawei и клиента. Всички или част от продуктите, услугите и функциите, описани в този документ, може да не са в обхвата на покупката или обхвата на използване. Освен ако не е посочено друго в договора, всички твърдения, информация и препоръки в този документ се предоставят „КАКТО СА“ без гаранции, гаранции или заявления от какъвто и да е вид, изрични или подразбиращи се.

Информацията в този документ подлежи на промяна без предупреждение. Бяха положени всички усилия при подготовката на този документ, за да се гарантира точността на съдържанието, но всички твърдения, информация и препоръки в този документ не представляват никаква гаранция, изрична или подразбираща се.

Huawei Technologies Co., Ltd.

адрес: Индустриална база на Huawei
Бантиан, Лунганг
Шенжен 518129
китайска народна република

уебсайт: <https://e.huawei.com>

Относно този документ

Предназначение





Този документ представя SmartLogger3000 (накратко SmartLogger) и SmartModule1000 (накратко SmartModule) по отношение на инсталация, електрически връзки, работа и поддръжка на системата и отстраняване на неизправности. Разберете характеристиките, функциите и предпазните мерки за безопасност на SmartLogger и SmartModule, предоставени в този документ, преди да инсталирате и работите с SmartLogger и SmartModule.


Целева публика

Този документ е предназначен за обслужващ персонал и квалифицирани електротехници на фотоволтаични (PV) и инсталации за съхранение на енергия.

Конвенции за символи

Символите, които могат да бъдат намерени в този документ, са дефинирани, както следва:

Символ	Описание
	Показва опасност с високо ниво на риск, която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или сериозно нараняване.
	Показва опасност със средно ниво на риск, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.
	Показва опасност с ниско ниво на риск, която, ако не бъде избегната, може да доведе до леко или средно нараняване.
	Показва потенциално опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до повреда на оборудването, загуба на данни, влошаване на производителността или неочаквани резултати. ЗАБЕЛЕЖКА се използва за адресиране на практики, които не са свързани с наранявания.

Символ	Описание
 NOTE	Допълва важната информация в основния текст. ЗАБЕЛЕЖКАТА се използва за адресиране на информация, която не е свързана с лични наранявания, повреда на оборудването и влошаване на околната среда.

История на промените

Промените между изданията на документи са кумулативни. Последният брой на документа съдържа всички промени, направени в предишни издания.

Брой 20 (2024-04-15)

Актуализиран [2.1.1 Модел](#).

Актуализиран [6.1.1 Оформление на WebUI](#).

Актуализиран [6.1.3 Менюта на WebUI](#).

Актуализиран [6.2.4 Пускане в експлоатация с помощта на съветника за внедряване \(V300R023 и по-нови версии\)](#).

Актуализиран [6.3.3 Задаване на параметри за свързване към системата за управление](#).

Актуализиран [6.3.9.1 Работни параметри](#).

Актуализиран [6.3.9.3 Характеристични криви](#).

Актуализиран [6.3.10.1 Работни параметри](#).

Актуализиран [6.3.14 Задаване на ESR параметри](#).

Добавено [6.3.24 Настройка на параметрите на релето](#).

Актуализиран [6.4 Настройка на параметрите за управление на батерията](#).

Актуализиран [6.6.1 В мрежата/извън мрежата \(PQ/VSG\)](#).

Добавено [6.6.2 В мрежата/Извън мрежата \(VSG\)](#).

Актуализиран [6.6.3 Извън мрежата](#).

Актуализиран [6.6.4 Черен старт](#).

Актуализиран [6.8.9 Настройка на захранване при ограничен ток](#).

Актуализиран [7.4.4 Експортиране на регистрационни файлове на устройството](#).

Актуализиран [7.4.11 Принудителен старт](#).

Актуализиран [7.4.2 Задаване на параметри за сигурност](#).

Актуализиран [7.4.3 Изпращане на команда за поддръжка на системата](#).

Добавено [7.4.13 Комуникационни записи](#).

Актуализиран [8.13](#) **Кои модели измерватели на мощност и ЕМІ се поддържат от SmartLogger?**.

Брой 19 (2024-02-23)

Актуализиран [6.4](#) **Настройка на параметрите за управление на батерията.**

Брой 18 (2024-01-30)

Актуализиран [6.1.3](#) **Менюта на WebUI.**

Актуализиран [6.3.15](#) **Задаване на HVAC параметри.**

Добавено [6.8.9](#) **Настройка на захранване при ограничен ток.**

Актуализиран [7.4.4](#) **Експортиране на регистрационни файлове на устройството.**

Брой 17 (2023-12-15)

Актуализиран [6.2.4](#) **Пускане в експлоатация с помощта на съветника за внедряване (V300R023 и по-нови версии).**

Актуализиран [6.3.9.1](#) **Работни параметри.**

Актуализиран [6.3.17](#) **Настройка на параметрите на измервателния уред.**

Добавено [6.6](#) **Задаване на контролни параметри на Microgrid.**

Брой 16 (2023-11-07)

Актуализиран [4.1.11](#) **Инсталиране на SIM карта и 4G антена.**

Актуализиран [6.2.1](#) **Подготовка и влизане в WebUI.**

Актуализиран [6.3.8.1](#) **Настройка на параметри за вграден MBUS модул.**

Актуализиран [6.3.8.2.1](#) **Настройка на параметри на SmartMBUS CCO01A.**

Актуализиран [Списъци с потребители на продукти.](#)

Добавено [E](#) **Информация за контакт.**

Добавено [F](#) **Обслужване на клиенти на Digital Power.**

Брой 15 (2023-10-11)

Актуализиран [6.3.17](#) **Настройка на параметрите на измервателния уред.**

Актуализиран [6.4](#) **Настройка на параметрите за управление на батерията.**

Актуализиран [6.8.7](#) **Задаване на DRM параметри.**

Добавено [7.4.12](#) **Подмяна на устройство.**

Брой 14 (2023-08-18)

Актуализиран [2.1.2](#) **Работа в мрежа.**

Актуализиран [6.2.4 Пускане в експлоатация с помощта на съветника за внедряване \(V300R023 и по-нови версии\)](#).

Добавено [6.3.5 Задаване на SPPC комуникационни параметри](#).

Актуализиран [6.3.16 Настройка на параметрите на PID модула](#).

Актуализиран [6.3.16.2 Задаване на параметри на SmartPID2000](#).

Актуализиран [6.4 Настройка на параметрите за управление на батерията](#).

Актуализиран [6.7 Задаване на параметри на функцията](#).

Актуализиран [6.8.6 Настройка на параметри за интелигентна компенсация на реактивната мощност](#).

Актуализиран [6.8.7 Задаване на DRM параметри](#).

Актуализиран [7.4.6 Управление на лицензи](#).

Актуализиран [8.3 Как да задам параметри на имейл?](#).

Актуализиран [9.1 Технически спецификации на SmartLogger](#).

Брой 13 (2023-06-12)

Актуализиран [2.1.3 Външен вид](#).

Актуализиран [2.2.3 Външен вид](#).

Актуализиран [6.2.1 Подготовка и влизане в WebUI](#).

Актуализиран [6.3.3 Задаване на параметри за свързване към системата за управление](#).

Актуализиран [6.3.8 Настройка на MBUS параметри](#).

Актуализиран [6.8.2 Настройка на активен контрол на мощността](#).

Брой 12 (20.04.2023)

Актуализиран [2.1.2 Работа в мрежа](#).

Актуализиран [4.1.10 Свързване на влакнести джъмperi](#).

Актуализиран [6.2.4 Пускане в експлоатация с помощта на съветника за внедряване \(V300R023 и по-нови версии\)](#).

Актуализиран [6.3.3 Задаване на параметри за свързване към системата за управление](#).

Актуализиран [6.3.8 Настройка на MBUS параметри](#).

Актуализиран [6.3.16 Настройка на параметрите на PID модула](#).

Изтрито е „Задаване на ограничение на капацитета“.

Актуализиран [6.4 Настройка на параметрите за управление на батерията](#).

Актуализиран [6.5 Задаване на контролни параметри на EMS](#).

Добавено [6.7 Задаване на параметри на функцията](#).

Брой 11 (20 януари 2023 г.)

Актуализиран [1 Информация за безопасност](#).

Актуализиран [6.3.12 Настройка на ESU параметри](#).

Актуализиран [6.3.17 Настройка на параметрите на измервателния уред](#).

Актуализиран [6.4 Настройка на параметрите за управление на батерията](#).

Актуализиран [6.8.8.2 Задаване на NS Protection Remote Shutdown](#).

Актуализиран [7.4.11 Принудителен старт](#).

Актуализиран [7.5 Подмяна на устройството](#).

Добавено [8.18 Нулиране на парола](#).

Актуализиран [8.13 Кои модели измерватели на мощност и ЕМІ се поддържат от SmartLogger?](#).

Актуализиран [G Акроними и съкращения](#).

Брой 10 (20 август 2022 г.)

Актуализиран [6.1.3 Менюта на WebUI](#).

Актуализиран [6.2.1 Подготовка и влизане в WebUI](#).

Добавено [6.2.4 Пускане в експлоатация с помощта на съветника за внедряване \(V300R023 и по-нови версии\)](#).

Актуализиран [6.3.6 Задаване на параметри за Slave SmartLogger](#).

Добавено [6.3.7 Задаване на комуникационни параметри на GOOSE](#).

Актуализиран [6.3.9 Настройка на параметрите на инвертора](#).

Актуализиран [6.3.10 Настройка на PCS параметри](#).

Актуализиран [6.3.11 Задаване на параметри на CMU](#).

Актуализиран [6.3.12 Настройка на ESU параметри](#).

Актуализиран [6.3.15 Задаване на HVAC параметри](#).

Актуализиран [6.4 Настройка на параметрите за управление на батерията](#).

Актуализиран [6.3.19 Задаване на STS параметри](#).

Актуализиран [6.8.2 Настройка на активен контрол на мощността](#).

Актуализиран [6.8.3 Настройка на контрола на реактивната мощност](#).

Актуализиран [7.3 Справка за аларма](#).

Актуализиран [7.4.4 Експортиране на регистрационни файлове на устройството](#).

Добавено [7.4.11 Принудителен старт](#).

Брой 09 (2022-01-07)

Актуализиран [2.1.2 Работа в мрежа](#).

Актуализиран [2.2.2 Работа в мрежа](#).

Актуализиран [6.1.1 Оформление на WebUI](#).

Актуализиран [6.1.3 Менюта на WebUI](#).

Добавено [6.3.3 Задаване на параметри за свързване към системата за управление](#).

Актуализиран [6.3.10 Настройка на PCS параметри](#).

Актуализиран [6.3.11 Задаване на параметри на CMU](#).

Актуализиран [6.3.12 Настройка на ESU параметри](#).

Актуализиран [6.3.15 Задаване на HVAC параметри](#).

Актуализиран [6.4 Настройка на параметрите за управление на батерията](#).

Добавено е „Задаване на ограничение на капацитета“.

Актуализиран [6.5 Задаване на контролни параметри на EMS](#).

Актуализиран [6.8.2 Настройка на активен контрол на мощността](#).

Актуализиран [6.8.3 Настройка на контрола на реактивната мощност](#).

Актуализиран [6.8.5 Задаване на параметри за ограничаване на експорта](#).

Актуализиран [7.4.1 Надграждане на версията на фърмуера на устройството](#).

Актуализиран [7.4.3 Изпращане на команда за поддръжка на системата](#).

Актуализиран [7.4.4 Експортиране на регистрационни файлове на устройството](#).

Добавено [7.4.8 Управление на потребители](#).

Актуализиран [7.4.9 Събиране на данни за ефективността](#).

Актуализиран [7.4.10 Регулиране на общия добив на енергия](#).

Актуализиран [8.13 Кои модели измерватели на мощност и ЕMI се поддържат от SmartLogger?](#).

Брой 08 (2021-10-15)

Актуализиран [2.1.2 Работа в мрежа](#).

Актуализиран [2.2.2 Работа в мрежа](#).

Актуализиран [6.1.1 Оформление на WebUI](#).

Актуализиран [6.1.3 Менюта на WebUI](#).

Актуализиран [6.2 Пускане на устройството в експлоатация](#).

Актуализиран [6.2.1 Подготовка и влизане в WebUI](#).

Добавено [6.2.3 Пускане в експлоатация с помощта на съветника за внедряване \(V800R021C10\)](#).

Актуализиран [6.3.1 Задаване на потребителски параметри](#).

Актуализиран [6.3.2 Параметри за настройка за свързване към системата за управление \(V300R001C00\)](#).

Добавено [6.3.10 Настройка на PCS параметри](#).

Добавено [6.3.11 Задаване на параметри на CMU](#).

Добавено [6.3.12 Настройка на ESU параметри](#).

Добавено [6.3.13 Задаване на ESC параметри](#).

Добавено [6.3.14 Задаване на ESR параметри](#).

Добавено [6.3.15 Задаване на HVAC параметри](#).

Добавено [6.4 Настройка на параметрите за управление на батерията](#).

Актуализиран [6.8.2 Настройка на активен контрол на мощността](#).

Актуализиран [6.8.5 Задаване на параметри за ограничаване на експорта](#).

Актуализиран [7.2 Отстраняване на неизправности](#).

Актуализиран [7.3 Справка за аларма](#).

Актуализиран [7.4.1 Надграждане на версията на фърмуера на устройството](#).

Актуализиран [7.4.4 Експортиране на регистрационни файлове на устройството](#).

Актуализиран [С](#) [Списък с номера на портове](#).

Актуализиран [G](#) [Акроними и съкращения](#).

Брой 07 (2021-06-30)

Актуализиран [6.1 Въведение в WebUI](#).

Актуализиран [6.1.3 Менюта на WebUI](#).

Актуализиран [6.3.9.1 Работни параметри](#).

Добавено [6.3.9.4 Батерия](#).

Добавено [6.5 Задаване на контролни параметри на EMS](#).

Актуализиран [6.8.2 Настройка на активен контрол на мощността](#).

Актуализиран [7.4.4 Експортиране на регистрационни файлове на устройството](#).

Актуализиран [7.4.5 Стартиране на тест на място](#).

Актуализиран [8.13 Кои модели измерватели на мощност и EMI се поддържат от SmartLogger?](#).

Брой 06 (20 март 2021 г.)

Актуализиран [6.3.2 Параметри за настройка за свързване към системата за управление \(V300R001C00\)](#).

Актуализиран [6.3.9.1 Работни параметри](#).

Актуализиран [6.3.9.2 Система за проследяване](#).

Актуализиран [6.3.17.1 Настройка на параметрите на измервателния уред DL/T645](#).

Актуализиран [6.3.17.2 Настройка на параметрите на измервателния уред Modbus-RTU](#).

Актуализиран [6.3.18.1 Задаване на Modbus-RTU EMI параметри](#).

Добавено [6.3.23 Алгоритъм за интелигентно проследяване](#).

Актуализиран [6.8.2 Настройка на активен контрол на мощността](#).

Актуализиран [6.8.5 Задаване на параметри за ограничаване на експорта](#).

Актуализиран [6.8.6 Настройка на параметри за интелигентна компенсация на реактивната мощност](#).

Добавено [6.8.8 Настройка на дистанционно изключване](#).

Актуализиран [6.8.8.1 Настройка на дистанционно изключване на сух контакт](#).

Добавено [6.8.8.2 Задаване на NS Protection Remote Shutdown](#).

Добавено [7.4.3.1 Експортиране на пълни конфигурационни файлове](#).

Добавено [7.4.3.2 Импортиране на пълни конфигурационни файлове](#).

Актуализиран [8.15 Как да използвам споделянето на мобилна мрежа?](#).

Добавено [8.16 WebUI позволява влизане само на китайски или подканва да превключите на китайски след влизане](#).

Брой 05 (2020-09-30)

Актуализиран [6.3.2 Параметри за настройка за свързване към системата за управление \(V300R001C00\)](#).

Актуализиран [6.3.8 Настройка на MBUS параметри](#).

Добавено [8.15 Как да използвам споделянето на мобилна мрежа?](#).

Добавено [С Списък с номера на портове](#).

Брой 04 (2020-03-11)

Актуализиран [6.2.1 Подготовка и влизане в WebUI](#).

Брой 03 (2020-01-10)

Добавено е описание за SmartModule.

Брой 02 (2019-12-18)

Актуализиран [6 Операции на WebUI](#).

Актуализиран [9.1 Технически спецификации на SmartLogger](#).

Брой 01 (2019-09-24)

Този проблем се използва за първо офис приложение (FOA).

Съдържание

Относно този документ.....	ii
1 Информация за безопасност	1
1.1 Лична безопасност	2
1.2 Електрическа безопасност	4
1.3 Изисквания за околната среда	5
1.4 Механична безопасност	6
2 Общ преглед на продукта	9
2.1 SmartLogger.....	9
2.1.1 Модел	9
2.1.2 Работа в мрежа	11
2.1.3 Външен вид	17
2.2 SmartModule.....	24
2.2.1 Модел	25
2.2.2 Работа в мрежа	26
2.2.3 Външен вид	27
3 Инсталиране на устройството	33
3.1 Проверка преди инсталиране	33
3.2 Инструменти	33
3.3 Изисквания за инсталиране	34
3.4 Инсталиране на SmartLogger	35
3.5 Инсталиране на SmartLogger и SmartModule.....	37
3.6 Инсталиране на захранващ адаптер.....	40
4 Кабелни връзки	43
4.1 Свързване на кабели към SmartLogger.....	43
4.1.1 Подготовка на кабели	43
4.1.2 Свързване на PE кабел	44
4.1.3 Свързване на RS485 комуникационен кабел.....	44
4.1.4 Свързване на MBUS кабел	46
4.1.5 Свързване на DI сигнален кабел.....	49
4.1.6 Свързване на изходния захранващ кабел.....	50
4.1.7 Свързване на кабела за AI сигнал.....	51
4.1.8 Свързване на DO сигналния кабел.....	52

4.1.9	Свързване на Ethernet кабела.....	53
4.1.10	Свързване на влакнести джъмperi	54
4.1.11	Инсталиране на SIM карта и 4G антена.....	55
4.1.12	Свързване на 24 V входен захранващ кабел.....	57
4.2	Свързване на кабели към SmartModule.....	58
4.2.1	Подготовка на кабели	58
4.2.2	Свързване на PE кабела.....	59
4.2.3	Свързване на Ethernet кабела.....	59
4.2.4	Свързване на 12 V входен захранващ кабел.....	60
4.2.5	Свързване на комуникационния кабел RS485.....	61
4.2.6	Свързване на кабела за DI сигнал.....	62
4.2.7	Свързване на изходния захранващ кабел.....	63
4.2.8	Свързване на AI сигнален кабел.....	64
4.2.9	Свързване на PT сигнален кабел.....	65
4.2.10	Свързване на 24 V входен захранващ кабел.....	66
5	Операция на системата	68
5.1	Проверка преди включване	68
5.2	Включване на системата	68
6	Операции на WebUI	70
6.1	Въведение в WebUI	70
6.1.1	Оформление на WebUI	71
6.1.2	Описание на иконата	76
6.1.3	Менюта на WebUI.....	77
6.2	Пускане на устройството в експлоатация	87
6.2.1	Подготовка и влизане в WebUI.....	88
6.2.2	Пускане в експлоатация с помощта на съветника за внедряване (V300R001C00).....	91
6.2.3	Пускане в експлоатация с помощта на съветника за внедряване (V800R021C10).....	92
6.2.4	Пускане в експлоатация с помощта на съветника за внедряване (V300R023 и по-нови версии).....	96
6.3	Настройки на параметрите	121
6.3.1	Задаване на потребителски параметри	121
6.3.2	Параметри за настройка за свързване към системата за управление (V300R001C00)	123
6.3.3	Задаване на параметри за свързване към системата за управление.....	130
6.3.4	Настройка на RS485 комуникационни параметри.....	138
6.3.5	Задаване на SPPC комуникационни параметри.....	140
6.3.6	Задаване на параметри за Slave SmartLogger.....	141
6.3.7	Задаване на комуникационни параметри на GOOSE.....	142
6.3.8	Задаване на параметри на MBUS	144
6.3.8.1	Настройка на параметри за вграден MBUS модул.....	145
6.3.8.2	Задаване на параметри за външен MBUS модул.....	148
6.3.8.2.1	Задаване на параметри на SmartMBUS CCO01A.....	148
6.3.8.2.2	Задаване на параметри на SmartMBUS CCO01B.....	151
6.3.9	Настройка на параметрите на инвертора.....	154

6.3.9.1	Работни параметри	156
6.3.9.2	Система за проследяване	175
6.3.9.3	Характеристични криви	178
6.3.9.4	Батерия	180
6.3.10	Задаване на PCS параметри	183
6.3.10.1	Параметри на работа	184
6.3.10.2	Характеристична крива	202
6.3.11	Задаване на параметри на CMU	202
6.3.12	Задаване на параметри на ESU	204
6.3.13	Задаване на ESC параметри	204
6.3.14	Задаване на ESR параметри	205
6.3.15	Задаване на HVAC параметри.....	206
6.3.16	Настройка на параметрите на PID модула.....	208
6.3.16.1	Задаване на параметри на PID01.....	209
6.3.16.1.1	Работни параметри на PID модула.....	209
6.3.16.1.2	Работни параметри на PID-PVBOX.....	213
6.3.16.1.3	Работни параметри на PID-SSC.....	213
6.3.16.2	Задаване на параметри на SmartPID2000.....	214
6.3.17	Настройка на параметрите на измервателния уред	218
6.3.17.1	Настройка на параметрите на измервателния уред DL/T645.....	218
6.3.17.2	Настройка на параметрите на измервателния уред Modbus-RTU.....	221
6.3.18	Задаване на EMI параметри.....	224
6.3.18.1	Задаване на Modbus-RTU EMI параметри.....	224
6.3.18.2	Задаване на AI EMI параметри.....	227
6.3.19	Задаване на STS параметри	229
6.3.20	Задаване на параметри на IEC103 устройство.....	230
6.3.21	Задаване на параметри на устройството IEC 104.....	233
6.3.22	Задаване на потребителски параметри на устройството.....	235
6.3.23	Алгоритъм за интелигентно проследяване	237
6.3.24	Настройка на параметрите на релето.....	238
6.4	Задаване на параметри за управление на батерията.....	239
6.5	Задаване на контролни параметри на EMS	258
6.6	Задаване на контролни параметри на Microgrid	264
6.6.1	В мрежата/Извън мрежата (PQ/VSG).....	264
6.6.2	В мрежата/извън мрежата (VSG)	268
6.6.3	Извън мрежата.....	272
6.6.4	Черен старт	275
6.7	Задаване на параметри на функцията	277
6.8	График на електрическата мрежа	277
6.8.1	Описание на настройката на мощността	277
6.8.2	Задаване на контрол на активната мощност	277
6.8.3	Настройка на контрола на реактивната мощност.....	287

6.8.4	Задаване на параметри за изключване при висока захранваща мощност.....	298
6.8.5	Задаване на параметри за ограничаване на експорта.....	299
6.8.6	Параметри за настройка за интелигентна компенсация на реактивната мощност.....	301
6.8.7	Задаване на DRM параметри.....	303
6.8.8	Настройка на отдалечено изключване	305
6.8.8.1	Настройка на дистанционно изключване на сух контакт.....	305
6.8.8.2	Настройка на NS Protection Remote Shutdown.....	307
6.8.9	Задаване на захранване при ограничен ток.....	309
7	Поддръжка на устройството	311
7.1	Рутинна поддръжка	311
7.2	Отстраняване на неизправности	311
7.3	Справка за аларма	315
7.4	Операции по поддръжка на WebUI.....	315
7.4.1	Надстройване на версията на фърмуера на устройството.....	315
7.4.2	Задаване на параметри за сигурност	316
7.4.3	Изпращане на команда за поддръжка на системата.....	317
7.4.3.1	Експортиране на пълни конфигурационни файлове.....	318
7.4.3.2	Импортиране на пълни конфигурационни файлове.....	319
7.4.4	Експортиране на регистрационни файлове на устройството	320
7.4.5	Стартиране на тест на място.....	321
7.4.6	Управление на лицензи	322
7.4.7	Управление на SmartModule	323
7.4.8	Управление на потребители	324
7.4.9	Събиране на данни за производителността	325
7.4.10	Регулиране на общия добив на енергия.....	326
7.4.11	Принудително стартиране	326
7.4.12	Подмяна на устройство	327
7.4.13	Комуникационни записи	328
7.5	Подмяна на устройството	328
7.5.1	Експортиране на конфигурационни файлове от SmartLogger WebUI.....	328
7.5.2	Експортиране на конфигурационни файлове от приложението SUN2000.....	328
7.6	Изхвърляне на устройството	330
8	ЧЗВ.....	331
8.1	Как да свържа SmartLogger към приложението SUN2000 или приложението FusionSolar?.....	331
8.2	Как да настрой параметри на FTP?.....	333
8.3	Как да задам параметри на имейл?.....	335
8.4	Как да сменя SSID и паролата на вградената WLAN?.....	337
8.5	Как да използвам DI портове?.....	338
8.6	Как да използвам DO портове?.....	339
8.7	Как да използвам USB порта?.....	340
8.8	Как да променя име на устройство?.....	343
8.9	Как да променя комуникационния адрес?.....	343

8.10 Как да експортирам параметри на инвертора?.....	344
8.11 Как да изчистя алармите?.....	344
8.12 Как да активирам порта AI1 за откриване на SPD аларми?.....	345
8.13 Кои модели измерватели на мощност и EMI се поддържат от SmartLogger?.....	345
8.14 Как да проверя състоянието на SIM картата?.....	349
8.15 Как да използвам споделяне на мобилна мрежа?.....	351
8.16 WebUI позволява влизане само на китайски или подканва да превключите на китайски след влизане.....	352
8.17 Как да идентифицирам посоката на окабеляване на измервателния уред на SmartLogger?.....	353
8.18 Нулиране на парола.....	353
9 Технически спецификации.....	354
9.1 Технически спецификации на SmartLogger.....	354
9.2 Технически спецификации на SmartModule.....	359
A Списъци с потребители на продукта	361
B Списък с имена на домейни на системи за управление	363
Списък с номера на C портове.....	364
D Управление и поддръжка на сертификати.....	366
D.1 Предварително конфигуриран сертификат за отказ от отговорност за риска	366
D.2 Сценарии за приложение на предварително конфигурирани сертификати.....	367
E Информация за контакт	368
F Обслужване на клиенти на Digital Power.....	370
G Акроними и съкращения	371

1

Информация за безопасност

Изявление

Преди да транспортирате, съхранявате, инсталирате, работите, използвате и/или поддържате оборудването, прочетете този документ, следвайте стриктно инструкциите, предоставени тук, и следвайте всички инструкции за безопасност на оборудването и в този документ. В този документ „оборудване“ се отнася до продуктите, софтуера, компонентите, резервните части и/или услугите, свързани с този документ; „Компанията“ се отнася до производителя (производителя), продавача и/или доставчика на услуги на оборудването; „вие“ се отнася до субекта, който транспортира, съхранява, инсталира, управлява, използва и/или поддържа оборудването.

