Manuale d'uso



SMA DATA MANAGER M

EDMM-20

Disposizioni legali

Le informazioni contenute nella presente documentazione sono proprietà di SMA Solar Technology AG. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta, salvata in un sistema di recupero dati o trasmessa con altra modalità (elettronicamente, meccanicamente mediante copiatura o registrazione) senza previa autorizzazione scritta di SMA Solar Technology AG. La riproduzione per scopi interni all'azienda, destinata alla valutazione del prodotto o al suo corretto utilizzo, è consentita e non è soggetta ad approvazione.

SMA Solar Technology AG non fornisce alcuna assicurazione o garanzia, esplicita o sottintesa, in relazione a qualsiasi documentazione o software e accessori in essa descritti. In tal senso si intende tra l'altro la garanzia implicita del potenziale commerciale e l'idoneità per uno scopo specifico. Ci si oppone espressamente a qualsiasi assicurazione o garanzia. SMA Solar Technology AG e i suoi rivenditori non sono in alcun modo responsabili per eventuali perdite conseguenti o danni diretti o indiretti.

La suddetta esclusione di garanzie di legge implicite non si applica in altri casi.

Le password gestite da questo prodotto SMA sono sempre memorizzate in modo criptato.

Con riserva di modifiche delle specifiche. È stato fatto il possibile per redigere questo documento con la massima cura e per mantenerlo sempre aggiornato. Si comunica tuttavia espressamente ai lettori che SMA Solar Technology AG si riserva il diritto, senza preavviso e/o in conformità alle corrispondenti disposizioni del contratto di fornitura in essere, di apportare modifiche alle specifiche ritenute necessarie nell'ottica del miglioramento dei prodotti e delle esperienze dell'utente. SMA Solar Technology AG declina qualsiasi responsabilità per eventuali perdite conseguenti o danni indiretti e accidentale derivanti dal credito dato al presente materiale, inclusi l'omissione di informazioni, refusi, errori di calcolo o errori nella struttura del presente documento.

Garanzia di SMA

È possibile scaricare le condizioni di garanzia aggiornate dal sito Internet www.SMA-Solar.com.

Licenze software

Le licenze per i moduli software impiegati (opensource) possono essere visualizzate tramite l'interfaccia utente del prodotto.

Marchi

Tutti i marchi sono riconosciuti anche qualora non distintamente contrassegnati. L'assenza di contrassegno non significa che un prodotto o un marchio non siano registrati.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA-Italia.com

E-Mail: info@SMA.de

Aggiornamento: martedì 10 giugno 2025

Copyright © 2025 SMA Solar Technology AG. Tutti i diritti sono riservati.

Indice

1 Note relative al presente documento 8
1.1 Ambito di validità 8
1.2 Destinatari 8
1.3 Contenuto e struttura del documento 8
1.4 Livelli delle avvertenze di sicurezza 8
1.5 Simboli nel documento 8
1.6 Convenzioni tipografiche nel documento 9
1.7 Denominazioni nel documento 9
1.8 Ulteriori informazioni 9

2 Sicurezza 11
2.1 Utilizzo conforme 11
2.2 Avvertenze di sicurezza importanti 11

3 Contenuto della fornitura 14

4 Panoramica del prodotto 15
4.1 Panoramica dei prodotti compatibili 15
4.2 Funzionamento dell'apparecchio 16
4.3 Descrizione del prodotto 17
4.4 Simboli sul prodotto 18
4.5 Tasto Reset 19
4.6 Segnali LED 19
4.7 Interfacce e funzioni 20
4.7.1 Punto di accesso WLAN 20
4.7.2 SMA Speedwire 20
4.7.3 Modbus 21
4.7.4 SunSpec Modbus 21
4.7.5 Interfaccia utente 21
4.7.6 Sunny Portal 21
4.7.7 Dashboard 22
4.7.8 Parametrizzazione di tutto l'impianto 22
4.7.9 Monitoraggio energetico 22
4.7.10 FTP push 22
4.7.11 SMA Smart Connected 22
4.7.12 Gestione di rete 22
4.7.13 Regolazione della potenza reattiva 23
4.7.14 Immissione zero 23
4.7.15 Limitazione della potenza attiva 23
4.7.16 Vendita diretta 23
4.7.17 Device Key (DEV KEY) 23

5 Montaggio 24
5.1 Requisiti per il montaggio 24
5.1.1 Requisiti del luogo di montaggio 24
5.1.2 Posizioni di montaggio consentite e non consentite 24
5.1.3 Dimensioni per il montaggio 25
5.1.4 Distanze consigliate per il montaggio 25
5.2 Montaggio del prodotto su guida DIN 25
5.3 Montaggio del prodotto a parete 26

6 Collegamento 27

6.1 Requisiti del collegamento ... 27
6.1.1 Requisiti del cavo di connessione per il collegamento dell'alimentatore X1 ... 27
6.1.2 Requisiti dei cavi di segnale per arresto rapido X2 ... 27
6.1.3 Requisiti dei cavi di segnale per il relè multifunzione X3 ... 27
6.1.4 Requisiti dei cavi di segnale per connessioni analoghe X4-X7 ... 27
6.1.5 Requisiti dei cavi di segnale per ingresso temperatura X8 ... 27
6.1.6 Requisiti dei cavi X9 RS485 ... 27
6.1.7 Requisiti dei cavi di segnale per connessioni digitali X10-X13 ... 27
6.1.8 Requisiti dei cavi di rete X14-X16 ... 27
6.2 Panoramica del campo di collegamento ... 28
6.3 Preparazione del cavo di collegamento ... 29
6.4 Connessione per l'arresto rapido X2 ... 29
6.4.1 Arresto rapido X2 ... 29
6.4.2 Assegnazione dei pin X2 ... 29
6.4.3 Panoramica dei collegamenti X2 ... 30
6.4.4 Collegamento dell'interruttore per l'arresto rapido a X2 ... 30
6.5 Collegamento al relè multifunzione X3 ... 30
6.5.1 Uscita digitale X3 (MFR) ... 30
6.5.2 Assegnazione dei pin X3 (MFR) ... 30
6.5.3 Panoramica dei collegamenti X3 ... 31
6.5.4 Collegamento nella sorgente di segnali a X3 ... 31
6.6 Collegamento nei segnali di uscita analogica X4/X5 ... 31
6.6.1 Uscite analogiche X4/X5 ... 31
6.6.2 Assegnazione dei pin X4 ... 31
6.6.3 Assegnazione dei pin X5 ... 32
6.6.4 Panoramica dei collegamenti X4/X5 ... 32
6.6.5 Collegamento del dispositivo remoto a X4/X5 ... 32
6.7 Collegamento all'ingresso analogo X6/X7 ... 33
6.7.1 Ingressi analogici X6/X7 ... 33
6.7.2 Assegnazione dei pin X6 ... 33
6.7.3 Assegnazione dei pin X7 ... 33
6.7.4 Panoramica dei collegamenti X6/X7 ... 33
6.7.5 Collegamento della sorgente di segnali a X6/X7 ... 34
6.8 Connessione all'ingresso temperatura X8 ... 34
6.8.1 Ingresso temperatura X8 ... 34
6.8.2 Assegnazione dei pin X8 ... 34
6.8.3 Panoramica dei collegamenti X8 ... 35
6.8.4 Collegamento del sensore di temperatura a X8 ... 35
6.9 Collegamento all'ingresso RS485 X9 ... 36
6.9.1 Ingresso RS485 X9 ... 36
6.9.2 Assegnazione dei pin X9 ... 36
6.9.3 Panoramica dei collegamenti X9 ... 36
6.9.4 Collegamento degli apparecchi RS485 a X9 ... 37
6.9.5 Sostituzione di SMA Com Gateway con apparecchi RS485 ... 37
6.10 Connessione all'ingresso digitale X10 ... 38
6.10.1 Ingressi digitali X10 ... 38
6.10.2 Assegnazione dei pin X10 ... 39
6.10.3 Panoramica dei collegamenti X10 ... 39
6.10.4 Collegamento nella sorgente di segnali a X10 ... 39
6.11 Connessione all'ingresso digitale X11 ... 40
6.11.1 Ingressi digitali X11 ... 40
6.11.2 Assegnazione dei pin X11 ... 40
6.11.3 Panoramica dei collegamenti X11 ... 40
6.11.4 Collegamento nella sorgente di segnali a X11 ... 41
6.12 Collegamento al relè multifunzione X12/X13 ... 41
6.12.1 Uscita digitale X12/X13 (MFR) ... 41

6.12.2 Assegnazione dei pin X12 (MFR) ... 41
6.12.3 Assegnazione dei pin X13 (MFR) ... 42
6.12.4 Panoramica dei collegamenti X12/X13 ... 42
6.12.5 Collegamento della sorgente di segnali a X12/X13 ... 42
6.13 Collegamento alla rete dell'impianto X14/X15 ... 42
6.13.1 Rete dell'impianto X14/15 ... 42
6.13.2 Collegamento del cavo di rete a X14/X15 ... 43
6.14 Connessione all'Internet X16 ... 43
6.14.1 Internet X16 ... 43
6.14.2 Collegamento del cavo di rete a X16 ... 43
6.15 Collegamento all'alimentazione di tensione X1 ... 44
6.15.1 Alimentazione di tensione X1 ... 44
6.15.2 Assegnazione dei pin X1 ... 44
6.15.3 Panoramica dei collegamenti X1 ... 44
6.15.4 Collegamento dell'alimentazione di tensione a X1 ... 44