Теопасност, Внимание, Внимание, и Забележете твърденията, описани в този документ, не покриват всички предпазни мерки. Вие също трябва да спазвате съответните международни, национални или регионални стандарти и индустриални практики. **Компанията не носи отговорност за каквито и да е последствия, които могат да възникнат поради нарушения на изискванията за безопасност или стандартите за безопасност относно дизайна, производството и използването на оборудването.**

Оборудването трябва да се използва в среда, която отговаря на проектните спецификации. В противен случай оборудването може да е дефектно, да не функционира добре или да е повредено, което не се покрива от гаранцията. Компанията не носи отговорност за имуществени загуби, телесни повреди или дори смърт, причинени от това.

Спазвайте приложимите закони, разпоредби, стандарти и спецификации по време на транспортиране, съхранение, инсталиране, работа, използване и поддръжка.

Не извършвайте обратно инженерство, декомпилиране, разглобяване, адаптиране, имплантиране или други производни операции на софтуера на оборудването. Не изучавайте вътрешната логика на внедряване на оборудването, не получавайте изходния код на софтуера на оборудването, не нарушавайте правата на интелектуална собственост и не разкривайте резултати от тестовете за ефективност на софтуера на оборудването.

Компанията не носи отговорност за никое от следните обстоятелства или техните последици:

- Оборудването е повредено поради непреодолима сила, като земетресения, наводнения, вулканични изригвания, потоци от отломки, светкавици, пожари, войни, въоръжени конфликти, тайфуни, урагани, торнадо и други екстремни климатични условия.
- Оборудването работи извън условията, посочени в този документ.

- Оборудването е инсталирано или използвано в среда, която не отговаря на международни, национални или регионални стандарти.
- Оборудването е инсталирано или използвано от неквалифициран персонал.
- Не спазвате инструкциите за работа и предпазните мерки за безопасност на продукта и в документа.
- Вие премахвате или модифицирате продукта или модифицирате софтуерния код без разрешение.
- Вие или упълномощено от вас трето лице причинявате повреда на оборудването по време на транспортиране.
- Оборудването е повредено поради условия на съхранение, които не отговарят на изискванията, посочени в документа на продукта.
- Не успявате да подготвите материали и инструменти, които са в съответствие с местните закони, разпоредби и свързани стандарти.
- Оборудването е повредено поради ваша или небрежност на трета страна, умишлено нарушение, груба небрежност или неправилни операции, или други причини, които не са свързани с Компанията.

1.1 Лична безопасност

ОПАСНОСТ

Уверете се, че захранването е изключено по време на инсталацията. Не инсталирайте и не премахвайте кабел при включено захранване. Временният контакт между сърцевината на кабела и проводника ще генерира електрически дъги или искри, които могат да причинят пожар или нараняване.

ОПАСНОСТ

Нестандартните и неправилни операции на захранването оборудване могат да причинят пожар, електрически удари или експлозия, което да доведе до щети на имущество, нараняване или дори смърт.

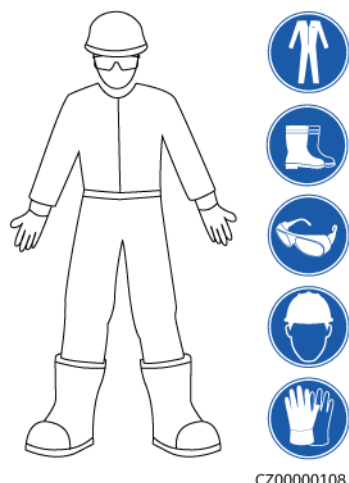
ОПАСНОСТ

Преди операции отстранете проводими предмети като часовници, гривни, гривни, пръстени и огърлици, за да предотвратите токови удари.

ОПАСНОСТ

По време на работа използвайте специални изолирани инструменти, за да предотвратите токови удари или късо съединение. Нивото на издържано напрежение на диелектрика трябва да отговаря на местните закони, разпоредби, стандарти и спецификации.

Фигура 1-1 Лични предпазни средства



Общи изисквания

- Не спирайте защитните устройства. Обърнете внимание на предупрежденията, предпазните мерки и свързаните с тях предпазни мерки в този документ и върху оборудването.
- Ако има вероятност от нараняване или повреда на оборудването по време на работа, незабавно спрете, докладвайте случая на ръководителя и вземете възможните защитни мерки.
- Не включвайте оборудването, преди да е инсталирано или потвърдено от професионалисти.
- В случай на пожар незабавно напуснете сградата или зоната с оборудването и активирайте пожарната аларма или се обадете на службите за спешна помощ. При никакви обстоятелства не влизайте в зоната на засегнатата сграда или оборудване.

Изисквания към персонала

- Само професионалисти и обучен персонал имат право да работят с оборудването.
 - Професионалисти: персонал, който е запознат с принципите на работа и структурата на оборудването, обучен или с опит в операциите с оборудването и е наясно с източниците и степента на различни потенциални опасности при инсталирането, експлоатацията, поддръжката на оборудването
 - Обучен персонал: персонал, който е обучен по технологии и безопасност, има необходимия опит, е наясно с възможните опасности за себе си при определени операции и е в състояние да предприеме защитни мерки, за да сведе до минимум опасностите за себе си и за други хора
- Персоналът, който планира да инсталира или поддържа оборудването, трябва да получи подходящо обучение, да може да извършва правилно всички операции и да разбира всички необходими предпазни мерки за безопасност и приложимите местни стандарти.
- Само квалифицирани специалисти или обучен персонал имат право да инсталират, работят и поддържат оборудването.
- Само квалифицирани специалисти имат право да премахват предпазните съоръжения и да проверяват оборудването.
- Персоналът, който ще изпълнява специални задачи като електрически операции, работа на височини и операции със специално оборудване, трябва да притежава необходимата местна квалификация.

- Само оторизирани специалисти имат право да подменят оборудването или компонентите (включително софтуера).
- Само персонал, който трябва да работи с оборудването, има достъп до оборудването.

1.2 Електрическа безопасност



Нестандартните и неправилни операции могат да доведат до пожар или токови удари.



Предотвратете навлизането на чужди тела в оборудването по време на работа. В противен случай може да възникне повреда на оборудването, намаляване на мощността на товара, прекъсване на захранването или нараняване.



За оборудването, което трябва да бъде заземено, инсталирайте първо заземителния кабел, когато инсталирате оборудването, и отстранете заземяващия кабел последен, когато сваляте оборудването.

Общи изисквания

- Следвайте процедурите, описани в документа за инсталиране, работа и поддръжка. Не реконструирайте или променяйте оборудването, не добавяйте компоненти или не променяйте последователността на инсталиране без разрешение.
- Получете одобрение от националната или местната електрическа компания, преди да свържете оборудването към мрежата.
- Преди да инсталирате или премахнете захранващите кабели, изключете превключвателите на оборудването и неговите превключватели нагоре и надолу по веригата.
- Ако в оборудването бъде открита течност, незабавно изключете захранването и не използвайте оборудването.
- Преди извършване на операции по оборудването, проверете дали всички инструменти отговарят на изискванията и запишете инструментите. След като операциите приключат, съберете всички инструменти, за да предотвратите оставянето им в оборудването.
- Преди да инсталирате захранващи кабели, проверете дали етикетите на кабелите са правилни и кабелните клеми са изолирани.
- Когато инсталирате оборудването, използвайте динамометричен инструмент с подходящ диапазон на измерване, за да затегнете винтовете. Когато използвате гаечен ключ за затягане на винтовете, уверете се, че гаечният ключ не се накланя и грешката на въртящия момент не надвишава 10% от определената стойност.
- Ако оборудването има множество входове, изключете всички входове, преди да работите с оборудването.

- Периодично проверявайте връзките на оборудването, като се уверите, че всички винтове са здраво затегнати.
- Само квалифицирани специалисти могат да сменят повреден кабел.
- Не драскайте, не повреждайте и не блокирайте никакви етикети или табели с имена върху оборудването. Незабавно сменете етикетите, които са се износили.
- Не използвайте разтворители като вода, алкохол или масло за почистване на електрически компоненти вътре или извън оборудването.

Заземяване

- Уверете се, че импедансът на заземяване на оборудването отговаря на местните електрически стандарти.
- Уверете се, че оборудването е постоянно свързано към защитното заземяване. Преди да работите с оборудването, проверете електрическото му свързване, за да се уверите, че е надеждно заземено.
- Не работете по оборудването при липса на правилно монтиран заземяващ проводник.
- Не повреждайте заземителния проводник.
- За оборудване, което използва три-щифтов контакт, уверете се, че заземяващата клемма в контакта е свързана към точката на защитното заземяване.
- Ако в оборудването може да възникне голям ток на допир, заземете клемата за защитно заземяване на корпуса на оборудването, преди да свържете захранването; в противен случай може да възникне токов удар в резултат на ток на допир.

Изисквания за окабеляване

- Когато избирате, инсталирате и прокарвате кабели, следвайте местните разпоредби и правила за безопасност.
- Когато прокарвате захранващи кабели, уверете се, че няма навиване или усукване. Не свързвайте и не заварявайте захранващи кабели. Ако е необходимо, използвайте по-дълъг кабел.
- Уверете се, че всички кабели са правилно свързани и изолирани и отговарят на спецификациите.
- Уверете се, че слотовете и дупките за прокарване на кабели са без остри ръбове и че местата, където кабелите се прокарват през тръби или отвори за кабели, са оборудвани с амортизиращи материали, за да се предотврати повреда на кабелите от остри ръбове или неравности.
- Уверете се, че кабелите от един и същи тип са свързани добре и прави и че обвивката на кабела е неповътната. Когато прокарвате кабели от различни типове, уверете се, че те са далеч един от друг без оплитане и припокриване.

1.3 Изисквания за околната среда



ОПАСНОСТ

Не излагайте оборудването на възпламеним или експлозивен газ или дим. Не извършвайте никакви операции върху оборудването в такава среда.

**ОПАСНОСТ**

Не поставяйте оборудването близо до източници на топлина или източници на огън, като дим, свещи, нагреватели или други нагревателни уреди. Прегряването може да повреди оборудването или да причини пожар.

**ВНИМАНИЕ**

Инсталирайте оборудването на място, далеч от течности. Не го инсталирайте под зони, склонни към кондензация, като например под водопроводни тръби и изпускателни отвори за въздух, или места, склонни към изтичане на вода, като вентилационни отвори на климатик, вентилационни отвори или захранващи прозорци на помещението с оборудването. Уверете се, че в оборудването не влиза течност, за да предотвратите повреди или късо съединение.

Общи изисквания

- Уверете се, че оборудването се съхранява в чисто, сухо и добре проветриво помещение с подходяща температура и влажност и е защитено от прах и кондензация.
- Поддържайте инсталационната и работната среда на оборудването в допустимите граници. В противен случай работата и безопасността му ще бъдат компрометирани.
- Не инсталирайте, използвайте или работете с външно оборудване и кабели (включително, но не само, движещо се оборудване, работно оборудване и кабели, поставяне на конектори към или премахване на конектори от сигнални портове, свързани с външни съоръжения, работа на височини, извършване на външни инсталации и отварящи се врати) при тежки метеорологични условия като светкавици, дъжд, сняг и ниво б или по-силен вятър.
- Не инсталирайте оборудването в среда с пряка слънчева светлина, прах, дим, летливи или корозивни газове, инфрачервени и други лъчения, органични разтворители или солени въздух.
- Не инсталирайте оборудването в среда с проводящ метал или магнитен прах.
- Не инсталирайте оборудването в зона, благоприятна за растеж на микроорганизми като гъбички или плесен.
- Не инсталирайте оборудването в зона със силни вибрации, шум или електромагнитни смущения.
- След като инсталирате оборудването, отстранете опаковъчните материали като кашони, пана, пластмаси и кабелни връзки от зоната на оборудването.

1.4 Механична безопасност

**ОПАСНОСТ**

Когато работите на височина, носете предпазна каска и предпазен колан или колан за кръста и го закрепете към здрава конструкция. Не го монтирайте върху несигурен подвижен предмет или метален предмет с остри ръбове. Уверете се, че куките няма да се изплъзнат.

⚠ ВНИМАНИЕ

Уверете се, че всички необходими инструменти са готови и проверени от професионална организация. Не използвайте инструменти, които имат признаци на драскотини или не са преминали проверката или чийто срок на валидност на проверката е изтекъл. Уверете се, че инструментите са защитени и не са претоварени.

⚠ ВНИМАНИЕ

Не пробивайте дупки в оборудването. Това може да повлияе на ефективността на уплътняването и електромагнитното задържане на оборудването и да повреди компонентите или кабелите вътре. Металните стърготини от пробиването могат да причинят късо съединение в платките вътре в оборудването.

Общи изисквания

- Не извършвайте операции като електродъгово заваряване и рязане на оборудването без оценка от Компанията.
- Не инсталирайте други устройства в горната част на оборудването без оценка от Компанията.
- Използвайте правилни инструменти и ги работете по правилния начин.

Преместване на тежки предмети

- Бъдете внимателни, за да предотвратите нараняване, когато местите тежки предмети.



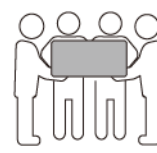
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Ако няколко души трябва да преместят тежък предмет заедно, определете работната сила и разпределението на работата, като вземете предвид височината и други условия, за да сте сигурни, че тежестта е равномерно разпределена.
- Ако двама или повече души преместват тежък предмет заедно, уверете се, че обектът се повдига и приземява едновременно и се движи с еднаква скорост под наблюдението на един човек.
- Носете лични предпазни средства като защитни ръкавици и обувки, когато ръчно местите оборудването.
- За да преместите обект на ръка, приближете се до обекта, клекнете и след това повдигнете обекта леко и стабилно със силата на краката вместо гърба си. Не го повдигайте внезапно и не обръщайте тялото си.
- Преместете или повдигнете оборудването, като хванете дръжките или долните му ръбове. Не дръжте дръжките на модулите, които са инсталирани в оборудването.
- Не вдигайте бързо тежък предмет над кръста си. Поставете предмета върху работна маса с височина до половин кръст или друго подходящо място, регулирайте позициите на дланите си и след това го повдигнете.

- Преместете стабилно тежък предмет с балансирана сила при равномерна и ниска скорост. Поставете обекта стабилно и бавно, за да предотвратите сблъсък или изпускане от надраскване на повърхността на оборудването или повреда на компонентите и кабелите.

- Когато местите тежък предмет, внимавайте за работната маса, наклона, стълбището и хлъзгавите места. Когато премествате тежък предмет през врата, уверете се, че вратата е достатъчно широка, за да преместите предмета и избягвайте блъскане или нараняване.

- Когато пренасяте тежък предмет, движете краката си, вместо да обръщате кръста си. Когато повдигате и пренасяте тежък предмет, уверете се, че краката ви сочат към целевата посока на движение.

2

Общ преглед на продукта

2.1 SmartLogger

2.1.1 Модел

Описание на модела

Този документ обхваща следните модели SmartLogger:

- SmartLogger3000A01CN
- SmartLogger3000B01CN
- SmartLogger3000B03CN
- SmartLogger3000A01EU
- SmartLogger3000A03EU
- SmartLogger3000B02EU
- SmartLogger3000A01NH
- SmartLogger3000B00NH
- SmartLogger3000A01KR
- SmartLogger3000A01AU
- SmartLogger3000A00GL
- SmartLogger3000C01

Фигура 2-1 Модел

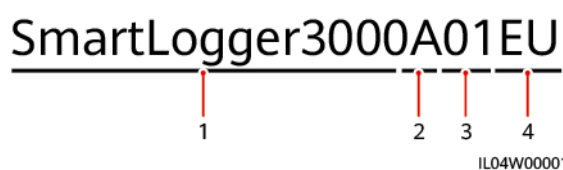


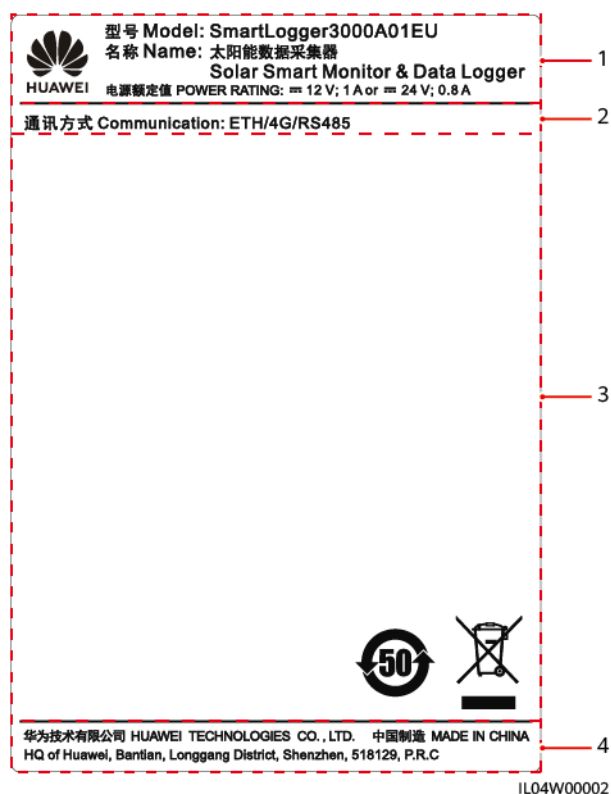
Таблица 2-1 Описание на модела

№.	Значение	Описание
1	Серия	SmartLogger3000: колектор на данни
2	ID на хардуера	<ul style="list-style-type: none"> ● А: не поддържа оптична мрежа и може да се свърже към максимум 80 соларни инвертора. ● В: поддържа оптична мрежа и максимум 150 соларни инвертора. ● С: поддържа управление на микромрежа, базирано на SmartLogger.
3	ИД на функция	<ul style="list-style-type: none"> ● 00: не поддържа 4G мрежа или MBUS комуникация. ● 01: поддържа 4G мрежа, но не и MBUS комуникация. ● 02: поддържа MBUS комуникация, но не и 4G мрежа. ● 03: поддържа 4G мрежи и MBUS комуникация.
4	Регион	<ul style="list-style-type: none"> ● CN: Китай ● EC: Европа ● NH: Япония ● KR: Южна Корея ● AU: Австралия ● GL: Глобален

Идентификация на модела

Можете да видите модела SmartLogger и режима на комуникация на табелката с данни.

Фигура 2-2 Табелка



(1) Търговска марка, модел на продукта и мощност

(2) Комуникационен режим

(3) Символи за съответствие

(4) Име на фирмата и място на производство



Фигурата на табелката е само за справка.

2.1.2 Работа в мрежа

Функции

SmartLogger наблюдава и управлява фотоволтаични системи и системи за съхранение на енергия (ESS). Той обединява всички портове, конвертира протоколи, събира и съхранява данни и централно наблюдава и поддържа устройствата в системите.

Приложение за работа в мрежа

SmartLogger е приложим за фотоволтаични системи и ESS. Поддържа следното:

- Локални операции на SmartLogger с помощта на мобилното приложение през вградената WLAN.
- RS485 мрежа, която позволява на SmartLogger да се свързва към:
 - Устройства като инвертори на Huawei и PID модули.

- Инвертори на трети страни, инструменти за мониторинг на околната среда (EMI), интелигентни трансформаторни станции (STS) и електромери, които използват протокола Modbus RTU.
- Енергомери, които използват протокола DL/T645.
- Устройства, които използват протокола IEC 103.
- Ethernet мрежа, която позволява на SmartLogger да се свързва с инверторите, Smart Power Control System (Smart PCS), Smart String ESS, MBUS CCO и STS.
- MBUS мрежа, която позволява на SmartLogger да се свързва с инвертори на Huawei и PID-PVBOX, които поддържат MBUS комуникация.
- Двуплоскостно резервиране в мрежа за осигуряване на надеждно предаване.
- Връзка със системи за управление:
 - Свързва се към система за управление или устройство на трета страна, което използва Modbus TCP протокола през кабелна или безжична мрежа.
 - Свързва се към система за управление или устройство на трета страна, което използва протокола IEC 104 в LAN чрез кабелна мрежа.
 - Свързва се към система за управление или устройство на трета страна, което използва GOOSE протокола през кабелна мрежа.

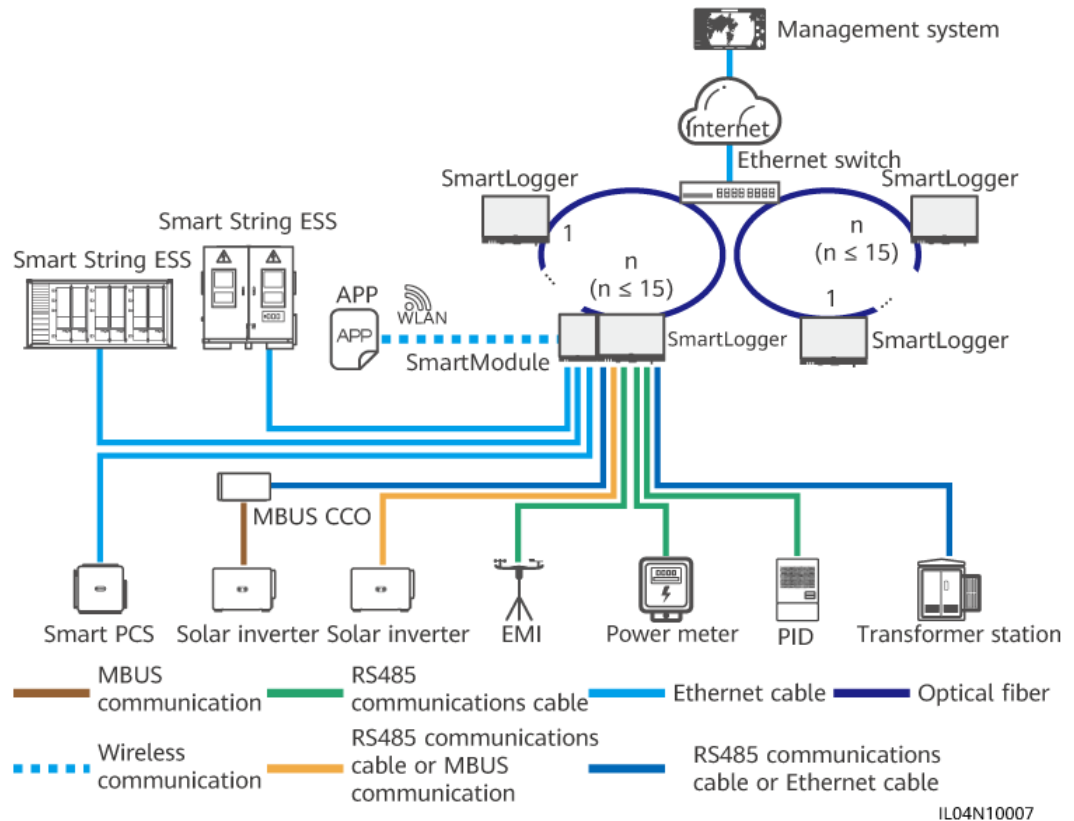
**ЗАБЕЛЕЖКА**

- SmartLogger не може да бъде свързан към система за управление, която използва протокола IEC 104 през 4G/3G/2G или LTE специализирана мрежа.
- Измервателят за експорт+импорт трябва да бъде свързан към мрежата чрез отделна комуникационна линия RS485, която не е свързана към други устройства последователно.

Типични сценарии за работа в мрежа

- SmartLogger поддържа следните северни кабелни мрежи: оптична пръстеновидна мрежа, оптична звездна мрежа и Ethernet звездна мрежа.

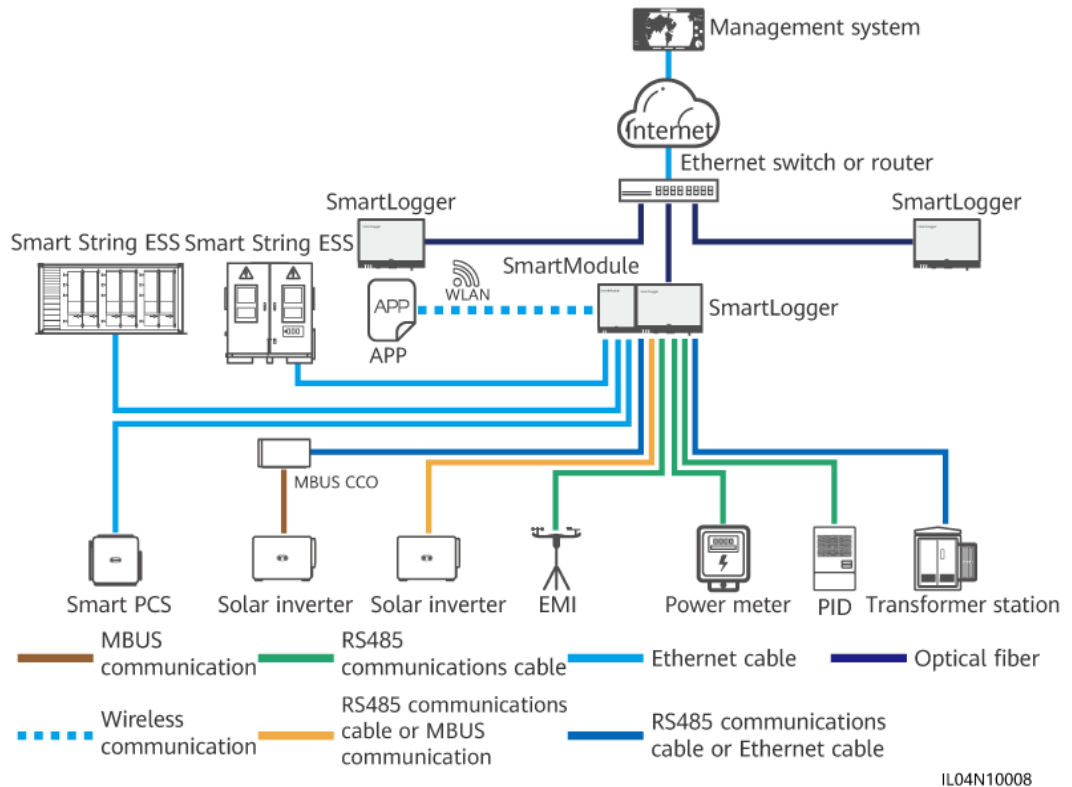
Фигура 2-3 Оптична пръстеновидна мрежа



ЗАБЕЛЕЖКА

- Могат да се свържат максимум 15 SmartLoggers, за да се образува оптична пръстеновидна мрежа. Всеки SmartLogger може да се свързва с устройства като инвертори, EMI и електромери.
- Превключвателят за оптичен канал трябва да поддържа и активира стандартния RSTP, а приоритетът на моста на превключвателя трябва да е по-висок от 0x8000 на SmartLogger (препоръчителна стойност: 0x7000; по-малка стойност показва по-висок приоритет на мост). За подробности как да конфигурирате RSTP и приоритета на моста на превключвателя, свържете се с доставчика. Ако превключвателят не поддържа RSTP, топологията на оптичния пръстен трябва да се промени на топология на верига или звезда.
- Множество оптични пръстеновидни мрежи могат да бъдат свързани към системата за управление чрез Ethernet комутатори.

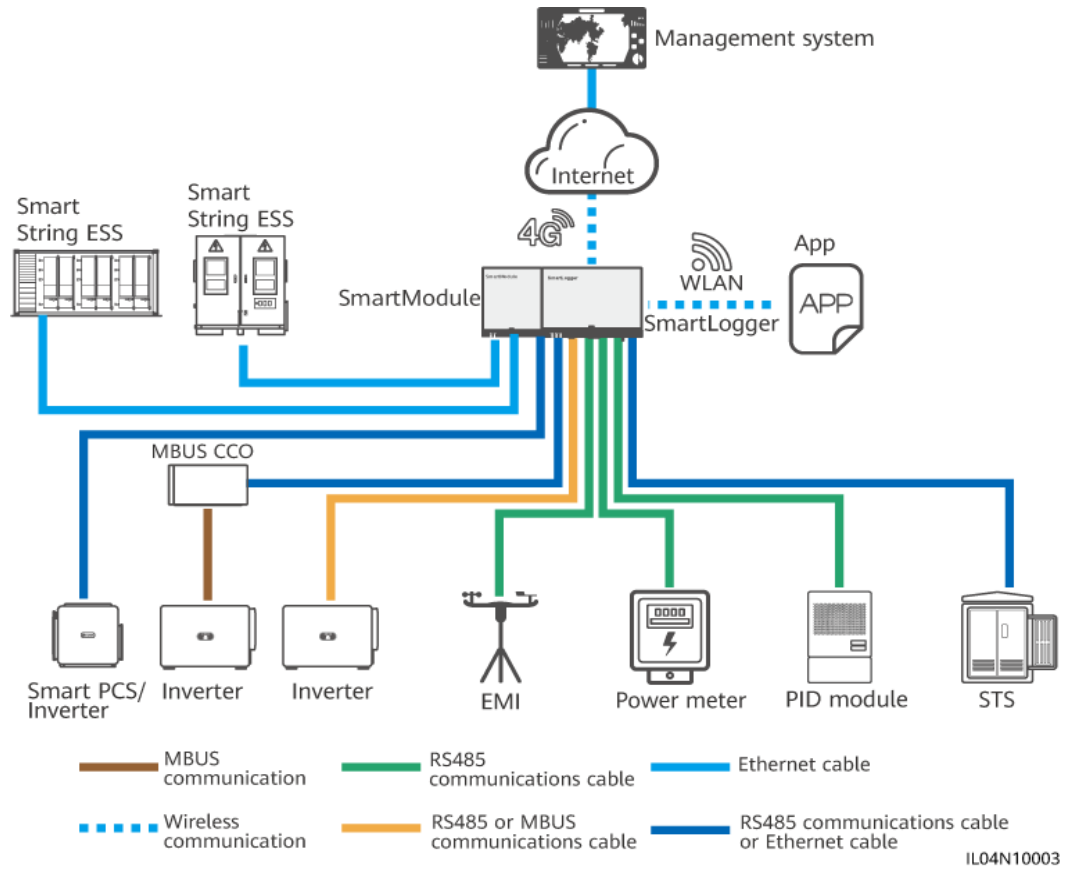
Фигура 2-4 Оптична или Ethernet звездна мрежа



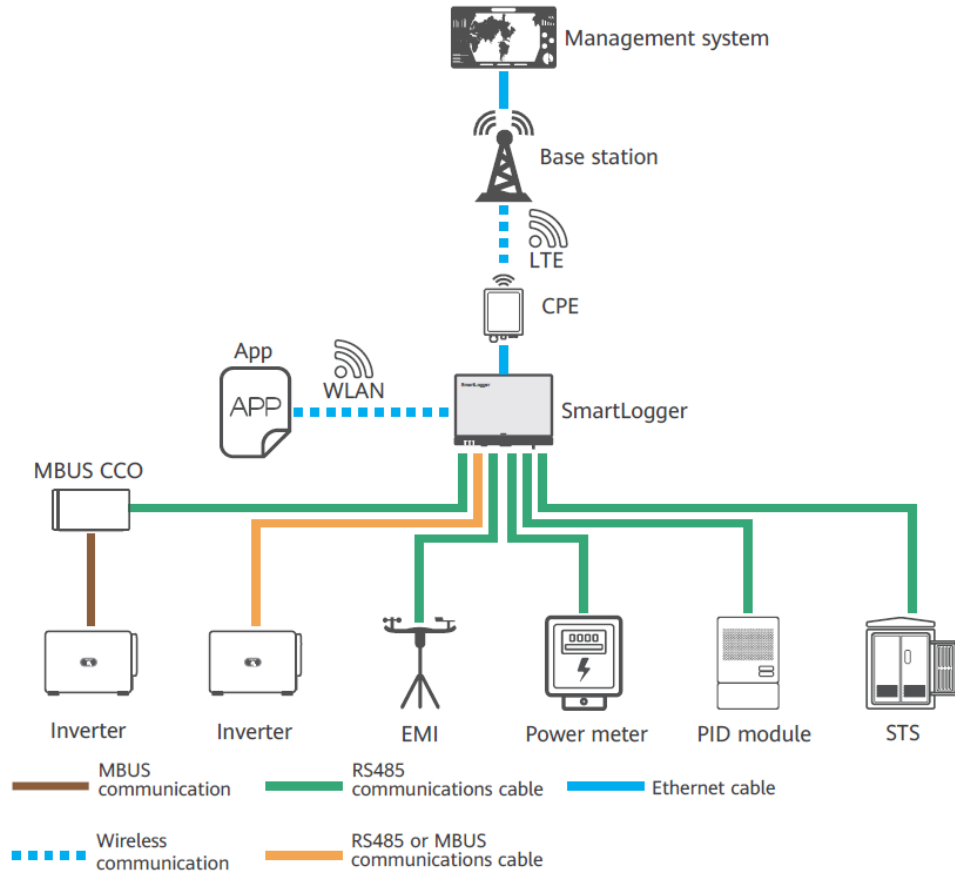
ЗАБЕЛЕЖКА

- Няколко SmartLoggers могат да бъдат свързани към системата за управление чрез Ethernet комутатори.
- Когато SmartLogger се свързва към Ethernet комутатор през оптични влакна, максималното комуникационно разстояние е 12 km (с 100M оптичен модул) или 10 km (с 1000M оптичен модул). Максималното комуникационно разстояние е 100 m, когато за връзка се използва Ethernet кабел.
- SmartLogger поддържа следните безжични мрежи: 4G/3G/2G мрежа и LTE специализирана мрежа.

Фигура 2-54G мрежа



Фигура 2-6 LTE специализирана мрежа



IL04N10008

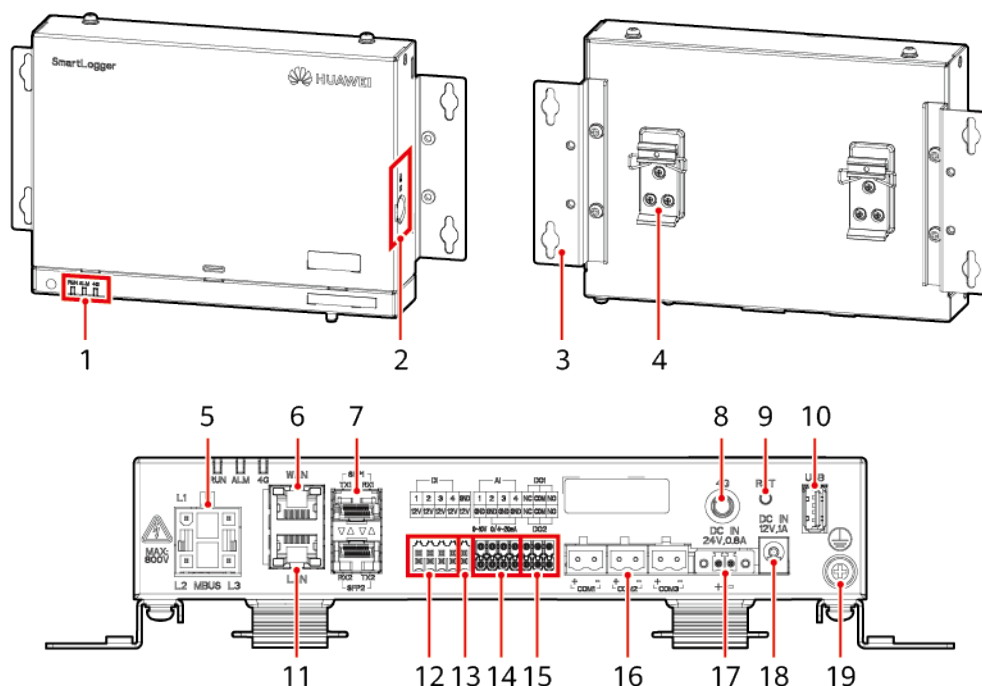
ЗАБЕЛЕЖКА

- WAN портът на SmartLogger се свързва с оборудването на клиента (CPE) чрез модула за захранване през Ethernet (PoE) и PoE устройство за защита от пренапрежение (SPD).
- IP адресите на SmartLogger и CPE трябва да са в един и същи мрежов сегмент.

2.1.3 Външен вид

Външен вид

Фигура 2-7 SmartLogger






IL04W00003

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) LED индикатори | (2) Слот за SIM карта | (3) Монтажно ухо |
| (4) Скоба за водеща релса | (5) MBUS порт | (6) GE порт (WAN) |
| (7) SFP портове | (8) Порт за 4G антена | (9) Бутон RST |
| (10) USB порт | (11) GE порт (LAN) | (12) DI портове |
| (13) 12 V порт за изходно захранване | (14) AI портове | (15) DO портове |
| (16) COM портове | (17) Порт за входно захранване 24 V | (18) 12 V порт за входно захранване |
| (19) Точка за защитно заземяване | - | - |

Индикатори

Таблица 2-2Индикатори

Индикатор	Статус	Описание	
бягане индикатор (ТИЧАЙ) RUN 	Зеленото изключено	SmartLogger не е включен.	
	Мига бавно в зелено (включва се за 1 секунда и след това изключва за 1 секунда)	Комуникацията със системата за управление е нормално.	
	Бързо мигащо зелено (включено за 0,125 s и след това изключено за 0,125 s)	Комуникацията със системата за управление е прекъснат.	
Аларма/ Поддръжка индикатор (ALM) ALM 	Състояние на алармата	Червено изключено	Не се задейства системна аларма.
		Мига червено бавно (на за 1s и след това изключено за 4s)	Системата задейства предупредителна аларма.
		Мига червено бързо (на за 0,5s и след това изключено за 0,5 s)	Системата подава малка аларма.
	Поддръжка състояние	Постоянно червено	Системата подава голяма аларма.
		Зеленото изключено	Не се извършва локална поддръжка.
		МИГА зелено бавно (включено за 1s и след това изключете за 1s)	Извършва се локална поддръжка.
		МИГА зелено бързо (вкл за 0,125 s и след това изключете за 0,125s)	Локалната поддръжка е неуспешна или връзката с приложението трябва да бъде настроена.
	4G индикатор (4G) 4G 	Зеленото изключено	Мрежовата функция 4G/3G/2G не е активирана.
		Мига бавно в зелено (включва се за 1 секунда и след това изключва за 1 секунда)	Комутируемата връзка през 4G/3G/2G мрежата е успешна.
		Бързо мигащо зелено (включено за 0,125 s и след това изключено за 0,125 s)	4G/3G/2G мрежата не е свързана или комуникацията е прекъсната.

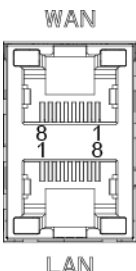


ЗАБЕЛЕЖКА

- Локална поддръжка се отнася до операциите, извършвани чрез свързване на USB флаш устройство към USB порта на SmartLogger, като пълно импортиране и експортиране на данни с помощта на USB флаш устройство и чрез свързване на SmartLogger към приложението FusionSolar или приложението SUN2000 през вградения WLAN гореща точка.
- Ако аларма и локална поддръжка се случват едновременно, индикаторът за аларма/поддръжка първо показва състоянието на локална поддръжка. След приключване на локалната поддръжка индикаторът показва състоянието на алармата.

Комуникационни портове

- GE портове: Ethernet портове, включително един WAN порт и един LAN порт

Външен вид	GE порт		Описание
	Карфици	PIN1	1+
		PIN2	1-
		PIN3	2+
		PIN4	3+
		PIN5	3-
		PIN6	2-
		PIN7	4+
		PIN8	4-
	Индикатори	Зелено индикатор	Ако индикаторът свети постоянно зелено, линията е нормална.
		Жълто индикатор	Ако индикаторът мига в жълто, комуникацията с данни е налице нормално.

- SFP портове: включват два Ethernet оптични порта (SFP1 и SFP2), поддържат достъп до 100M/1000M SFP или eSFP оптични модули и внедряват пръстеновидна мрежа чрез RSTP или STP.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Ако се използва RSTP, защитата на оптичния пръстен може да бъде завършена в рамките на 10 секунди. Ако се използва STP, защитата на влакнения пръстен може да бъде завършена в рамките на 60 секунди.
- Портовете SFP1 и SFP2 са Ethernet оптични портове и работят в същия мрежов сегмент като WAN порта.

Външен вид	SFP порт		Описание	
	SFP1	TX1	Порт за предаване	
		RX1	Порт за получаване	
	SFP2	RX2	Порт за получаване	
		TX2	Порт за предаване	
	Индикатори	Зелено индикатор	Ако индикаторът свети постоянно зелено, линията е нормална.	
		Жълто индикатор	Ако индикаторът мига в жълто, комуникацията с данни е налице нормално.	

- DI портове: цифрови входни портове, които се използват за свързване към команди за планиране на DI захранваща мрежа или алармени сигнали.

Външен вид	DI порт		Описание
	DI1	1	Може да се свърже с четири пасивни сигнала за сух контакт.
		12V	
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

- AI портове: аналогови входни портове, които се използват за свързване към AI команди за планиране на захранващата мрежа или сензори за наблюдение на околната среда.

Външен вид	AI порт	Описание	
	AI1	1	Поддържа един канал от тип напрежение (0–10 V) AI сигнали.
		GND	
	AI2	2	Поддържа три канала от токов тип (0–20 mA или 4–20 mA) AI сигнали.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

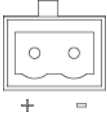
- DO портове: цифрови изходни портове, поддържащи два релейни изхода. DO портът поддържа максимум 12 V сигнално напрежение.

Външен вид	DO Порт	Описание	
	DO1	NC	<ul style="list-style-type: none"> ● NC/COM е нормално затворен контакт. ● NO/COM е нормално отворен контакт.
		COM	
		HE	
	DO2	NC	
		COM	
		HE	

- USB порт: поддържа USB2.0 за свързване към USB флаш устройство.


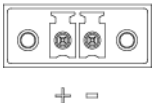
Външен вид	USB порт	Описание
	USB	След като USB флаш устройство бъде поставено в USB порта, можете да извършвате локални операции по поддръжка на SmartLogger, като например надграждане на софтуер и експортиране на данни.

- COM портове: RS485 комуникационен порт, поддържащ три независими RS485 канала и достъпа на устройства, които отговарят на Modbus RTU, IEC 103 или DL/T645 протокол.

Външен вид	COM порт		Описание
	COM1, COM2 и COM3	+	RS485A, RS485 диференциален сигнал+
		-	RS485B, RS485 диференциален сигнал-

Захранващи портове

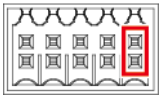
- Портове за входно захранване: Има два порта за входно захранване.

Външен вид	Порт за входно захранване		Описание
DC IN 12V,1A 	12 V вход захранващ порт	DC IN 12 V, 1 A	DC2.0 входен порт, който поддържа 12 V DC вход и се използва за свързване към захранващ адаптер.
DC IN 24V,0.8A 	24 V вход захранващ порт	DC IN 24 V, 0,8 A	2-пинов краен терминал за кабел, който поддържа 24 V DC вход. Когато устройството се свърже към захранването през 12 V порт за входно захранване, този порт може да се използва като 12 V порт за изходно захранване.


- Порт за изходно захранване от 12 V: Има един порт за изходно захранване от 12 V. Неговата максимална изходна способност е 0,1 A. Портът се използва за задвижване на бобината на междинното реле в сценария за ограничаване на износа или звукова и визуална аларма.

ЗАБЕЛЕЖКА

Изберете междинното реле със свободен диод в бобината. В противен случай устройството може да се повреди.