7 Messa in servizio ... 46
7.1 Presupposti per la messa in servizio ... 46
7.2 Modifica della configurazione di rete ... 46
7.3 Avvio della procedura guidata di installazione ... 46
7.4 Realizzazione di un collegamento all'interfaccia utente ... 46
7.4.1 Collegamento nella rete locale ... 46
7.4.1.1 Indirizzi di accesso per il prodotto nella rete locale ... 46
7.4.1.2 Porte per la comunicazione dei dati nella rete locale ... 47
7.4.1.3 Creazione del collegamento nella rete locale ... 47
7.4.2 Collegamento diretto tramite WLAN ... 48
7.4.2.1 Possibilità di collegamento per il collegamento diretto della WLAN ... 48
7.4.2.2 Informazioni di accesso per il collegamento diretto della WLAN ... 48
7.4.2.3 Creazione del collegamento WLAN diretto mediante immissione dei dati della WLAN ... 48
7.4.2.4 Creazione del collegamento WLAN diretto mediante scansione del QR Code ... 49
7.5 Registrazione su Sunny Portal ... 49
7.5.1 Profili per la comunicazione dei dati ... 49
7.5.2 Registrazione su Sunny Portal come nuovo utente ... 50
7.5.3 Accesso a Sunny Portal come utente già registrato ... 50
7.5.4 Creazione di un nuovo impianto ... 50
7.5.5 Aggiunta di un prodotto a un impianto esistente ... 51

8 Uso ... 52
8.1 Strutture dell'interfaccia utente ... 52
8.2 Diritti di accesso all'interfaccia utente ... 53
8.3 Gestione degli apparecchi ... 53
8.3.1 Registrazione di apparecchi ... 53
8.3.2 Cancellazione di apparecchi ... 53
8.4 File di backup ... 54
8.4.1 Funzione e contenuto del file di backup ... 54
8.4.2 Creazione di un file di backup ... 54
8.4.3 Caricamento del file di backup ... 55
8.5 Ripristino delle impostazioni di fabbrica del prodotto ... 55
8.6 Eliminazione di un account amministratore ... 55
8.7 Aggiornamento firmware ... 56
8.7.1 Esecuzione dell'aggiornamento manuale del firmware ... 56
8.7.2 Esecuzione dell'aggiornamento automatico del firmware ... 57
8.7.3 Esecuzione dell'aggiornamento automatico del firmware degli apparecchi collegati ... 57
8.8 Gestione di rete ... 58

8.8.1 Limitazione della potenza attiva ... 58
8.8.2 Configurazione di set point della potenza attiva e reattiva ... 58
8.8.3 Impostazione di valori addizionali del gestore di rete al record di dati nazionali ... 58
8.8.4 Impostazione di valori addizionali del distributore diretto al record di dati nazionali ... 59
8.8.5 Impostazione dell'alimentazione a zero ... 60
8.9 Modbus ... 61
8.9.1 Profilo Modbus SMA ... 61
8.9.2 Profilo Modbus SunSpec ... 61
8.9.3 Crea nuovo profilo Modbus ... 61
8.9.4 Registrazione del nuovo apparecchio Modbus ed assegno del profilo Modbus ... 62
8.10 Commutazioni sulla base di valori soglia ... 62
8.10.1 Operatori per commutazioni sulla base di valori soglia ... 62
8.10.2 Parametri per commutazioni sulla base di valori soglia ... 62
8.10.3 Attivazione delle uscite digitali in base ai valori soglia ... 63
8.11 Codifica Speedwire ... 63
8.11.1 Codifica Speedwire della comunicazione impianto ... 63
8.11.2 Attivazione della codifica Speedwire ... 63
8.12 Comportamento di ripristino ... 64
8.12.1 Funzione del comportamento di ripristino ... 64
8.12.2 Comportamento di ripristino in caso di interruzione della comunicazione con gli ingressi digitali ... 64
8.12.3 Comportamento di ripristino in caso di interruzione della comunicazione con il contatore di energia nel punto di connessione ... 64
8.12.4 Comportamento di ripristino in caso di procedura a potenza reattiva ... 64
8.13 Sostituzione di SMA Data Manager M (EDMM-10) contro SMA Data Manager M (EDMM-20) ... 64

9 Eliminazione di errori ... 66
9.1 Vengono visualizzati i valori di misurazione vecchi o errati ... 66
9.2 Non tutti gli apparecchi vengono rilevati ... 66
9.3 Non è possibile accedere all'interfaccia utente del prodotto ... 66
9.4 Modifiche dei parametri mediante le impostazioni degli apparecchi o una compensazione dei parametri non vengono confermate ... 67
9.5 Il prodotto non può essere registrato in Sunny Portal ... 67
9.6 Il firmware di un prodotto SMA collegato non è stato aggiornato durante un aggiornamento firmware 67
9.7 L'interfaccia utente del prodotto non visualizza nessun dato ... 67

10 Messa fuori servizio del prodotto ... 68

11 Smaltimento ... 69

12 Dati tecnici ... 70
12.1 Comunicazione ... 70
12.2 Alimentazione di tensione ... 70
12.3 Condizioni ambientali ... 70
12.4 Dati generali ... 70
12.5 Ingressi digitali ... 70
12.6 Uscita digitale (relè multifunzione) ... 70
12.7 Ingressi analogici ... 71
12.8 Uscite analogiche ... 71
12.9 Ingressi di temperatura ... 71
12.10 Ingressi RS485 ... 71
12.11 Dotazione ... 71

13 Accessori ... 72

14 Compliance Information ... 73

15 Dichiarazione di conformità UE 74
16 Contatto 75

1 Note relative al presente documento

1.1 Ambito di validità

Il presente documento è valido per:

- EDMM-20 (SMA Data Manager M)

1.2 Destinatari

Le operazioni descritte nel presente documento devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati. Questi ultimi devono disporre delle seguenti qualifiche:

- Addestramento all'installazione e alla messa in servizio di apparecchi e impianti elettrici
- Addestramento all'installazione e configurazione di sistemi IT
- Conoscenza di leggi, regolamenti, norme e direttive in materia
- Conoscenze in merito a funzionamento e gestione di un inverter
- Conoscenza e rispetto del presente documento, comprese tutte le avvertenze di sicurezza
- Corso di formazione su pericoli e rischi durante l'installazione, la riparazione e l'uso di apparecchi e impianti elettrici

1.3 Contenuto e struttura del documento

Il presente documento descrive il montaggio, l'installazione, la messa in servizio, la configurazione, l'uso, la ricerca degli errori e la messa fuori servizio del prodotto.

La versione aggiornata del presente documento nonché ulteriori informazioni sul prodotto sono reperibili in formato PDF e come eManual sul sito www.SMA-Solar.com. È anche possibile visualizzare l'eManual tramite l'interfaccia utente del prodotto.

Le figure nel presente documento sono limitate ai dettagli essenziali e possono non corrispondere al prodotto reale.

1.4 Livelli delle avvertenze di sicurezza

I seguenti livelli delle avvertenze di sicurezza possono presentarsi durante l'utilizzo del prodotto.

⚠ PERICOLO
Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza provoca immediatamente la morte o lesioni gravi.

⚠ AVVERTENZA
Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare la morte o lesioni gravi.

⚠ ATTENZIONE
Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni leggere o medie.

AVVISO
Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare danni materiali.

1.5 Simboli nel documento

Simbolo	Spiegazione
i	Informazioni importanti per un determinato obiettivo o argomento, non rilevanti tuttavia dal punto di vista della sicurezza

Simbolo	Spiegazione
☐	Condizioni preliminari necessarie per un determinato obiettivo
☑	Risultato desiderato
	Esempio
⚠ TECNICO SPECIALIZZATO	Capitolo in cui sono descritte operazioni che possono essere eseguite solo da tecnici specializzati.

1.6 Convenzioni tipografiche nel documento

Tipo	Utilizzo	Esempio
Grassetto	• Messaggi • Collegamenti • Elementi di un'interfaccia utente • Elementi da selezionare • Elementi da immettere	• Collegare i fili ai morsetti da **X703:1** a **X703:6**. • Digitare il valore **10** nel campo **Minuti**.
>	• Unione di vari elementi da selezionare	• Selezionare **Configurazioni > Data**.
[**Pulsante**] [**Tasto**]	• Pulsante o tasto da selezionare o premere	• Selezionare [**Enter**].
#	• Carattere jolly per componenti variabili (ad es. nei nomi dei parametri)	• Parametro **WCtlHz.Hz#**

1.7 Denominazioni nel documento

Denominazione completa	Denominazione nel presente documento
SMA Data Manager M	Data Manager, prodotto
Bus di campo SMA Speedwire	Rete SMA Speedwire, Speedwire
SMA Speedwire Encrypted Communication	Codifica Speedwire
Sunny Portal powered by ennexOS	Sunny Portal

1.8 Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.SMA-Italia.com.

Titolo e contenuto dell'informazione	Tipo di informazione
Risposte alle domande più frequenti	Domande frequenti sulla pagina del prodotto
Dati utente per il comando e le funzioni del prodotto	Dati utente nell'interfaccia utente
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Informazione tecnica
"Direct Marketing Interface"	Informazione tecnica

Titolo e contenuto dell'informazione	Tipo di informazione
"SMA GRID GUARD 10.0 - Gestione di rete tramite inverter e regolatori dell'impianto"	Informazione tecnica
"Parametri e valori di misura" Panoramica specifica dell'apparecchio di tutti i parametri e i valori di misurazione e delle loro possibilità di impostazione Informazioni sui registri Modbus SMA	Informazione tecnica
"Interfaccia SMA Modbus ® - ennexOS" Informazioni sull'interfaccia Modbus SMA	Informazione tecnica
"SunSpec interfaccia Modbus ® - ennexOS" Informazioni sull'interfaccia Modbus SunSpec e sui modelli di informazioni supportati	Informazione tecnica
"SUNNY PORTAL powered by ennexOS"	Istruzioni per l'uso
"RS485 Verkabelungsprinzip / Cabling Plan - SMA Data Manager M"	Informazione tecnica
"System commissioning and setting the active and reactive power setpoints in systems with PV inverters of the type Sunny Tripower CORE2 and SMA Data Manager M"	Informazione tecnica

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

SMA Data Manager M è un datalogger che svolge la funzione di un System Manager e di un gateway dell'impianto. SMA Data Manager M consente di integrare componenti e sistemi dell'impianto FV nell'infrastruttura SMA. Essa comprende produttori e consumatori di energia, sistemi I/O, sensori e contatori. SMA Data Manager M è adatto per impianti con una potenza FV o della batteria complessiva massima di 2,5 MVA. SMA Data Manager M supporta la comunicazione con un massimo di 50 dispositivi come inverter FV, inverter con batteria, contatori di energia e sistemi I/O.