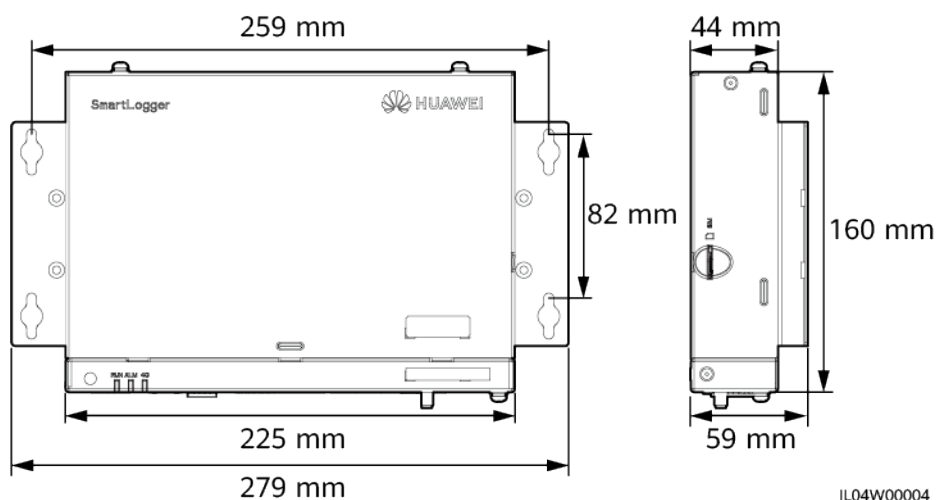
Външен вид	Порт за изходна мощност		Описание
	12 V изход захранващ порт	GND	Захранване-
		12V	Захранване+

Бутон

Бутон	Операция	Описание на функцията
Бутон RST RST 	Задръж бутона за 1s до 3s.	Кога WLAN е настроено на ИЗКЛ. в неактивно състояние , задръжете бутона RST за 1s до 3s, за да включите WLAN модула. След това индикаторът за аларма/поддръжка (ALM) мига бързо в зелено за 2 минути (другите индикатори са изключени) и SmartLogger изчаква да се свърже с приложението. Ако приложението не е свързано, WLAN модулът автоматично се изключва, след като е бил включен в продължение на 4 часа.
	Задръж бутона за 10s до 20s.	Ако задръжите бутона RST за 10s до 20s, SmartLogger влиза в безопасен режим. В този случай конфигурационните параметри на устройството се запазват, но личната поверителност и чувствителните данни, включително паролата за вход и имейл адресът, се изчистват.
	Задръж бутона за повече от 60-те години.	В рамките на 3 минути след като SmartLogger е включен, задръжете бутона RST за повече от 60 секунди, докато всички индикатори изгаснат и след това изчакайте, докато индикаторът RUN светне. SmartLogger се рестартира и възстановява фабричните си настройки.

Размери

Фигура 2-8 Размери



2.2 SmartModule

2.2.1 Модел

Описание на модела

Този документ обхваща следния модел SmartModule:

- SmartModule1000A01

Фигура 2-9 Модел

SmartModule1000A01

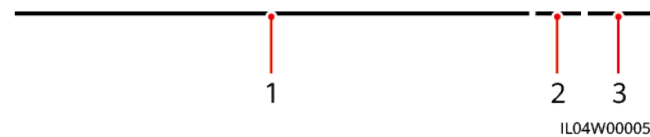


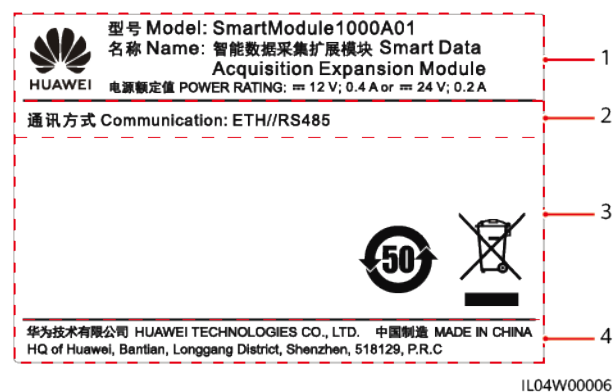
Таблица 2-3 Описание на модела

№.	Значение	Описание
1	Семейство продукти	SmartModule1000: разширителен модул
2	ID на хардуера	A: версия A
3	ID на функция	01: Сценарий на SmartLogger

Идентификация на модела

Можете да видите модела SmartModule на табелката с данни.

Фигура 2-10 Табелка



(1) Търговска марка, модел на продукта и мощност

(2) Комуникационен режим

(3) Символи за съответствие

(4) Име на фирмата и място на производство



Фигурата на табелката е само за справка.

2.2.2 Работа в мрежа

функция

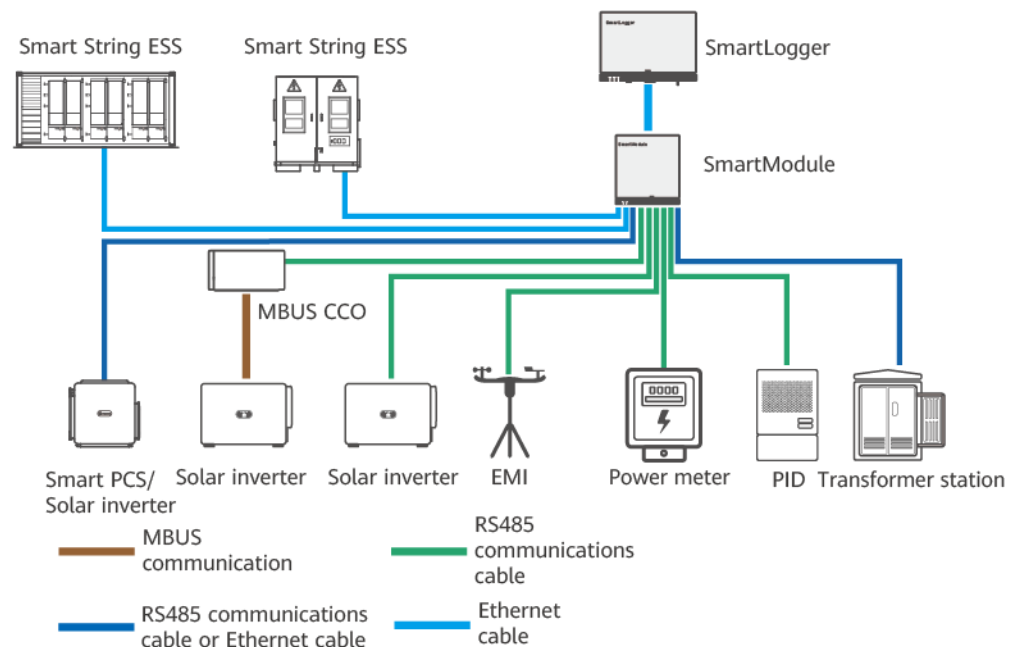
SmartModule наблюдава и управлява фотоволтаични системи и ESS. Той обединява портове, конвертира протоколи и събира данни за устройствата в системите и разширява портовете за SmartLogger.

Работа в мрежа

SmartModule е приложим за фотоволтаични системи и ESS. Поддържа следното:

- RS485 мрежа, която позволява на SmartModule да се свързва към:
 - Устройства на Huawei като соларни инвертори и PID модули
 - Слънчеви инвертори, EMI, STS и електромери на трети страни, които използват протокола Modbus RTU
 - Енергомери, които използват протокола DL/T645
 - Устройства, които използват протокола IEC 103
- Ethernet мрежа, която се свързва със соларния инвертор, Smart PCS, Smart String ESS и STS.
- SmartLogger може да бъде свързан през Ethernet.

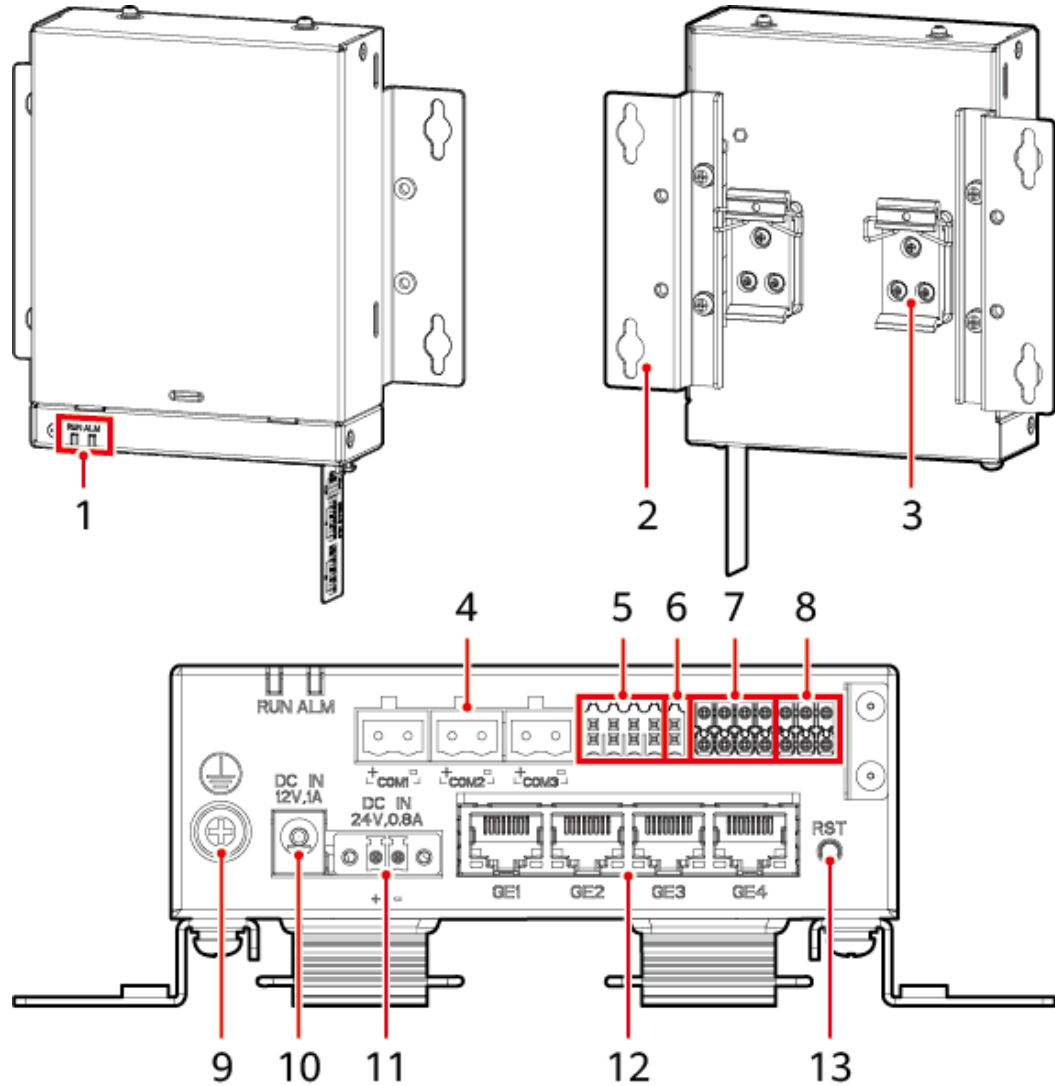
Фигура 2-11 Работа в мрежа



2.2.3 Външен вид

Външен вид



Фигура 2-12 Външен вид



S000143

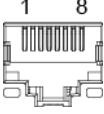
- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) LED индикатори | (2) Монтажно ухо | (3) Скоба за водеща релса |
| (4) COM портове | (5) DI портове | (6) 12 V порт за изходно захранване |
| (7) AI портове | (8) PT портове | (9) Точка за защитно заземяване |
| (10) 12 V порт за входно захранване | (11) Порт за входно захранване 24 V | (12) GE портове |
| (13) Бутон RST | - | - |

Индикатори

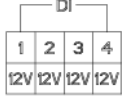
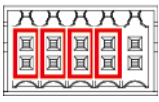
Индикатор	Статус	Описание	
бягане индикатор (ТИЧАЙ) 	Зеленото изключено	SmartModule не е включен.	
	Мига бавно в зелено (включва се за 1 секунда и след това изключва за 1 секунда)	Комуникацията със SmartLogger е нормална.	
	Бързо мигащо зелено (включено за 0,125 s и след това изключено за 0,125 s)	Комуникацията със SmartLogger е прекъсната.	
Аларма/ Поддръжка индикатор (ALM) 	Състояние на алармата	Червено изключено	Не се задейства аларма за SmartModule.
		Мига червено бавно (на за 1s и след това изключено за 4s)	SmartModule работи в състояние без криптиране.
		Мига червено бързо (на за 0,5s и след това изключено за 0,5 s)	Цифровият сертификат SmartModule е невалиден.
		Постоянно червено	Запазено.

Комуникационни портове

- GE портове: четири Ethernet електрически порта. Свържете LAN порта на SmartLogger към един GE порт на SmartModule с помощта на Ethernet кабел. SmartModule получава IP адрес от DHCP сървъра и автоматично се регистрира в SmartLogger.

Външен вид	GE порт		Описание	
	Карфици	PIN1	1+	
		PIN2	1-	
		PIN3	2+	
		PIN4	3+	
		PIN5	3-	
		PIN6	2-	
		PIN7	4+	
		PIN8	4-	
	Индикатори	Зелено индикатор	Ако индикаторът свети постоянно зелено, линията е нормална.	
		Жълто индикатор	Ако индикаторът мига в жълто, комуникацията с данни е налице нормално.	

- DI портове: цифрови входни портове, които се използват за свързване към команди за планиране на DI захранваща мрежа или алармени сигнали.

Външен вид	DI порт		Описание
 	DI1	1	Може да се свърже с четири пасивни сигнала за сух контакт.
		12V	
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

- AI портове: аналогови входни портове, които се използват за свързване към AI команди за планиране на захранващата мрежа или сензори за наблюдение на околната среда.

Външен вид	AI порт		Описание
<p>0-10V 0/4-20mA</p>	AI1	1	Поддържа един канал от тип напрежение (0-10 V) AI сигнали.
		GND	
	AI2	2	Поддържа три канала от токов тип (0-20 mA или 4-20 mA) AI сигнали.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	

- PT портове: могат да се свързват към два температурни сензора PT100/PT1000.


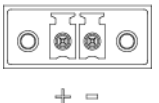
Външен вид	PT порт		Описание
	PT1	+	Може да се свърже към трипроводен или двупроводен PT100/PT1000 температурен сензор.
		-	
		GND	
	PT2	+	<ul style="list-style-type: none"> ● Трижилен: дължина на кабела < 2 m за PT100; дължина на кабела < 20 m за PT1000 ● Двужилен: дължина на кабела < 2 m за PT температура сензор
		-	
		GND	

- COM портове: RS485 комуникационен порт, поддържащ три независими RS485 канала и достъпа на устройства, които отговарят на Modbus RTU, IEC 103 или DL/T645 протокол.

Външен вид	COM порт		Описание
	COM1, COM2 и COM3	+	RS485A, RS485 диференциален сигнал+
		-	RS485B, RS485 диференциален сигнал-

Захранващи портове

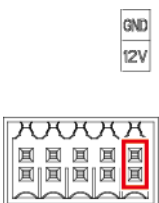
- Портове за входно захранване: Има два порта за входно захранване.

Външен вид	Порт за входно захранване		Описание
DC IN 12V,1A 	12 V вход захранващ порт	DC IN 12 V, 1 A	DC2.0 входен порт, който поддържа 12 V DC вход и се използва за свързване към захранващ адаптер.
DC IN 24V,0.8A  + -	24 V вход захранващ порт	DC IN 24 V, 0,8 A	2-пинов краен терминал за кабел, който поддържа 24 V DC вход. Когато устройството се свърже към захранването през 12 V порт за входно захранване, този порт може да се използва като 12 V порт за изходно захранване.


- Порт за изходно захранване от 12 V: Има един порт за изходно захранване от 12 V. Неговата максимална изходна способност е 0,1 A. Портът се използва за задвижване на бобината на междинното реле в сценария за ограничаване на износа или звукова и визуална аларма.

ЗАБЕЛЕЖКА

Изберете междинното реле със свободен диод в бобината. В противен случай устройството може да се повреди.

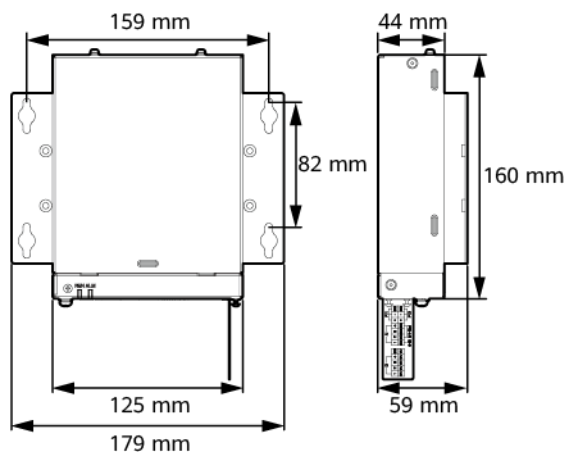
Външен вид	Порт за изходна мощност		Описание
	12 V изход захранващ порт	GND	Захранване-
		12V	Захранване+

Бутон

Бутон	Операция	Описание на функцията
Бутон RST RST 	Задръж бутона за 3s до 10s.	<p>Ако комуникация с изтекъл сертификат функцията е деактивирана за SmartLogger и цифровият сертификат на SmartModule става невалиден, след като активирате функцията, натиснете бутона RST за 3s до 10s, за да разрешите на SmartModule да влезе в режим на игнориране на изтичането на цифров сертификат и да възстанови комуникацията с SmartLogger. Индикаторът за аларма/поддръжка (ALM) мига бавно в червено.</p> <p>След като цифровият сертификат на SmartModule бъде презареден през SmartLogger, комуникацията на SmartModule може да се възстанови.</p>
	Задръж бутона за повече от 60-те години.	<p>В рамките на 3 минути след като SmartModule е включен, задръжте натиснат бутона RST за повече от 60 секунди, докато всички индикатори изгаснат и след това изчакайте, докато индикаторът RUN светне. SmartModule се рестартира и възстановява фабричните си настройки.</p>

Размери

Фигура 2-13 Размери



S000142

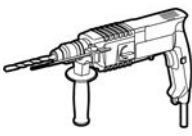
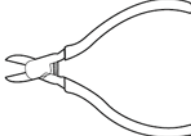
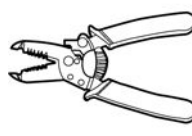
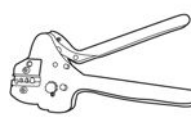
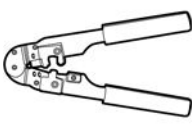


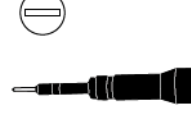
3




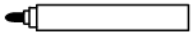



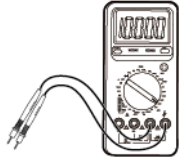







Инсталиране на устройството

3.1 Проверка преди инсталиране

Проверете елемента	Критерии
Външен опаковка	Външната опаковка е непокътната. Ако е повреден или необичаен, не го разопакувайте и се свържете с вашия дилър.
Резултати	Проверете количеството на доставките спрямо <i>Опаковъчен лист</i> опаковъчната кутия. Ако някой компонент липсва или е повреден, свържете се с вашия дилър.

3.2 Инструменти

Тип	Инструмент			
Инсталация				
	Ударна бормашина	Диагонални клещи	Устройство за отстраняване на телове	Инструмент за кримпване
				
	RJ45 кримпване инструмент	Плоска глава отвертка	Филипс изолиран въртящ момент отвертка	Плоска глава изолиран въртящ момент отвертка

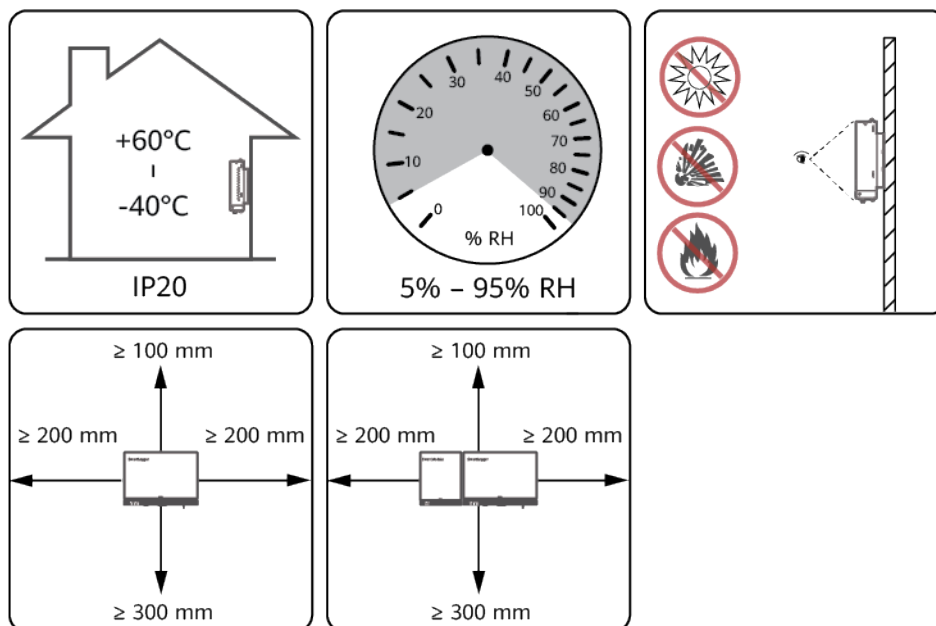
Тип	Инструмент			
				
	Универсален нож	Резачка за кабели	Прахосмукачка	Маркер
				
Ролетка	Кабелна връзка	Пистолет за горещ въздух	Мултиметър	
				-
	Термосвиване тръби	Ниво	Гумен чук	
ЛПС				
	Изолирани ръкавици	Предпазни очила	Маска против прах	Изолирани обувки

3.3 Изисквания за инсталиране

ЗАБЕЛЕЖКА

- Не инсталирайте SmartLogger в зони със запалими и експлозивни материали и пряка слънчева светлина.
- SmartLogger трябва да се монтира на подходяща височина, за да се улесни работата и поддръжката.

Фигура 3-1 Монтажна позиция



IL04Y00001

3.4 Инсталиране на SmartLogger

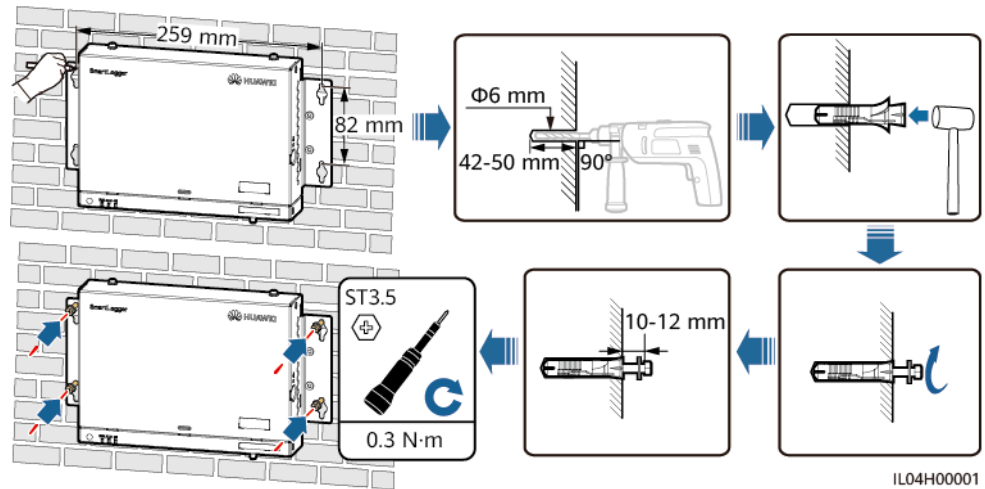
SmartLogger може да бъде монтиран на стена или на направляваща релса.

Стенен монтаж

ВНИМАНИЕ

- Избягвайте да пробивате дупки във водопроводните тръби и захранващите кабели, заровени в стената.
- Инсталирайте SmartLogger на равна и сигурна вътрешна стена.
- Когато монтирате SmartLogger на стена, уверете се, че зоната за свързване на кабела сочи надолу за по-лесно свързване на кабела и поддръжка.
- Съветваме ви да използвате самонарезните винтове и разширителните тръби, доставени със SmartLogger.