Il prodotto è idoneo esclusivamente all'impiego in ambienti interni.

Il prodotto è conforme ai requisiti per la connessione alla rete UE in base al regolamento (UE) 2016/631.

Tutti i componenti devono sempre rispettare il range di valori consentiti e i requisiti di installazione.

I prodotti di SMA Solar Technology AG non sono adatti all'uso in

- dispositivi medici, in particolare prodotti per la fornitura di sistemi e macchine per il mantenimento in vita,
- aeromobili, l'operatività degli aeromobili, la fornitura di infrastrutture aeroportuali critiche e di sistemi aeroportuali,
- veicoli ferroviari, il funzionamento e la fornitura di veicoli ferroviari e le relative infrastrutture critiche.

L'elenco sopra riportato non è esaustivo. Contattateci se non siete sicuri che i prodotti di SMA Solar Technology AG siano adatti alla vostra applicazione.

Utilizzare i prodotti esclusivamente in conformità con le indicazioni fornite nella documentazione allegata nonché nel rispetto di leggi, disposizioni, direttive e norme vigenti a livello locale. Un uso diverso può provocare danni personali o materiali.

La documentazione deve essere assolutamente rispettata. Sono espressamente vietate le azioni devianti e l'uso di materiali, strumenti e ausili diversi da quelli specificati al punto SMA Solar Technology AG.

Gli interventi sui prodotto SMA, ad es. modifiche e aggiunte, sono consentiti solo previa esplicita autorizzazione scritta da parte di SMA Solar Technology AG. Eventuali interventi non autorizzati e il mancato rispetto della documentazione comportano l'estinzione dei diritti di garanzia e generalmente anche la revoca dell'autorizzazione di funzionamento. È esclusa ogni responsabilità di SMA Solar Technology AG per danni derivanti da tali interventi.

Non è consentito alcun utilizzo del prodotto diverso da quanto specificato nel capitolo "Utilizzo conforme".

Le documentazioni allegate sono parte integrante dei prodotti SMA. La documentazione deve essere letta, rispettata e conservata in un luogo asciutto in modo da essere sempre accessibile.

Il presente documento non sostituisce alcuna legge, direttiva o norma regionale, statale, provinciale o federale vigente per l'installazione, la sicurezza elettrica e l'utilizzo del prodotto. SMA Solar Technology AG declina qualsiasi responsabilità per il rispetto e/o il mancato rispetto di tali leggi o disposizioni legate all'installazione del prodotto.

La targhetta di identificazione deve essere applicata in maniera permanente sul prodotto.

2.2 Avvertenze di sicurezza importanti

Conservazione delle istruzioni

Il presente capitolo riporta le avvertenze di sicurezza che devono essere rispettate per qualsiasi operazione.

Il prodotto è stato progettato e testato conformemente ai requisiti di sicurezza internazionali. Pur essendo progettati accuratamente, tutti gli apparecchi elettrici o elettronici presentano rischi residui. Per evitare danni a cose e persone e garantire il funzionamento duraturo del prodotto, leggere attentamente il presente capitolo e seguire in ogni momento tutte le avvertenze di sicurezza.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di morte per folgorazione

Durante gli interventi sul circuito di alimentazione, in caso di errore, sul prodotto possono sussistere tensioni pericolose. Rischio di morte o di gravi lesioni

- Per gli alimentatori con attacco fisso accertarsi che sia disponibile un dispositivo di separazione (ad es. interruttore automatico) al di fuori dell'alimentatore.
- Con gli alimentatori con collegamento a spina accertarsi che la presa dell'alimentatore si trovi vicino a quest'ultimo.
- Per l'alimentatore, il dispositivo di separazione e la presa devono rimanere sempre facilmente accessibili.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo causa radiazione elettromagnetica

Quando è in funzione, questo prodotto emette radiazioni elettromagnetiche che possono interferire con il funzionamento di altri dispositivi e ausili attivi (ad es. pacemaker).

- Evitare la presenza prolungata di persone nel raggio di 20 cm (8 in) dal prodotto.

AVVISO

Danneggiamento del prodotto a causa dell'acqua di condensa

Se il prodotto viene trasferito da un ambiente freddo a un ambiente caldo è possibile che al suo interno si formi acqua di condensa. In questo modo il prodotto potrebbe essere danneggiato o pregiudicarne il funzionamento.

- In caso di grandi sbalzi di temperatura, aspettare che il prodotto abbia raggiunto la temperatura ambiente prima di collegare l'alimentazione di tensione.
- Assicurarsi che il prodotto sia asciutto.

AVVISO

Manipolazione di dati dell'impianto nelle reti

I prodotti SMA supportati possono essere collegati a Internet. In caso di connessione a Internet attiva, sussiste il rischio che utenti non autorizzati accedano ai dati dell'impianto e possano manipolarli.

- Configurare un firewall.
- Chiudere le porte di rete non necessarie.
- Se strettamente necessario, consentire l'accesso remoto solo mediante una rete privata virtuale (VPN).
- Non impostare il port forwarding. Ciò vale anche per le porte Modbus utilizzate.
- Scollegare parti dell'impianto da altre parti di rete (segmentazione di rete).

i Si consiglia un server DHCP

Il server DHCP assegna automaticamente le impostazioni di rete corrette agli utenti sulla rete locale. In questo modo non è più necessaria alcuna configurazione manuale della rete. In una rete locale di solito il router Internet funge da server DHCP. Se gli indirizzi IP devono essere assegnati in maniera dinamica sulla rete locale, sul router Internet deve essere attivato il protocollo DHCP (v. le istruzioni del router Internet). Per mantenere lo stesso indirizzo IP nel router Internet dopo un riavvio, impostare il collegamento con l'indirizzo MAC.

Nelle reti in cui non è attivo nessun server DHCP, durante la prima messa in servizio è necessario assegnare indirizzi IP adeguati presi da un elenco di indirizzi disponibili del segmento di rete a tutti i dispositivi da collegare nella rete.

Indirizzi IP di apparecchi Modbus

Negli impianti con dispositivi Modbus, è necessario assegnare indirizzi IP statici a tutti i dispositivi Modbus. Adeguati indirizzi IP selezionati fra quelli del segmento di rete disponibili possono essere assegnati manualmente o dinamicamente agli apparecchi Modbus tramite DHCP.

Se gli indirizzi IP devono essere assegnati in maniera dinamica, sul router Internet deve essere attivato il protocollo DHCP (v. le istruzioni del router Internet). Accertarsi che gli apparecchi Modbus non contengano indirizzi IP variabili, ma sempre gli stessi indirizzi IP (DHCP statico).

Ciò riguarda anche Data Manager, che vengono utilizzati come apparecchi subordinati.

Se vengono modificati gli indirizzi IP di apparecchi Modbus, è necessario riavviare tutti gli apparecchi.

Problemi di comunicazione con la rete locale

Il campo di indirizzi IP da 192.168.12.0 a 192.168.12.255 è occupato per la comunicazione fra prodotti SMA e per l'accesso diretto ai prodotti SMA.

Se questo campo di indirizzi IP nella rete locale viene utilizzato, possono verificarsi problemi di comunicazione.

- Non utilizzare il campo di indirizzi IP da 192.168.12.0 a 192.168.12.255 nella rete locale.

3 Contenuto della fornitura

Controllare che il contenuto della fornitura sia completo e non presenti danni visibili all'esterno. In caso di contenuto della fornitura incompleto o danneggiato rivolgersi al proprio rivenditore.

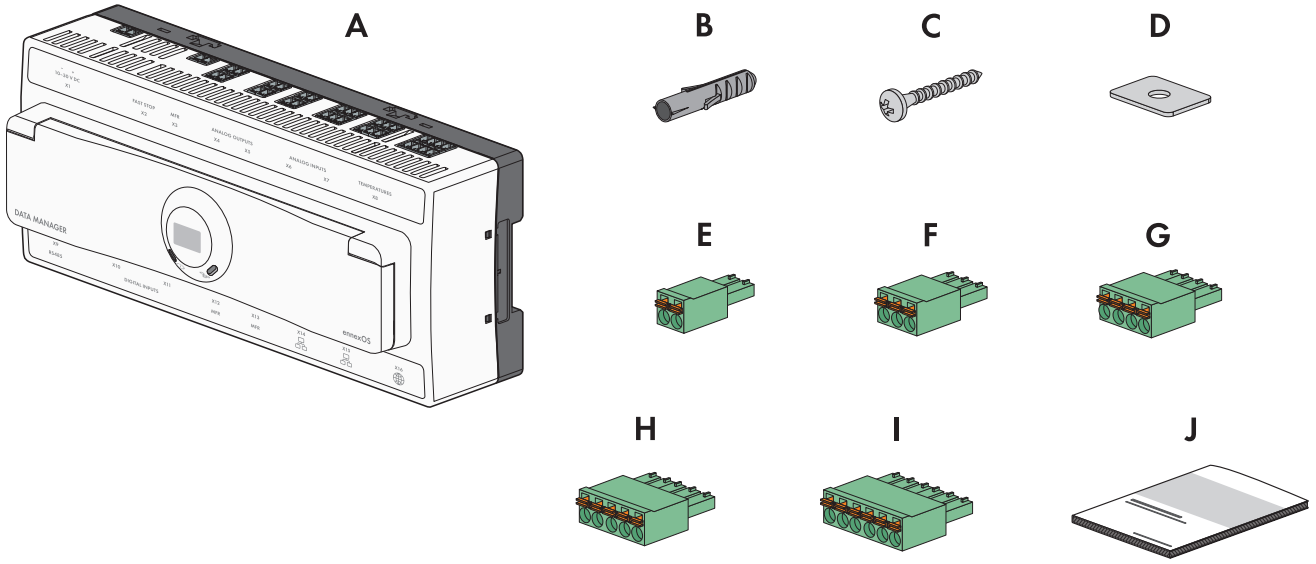


Figura 1: Contenuto della fornitura

Posizione	Numero	Denominazione
A	1	SMA Data Manager M
B	4	Tasselli
C	4	Vite
D	4	Rondella
E	8	Spina a 2 poli
F	7	Spina a 3 poli
G	4	Spina a 4 poli
H	2	Spina a 5 poli
I	2	Spina a 6 poli
J	1	Guida rapida

4 Panoramica del prodotto

4.1 Panoramica dei prodotti compatibili

Disponibilità dei prodotti SMA nel proprio paese

Non tutti i prodotti SMA sono disponibili in tutti i paesi. Per sapere se il prodotto SMA è disponibile nel proprio paese, contattare il proprio rivenditore.