Фигура 3-2 Стенен монтаж

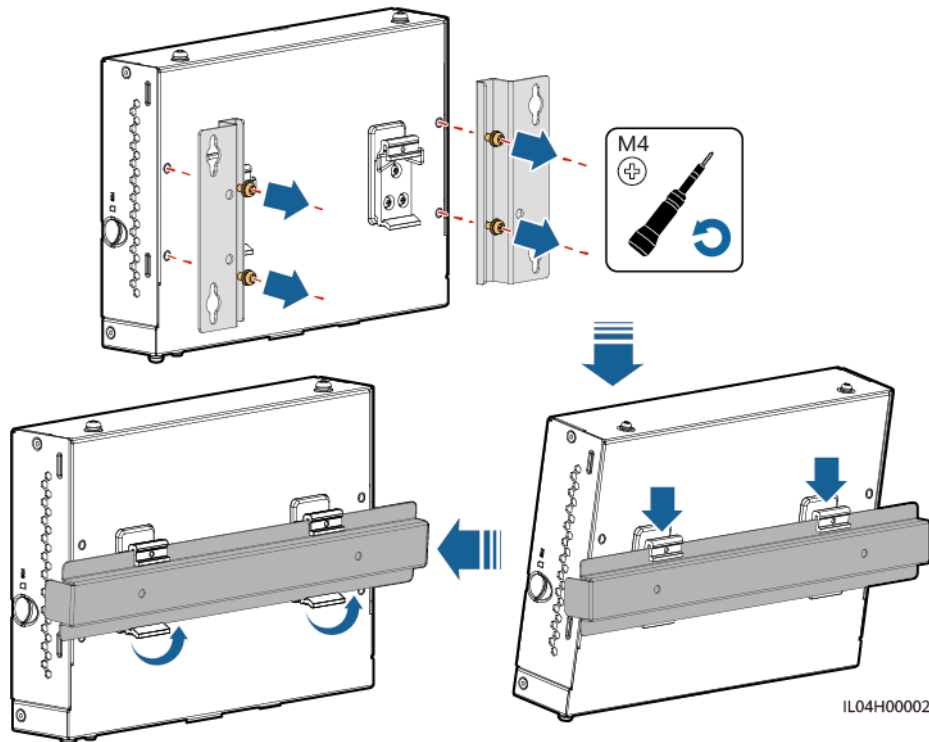


Монтаж на направляваща релса

Подгответе сами 35 mm стандартна водеща релса. Уверете се, че водещата релса:

- Има достатъчна дължина за закрепване на SmartLogger. Препоръчителната ефективна дължина е 230 mm или повече.
- Беше защитен преди да инсталирате SmartLogger.

Фигура 3-3 Монтаж на направляваща шина



3.5 Инсталиране на SmartLogger и SmartModule

Комбинируйте SmartLogger и SmartModule и ги инсталирайте на стена или покрай водеща релса.

Стенен монтаж



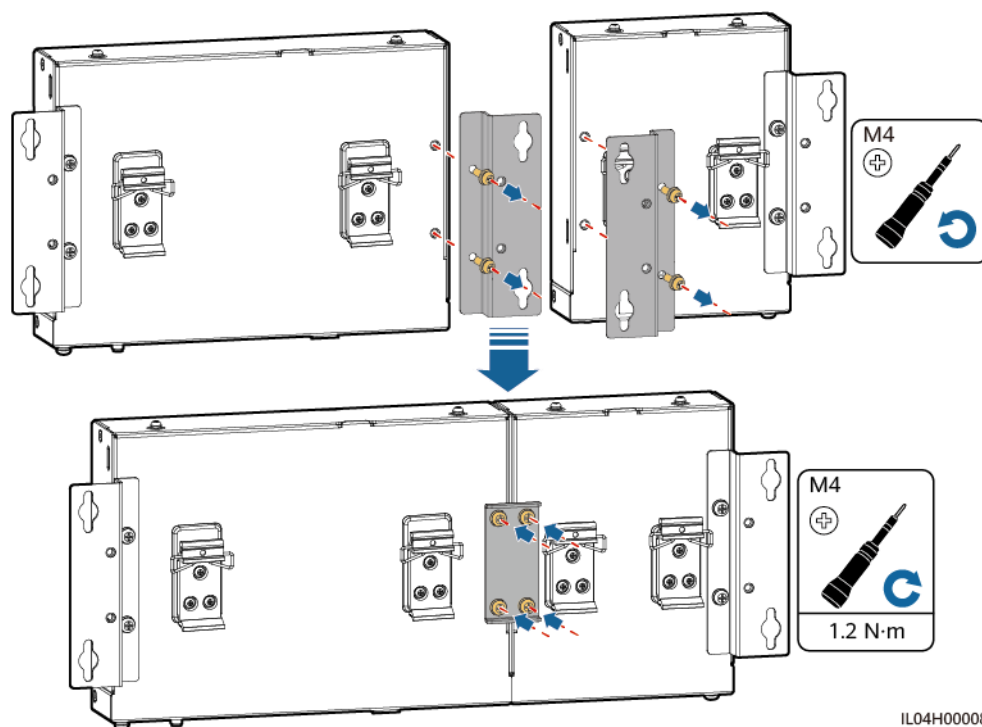
Избягвайте да пробивате дупки във водопроводните тръби и захранващите кабели, заровени в стената.

Етап 1 Комбинируйте SmartLogger и SmartModule.

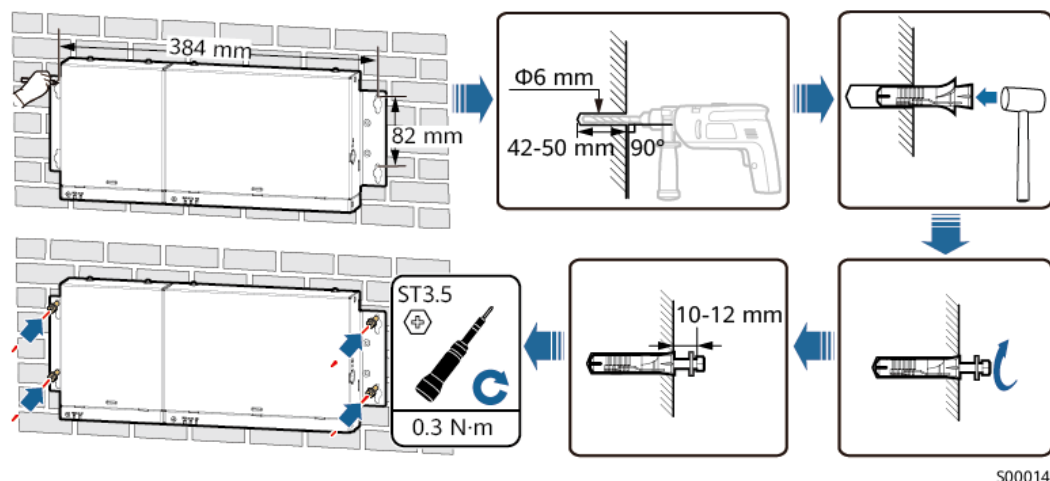


Ако SmartLogger и SmartModule са били комбинирани преди доставката, пропуснете тази стъпка.

Фигура 3-4 Свързване на SmartLogger към SmartModule с помощта на свързваща планка



Стъпка 2 Инсталирайте SmartLogger и SmartModule.

Фигура 3-5 Стенен монтаж

---- Край

Монтаж на направляваща релса (самостоятелен)

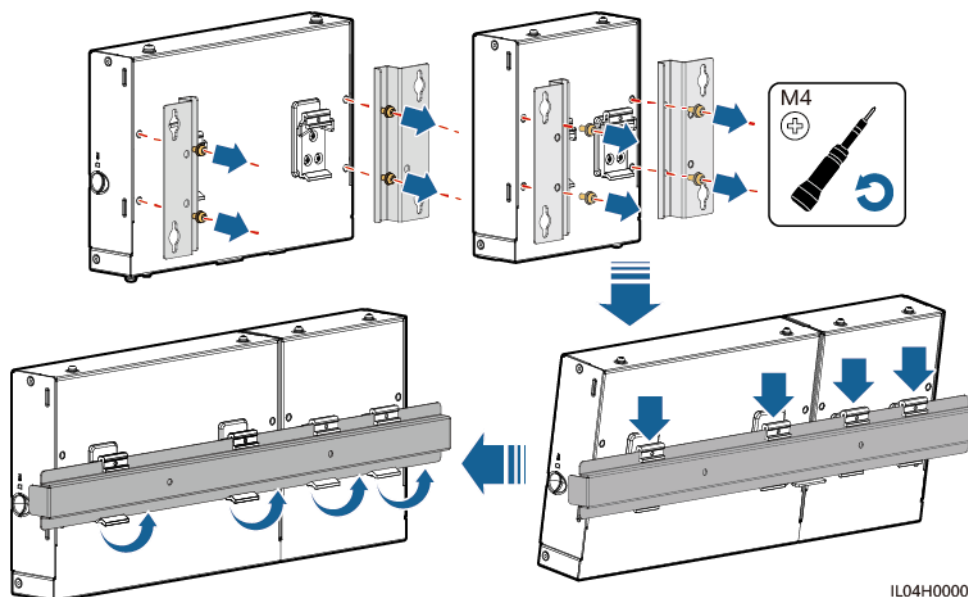
Подгответе сами 35 mm стандартна водеща релса. Уверете се, че водещата релса:

- Има достатъчна дължина за закрепване на SmartLogger и SmartModule.
Препоръчителната ефективна дължина е 360 mm или повече.
- Беше защитен преди да инсталирате SmartLogger и SmartModule.



ЗАБЕЛЕЖКА

Уверете се, че слотът за SIM карта на SmartLogger не е блокиран.

Фигура 3-6 Монтаж на направляваща шина**Монтаж на направляваща релса (комбиниран)**

Подгответе сами 35 mm стандартна водеща релса. Уверете се, че водещата релса:

- Има достатъчна дължина за закрепване на SmartLogger и SmartModule.
Препоръчителната ефективна дължина е 360 mm или повече.
- Беше защитен преди да инсталирате SmartLogger и SmartModule.



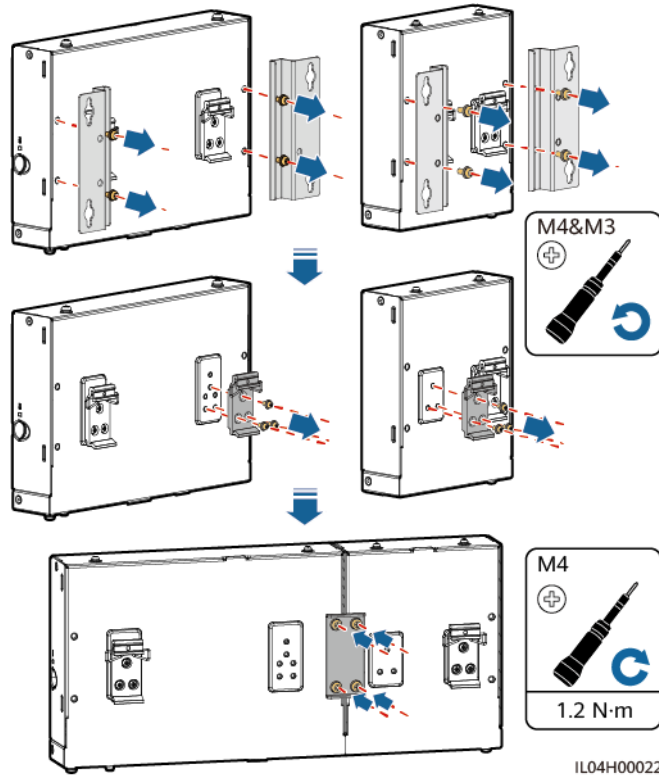
Уверете се, че слотът за SIM карта на SmartLogger не е блокиран.

Етап 1 Комбинируйте SmartLogger и SmartModule.



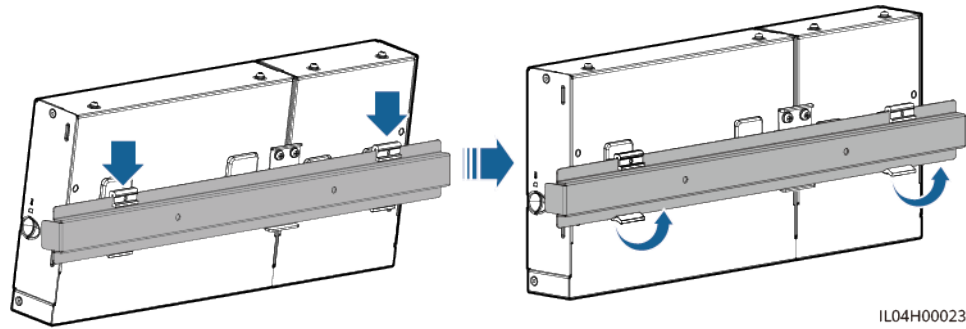
Ако SmartLogger и SmartModule са били комбинирани преди доставката, трябва само да премахнете монтажните уши и скобите на водещата релса в средата. Не е необходимо да използвате свързваща плоча, за да свържете SmartLogger и SmartModule.

Фигура 3-7 Свързване на SmartLogger към SmartModule с помощта на свързваща плоча



Стъпка 2 Инсталирайте SmartLogger и SmartModule.

Фигура 3-8 Монтаж на направляваща шина



IL04H00023

---- Край

3.6 Инсталиране на захранващ адаптер

Захранващ адаптер може да се монтира на стена или равна повърхност.

Ако SmartLogger изисква захранващ адаптер за захранване, инсталирайте захранващ адаптер.

Стенен монтаж

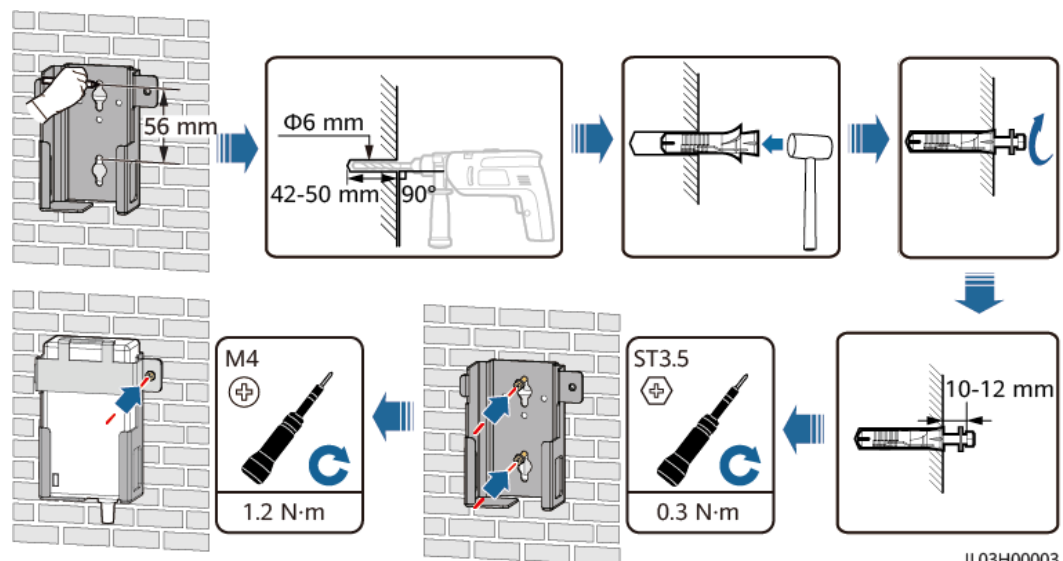
Препоръчително е захранващият адаптер да бъде инсталиран от дясната страна на SmartLogger. Дръжте порта на захранващия кабел за променлив ток нагоре.



ВНИМАНИЕ

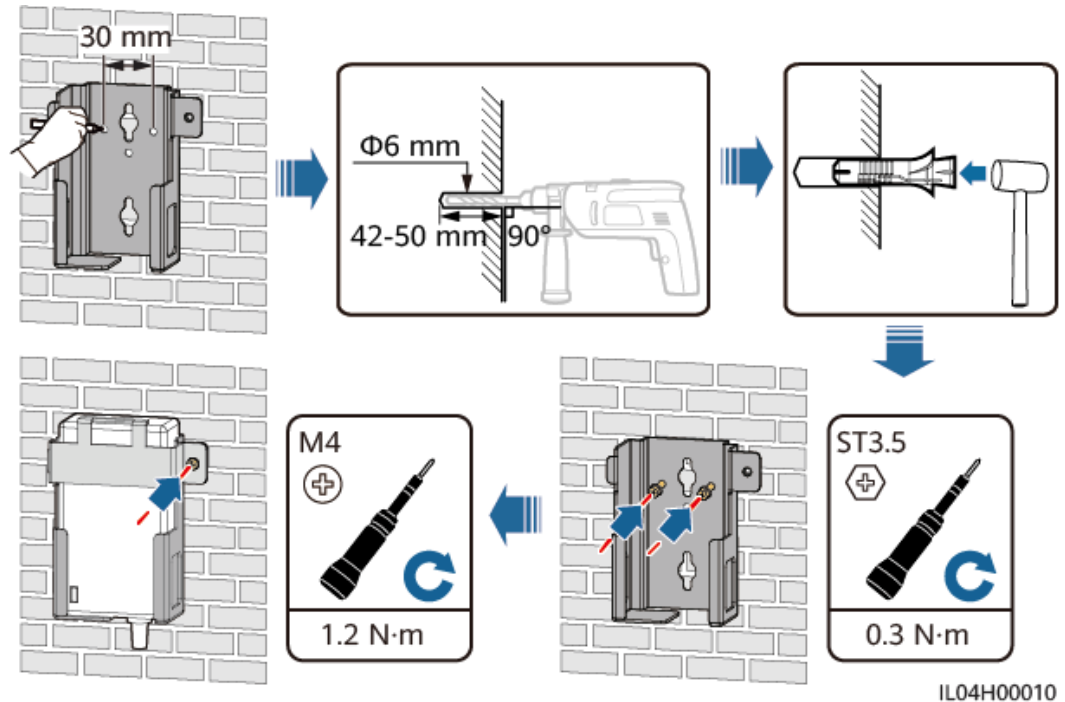
Избягвайте да пробивате дупки във водопроводните тръби и захранващите кабели, заровени в стената.

Фигура 3-9 Монтирана на стена инсталация (режим 1)



IL03H00003

Фигура 3-10 Монтирана на стена инсталация (режим 2)



Монтаж на плоска повърхност

Инсталирайте захранващия адаптер на равна повърхност. Този раздел описва как да инсталирате захранващия адаптер в горната част на SmartLogger.

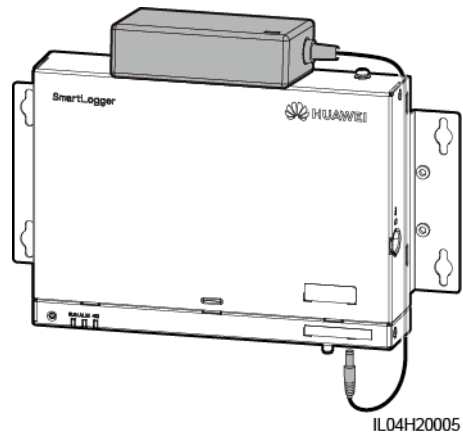
Етап 1 Поставете захранващия адаптер хоризонтално в горната част на SmartLogger.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Уверете се, че индикаторът на захранващия адаптер сочи нагоре или навън.
- Уверете се, че адаптерът е надеждно инсталиран.

Стъпка 2 Планирайте маршрута на кабела на захранващия адаптер, за да сте сигурни, че SIM картата може да бъде инсталирана правилно.

Фигура 3-11Плосък повърхностен монтаж



---- Край

4 Кабелни връзки

4.1 Свързване на кабели към SmartLogger

4.1.1 Подготовка на кабели

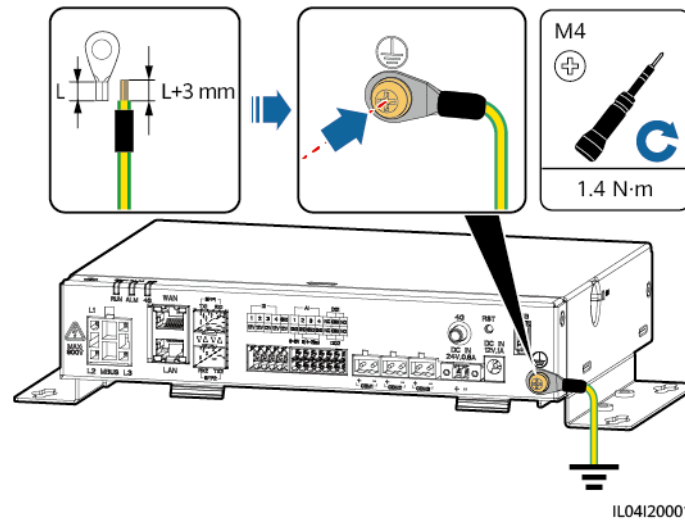
Тип	Препоръчителни спецификации на кабела
PE кабел	Външен меден кабел с напречно сечение 4–6 mm ² или 12–10 AWG
RS485 комуникации кабел	Двужилен или многожилен външен екраниран кабел с напречно сечение 0,2–2,5 mm ² или 24–14 AWG
(По избор) MBUS кабел	Доставя се с SmartLogger, дълъг 1,5 m
DI сигнален кабел	Двужилен или многожилен кабел с напречно сечение 0,2–1,5 mm ² или 24–16 AWG
Изходяща мощност кабел	
AI сигнален кабел	
Сигнален кабел DO	
Мрежов кабел	Доставя се с SmartLogger, дълъг 2,2 m. Ако доставеният мрежов кабел е твърде къс, съветваме ви да подготвите мрежов кабел с Cat 5e или по-високи спецификации и екранирани RJ45 конектори.
(По избор) 24 V входна мощност кабел	Двужилен кабел с напречно сечение 0,2–1,5 mm ² или 24–16 AWG

4.1.2 Свързване на РЕ кабел

Процедура

Етап 1 Свържете РЕ кабел.

Фигура 4-1 Свързване на РЕ кабел



---- Край

4.1.3 Свързване на комуникационен кабел RS485

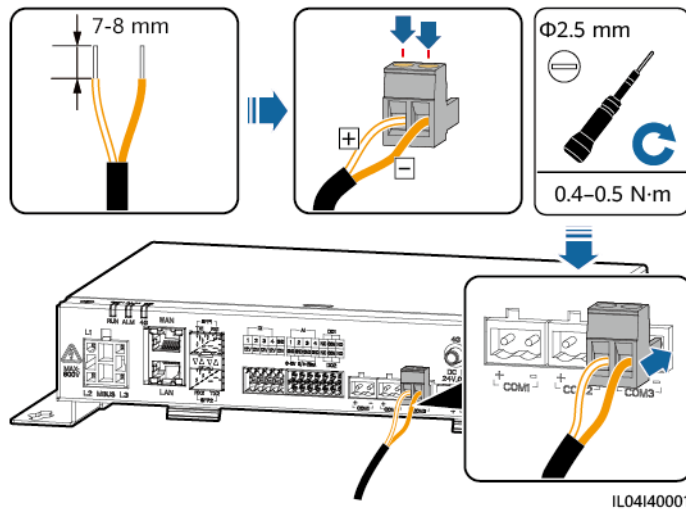
Контекст

- SmartLogger може да се свързва към RS485 комуникационни устройства, като соларен инвертор, EMI, измервател на мощност и PID модул през COM порта.
- Уверете се, че RS485+ е свързан към COM+ на SmartLogger и RS485- е свързан към COM- на SmartLogger.

Процедура

Етап 1 Свържете RS485 комуникационен кабел.