Inverter

- Vengono supportati gli inverter SMA con interfaccia Speedwire/Webconnect integrata o installata successivamente. Per verificare se un inverter SMA dispone di un'interfaccia Speedwire/Webconnect integrata o se tale interfaccia può essere installata successivamente, consultare la pagina dell'inverter SMA in questione sul sito www.SMA-Solar.com.
- Vengono supportati inverter SMA con SMA Data1 (tramite bus RS485) per le modalità di funzionamento controllo e monitoraggio. Per verificare se un inverter SMA comunica tramite SMA Data1, consultare la pagina dell'inverter in questione sul sito www.SMA-Solar.com.
- Inverter della serie FLX e TLX con protocollo EtherLynx di Danfoss Solar Inverters A/S
- Inverter con interfaccia Modbus SunSpec. Per verificare se un inverter SMA dispone di un'interfaccia Modbus SunSpec, consultare le istruzioni o le informazioni aggiuntive dell'inverter.

Altri prodotti supportati

- Sunny Portal powered by ennexOS

Contatori di energia:

- SMA Energy Meter a partire dalla versione firmware 1.1
- DTS 307 di Measurlogic, Inc.
- PAC2200 di Siemens (solo come contatore di consumo)
- Power Analyser della serie UMG 604 di Janitza electronics GmbH
- UMD 705 di PQ Plus GmbH
- WattNode Modbus della serie WNC di Continental Control Systems, LLC
- WattsOn-Mark II Precision Energy Meter di Elkor Technologies Inc.

Altri contatori di energia elettrica possono essere aggiunti mediante profili Modbus definiti dall'utente.

Sistemi I/O esterni:

- ioLogik E1214 di Moxa Europe GmbH
- ioLogik E1241 di Moxa Europe GmbH
- ioLogik E1242 di Moxa Europe GmbH
- ioLogik E1260 di Moxa Europe GmbH
- WAGO-I/O-SYSTEM 750 di WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Sensori (tramite interfaccia Modbus):

- Sensori di irraggiamento
- Anemometri
- Sensori di temperatura
- Sensori livello di riempimento (indicazione in %)
- Stazioni meteo (ad es. PVMET-200 di RainWise, Inc.)

Sensori (collegati direttamente o tramite sistemi I/O esterni):

- Sensori di irraggiamento in grado di emettere un segnale di corrente nel range da 0 mA a 20 mA (collegati direttamente) o da 4 mA a 20 mA (sistemi I/O esterni)
- Anemometri in grado di emettere un segnale di corrente nel range da 0 mA a 20 mA (collegati direttamente) o da 4 mA a 20 mA (sistemi I/O esterni)
- Sensori di temperatura dotati di resistore di precisione Pt100

La linearizzazione dei dati dei sensori di temperatura avviene nel sistema I/O. In caso di sensori di irraggiamento solare e anemometri, invece, il sensore stesso deve essere predisposto per una linearizzazione dei dati.

Sensori (tramite inverter SMA collegati):

Vengono supportati i seguenti sensori collegati a un inverter SMA (per le possibilità di collegamento v. le istruzione dell'inverter):

- Sensori di irraggiamento
- Anemometri
- Sensori di temperatura

Ricevitori di segnale e sorgenti di segnale digitali:

- Sorgenti di segnale con contatti relè

Router e switch:

Monitoraggio energetico

- Router e switch per Fast Ethernet con una velocità di trasmissione dei dati di almeno 100 Mbit/s. Tutti i componenti di rete impiegati devono supportare il protocollo IGMP nella versione 2 o 3 (IGMPv2 o IGMPv3). Non utilizzare uno switch IGMP Snooping secondo RFC 4541.

Mobilità elettrica

- 10 x SMA EV Charger Business (20 punti di ricarica) a partire dalla versione firmware 5.31 tramite Modbus TCP (solo monitoraggio)

4.2 Funzionamento dell'apparecchio

In un impianto possono essere integrati diversi Data Manager. È possibile scegliere tra le seguenti funzioni dell'apparecchio:

- System Manager
- System Manager sovraordinato
- System Manager subordinato

Negli impianti con System Manager sovraordinati e subordinati devono essere messi in servizio prima tutti i System Manager subordinati per aggiungerli durante la messa in servizio del System Manager sovraordinato. Per utilizzare successivamente un System Manager o un System Manager sovraordinato come System Manager subordinato è necessario ripristinare le impostazioni di fabbrica del prodotto.

System Manager

Se si desidera utilizzare il Data Manager come dispositivo autonomo per controllare o regolare il sistema senza altri Data Manager subordinati, selezionare l'opzione **System Manager** nell'installazione guidata.

System Manager sovraordinato

Se si desidera utilizzare il Data Manager come dispositivo sovraordinato per controllare o regolare il sistema con altri Data Manager subordinati, selezionare l'opzione **System Manager sovraordinato** nell'installazione guidata. Con questa opzione il Data Manager sovraordinato trasmette comandi di controllo o regolazione a Data Manager subordinati tramite Modbus. A tale scopo i Data Manager subordinati devono essere collegati come apparecchi Modbus nell'impianto del Data Manager sovraordinato. I contatori nel punto di connessione devono essere collegati al Data Manager sovraordinato.

System Manager subordinato

Se si desidera utilizzare Data Manager come dispositivo subordinato, selezionare l'opzione **System Manager subordinato** nell'installazione guidata. Con questa opzione il Data Manager subordinato riceve gli ordini di controllo e regolazione di un apparecchio sovraordinato e li trasmette come ordini di controllo agli apparecchi collegati. Negli impianti con un Data Manager sovraordinato, mettere in servizio prima tutti i System Manager subordinati per poterli collegare nell'impianto del Data Manager sovraordinato. In impianti con inverter devono prima essere stati messi in servizio tutti gli inverter per poter visualizzare correttamente la potenza nominale dell'impianto. Per il Data Manager subordinato deve essere selezionato la modalità di funzionamento **Controllo** e la fonte di segnale **Modbus**. In questo caso deve essere disattivata l'opzione **Regolazione/controllo ottimizzati**. Il server Modbus deve essere attivato nel Data Manager subordinato. Alla voce **Assegnazioni venditore diretto** deve essere attivata la **Fonte per il valore nominale esterno** e selezionato **Modbus**.

Veda anche:

- Registrazione su Sunny Portal ⇒ pag. 49

4.3 Descrizione del prodotto

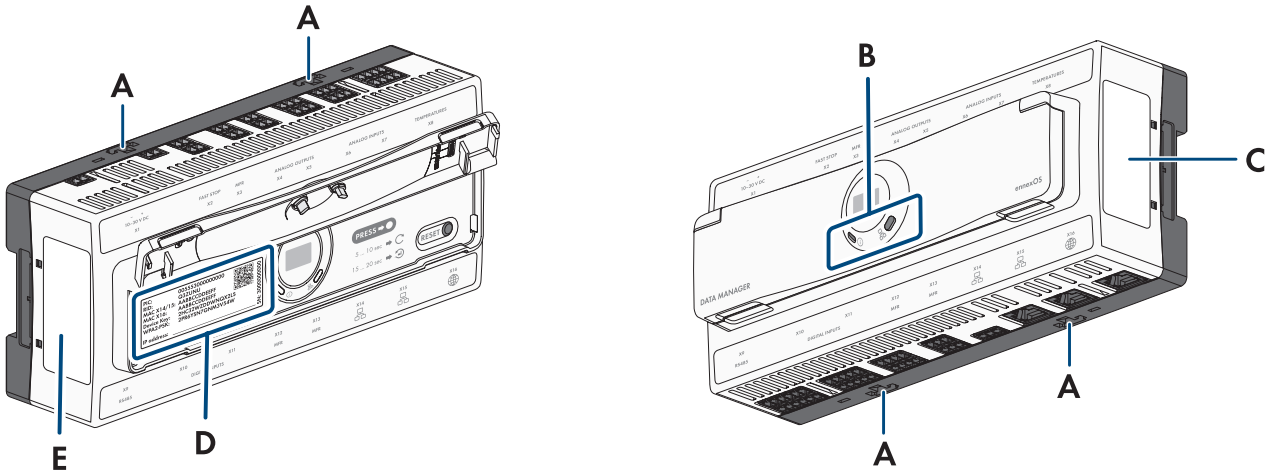


Figura 2: Struttura del prodotto

Posizione	Denominazione
A	Piedini di fissaggio estraibili per il montaggio a parete
B	LED I LED segnalano la condizione di funzionamento del prodotto.

Posizione	Denominazione
C	Targhetta di identificazione La targhetta identifica il prodotto in modo univoco, La targhetta di identificazione deve essere applicata in maniera permanente sul prodotto. Sulla targhetta di identificazione si trovano le seguenti informazioni: • Tipo di dispositivo (Model) • Numero di serie (Serial No. o S/N) • Data di produzione (Date of manufacture) • Dati caratteristici dell'apparecchio
D	Adesivo dell'apparecchio con informazioni sull'apparecchio e codice QR da scansionare
E	Adesivo dell'apparecchio con marchio di certificazione

4.4 Simboli sul prodotto

Simbolo	Spiegazione
	Internet
	LED di sistema
	LED COM
	Ethernet
	Marchio RAEE Non smaltire il prodotto con i comuni rifiuti domestici ma nel rispetto delle direttive sullo smaltimento dei componenti elettronici in vigore nel luogo di installazione.
	Il prodotto è idoneo per il montaggio in ambienti interni.
CE	Marcatura CE Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.
FC	Marchio FCC Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive FCC in vigore.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive australiane in materia.
	Il prodotto è dotato di una tecnologia radio che è stata certificata in conformità alle normative tecniche e nel rispetto delle direttive radio.
ICASA TA-2018/624 APPROVED	ICASA Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive sudafricane per la telecomunicazione.