Фигура 4-2Свързване на комуникационен кабел RS485

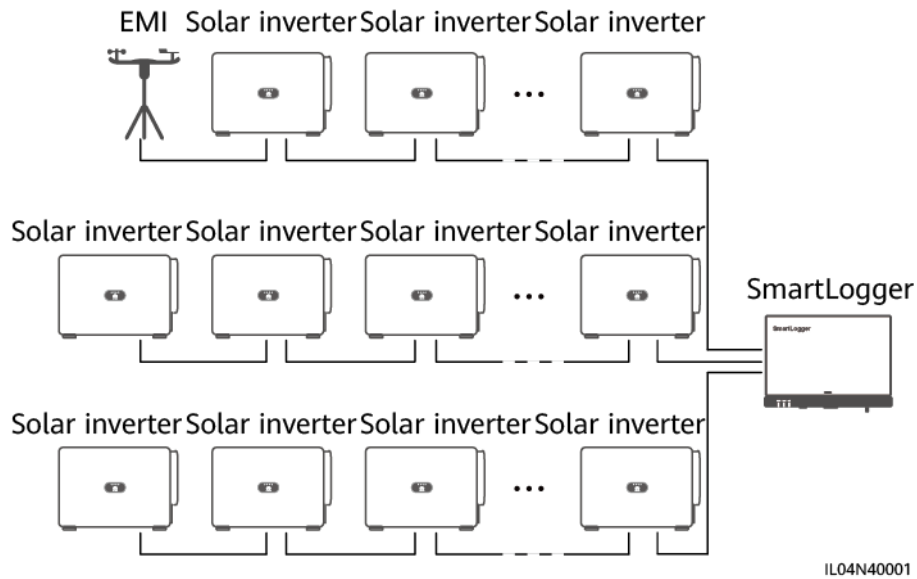


Порт	Silk Screen	Описание
COM1, COM2 и COM3	+	RS485A, RS485 диференциален сигнал+
	-	RS485B, RS485 диференциален сигнал-

Стъпка 2 Ако устройствата трябва да бъдат каскадно свързани, каскадирайте устройствата и след това ги свържете към SmartLogger.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Съветваме ви да свържете по-малко от 30 устройства към всеки RS485 маршрут.
- Скоростта на предаване, комуникационният протокол и режимът на паритет на всички устройства в RS485 каскадна връзка трябва да бъдат същите като тези на COM порта на SmartLogger.

Фигура 4-3 Каскадно свързване

---- Край

4.1.4 Свързване на MBUS кабел

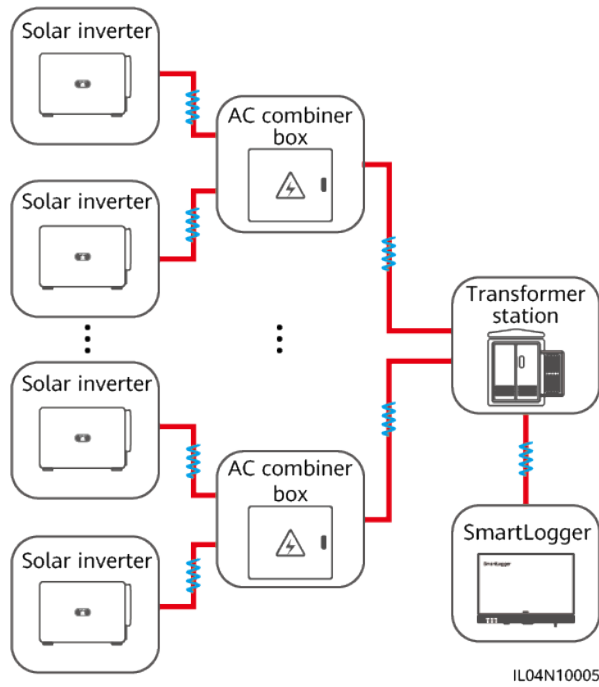
Контекст

- Ако и SmartLogger, и инверторът поддържат MBUS, SmartLogger може да бъде свързан към инвертора чрез AC захранващ кабел. В този случай не е необходимо да свързвате комуникационния кабел RS485 към инвертора.
- Ако SmartLogger използва захранващ кабел за променлив ток като комуникационен кабел, трябва да се инсталира миниатюрен прекъсвач (MCB) и разединител на предпазител, за да се предотврати повреда на устройството в случай на късо съединение.

ЗАБЕЛЕЖКА

Номиналната мощност на фотоволтаичната система, свързана към MBUS порта на SmartLogger, трябва да бъде по-голяма от 75 kW.

Фигура 4-4 MBUS мрежа



Процедура

Етап 1 Свържете MBUS кабел.

Фигура 4-5 Свързване на MBUS кабел

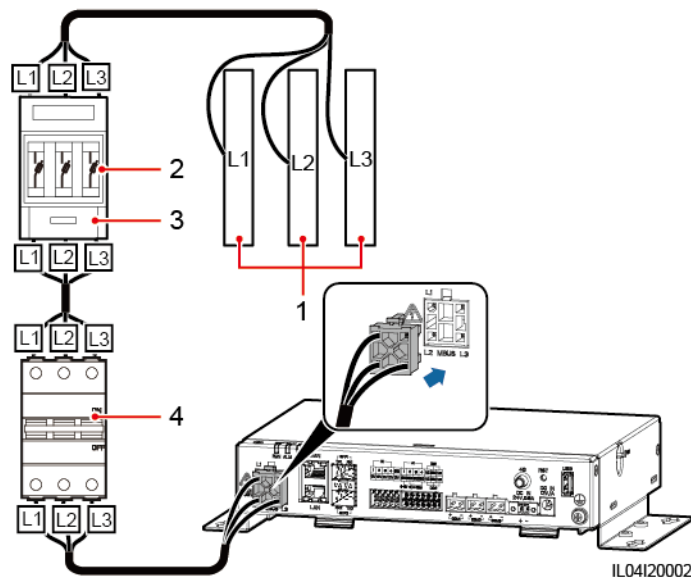


Таблица 4-1 Компоненти

№.	Компонент	Спецификации	Количество
1	Шина L1/L2/L3	-	1

№.	Компонент	Спецификации	Количество
2	Предпазител	<ul style="list-style-type: none"> ● Когато номиналното AC напрежение на страната с ниско напрежение на STS е по-малко или равно на 500 V, номиналното напрежение на предпазителя трябва да бъде по-голямо или равно на 500 V; когато номиналното AC напрежение на страната с ниско напрежение на STS е по-голямо от 500 V и по-малко или равно на 800 V, номиналното напрежение на предпазителя трябва да бъде по-голямо или равно на 800 V. ● Когато номиналното AC напрежение на страната с ниско напрежение на STS е по-малко или равно на 500 V, номиналният ток на предпазителя трябва да бъде по-голям или равен на 6 A; когато номиналното AC напрежение от страната с ниско напрежение на STS е по-голямо от 500 V и по-малко или равно на 800 V, номиналният ток на предпазителя трябва да бъде по-голям или равен на 32 A. 	3
3	Превключвател с предпазител разединител	<ul style="list-style-type: none"> ● Когато номиналното AC напрежение от страната с ниско напрежение на STS е по-малко или равно на 500 V, номиналното напрежение на превключвателя на предпазителя разединителят трябва да бъде по-голям или равен на 500 V; когато номиналното променливотоково напрежение на страната с ниско напрежение на STS е по-голямо от 500 V и по-малко или равно на 800 V, номиналното напрежение на разединителя на предпазителя трябва да бъде по-голямо или равно на 800 V. ● Когато номиналното AC напрежение от страната с ниско напрежение на STS е по-малко или равно на 500 V, номиналният ток на превключвателя на предпазителя разединителят трябва да бъде по-голям или равен на 6 A; когато номиналното променливотоково напрежение на страната с ниско напрежение на STS е по-голямо от 500 V и по-малко или равно на 800 V, номиналният ток на разединителя на предпазителя трябва да бъде по-голям или равен на 32 A. Разединителя на предпазителя има три полюса. 	1

№.	Компонент	Спецификации	Количество
4	МСВ	<ul style="list-style-type: none"> ● Когато номиналното AC напрежение на страната с ниско напрежение на STS е по-малко или равно на 500 V, номиналното напрежение на МСВ трябва да бъде по-голямо или равно на 500 V; когато номиналното AC напрежение на страната с ниско напрежение на STS е по-голямо от 500 V и по-малко или равно на 800 V, номиналното напрежение на МСВ трябва да бъде по-голямо или равно на 800 V. ● Когато номиналното AC напрежение на страната с ниско напрежение на STS е по-малко или равно на 500 V, номиналният ток на МСВ трябва да бъде по-голям или равен на 6 A и по-малък или равен на 32 A; когато номиналното променливотоково напрежение на страната с ниско напрежение на STS е по-голямо от 500 V и по-малко или равно на 800 V, номиналният ток на МСВ трябва да бъде 32 A. 	1

---- Край

4.1.5 Свързване на DI сигнален кабел

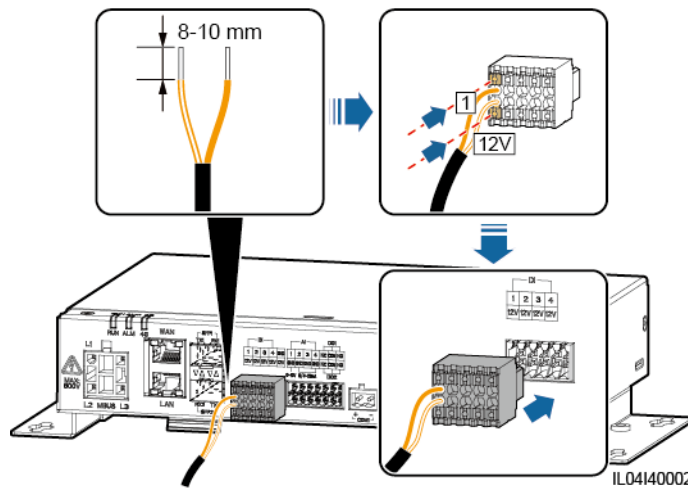
Контекст

SmartLogger може да получава DI сигнали като дистанционни команди за планиране на електрическата мрежа и аларми през DI портове. Може да получава само сигнали за пасивен сух контакт. Препоръчително е разстоянието на предаване на сигнала да бъде по-малко или равно на 10 m.

Процедура

Етап 1 Свържете DI сигнален кабел.

Фигура 4-6 Свързване на DI сигнален кабел



Порт		Silk Screen	Описание
DI	DI1	1	Може да се свърже с четири пасивни сигнала за сух контакт.
		12V	
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

---- Край

4.1.6 Свързване на изходния захранващ кабел

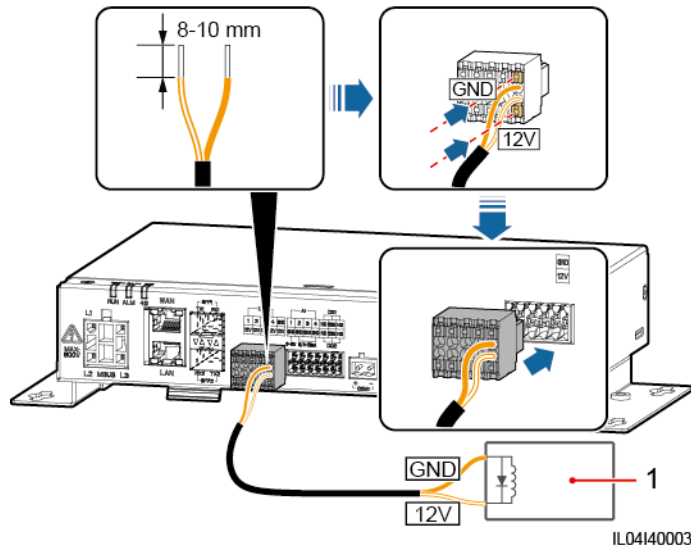
Контекст

При сценарий за ограничаване на износа или звукова и визуална аларма, SmartLogger може да управлява намотката на междинното реле през 12 V изходен захранващ порт. Препоръчително е разстоянието на предаване да бъде по-малко или равно на 10 m.

Процедура

Етап 1 Свържете изходния захранващ кабел.

Фигура 4-7Свързване на изходния захранващ кабел



(1) Междинно реле

---- Край

4.1.7 Свързване на AI сигнален кабел

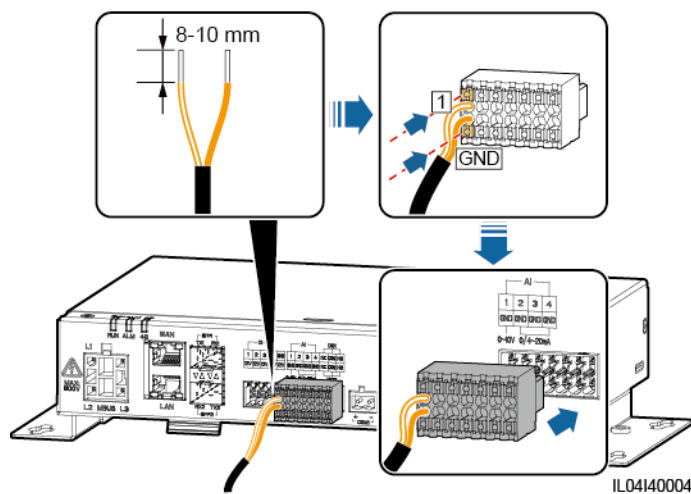
Контекст

SmartLogger може да получава AI сигнали от EMI през AI портове. Препоръчително е разстоянието на предаване на сигнала да бъде по-малко или равно на 10 m.

Процедура

Етап 1Свържете AI сигналния кабел.

Фигура 4-8Свързване на AI сигналния кабел



Порт		Silk Screen	Описание
AI	AI1	1	Поддържа 0–10 V входно напрежение.
		GND	
	AI2	2	Поддържа 0–20 mA или 4–20 mA входен ток.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	



ЗАБЕЛЕЖКА

AI портове 1, 2, 3 и 4 са за AI+ сигнали, а GND портът е за AI– сигнали.

---- Край

4.1.8 Свързване на DO сигналния кабел

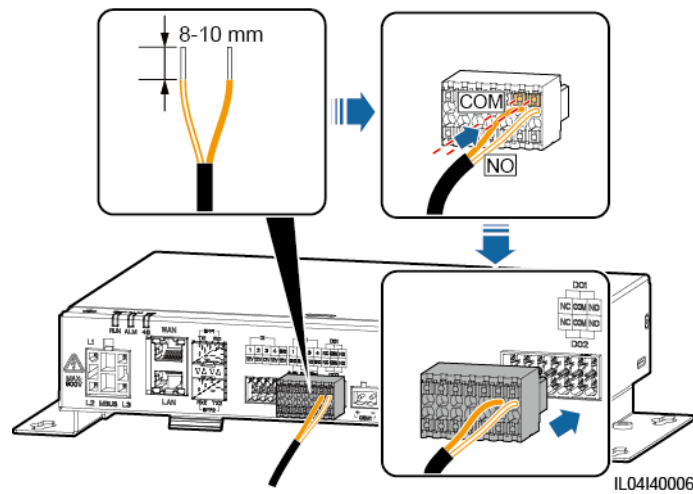
Контекст

Портът DO поддържа максимум 12 V сигнално напрежение. NC/COM е нормално затворен контакт, докато NO/COM е нормално отворен контакт. Препоръчително е разстоянието на предаване на сигнала да бъде по-малко или равно на 10 m.

Процедура

Етап 1 Свържете DO сигналния кабел.

Фигура 4-9 Свързване на DO сигнален кабел



---- Край

4.1.9 Свързване на Ethernet кабела

Контекст

- SmartLogger може да се свърже към Ethernet комутатор, рутер или компютър през WAN порт.
- SmartLogger може да бъде свързан към SmartModule или компютър през LAN порта.

Процедура

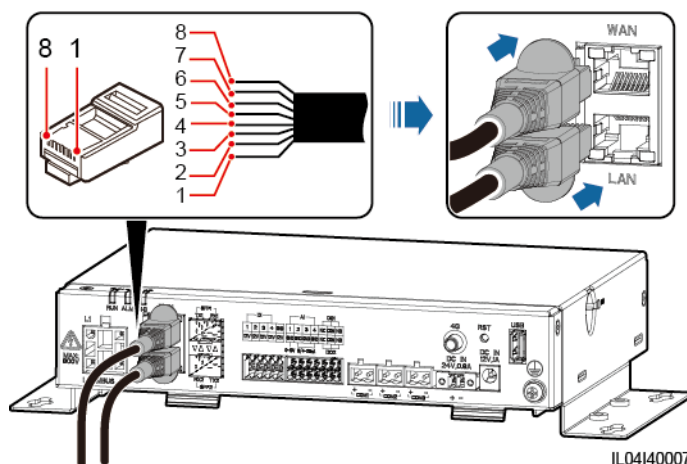
Етап 1 Свържете Ethernet кабела.



ЗАБЕЛЕЖКА

Когато кримпвате мрежовия кабел, уверете се, че екраниращият слой на кабела е надеждно свързан към металната обвивка на RJ45 съединителите.

Фигура 4-10 Свързване на Ethernet кабел



- | | | | |
|-------------------|--------------|-----------------|-----------|
| (1) Бяло-оранжево | (2) Портокал | (3) Бяло-зелено | (4) Синьо |
| (5) Бяло и синьо | (6) Зелено | (7) Бяло-кафяво | (8) Кафяв |

---- Край

4.1.10 Свързване на влакнести джъмperi

Контекст

SmartLogger може да се свързва с устройства като АТВ чрез оптични влакна.

Процедура

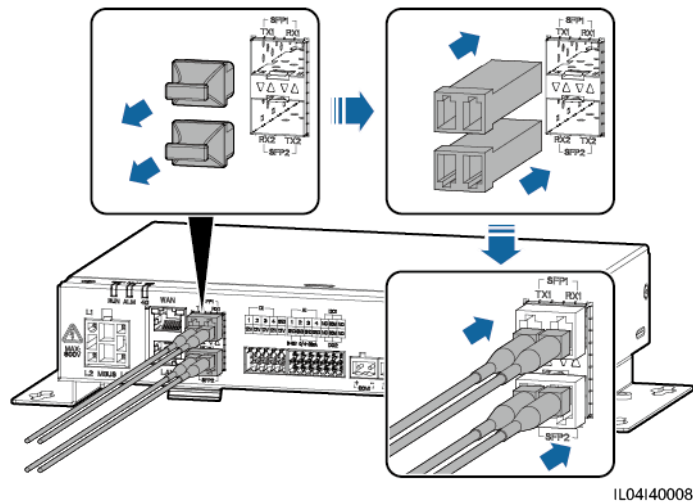
Етап 1 Поставете оптични модули в портовете SFP1 и SFP2 на SmartLogger.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Оптичните модули не са задължителни. Конфигурирайте оптичния модул 100M или 1000M на базата на равноправния порт на оптичния комутатор. Трябва да се използват оптични модули SFP или eSFP. Разстоянието на предаване, поддържано от оптичния модул 100M, трябва да бъде по-голямо или равно на 12 km, а разстоянието на предаване, поддържано от оптичния модул 1000M, трябва да бъде по-голямо или равно на 10 km.
- Когато поставяте оптичен модул в порта SFP1, проверете дали страната с етикета сочи нагоре. Когато поставяте оптичен модул в SFP2 порта, проверете дали страната с етикет сочи надолу.
- При резервна мрежа с двойна равнина, SFP1 и SFP2 могат да се свързват към северната система за наблюдение (IEC104) на SmartLogger едновременно.

Стъпка 2 Свържете оптичните джъмperi, доставени с оптичните модули, към портовете на оптичните модули.

Фигура 4-11Свързващи влакнести джъмperi



---- Край

Процедура за последващи действия

Прекъсването може да се извърши в обратен ред.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Когато отстранявате влакнест джъмпер, първо натиснете скобата.
- Когато изваждате оптичен модул, издърпайте го за дръжката. Уверете се, че интервалът между изваждането и поставянето на оптичен модул е по-голям от 0,2 s.

4.1.11 Инсталиране на SIM карта и 4G антена

Контекст

SmartLogger осигурява 4G безжична комуникационна функция. Може да се постави SIM карта на местния оператор за комутируем достъп.

Подгответе стандартна SIM карта (размери: 25 mm x 15 mm; капацитет ≥ 64 KB) Месечен пакет данни на SIM картата \geq Месечни данни на инверторите + Месечни данни на EMI + Месечни данни на оптимизаторите Ако други устройства са свързани към SmartLogger в мрежата, месечният пакет данни на SIM картата трябва да бъде увеличен според изискванията.

Таблица 4-2 Препоръка за пакет данни за SIM карта (жилищен сценарий)

Управление ВХ Система	Препоръчителен месечен пакет данни за SIM картата			Базови данни
FusionSolar Smart PV Управление nt система (SmartPVM C)	Обърнете r	Без мощност метри или батерии	10 MB + 4 MB x Брой инвертори	<ul style="list-style-type: none"> ● Производителност на устройството данните могат да се актуализират на всеки 5 минути. ● Дневниците на инверторите и IV диагностиката могат да се експортират ежемесечно. Инверторите могат да се надграждат ежемесечно.
		с мощност метра	10 MB + 7 MB x Брой инвертори	
		с ЛУНА200 0-(5-30)- S0 батерии	13 MB + 7 MB x Брой инвертори + 5 MB x Брой контрол на мощността модули	
	Екологични наблюдение инструмент (EMI)		3 MB x номер на EMI	
	Оптимизатор		2 MB + 0,2 MB x Брой оптимизатори	

Таблица 4-3 Препоръка за пакет данни за SIM карта (C&I сценарий)

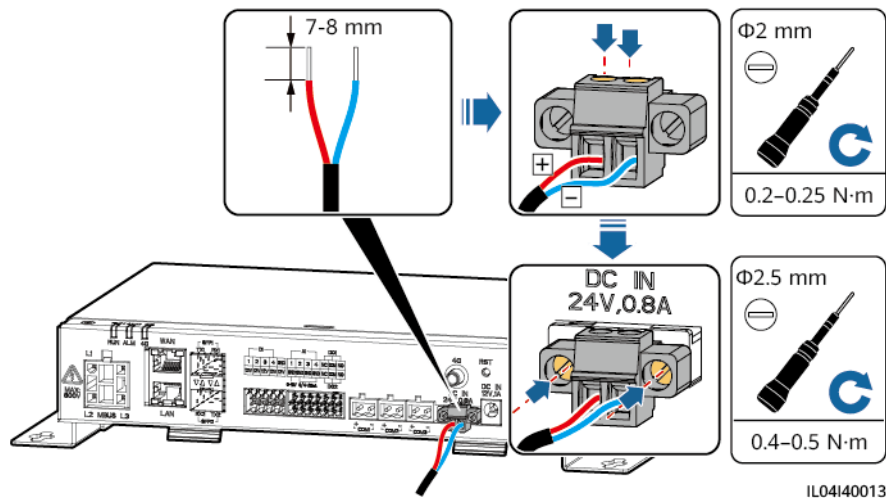
Управление nt система	Препоръчителен месечен пакет данни за SIM картата			Базови данни
FusionSolar SmartPVMS	Инвертор		3 MB + 15 MB x Брой инвертори	<ul style="list-style-type: none"> ● Производителност на устройството данните могат да се актуализират на всеки 5 минути. ● Регистри на инверторите, PCS, ESS и IV диагнозата може да бъде изнася месечно. ● Инверторите, PCS и ESS могат да бъдат надградени ежемесечно. Ако SmartLogger трябва да се надгражда месечно, необходимо е добавяне на 80 MB данни.
	EMI		3 MB x номер на EMI	
	Оптимизатор		2 MB + 0,3 MB x Брой на оптимизатори	
	ESS (включително ng PCS)	ЛУНА2 000-20 0KWH- 2H1	80 MB + 80 MB x Брой на ESSs	

- Сценарий 2: SmartLogger се свързва към захранването чрез 12 V порт за входно захранване и 24 V порт за входно захранване функционира като 12 V порт за изходно захранване за захранване на устройствата.