Simbolo	Spiegazione
	ANATEL Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive brasiliane per la telecomunicazione. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.
	Il prodotto è conforme alle normative di sicurezza e CEM marocchine per prodotti elettrici.

4.5 Tasto Reset

A seconda del tempo per cui viene premuto, il tasto Reset svolge le seguenti funzioni:

- da 1 a 5 secondi: nessun risultato
- da 5 a 10 secondi: riavviare il prodotto
- da 10 a 15 secondi: resettare la password e l'account amministratore del prodotto
- da 15 a 20 secondi: ripristino delle impostazioni di fabbrica del prodotto
- Più di 20 secondi: nessun evento

La durata della pressione del tasto Reset è confermata da segnali LED (v. cap. 4.6, pag. 19).

4.6 Segnali LED

I LED segnalano la condizione di funzionamento e lo stato di comunicazione del prodotto. Le condizioni di funzionamento non rilevante vengono rappresentate con "-".

LED di sistema	LED COM	Spiegazione
Procedura di avvio		
Spento	Spento	Alimentazione di corrente assente o mancato processo di boot
Acceso arancione	Acceso arancione	Processo di boot in avvio
Lampeggiante verde	-	Caricamento interfaccia utente in corso.
Acceso verde	Acceso arancione	Avvio comunicazione in corso.
Acceso rosso	Spento	Processo di avvio in corso
Acceso rosso (per più di 2 minuti)	Spento	Errore durante la procedura di avvio.
Acceso verde	-	Funzionamento normale
Lampeggiante rosso	-	Errore di sistema
Lampeggiante arancione	-	Processo di aggiornamento in corso
Stato di comunicazione		

LED di sistema	LED COM	Spiegazione
-	Lampeggiamento alternato arancione e verde	Punto di accesso WLAN non attivato.
-	Lampeggiante verde	Sussiste il collegamento con tutti gli apparecchi collegati tramite LAN.
-	Acceso arancione	Collegamento con almeno 1 apparecchio collegato tramite LAN disturbato.
-	Acceso rosso	Collegamento con tutti gli apparecchi collegati tramite LAN disturbato.
Tasto funzione		
Lampeggiamento alternato arancione e verde	Spento	Il tasto funzione è stato premuto per meno di 5 secondi.
Lampeggiamento alternato arancione e verde	Acceso verde	Il tasto funzione è stato premuto per un tempo compreso fra 5 e 10 secondi.
Lampeggiamento alternato arancione e verde	Acceso arancione	Il tasto funzione è stato premuto per un tempo compreso fra 10 e 15 secondi.
Lampeggiamento alternato arancione e verde	Acceso rosso	Il tasto funzione è stato premuto per un tempo compreso fra 15 e 20 secondi.
Acceso verde	-	Il tasto funzione è stato premuto per oltre 20 secondi.

4.7 Interfacce e funzioni

4.7.1 Punto di accesso WLAN

Il prodotto è dotato di serie di un'interfaccia WLAN. Toccando 2 volte il prodotto si attiva un punto di accesso WLAN che consente di collegare il prodotto con un terminale intelligente (ad es. smartphone, tablet o portatile). Ciò consente di eseguire la messa in servizio e la configurazione in loco indipendentemente dalla rete collegata via cavo mediante un collegamento WLAN diretto.

4.7.2 SMA Speedwire

Il prodotto è dotato di serie di un'interfaccia SMA Speedwire. SMA Speedwire è un tipo di comunicazione basata sullo standard Ethernet. SMA Speedwire è predisposto per una velocità di trasmissione dei dati di 100 Mbit/s e consente una comunicazione ottimale fra gli apparecchi Speedwire negli impianti.

Il prodotto supporta la comunicazione dell'impianto codificata con SMA Speedwire Encrypted Communication. Per poter utilizzare la codifica Speedwire nell'impianto, tutti gli apparecchi Speedwire, tranne il contatore di energia (ad es. SMA Energy Meter), devono supportare la funzione SMA Speedwire Encrypted.

4.7.3 Modbus

Il prodotto è dotato di due interfacce Modbus. Un'interfaccia può essere comandata tramite Ethernet (Modbus TCP) e l'altra tramite RS485 (Modbus RTU).

Le interfacce Modbus svolgono i seguenti compiti:

- Interrogazione a distanza dei valori di misurazione
- Trasmissione di set point per il controllo dell'impianto

In base alla loro funzione le interfacce Modbus si distinguono in:

- Server Modbus e
- Client Modbus.

La funzione del server Modbus è disponibile tramite l'interfaccia Ethernet (Modbus TCP). Il server Modbus può essere utilizzato per l'accesso esterno al prodotto (ad es. tramite sistemi SCADA).

La funzione del client Modbus è disponibile tramite l'interfaccia Ethernet (Modbus TCP) e l'interfaccia RS485 (Modbus RTU). Il client Modbus può essere utilizzato per la comunicazione con apparecchi Modbus collegati (ad es. inverter, contatori di energia, sistemi I/O).

Per la comunicazione con gli apparecchi Modbus collegati è possibile utilizzare profili Modbus predefiniti e profili Modbus creati personalmente. I profili Modbus creati personalmente possono essere esportati e trasferiti a un altro prodotto.

4.7.4 SunSpec Modbus

Il prodotto supporta il profilo Modbus SunSpec standardizzato tramite l'interfaccia del client Modbus (Modbus TCP/RTU). Il profilo Modbus SunSpec di SunSpec Alliance contiene un'ampio set di valori di misurazione e parametri per apparecchi Modbus in impianti di generazione decentralizzati (ad es, inverter, contatori di energia, stazioni meteo). Il prodotto dispone di punti di dati di SunSpec Alliance ed è quindi conforme al profilo Modbus SunSpec della versione della specifica sottostante (www.sunspec.org). Gli apparecchi Modbus collegati e compatibili con il profilo Modbus SunSpec vengono integrati automaticamente nell'impianto con il profilo Modbus corrispondente.

4.7.5 Interfaccia utente

Il prodotto è dotato di serie di un server web integrato che mette a disposizione un'interfaccia utente per la configurazione e il monitoraggio del prodotto.

In presenza di un collegamento con un terminale intelligente (ad es. smartphone, tablet o laptop), l'interfaccia utente del prodotto può essere richiamata mediante un browser.

I prodotti SMA collegati possono essere configurati e messi in servizio tramite l'interfaccia utente del prodotto.

Veda anche:

- Diritti di accesso all'interfaccia utente ⇒ pag. 53
- Strutture dell'interfaccia utente ⇒ pag. 52

4.7.6 Sunny Portal

Sunny Portal è un portale Internet per il monitoraggio di impianti nonché per la visualizzazione dei relativi dati.

Sunny Portal funge da interfaccia utente per la configurazione avanzata del prodotto, di impianti parziali, impianti, gruppi di impianti e dell'intero portafoglio impianti. Sunny Portal monitora e analizza l'impianto e i suoi componenti a tutti i livelli.

Sono disponibili due generazioni di Sunny Portal, il Sunny Portal Classic (https:// www.sunnyportal.com) e la versione più avanzata Sunny Portal powered by ennexOS (https:// ennexOS.sunnyportal.com). I due sistemi si differenziano per le funzioni supportate. Con l'account esistente è possibile collegarsi a entrambi i portali, al software di progettazione dell'impianto SMA Sunny Design e all'app SMA 360°.

4.7.7 Dashboard

Sul dashboard dell'interfaccia utente vengono rappresentate in modo chiaro e ben visibile le informazioni sul prodotto e sui suoi componenti con l'aiuto di widget. La rappresentazione sul dashboard può variare a seconda delle funzioni dell'impianto e dei diritti dell'utente.

Informazioni come previsioni di rendimento, rappresentazione di impianti parziali e confronto degli inverter sono disponibili tramite le funzioni avanzate in Sunny Portal.

4.7.8 Parametrizzazione di tutto l'impianto

La procedura guidata per i parametri dell'impianto consente di modificare ed di confrontare contemporaneamente i parametri degli apparecchi collegati. A tale scopo basta selezionare gli apparecchi desiderati nella lista e modificare i parametri che sono adatti per una modifica simultanea. Lo stato delle modifiche dei parametri è visibile in qualsiasi momento.

4.7.9 Monitoraggio energetico

Per un monitoraggio completo dell'energia, possono essere collegati diversi SMA Energy Meter o contatori Modbus di altri produttori. In questo modo il prodotto è in grado di leggere, salvare e visualizzare i dati di produzione e consumo dei contatori.

Inoltre, le funzioni avanzate di Sunny Portal consentono di creare contatori (ad es. contatori di gas), i cui valori di lettura possono essere inseriti e visualizzati manualmente.

4.7.10 FTP push

La funzione FTP Push consente di caricare i dati dell'impianto rilevati su un server FTP esterno a piacere. I dati dell'impianto rilevati vengono caricati ogni ora o 1 volta al giorno nella directory indicata. I dati dell'impianto vengono esportati in un formato XML non modificabile. I dati dell'impianto e i dati dell'utente vengono trasmessi in chiaro con il protocollo FTP standard al server FTP.

4.7.11 SMA Smart Connected

SMA Smart Connected prevede il monitoraggio gratuito di inverter SMA collegati tramite Sunny Portal.
SMA Smart Connected informa i gestori e i tecnici specializzati in modo automatico e proattivo sugli eventi che si verificano negli inverter SMA collegati.