Процедура

Етап 1 Свържете входния захранващ кабел.

Фигура 4-13 Свързване на входния захранващ кабел



---- Край

4.2 Свързване на кабели към SmartModule

4.2.1 Подготовка на кабели

Тип	Препоръчителни спецификации на кабела
PE кабел	Външен меден кабел с напречно сечение 4–6 mm ² или 12–10 AWG
Мрежов кабел	Кабелът се доставя със SmartModule и е с дължина 0,35 m. Ако доставеният мрежов кабел е твърде къс, съветваме ви да подготвите мрежов кабел с Cat 5e или по-високи спецификации и екранирани RJ45 конектори.
12 V входен захранващ кабел	Кабелът се доставя със SmartModule и е с дължина 0,5 m.
RS485 комуникации кабел	Двужилен или многожилен външен екраниран кабел с напречно сечение 0,2–2,5 mm ² или 24–14 AWG
DI сигнален кабел	Двужилен или многожилен кабел с напречно сечение 0,2–1,5 mm ² или 24–16 AWG
Изходяща мощност кабел	

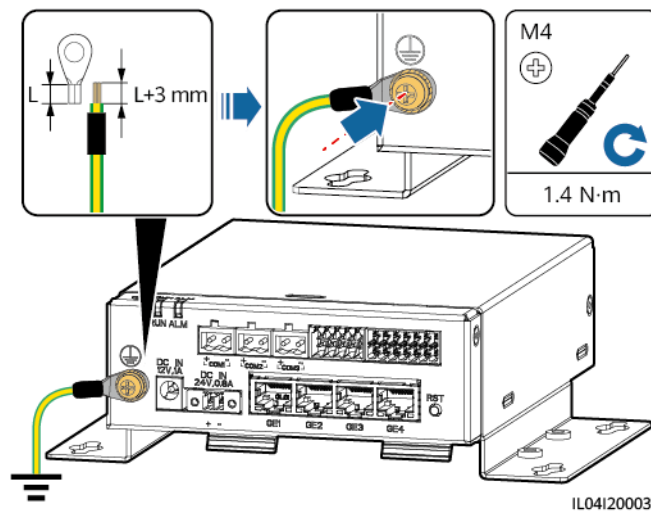
Тип	Препоръчителни спецификации на кабела
AI сигнален кабел	
PT сигнален кабел	За подробности относно кабелите и операциите по кабелната връзка вижте документите, доставени с PT100/PT1000.
(По избор) 24 V входна мощност кабел	Двужилен кабел с напречно сечение 0,2–1,5 mm ² или 24–16 AWG

4.2.2 Свързване на PE кабела

Процедура

Етап 1 Свържете PE кабела.

Фигура 4-14 Свързване на PE кабел



ЗАБЕЛЕЖКА

Ако SmartLogger е свързан към SmartModule чрез свързваща плоча, свържете PE кабел към заземителната точка на SmartLogger или SmartModule въз основа на изискванията на обекта.

---- Край

4.2.3 Свързване на Ethernet кабела

Контекст

- SmartModule може да бъде свързан към SmartLogger и компютър през GE порта.
- Свържете LAN порта на SmartLogger към един от GE портовете (препоръчват се GE1 и GE4) на SmartModule чрез Ethernet кабел. The

SmartModule получава IP адрес от DHCP сървъра и автоматично се регистрира в SmartLogger.

Процедура

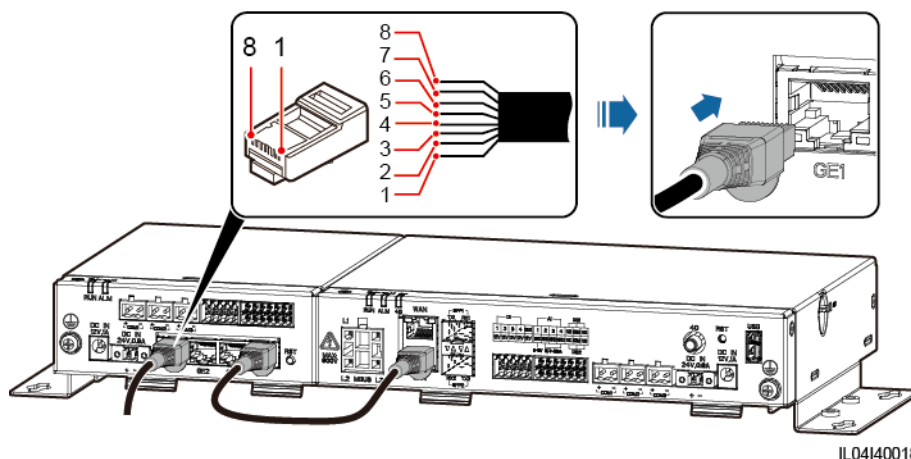
Етап 1Свържете Ethernet кабела.



ЗАБЕЛЕЖКА

Когато кримпвате мрежовия кабел, уверете се, че екраниращият слой на кабела е надеждно свързан към металната обвивка на RJ45 съединителите.

Фигура 4-15Свързване на Ethernet кабел



- | | | | |
|-------------------|--------------|-----------------|-----------|
| (1) Бяло-оранжево | (2) Портокал | (3) Бяло-зелено | (4) Синьо |
| (5) Бяло и синьо | (6) Зелено | (7) Бяло-кафяво | (8) Кафяв |

---- Край

4.2.4 Свързване на 12 V входен захранващ кабел

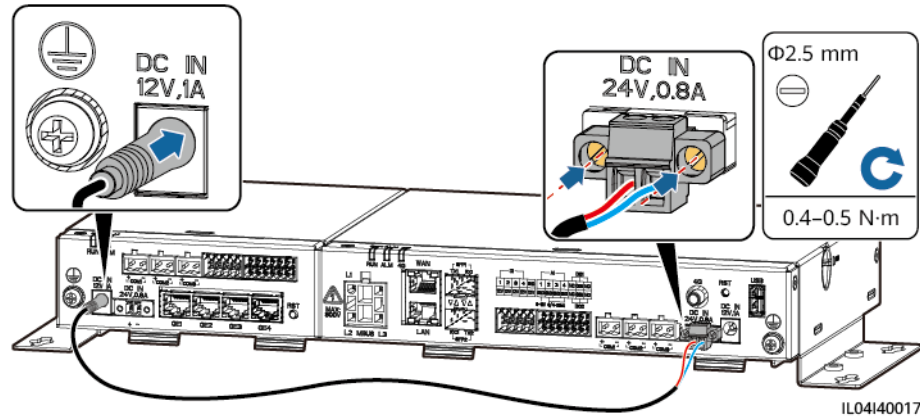
Контекст

SmartLogger се свързва към захранването чрез 12 V порт за входно захранване, а 24 V порт за входно захранване на SmartLogger функционира като 12 V порт за изходно захранване за захранване на SmartModule.

Процедура

Етап 1Свържете 12 V входен захранващ кабел.

Фигура 4-16Свързване на входния захранващ кабел 12 V



---- Край

4.2.5 Свързване на комуникационния кабел RS485

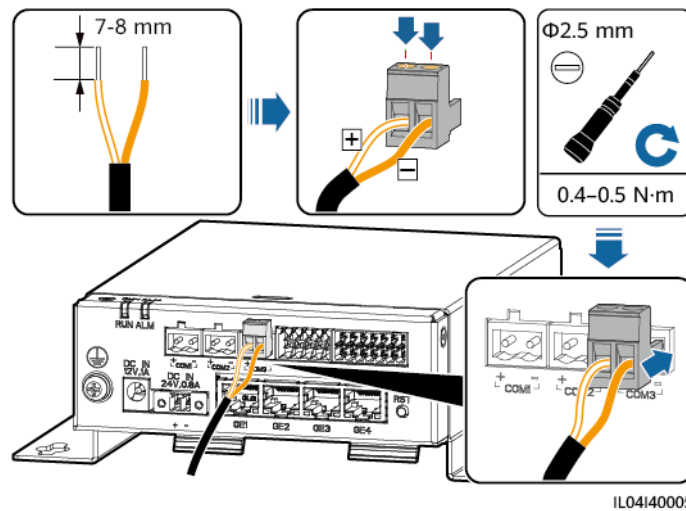
Контекст

- SmartModule може да се свързва към RS485 комуникационни устройства, като соларен инвертор, EMI, измервател на мощност и PID модул през COM порта.
- Уверете се, че RS485+ е свързан към COM+ на SmartModule и RS485- е свързан към COM- на SmartModule.

Процедура

Етап 1Свържете комуникационния кабел RS485.

Фигура 4-17Свързване на комуникационен кабел RS485



Порт	Silk Screen	Описание
COM1, COM2 и COM3	+	RS485A, RS485 диференциален сигнал+

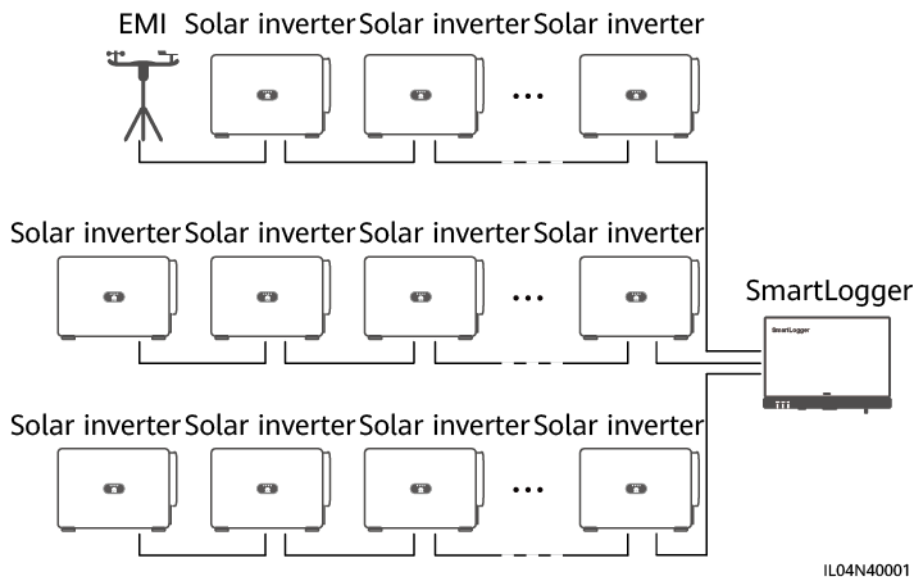
Порт	Silk Screen	Описание
	-	RS485B, RS485 диференциален сигнал-

Стъпка 2 Ако устройствата трябва да бъдат каскадно свързани, каскадирайте устройствата и след това ги свържете към SmartModule.

ЗАБЕЛЕЖКА

- Съветваме ви да свържете по-малко от 30 устройства към всеки RS485 маршрут.
- Скоростта на предаване, комуникационният протокол и режимът на паритет на всички устройства в RS485 каскадна връзка трябва да бъдат същите като тези на COM порта на SmartModule.

Фигура 4-18 Каскадно свързване



---- Край

4.2.6 Свързване на DI сигнален кабел

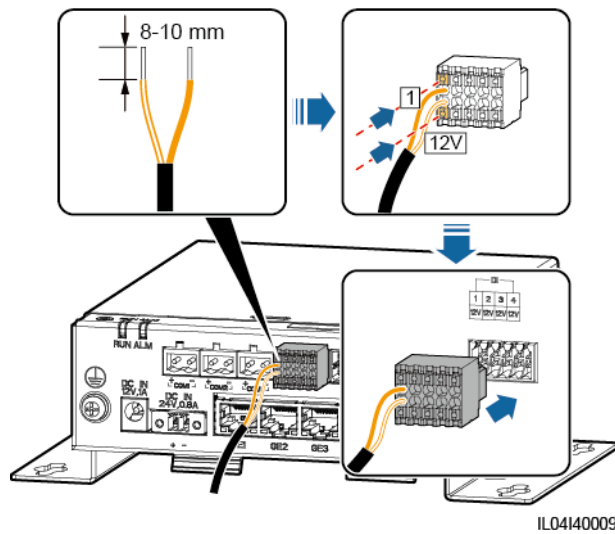
Контекст

SmartModule може да получава DI сигнали като дистанционни команди и аларми през DI портове. Може да получава само сигнали за пасивен сух контакт. Препоръчително е разстоянието на предаване на сигнала да бъде по-малко или равно на 10 m.

Процедура

Етап 1 Свържете DI сигналния кабел.

Фигура 4-19Свързване на DI сигналния кабел



IL04140009

Порт		Silk Screen	Описание
DI	DI1	1	Може да се свърже с четири пасивни сигнала за сух контакт.
		12V	
	DI2	2	
		12V	
	DI3	3	
		12V	
	DI4	4	
		12V	

---- Край

4.2.7 Свързване на изходния захранващ кабел

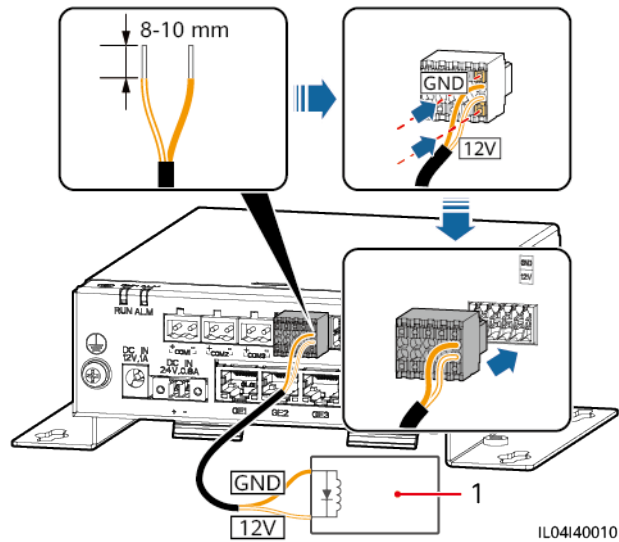
Контекст

При сценарий за ограничаване на износа или звукова и визуална аларма, SmartModule може да управлява намотката на междинното реле през 12 V изходен захранващ порт. Препоръчително е разстоянието на предаване да бъде по-малко или равно на 10 m.

Процедура

Етап 1Свържете изходния захранващ кабел.

Фигура 4-20Свързване на изходния захранващ кабел



(1) Междинно реле

---- Край

4.2.8 Свързване на AI сигнален кабел

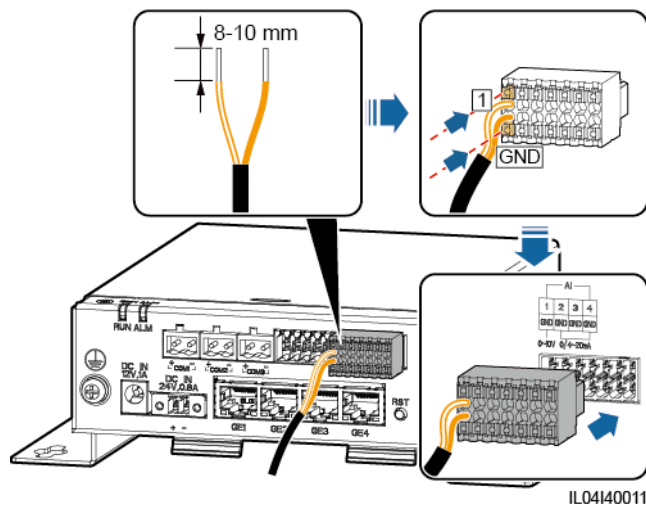
Контекст

SmartModule може да получава AI сигнали от EMI през AI портове. Препоръчително е разстоянието на предаване на сигнала да бъде по-малко или равно на 10 m.

Процедура

Етап 1Свържете AI сигналния кабел.

Фигура 4-21Свързване на AI сигналния кабел



Порт		Silk Screen	Описание
AI	AI1	1	Поддържа 0–10 V входно напрежение.
		GND	
	AI2	2	Поддържа 0–20 mA или 4–20 mA входен ток.
		GND	
	AI3	3	
		GND	
	AI4	4	
		GND	



ЗАБЕЛЕЖКА

AI портове 1, 2, 3 и 4 са за AI+ сигнали, а GND портът е за AI– сигнали.

---- Край

4.2.9 Свързване на PT сигнален кабел

Контекст

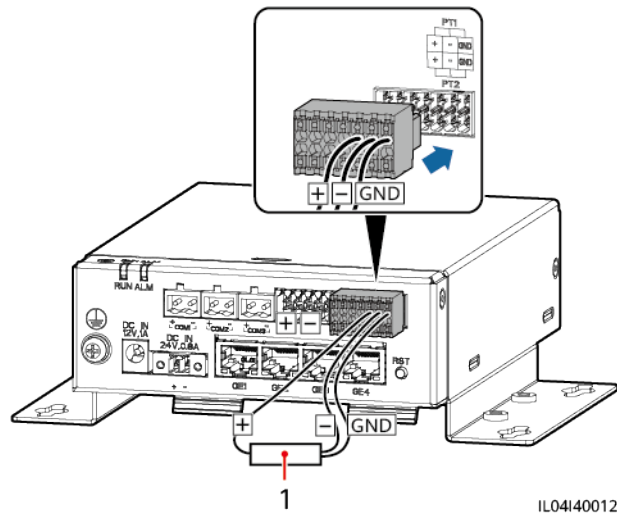
SmartModule осигурява два PT порта, които могат да се използват за свързване към трижични или двупроводни PT100/PT1000 температурни сензори.

Когато PT порт трябва да бъде свързан към двупроводен PT100/PT1000, използвайте кабел за късо съединение за късо съединение **GND**-на пристанището.

Процедура

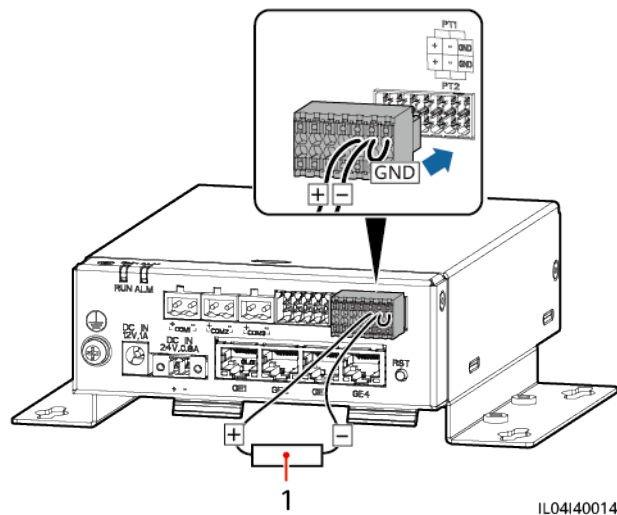
Етап 1 Свържете PT сигналния кабел.

Фигура 4-22Свързване към трижилен PT100/PT1000



(1) PT100/PT1000 температурен сензор

Фигура 4-23Свързване към двупроводник PT100/PT1000



(1) PT100/PT1000 температурен сензор

---- Край

4.2.10 Свързване на 24 V входен захранващ кабел

Контекст

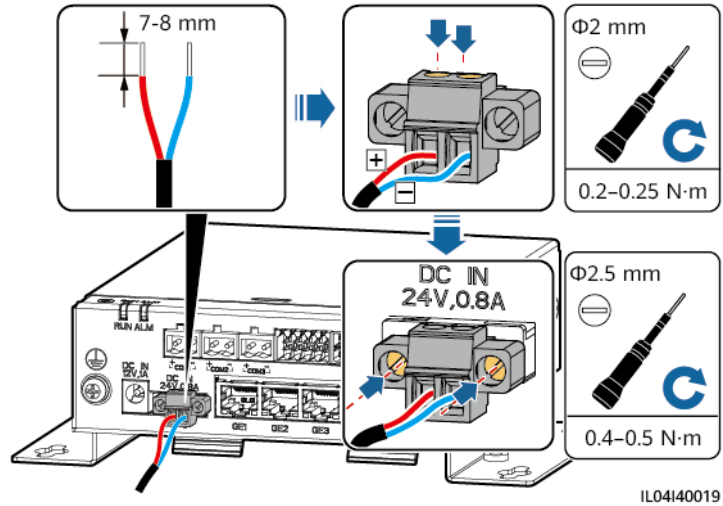
Входящият захранващ кабел от 24 V трябва да бъде свързан в следните сценарии:

- Сценарий 1: Използва се захранване от 24 V DC.
- Сценарий 2: SmartModule се свързва към захранването чрез 12 V порт за входно захранване, а портът за входно захранване от 24 V функционира като 12 V порт за изходно захранване за захранване на устройство.

Процедура

Етап 1 Свържете входния захранващ кабел.

Фигура 4-24 Свързване на входния захранващ кабел



---- Край

5

Операция на системата

5.1 Проверка преди включване

№.	Провери това
1	SmartLogger и SmartModule са инсталирани правилно и сигурно.
2	Всички кабели са свързани здраво.
3	Полагането на силовите и сигналните кабели отговаря на изискванията за полагане на силнотоккови и слаботоккови кабели и е в съответствие с кабелната схема.
4	Кабелите са спретнато свързани, а кабелните връзки са закрепени равномерно и правилно в една и съща посока.
5	Няма дреболии като ненужно тиксо или кабелни връзки върху кабелите.

5.2 Включване на системата

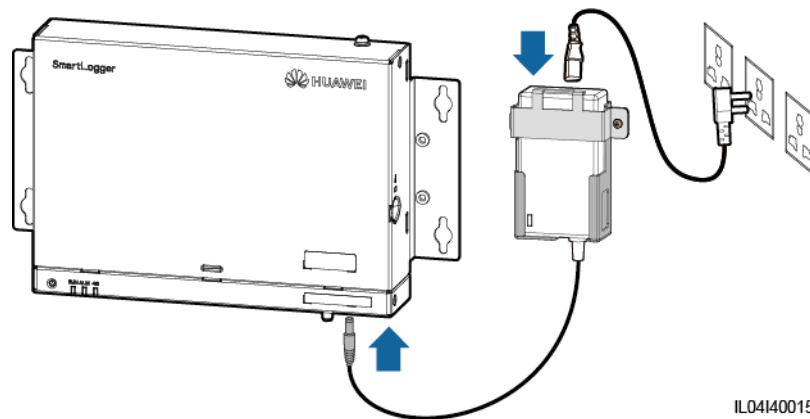
Етап 1 Свържете захранването.

- **Метод 1:** Когато се използва захранващ адаптер, свържете кабела на захранващия адаптер и включете превключвателя от страната на АС контакта.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Номиналното входно напрежение на захранващия адаптер е 100–240 V AC, а номиналната входна честота е 50/60 Hz.
- Изберете АС контакт, който отговаря на захранващия адаптер.

Фигура 5-1 Захранване през захранващия адаптер

IL04I40015

- **Метод 2:** Когато се използва захранване с постоянен ток, проверете дали кабелът между захранването с постоянен ток и SmartLogger, както и SmartModule е свързан правилно, и включете превключвателя за захранване нагоре по веригата на захранването с постоянен ток.

Стъпка 2 Когато MBUS се използва за комуникация, включете всички превключватели нагоре по веригата на MBUS порта.