L'attivazione di SMA Smart Connected avviene durante la registrazione in Sunny Portal. Per poter utilizzare SMA Smart Connected per gli inverter SMA collegati è necessario che sia costantemente collegato a Sunny Portal e che i dati del gestore e del tecnico specializzato siano salvati in Sunny Portal e siano aggiornati.

SMA Smart Connected può essere utilizzato in Sunny Portal solo se anche gli inverter SMA supportano SMA Smart Connected.

4.7.12 Gestione di rete

Il prodotto è dotato di funzioni che consentono la gestione di rete.

Queste funzioni (ad es. limitazione della potenza attiva) possono essere attivate e configurate mediante i parametri di funzionamento a seconda delle richieste del gestore di rete.

I valori nominali del gestore di rete possono essere implementati mediante controllo o regolazione. I valori nominali vengono specificati tramite Modbus, segnali analogici o digitali o manualmente tramite l'interfaccia utente. L'implementazione dei valori nominali viene comunicata al gestore di rete.

4.7.13 Regolazione della potenza reattiva

La regolazione della potenza reattiva può avvenire anche mediante impostazioni dirette dei parametri (Q, cos φ) nella procedura guidata di installazione come set point variabili del gestore di rete mediante l'interfaccia Modbus o segnali analogici. La regolazione della potenza reattiva può inoltre avvenire come funzione della curva caratteristica in relazione alla tensione nel punto di connessione Q(U). Il set point viene indicato in percentuale in riferimento alla potenza CA massima. Per la regolazione della potenza reattiva è necessario un contatore idoneo per la misurazione dei valori rilevanti (U, P, Q) nel punto di connessione. La misurazione della tensione da sola non è sufficiente. Anche per i valori predefiniti cos φ nell'esercizio di comando è necessario un contatore nel punto di connessione.

4.7.14 Immissione zero

Alcuni gestori di rete consentono il collegamento di impianti fotovoltaici solo a condizione che non venga più immessa potenza attiva nella rete pubblica. L'energia fotovoltaica viene pertanto esclusivamente consumata nel luogo di produzione.

Questo prodotto consente di limitare l'immissione di potenza attiva allo 0% per gli inverter SMA collegati e per gli inverter di altri produttori durante il controllo attivo delle specifiche sul punto di connessione, a condizione che questi siano collegati tramite modbus SunSpec e supportino questa funzione.

4.7.15 Limitazione della potenza attiva

Il set point relativo alla limitazione della potenza attiva è indicato in percentuale. Come valore di riferimento viene presa la potenza complessiva dell'impianto. I valori nominali vengono specificati tramite Modbus, segnali analogici o digitali o manualmente tramite l'interfaccia utente.

4.7.16 Vendita diretta

Il prodotto è dotato di un'interfaccia di vendita diretta per il controllo remoto dell'impianto da parte di un addetto alla vendita diretta. I segnali di comando dell'addetto alla vendita diretta vengono inviati all'impianto. La funzione si attiva tramite l'interfaccia utente del prodotto.

4.7.17 Device Key (DEV KEY)

La Device Key consente di ripristinare l'account amministratore e di assegnare una nuova password se la password amministratore per il prodotto è stata dimenticata. La Device Key può essere utilizzata per provare l'identità del prodotto nella comunicazione digitale. La device key si trova sull'adesivo dell'apparecchio del prodotto.

5 Montaggio

5.1 Requisiti per il montaggio

5.1.1 Requisiti del luogo di montaggio

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di morte per incendio o esplosione

Pur essendo progettati accuratamente, tutti gli apparecchi elettrici possono incendiarsi. Rischio di morte o di gravi lesioni

- Non montare il prodotto in aree in cui sono presenti sostanze facilmente infiammabili o gas combustibili.
- Non montare il prodotto in aree a rischio di esplosione.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo causa radiazione elettromagnetica

Quando è in funzione, questo prodotto emette radiazioni elettromagnetiche che possono interferire con il funzionamento di altri dispositivi e ausili attivi (ad es. pacemaker).

- Evitare la presenza prolungata di persone nel raggio di 20 cm (8 in) dal prodotto.

☐ Il montaggio richiede una base solida e piana.

☐ Quando si monta sulla guida DIN, la guida DIN deve essere montata in modo sicuro.

☐ Il luogo di montaggio deve essere inaccessibile ai bambini.

☐ Il luogo di montaggio deve essere adatto al peso e alle dimensioni del prodotto.

☐ Il luogo di montaggio dovrebbe essere sempre sgombro e facilmente accessibile senza la necessità di attrezzature supplementari (ad es. impalcature o pedane di sollevamento). In caso contrario ciò potrebbe limitare gli eventuali interventi di manutenzione.

☐ Devono essere rispettate le condizioni climatiche.

☐ Le diciture stampate sul prodotto devono essere visibili anche dopo il montaggio.

5.1.2 Posizioni di montaggio consentite e non consentite

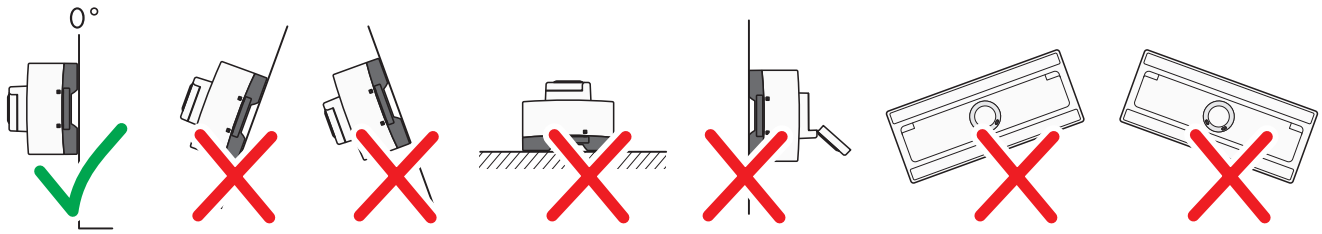


Figura 3: Posizione di montaggio

☐ Il prodotto può essere montato esclusivamente in posizione orizzontale.

5.1.3 Dimensioni per il montaggio

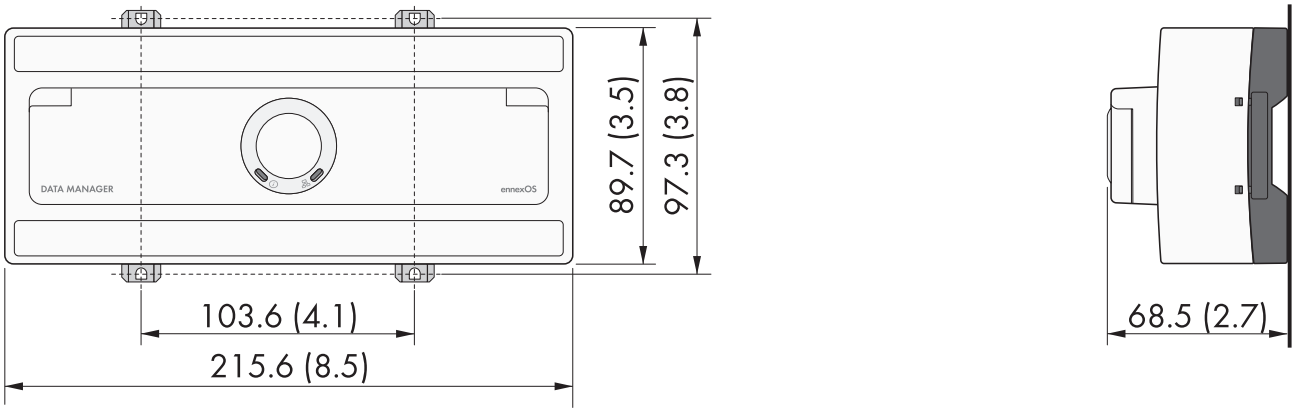


Figura 4: Dimensioni per il montaggio a parete (in mm (in))

5.1.4 Distanze consigliate per il montaggio

☐ Verso l'alto e verso il basso deve essere rispettata una distanza di 50 mm (2 in) rispetto ad altri oggetti.

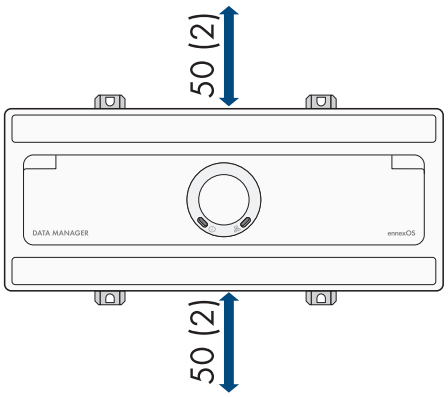


Figura 5: Distanze consigliate

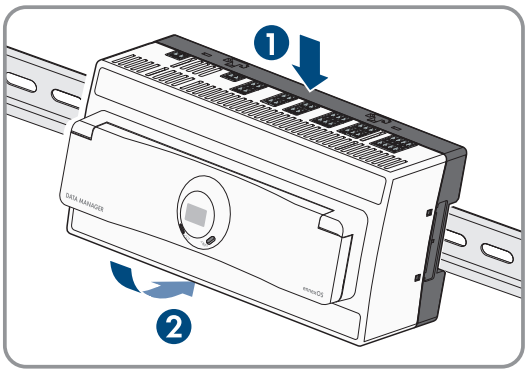
5.2 Montaggio del prodotto su guida DIN

Altro materiale di montaggio necessario (non compreso nel contenuto della fornitura):

☐ Guida DIN (TH 35-7.5)

Procedura:

1. Inserire il prodotto dall'alto sulla guida DIN e agganciarlo.

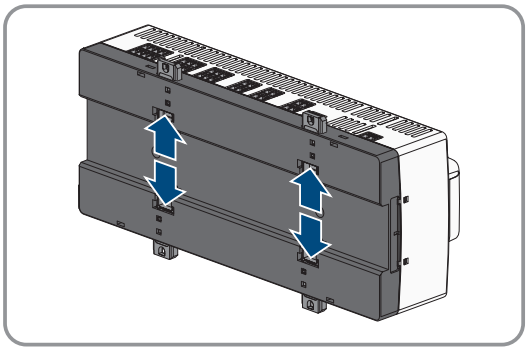


   ☑ Il prodotto s'innesta a scatto.