---- Край

6 Операции на WebUI

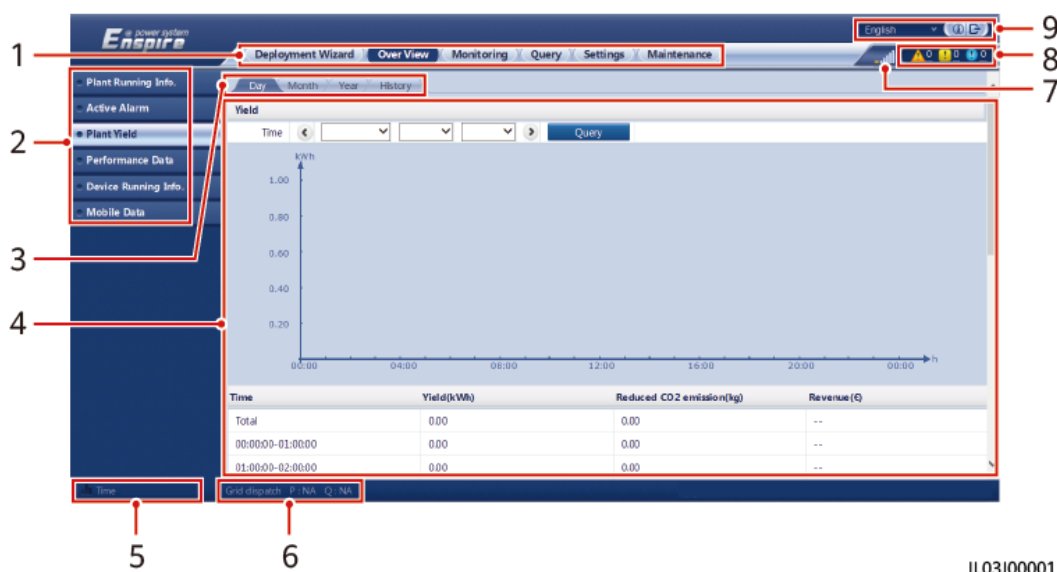
6.1 Въведение в WebUI

ЗАБЕЛЕЖКА

- Цифрите на уеб потребителския интерфейс (WebUI) в този документ са само за справка. Действителният WebUI може да варира.
- Имената на параметрите, диапазоните на стойностите и стойностите по подразбиране подлежат на промяна. Действителният дисплей може да варира.
- Предоставянето на команда за нулиране, изключване или надграждане към инвертора и Smart PCS може да доведе до прекъсване на връзката на инвертора и Smart PCS от мрежата, което се отразява на добива на енергия.
- Само професионалисти имат право да задават параметрите на мрежата, параметрите на защитата, параметрите на функциите и параметрите за регулиране на мощността на инвертора и Smart PCS. Ако параметрите на електрическата мрежа, параметрите на защитата и параметрите на функциите са неправилно зададени, инверторът и Smart PCS може да се изключат от електрическата мрежа. Ако параметрите за регулиране на мощността са зададени неправилно, инверторът и Smart PCS може да не успеят да се свържат към електрическата мрежа, както се изисква. В тези случаи добивът на енергия ще бъде засегнат.
- Само професионалисти имат право да задават параметрите за планиране на електрическата мрежа на SmartLogger. Неправилните настройки могат да доведат до невъзможност на инсталацията да се свърже към електрическата мрежа според изискванията, което се отразява на добива на енергия.

6.1.1 Оформление на WebUI

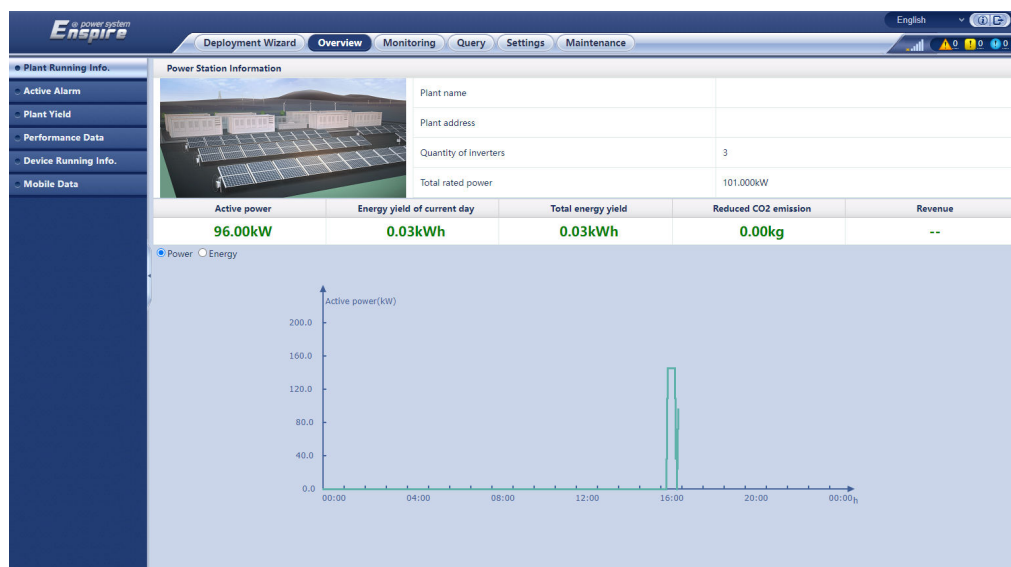
Фигура 6-1 WebUI оформление



IL03J00001

№.	функция	Описание
1	Меню от първо ниво	Изберете съответното меню от първо ниво, преди да извършите каквато и да е операция през WebUI.
2	Второ ниво МЕНЮ	В менюто от първо ниво изберете устройството, което да бъде заявено, или параметъра, който да бъде зададен в менюто от второ ниво.
3	Меню на трето ниво	<ul style="list-style-type: none"> ● След като изберете меню от второ ниво, изберете меню от трето ниво за достъп до страницата за заявка или настройка. ● Няма менюта от трето ниво под определени менюта от второ ниво.
4	Страница с подробности	Показва подробности за заявената информация или настройка на параметър.
5	Системно време	Показва текущото системно време.
6	Електрическата мрежа състояние на планиране	Показва текущия режим на планиране на електрическата мрежа и стойността на планиране на системата.
7	Икона за сила на сигнала на SIM картата	Показва силата на сигнала на SIM картата.
8	Икона на аларма	Показва сериозността и броя на активните системни аларми. Можете да щракнете върху число за достъп до страницата на алармата.
9	Език на дисплея	Избира езика на дисплея или избира излизане.

Фигура 6-2 Информация за работата на инсталацията (без батерия или електромер)



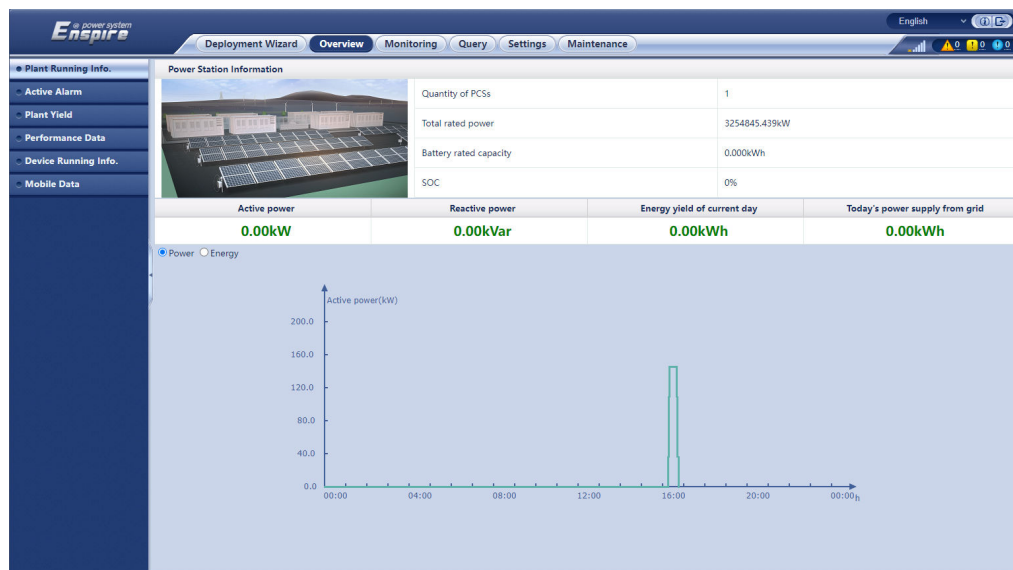
№.	Параметър	Описание
1	Активна мощност	Обща активна мощност на инверторите
2	Енергиен добив на текущия ден	Общ енергиен добив на инвертори за текущия ден
3	Обща енергия добив	Общ енергиен добив на инвертори
4	Намален CO2 емисия	(Общ добив на енергия – Общо захранване от мрежата) x CO2 коефициент на намаляване на емисиите. Ако резултатът е отрицателен, стойността е нула.
5	приходи	(Общ добив на енергия – Общо захранване от мрежата) x Коефициент на приходи. Ако резултатът е отрицателен, стойността е нула.

Фигура 6-3 Информация за работата на инсталацията (с електромер, но без батерия)



№.	Параметър	Описание
1	Активна мощност	Обща активна мощност на инверторите
2	Реактивна мощност	Векторна сума на реактивната мощност на инверторите: Положителната стойност показва, че мощността се предава към мрежата, а отрицателната стойност показва, че мощността се предава от мрежата.
3	Мощност на натоварване	Векторна сума на активната мощност и свързаната към мрежата активна мощност
4	Активен в мрежата мощност	Активна мощност на захранващия измервателен уред: Положителната стойност показва закупуване на електроенергия, а отрицателната стойност показва продажба на електроенергия.
5	Свързан реактивен мощност	Реактивна мощност на измервателния уред за захранване: Положителната стойност показва, че мощността се предава от мрежата, а отрицателната стойност показва, че мощността се предава към електрическата мрежа.
6	Енергиен добив на текущия ден	Общ енергиен добив на инвертори за текущия ден
7	Ежедневно КОНСУМАЦИЯ	Енергиен добив за текущия ден + Ежедневно захранване от мрежата – Ежедневно захранване към мрежата – Днешно захранване от мрежата
8	Ежедневно захранване към решетка	Текуща обща отрицателна активна енергия на измервателния уред за захранване – Обща отрицателна активна енергия в 00:00 часа на текущия ден
9	Ежедневна доставка от мрежата	Текуща обща положителна активна енергия на измервателния уред за захранване – Обща положителна активна енергия в 00:00 часа на текущия ден
10	Обща енергия добив	Общ енергиен добив на инвертори

Фигура 6-4 Информация за работата на инсталацията (с батерия, но без електромер)









№.	Параметър	Описание
1	Активна мощност	Векторна сума на активната мощност на инверторите и Smart PCS: Положителната стойност показва, че енергията се генерира чрез инвертора, а отрицателната стойност показва, че енергията се съхранява чрез токоизправителя.
2	Реактивна мощност	Векторна сума на реактивната мощност на инверторите и Smart PCS: Положителната стойност показва, че мощността се предава към мрежата, а отрицателната стойност показва, че мощността се предава от мрежата.
3	Енергиен добив на текущия ден	Общ енергиен добив на инвертори и Smart PCS за текущия ден
4	Днешната власт захранване от мрежата	Общата мощност, доставена от мрежата към инвертори и Smart PCS за текущия ден




Фигура 6-5 Информация за работата на инсталацията (с електромер и батерия)



№.	Параметър	Описание
1	Активна мощност	Векторна сума на активната мощност на инверторите и Smart PCS: Положителната стойност показва, че енергията се генерира чрез инвертора, а отрицателната стойност показва, че енергията се съхранява чрез токоизправителя.
2	Реактивна мощност	Векторна сума на реактивната мощност на инверторите и Smart PCS: Положителната стойност показва, че мощността се предава към мрежата, а отрицателната стойност показва, че мощността се предава от мрежата.
3	Мощност на натоварване	Векторна сума на активната мощност и свързаната към мрежата активна мощност
4	Активен в мрежата мощност	Активна мощност на захранващия измервателен уред: Положителната стойност показва закупуване на електроенергия, а отрицателната стойност показва продажба на електроенергия.
5	Свързан реактивен мощност	Реактивна мощност на измервателния уред за захранване: Положителната стойност показва, че мощността се предава от мрежата, а отрицателната стойност показва, че мощността се предава към електрическата мрежа.
6	Енергиен добив на текущия ден	Общ енергиен добив на инвертори и Smart PCS за текущия ден
7	Днешната власт захранване от мрежата	Общата мощност, доставена от мрежата към инвертори и Smart PCS за текущия ден
8	Ежедневно КОНСУМАЦИЯ	Енергиен добив за текущия ден + Ежедневно захранване от мрежата – Ежедневно захранване към мрежата – Днешно захранване от мрежата
9	Ежедневна доставка от мрежата	Текуща обща положителна активна енергия на измервателния уред за захранване – Обща положителна активна енергия в 00:00 часа на текущия ден

6.1.2 Икона Описание

Икона	Описание	Икона	Описание
	Щракнете върху иконата About, за да направите запитване до WebUI информация за версията.		Щракнете върху падащото меню икона за избор на параметър или време.
	Щракнете върху иконата Изход, за да излезете.		Алармите са класифицирани на големи, второстепенни и предупредителни. Кликнете иконата на аларма, за да поискате аларма.
	Щракнете върху Увеличаване/Намаляване на иконата до коригирате времето.		Щракнете върху иконата Старт, за да стартирате устройството.
	Иконата за избор показва, че а е избран параметър.		Щракнете върху иконата Stop, за да изключите устройството.
	Иконата за избор показва, че а параметърът не е избрани. Щракнете върху иконата, за да изберете параметър.		Щракнете върху иконата Нулиране, за да нулирате устройството.
	Икона за скриване и икона за показване.		<ul style="list-style-type: none"> ● Инверторът и Smart PCS са включени бягане състояние. ● Устройство като EMI, мощност метър, раб SmartLogger, или MBUS е вътре на линия състояние. ● PID е включен бягане състояние.
	Устройството е в Прекъсване на връзката състояние. Ако има устройство Прекъсване на връзката състояние, неговите параметри не могат да бъдат настроени.		Инверторът и Smart PCS са налице Зареждане състояние.

Икона	Описание	Икона	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> ● Инверторът и Smart PCS са необичайно свързани в мрежата производство на електроенергия състояние, като напр Инициализиране, мощност-изключено, и Празен. ● PID устройството е включено Изключване, Празени ли друга държава в което не е работи правилно. 		Възходящ ред или икона в низходящ ред. Щракнете върху иконата, за да сортирате елементите във възходящ или низходящ ред за съответния КОЛОНА.
	Икони по време на внедряване, включително Кабелна връзка аларма, Добавяне на устройства, Премахване на устройства, Промяна на информацията за устройството, и Топологичен изглед.	-	-

6.1.3 Менюта на WebUI

Таблица 6-1 WebUI менюта

Първо ниво Меню	Меню от второ ниво	Трето ниво Меню	функция
Разгръщане Магьосник	-	-	Поддържа функцията на съветника за внедряване. Можете да зададете параметри за внедряване, да свържете устройства и да се свържете към системата за управление според съветника.
Преглед	Информация за работата на завода.	-	Запитвания за информация за растенията.
	Активна аларма	-	Запитвания за активни аларми.

Първо ниво Меню	Меню от второ ниво	Трето ниво Меню	функция
	Добив на растения	-	Изследва генерираната, консумираната, закупената и продадената енергия. <ul style="list-style-type: none"> ● Ежедневните данни (при почасова детайлност) могат да се съхраняват за 30 дни. ● Месечните данни (при ежедневна детайлност) могат да се съхраняват за една година. ● Годишните данни (при месечна детайлност) могат да се съхраняват за 10 години. ● Историческите данни (при годишна детайлност) могат да се съхраняват за 25 години.
	Данни за ефективността	-	Заявки или експортиране на данни за ефективността.
	Информация за работещо устройство.	-	Запитва или експортира информация за работещо устройство.
	Мобилни данни	-	Запитва данни за мобилна мрежа.
Мониторинг	SmartLogger3000	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.
		Активна аларма	Запитвания за активни аларми.
		Модул (M1)	Запитва модула за разширение.
		относно	Запитва версията и комуникационната информация на главния SmartLogger.
	SmartLogger	относно	Запитва версията и комуникационната информация на подчинения SmartLogger.
	Инвертор <small>ЗАБЕЛЕЖКА</small> СЛЪНЦЕ2000 се показва за V300R001C00.	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.
		Активна аларма	Запитвания за активни аларми.
		производителност Данни	Заявки или експортиране на данни за ефективността.
		Доходност	Запитва за енергийния добив.
		бягане парам.	Задава текущи параметри.
		Проследяване Система	Задава параметри на системата за проследяване.
		Батерия	Запитва или задава параметри на батерията.
		Характеристика Извивка	Задава характеристичната крива.

Първо ниво Меню	Меню от второ ниво	Трето ниво Меню	функция	
	PCS	относно	Запитва версията и информацията за комуникация.	
		Информация за бягане.	Запитва текущата информация.	
		Активна аларма	Запитвания за активни аларми.	
		производителност Данни	Заявки или експортиране на данни за ефективността.	
		Доходност	Запитва за енергийния добив.	
		бягане парам.	Задава текущи параметри.	
		Характеристика Иззивка	Задава характеристичната крива.	
		относно	Запитва информацията за версията.	
	CMU	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.	
		Активна аларма	Запитвания за активни аларми.	
		производителност Данни	Заявки или експортиране на данни за ефективността.	
		Доходност	Запитва за енергийния добив.	
		бягане парам.	Задава текущи параметри.	
		относно	Запитва информацията за версията.	
	ESU	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.	
		Активна аларма	Запитвания за активни аларми.	
		бягане парам.	Задава текущи параметри.	
		относно	Запитва информацията за версията.	
	ESC	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.	
		производителност Данни	Заявки или експортиране на данни за ефективността.	
		бягане парам.	Задава текущи параметри.	
		относно	Запитва информацията за версията.	
	CUE		Информация за бягане.	Запитва текущата информация.

Първо ниво Меню	Меню от второ ниво	Трето ниво Меню	функция
		производителност Данни	Заявки или експортиране на данни за ефективността.
		Доходност	Запитва за енергийния добив.
		бягане парам.	Задава текущи параметри.
		Оптимизатор състояние	Запитва за работния статус на оптимизатора на батерията.
	ESM	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.
		бягане парам.	Задава текущи параметри.
		относно	Запитва информацията за версията.
	ОВК	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.
		бягане парам.	Задава текущи параметри.
		относно	Запитва информацията за версията.
	TCU	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.
		Активна аларма	Запитвания за активни аларми.
		относно	Запитва информацията за версията.
	MBUS	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.
		Списък на STA	<ul style="list-style-type: none"> ● Задава или синхронизира скоростта на предаване на MBUS комуникационни устройства. ● Експортира STA списъка.
		Работа в мрежа Настройки	<ul style="list-style-type: none"> ● Задава текущи параметри. ● Управлява SN списъка.
		относно	Запитва версията и информацията за комуникация.
	EMІ	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.
		производителност Данни	Заявки или експортиране на данни за ефективността.
		бягане парам.	Задава текущи параметри.
относно		Запитва информация за комуникация.	

Първо ниво Меню	Меню от второ ниво	Трето ниво Меню	функция
	Метър <small>ЗАБЕЛЕЖКА</small> Силометър се показва за V300R001C00.	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.
		производителност Данни	Заявки или експортиране на данни за ефективността.
		бягане парам.	Задава работните параметри на измервателния уред DL/T645.
		Активна аларма	Запитвания за активни аларми.
		относно	Запитва информация за комуникация.
	PID	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.
		Активна аларма	Запитвания за активни аларми.
		производителност Данни	Заявки или експортиране на данни за ефективността.
		бягане парам.	Задава текущи параметри.
		относно	Запитва версията и информацията за комуникация.
	STS	Телеиндикация	Заявки за параметри на телеиндикация.
		Телеметрия	Заявки за телеметрични параметри.
		Телеуправление	Задава параметри за дистанционно управление.
		производителност Данни	Заявки или експортиране на данни за ефективността.
		бягане парам.	Задава текущи параметри.
		относно	Запитва информация за комуникация.
	Персонализирано устройство, IEC103 Устройство и IEC104 устройство	Информация за бягане.	Запитва текущата информация.
		Телеиндикация	Заявки за параметри на телеиндикация.
		Телеметрия	Заявки за телеметрични параметри.
		Телеуправление	Задава параметри за дистанционно управление.
Телерегулиране		Задава параметри за дистанционно регулиране.	
Запитване	История на алармите	-	Запитвания за исторически аларми.
	Дневник на операциите	-	Дневници на операции на заявки.

Първо ниво Меню	Меню от второ ниво	Трето ниво Меню	функция
	Експортиране на данни	-	Експортира исторически аларми, енергийни данни, регистрационни файлове за операции, данни за планиране на мрежата и xDR данни (данни от черна кутия) или експортира всички данни.
	Събития за сигурност	-	Запитвания за събития за сигурност.
Настройки	Потребителски парам.	Време за среща	Задава дата и час.
		растение	Задава информация за растенията.
		приходи	Задава параметрите на приходите.
		Период на запазване	Задава периода на запазване на данните за ефективността.
	Комуник. парам.	Безжичен мрежа	<ul style="list-style-type: none"> ● Задава параметри за вградената WLAN. ● Задава параметри за мобилни данни (4G/3G/2G).
		С кабел мрежа	Задава параметрите на кабелната мрежа.
		RS485	Задава параметри на RS485.
		Управление Система	<ul style="list-style-type: none"> ● Задава параметри на системата за управление. ● Качва сертификат за сигурност.
		Modbus TCP	Задава параметри на Modbus TCP.
		IEC103	Задава IEC 103 параметри.
		IEC104	Задава IEC 104 параметри.
		FTP	Задава FTP параметри.
		електронна поща	Задава параметри на имейл.
		ГЪСКА	Задава GOOSE параметри.
	Регулиране на мощността	Активна мощност контрол	Задава параметри за контрол на активната мощност.
		Реактивен Контрол на мощността	Задава параметри за регулиране на реактивната мощност.
		Изключване при високо захранване мощност	Задава изключване при висока захранваща мощност.
		Експортиране Ограничение	Осигурява съветник за ограничаване на експорта. Можете да зададете параметри, като следвате съветника.

Първо ниво Меню	Меню от второ ниво	Трето ниво Меню	функция
		Умен Реактивен Мощност Компенсация	Осигурява съветник за интелигентна компенсация на реактивната мощност. Можете да зададете параметри, като следвате съветника.
		DRM	Задава DRM параметри.
		Захранване при ограничен ток	Задайте параметри за захранване при ограничен ток.
	Микрорежово управление	Общ Конфигурация	<ul style="list-style-type: none"> ● Задава конфигурационни параметри на микрорежата. ● Задава параметри на превключвателя на товара.
		Изпращане контрол	Задава параметри за контрол на изпращането.
		Черно начало	Извършва черен старт.
	EMS контрол	-	Задава работния режим на управление на батерията.
	Контрол на батерията	Батерия контрол	<ul style="list-style-type: none"> ● Задава работния режим на управление на батерията. ● Задайте параметъра за разпределение на мощността. ● Задава параметри за автоматично калибриране. ● Задава SOC в края на зареждането на масива и SOC в края на разреждането.
		Батерия параметри	Активира или деактивира синхронизирането на параметрите на масива.
		Капацитет контрол	Задава пикови режими на бръснене и ограничаване на мощността.
	Дистанционно изключване	Сух контакт Дистанционно Изключвам	Задава параметри за дистанционно изключване при сухи контакти.
		NS защита Дистанционно Изключвам	Задава параметри за дистанционно изключване за NS защита.
	DI	DI порт Конфигурация	Конфигурира функцията DI порт.
		Забавяне при стартиране	Задайте времето за забавяне на стартирането.
	Изход за аларма	-	Задава съпоставянето между алармите на инвертора и DO портовете.

Първо ниво Меню	Меню от второ ниво	Трето ниво Меню	функция
	Интелигентно проследяване Алгоритъм	-	Задава параметрите, свързани с интелигентния алгоритъм за проследяване.
	Параметри на характеристиките	-	<ul style="list-style-type: none">● Задава параметри на масив MRPT.● Задава началния час на откриването на изолационното съпротивление на PCS.