2. Verificare che il prodotto sia ben in sede.

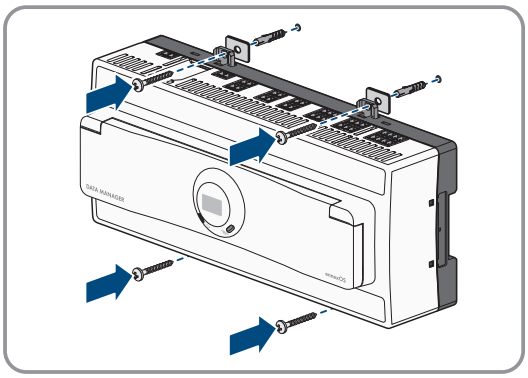
5.3 Montaggio del prodotto a parete

1. Spingere da dentro a fuori i 4 piedini di fissaggio sul retro del prodotto.



☑ I piedini di fissaggio scattano in posizione con un clic.

2. Segnare la posizione dei fori con l'ausilio dei piedini di fissaggio.
3. Praticare i fori e inserire i tasselli in dotazione. Non effettuare i fori attraverso i piedini di fissaggio.
4. Inserire le viti in dotazione tramite i piedini di fissaggio e le rondelle in dotazione e fissarle. Nel farlo, assicurarsi di non danneggiare i piedini di fissaggio.



5. Verificare che il prodotto sia ben in sede.

6 Collegamento

6.1 Requisiti del collegamento

6.1.1 Requisiti del cavo di connessione per il collegamento dell'alimentatore X1

- ☐ Sezione del conduttore: 0,22 mm² (24 AWG) fino a 1,5 mm² (16 AWG)
- ☐ Il cavo deve avere almeno 2 conduttori
- ☐ Lunghezza massima dei cavi: < 3 m (9,8 ft)
- ☐ Cavo con schermatura: no

6.1.2 Requisiti dei cavi di segnale per arresto rapido X2

- ☐ Sezione del conduttore: 0,5 mm² (21 AWG) fino a 1,5 mm² (16 AWG)
- ☐ Lunghezza massima dei cavi: < 30 m (98 ft)
- ☐ Cavo con schermatura: no

6.1.3 Requisiti dei cavi di segnale per il relè multifunzione X3

- ☐ Sezione del conduttore: 0,22 mm² (24 AWG) fino a 1,5 mm² (16 AWG)
- ☐ Lunghezza massima dei cavi: < 30 m (98 ft)
- ☐ Cavo con schermatura: no

6.1.4 Requisiti dei cavi di segnale per connessioni analoghe X4-X7

- ☐ Sezione del conduttore: 0,22 mm² (24 AWG) fino a 1,5 mm² (16 AWG)
- ☐ Lunghezza massima dei cavi: < 30 m (98 ft)
- ☐ Cavi a coppie intrecciate (twisted pair)
- ☐ Cavo con schermatura: sì (su un solo lato della staffa di fissaggio esterna per cavi schermati)

6.1.5 Requisiti dei cavi di segnale per ingresso temperatura X8

- ☐ Sezione del conduttore: 0,5 mm² (21 AWG) fino a 1,5 mm² (16 AWG)
- ☐ Lunghezza massima dei cavi con tecnica di misurazione a 4 conduttori: < 30 m (98 ft)
- ☐ Lunghezza massima dei cavi con tecnica di misurazione a 2 conduttori: < 2,5 m (8 ft)
- ☐ Cavi a coppie intrecciate (twisted pair)
- ☐ Cavo con schermatura: sì (su un solo lato della staffa di fissaggio esterna per cavi schermati)

6.1.6 Requisiti dei cavi X9 RS485

- ☐ Numero di coppie di conduttori e sezione degli stessi: almeno 2 x 2 x 0,22 mm² (2 x 2 x 24 AWG)
- ☐ Lunghezza massima del cavo nell'intero bus RS485: < 1200 m (3937 ft)
- ☐ Cavi a coppie intrecciate (twisted pair)
- ☐ Cavo con schermatura: sì (su due lati della staffa di fissaggio esterna per cavi schermati)

6.1.7 Requisiti dei cavi di segnale per connessioni digitali X10-X13

- ☐ Sezione del conduttore: 0,22 mm² (24 AWG) fino a 1,5 mm² (16 AWG)
- ☐ Lunghezza massima dei cavi: < 30 m (98 ft)
- ☐ Cavo con schermatura: no

6.1.8 Requisiti dei cavi di rete X14-X16

La lunghezza e la qualità dei cavi influiscono sulla qualità del segnale. Rispettare i seguenti requisiti dei cavi:

- ☐ Tipo di cavo: 100BaseTx
- ☐ Categoria cavi: almeno Cat5
- ☐ Tipo di connettore: RJ45 di Cat5, Cat5e, Cat6 o Cat6a (non è possibile utilizzare connettori Cat7)
- ☐ Schermatura: S/UTP, F/UTP o superiore
- ☐ Numero di coppie di conduttori e sezione degli stessi: almeno 2 x 2 x 0,22 mm² (2 x 2 x 24 AWG)
- ☐ Lunghezza massima dei cavi fra 2 utenti di rete con cavo patch: < 50 m (164 ft)
- ☐ Lunghezza massima dei cavi fra 2 utenti di rete con cavo rigido: < 100 m (328 ft)
- ☐ Resistenza ai raggi UV in caso di posa all'esterno

6.2 Panoramica del campo di collegamento

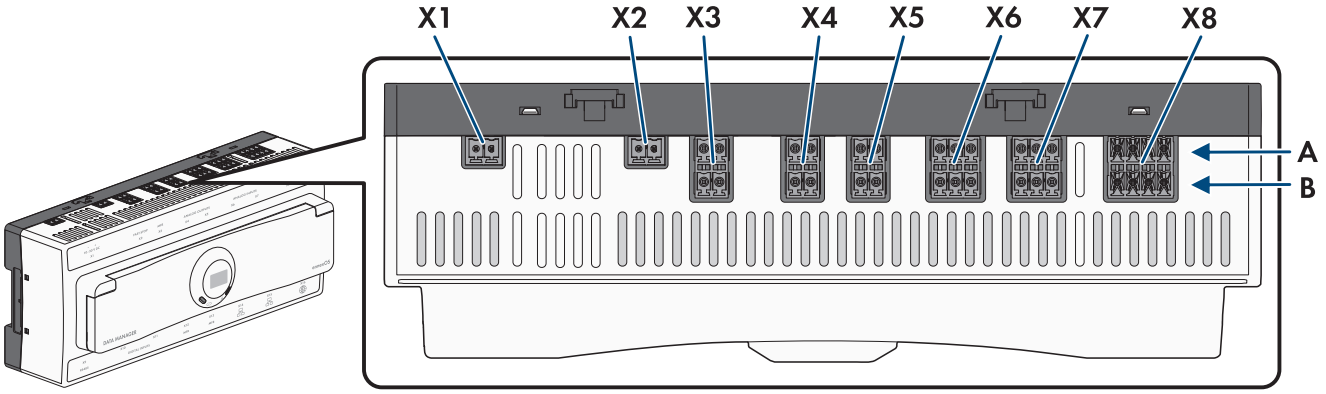


Figura 6: Panoramica del campo superiore di collegamento

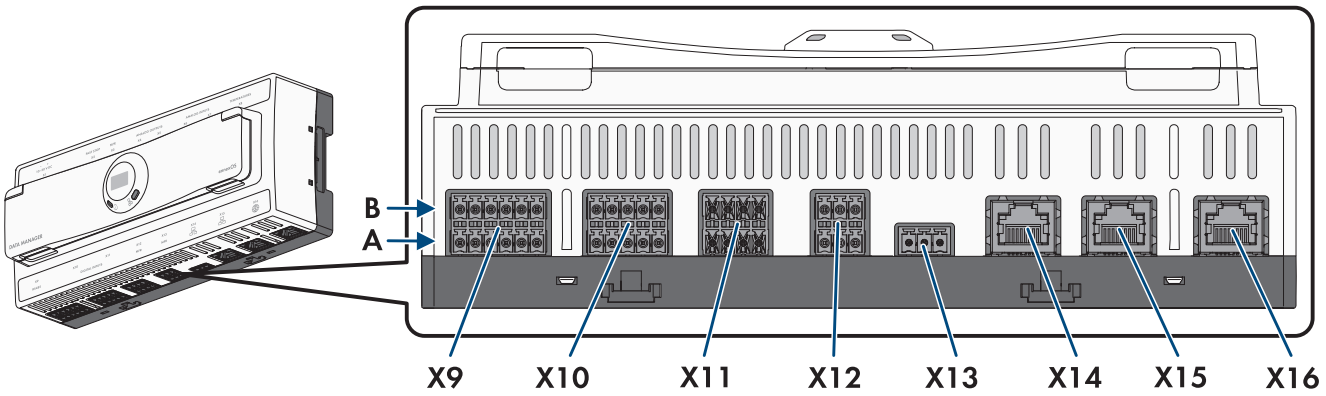


Figura 7: Panoramica del campo inferiore di collegamento

Collegamento	Spiegazione
X1	Presa per la connessione all'alimentazione di tensione
X2	Presa per la connessione di un interruttore per l'arresto rapido
X3	Presa per la connessione nel relè multifunzione
X4	Presa per la connessione nei segnali di uscita analogici
X5	Presa per la connessione nei segnali di uscita analogici
X6	Presa per la connessione di segnali d'ingresso analogici
X7	Presa per la connessione di segnali d'ingresso analogici

Collegamento	Spiegazione
X8	Presa per la connessione di sensori di temperatura
X9	Presa per il collegamento di dispositivi RS485
X10	Presa per la connessione di contatti di commutazione a potenziale zero
X11	Presa per la connessione di contatti di commutazione a potenziale zero
X12	Presa per la connessione nel relè multifunzione
X13	Presa per la connessione nel relè multifunzione
X14	Presa di rete per la connessione alla rete SMA Speedwire
X15	Presa di rete per la connessione alla rete SMA Speedwire
X16	Presa di rete per la connessione all'Internet

6.3 Preparazione del cavo di collegamento

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Preparare tutti i cavi di collegamento per il collegamento ai connettori multipolari sempre secondo la seguente procedura.

Procedura:

1. Rimuovere 40 mm (1,57 in) di guaina all'estremità del cavo da collegare a un connettore multipolare. Prestare attenzione che i resti del cavo non cadano nell'involucro.
2. Spelare di 10 mm (0,39 in) i fili necessari del cavo di collegamento.
3. Accorciare i conduttori del cavo di collegamento non necessari fino alla guaina.
4. Se necessario, spingere 1 puntalino dell'estremità del filo su 1 conduttore spelato fino all'arresto e crimpare con una pinza crimpatrice.

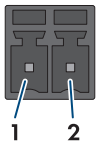
6.4 Connessione per l'arresto rapido X2

6.4.1 Arresto rapido X2

All'ingresso digitale **X2** è possibile collegare 1 interruttore per l'arresto rapido. L'interruttore dell'ingresso digitale **X2** può essere configurato come contatto chiuso a riposo o normalmente chiuso nell'interfaccia utente. Per impostazione predefinita, l'ingresso digitale **X2** è configurato come contatto di chiusura.

La funzione di arresto rapido consente di scollegare gli inverter collegati dalla rete pubblica a seconda della modalità di funzionamento dell'inverter o di metterli in standby. Per ulteriori informazioni sui prodotti SMA con funzione di arresto rapido, v. le istruzioni dei prodotti SMA.

6.4.2 Assegnazione dei pin X2

Arresto rapido X2	Fila (Interfaccia utente)	Pin	Assegnazione
	A (Arresto rapido)	1	Uscita alimentazione di tensione
		2	Ingresso dell'arresto rapido

6.4.3 Panoramica dei collegamenti X2

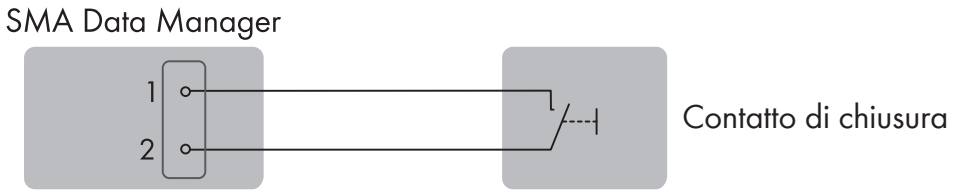


Figura 8: Esempio di connessione di un interruttore per l'arresto rapido

6.4.4 Collegamento dell'interruttore per l'arresto rapido a X2

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

- ☐ La sorgente del segnale deve essere adatta a livello tecnico per il collegamento agli ingressi digitali (v. cap. 12, pag. 70).
- ☐ La sorgente di segnale digitale collegata è isolata in modo sicuro dal potenziale di rete. Quando si collega la sorgente del segnale digitale, viene utilizzato il contatto a potenziale zero o un contatto esterno a potenziale zero.
- ☐ Il cavo di collegamento deve essere idoneo per il collegamento al connettore multipolare (v. cap. 6.3, pag. 29).

Procedura:

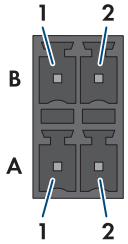
1. Collegare il cavo di connessione all'interruttore per l'arresto rapido (v. le istruzioni del produttore).
2. Connettere il cavo di collegamento al connettore a 2 poli fornito in dotazione. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.
3. Inserire il connettore a 2 poli nella presa **X2** del prodotto. Rispettare l'assegnazione dei pin.
4. Accertarsi che il connettore sia ben saldo.
5. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.
6. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben inseriti nei punti di fissaggio.

6.5 Collegamento al relè multifunzione X3

6.5.1 Uscita digitale X3 (MFR)

Il relé multifunzione (MFR) è un'uscita digitale che può essere configurata specificatamente in base all'impianto. L'uscita digitale **X3** è costituita da 2 contatti di chiusura che possono essere utilizzati per controllare i carichi. È possibile utilizzare apparecchi con SG Ready (ad esempio, pompe di calore).

6.5.2 Assegnazione dei pin X3 (MFR)

Uscita digitale X3	Fila (Interfaccia utente)	Pin	Assegnazione
	B (Uscita digitale 2)	1	NO (contatto aperto in stato di riposo)
		2	COM (contatto comune)
	A (Uscita digitale 1)	1	NO (contatto aperto in stato di riposo)
		2	COM (contatto comune)

6.5.3 Panoramica dei collegamenti X3

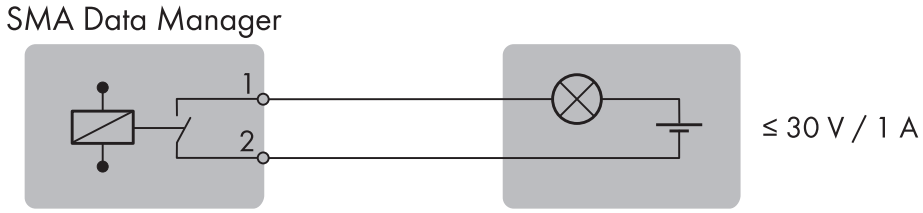


Figura 9: Esempio di collegamento tra consumatore e contatto di chiusura

6.5.4 Collegamento nella sorgente di segnali a X3

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

☐ È necessario rispettare i requisiti tecnici del relè multifunzione (v. cap. 12, pag. 70).

Procedura:

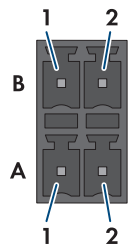
1. Connettere il cavo di collegamento alla sorgente di segnale digitale (v. le istruzioni del produttore).
2. Connettere il cavo di collegamento al connettore a 2 poli fornito in dotazione. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.
3. Inserire il connettore a 2 poli nella presa **X3** del prodotto. Rispettare l'assegnazione dei pin.
4. Accertarsi che il connettore sia ben saldo.
5. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.
6. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben inseriti nei punti di fissaggio.

6.6 Collegamento nei segnali di uscita analogica X4/X5

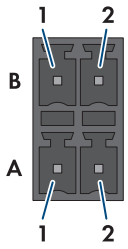
6.6.1 Uscite analogiche X4/X5

È possibile collegare dispositivi remoti analogici alle 4 uscite analogiche **X4** e **X5**. Può utilizzare l'uscita analogica, ad es. è possibile fornire al gestore di rete un feedback sulle disposizioni eventualmente applicate presso l'impianto nel quadro della gestione di rete.

6.6.2 Assegnazione dei pin X4

Uscita analogica X4	Fila (Interfaccia utente)	Pin	Assegnazione
	B (Uscita analogica 2)	1	Uscita di corrente (0 - 20 mA)
		2	Massa (GND)
	A (Uscita analogica 1)	1	Uscita di corrente (0 - 20 mA)
		2	Massa (GND)

6.6.3 Assegnazione dei pin X5

Uscita analogica X5	Fila (Interfaccia utente)	Pin	Assegnazione
	B (Uscita analogica 4)	1	Uscita di corrente (0 - 20 mA)
		2	Massa (GND)
	A (Uscita analogica 3)	1	Uscita di corrente (0 - 20 mA)
		2	Massa (GND)

6.6.4 Panoramica dei collegamenti X4/X5

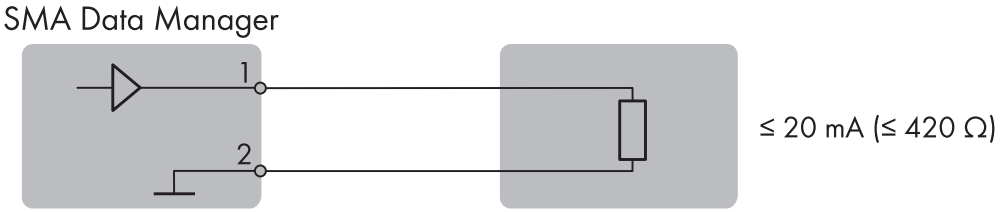


Figura 10: Collegamento di un dispositivo remoto analogico

6.6.5 Collegamento del dispositivo remoto a X4/X5

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

☐ Il dispositivo remoto deve essere adatto, a livello tecnico, per il collegamento alle uscite analogiche (v. cap. 12, pag. 70).

☐ Il cavo di collegamento deve essere idoneo per il collegamento al connettore multipolare (v. cap. 6.3, pag. 29).

Procedura:

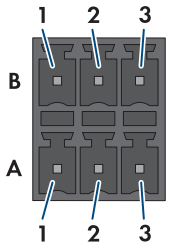
1. Connettere il cavo di connessione al dispositivo remoto analogo (v. le istruzioni del produttore).
2. Denudare il cavo di collegamento.
3. Ripiegare la schermatura in eccesso sulla guaina del cavo.
4. Spelare i conduttori.
5. Connettere il cavo di collegamento al connettore a 2 poli fornito in dotazione. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.
6. Inserire il connettore a 2 poli nella presa **X4/X5** del prodotto. Rispettare l'assegnazione dei pin.
7. Accertarsi che il connettore sia ben saldo.
8. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.
9. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben inseriti nei punti di fissaggio.
10. Collegare la schermatura a un terminale di schermatura esterno.

6.7 Collegamento all'ingresso analogo X6/X7

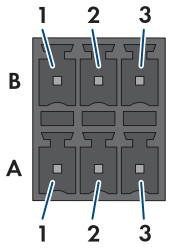
6.7.1 Ingressi analogici X6/X7

È possibile collegare sorgenti di segnale analogici ai 4 ingressi analogici **X6** e **X7**. Come sorgente di segnale analogica è possibile utilizzare ad es. un ricevitore di comandi centralizzati o un telecomando.

6.7.2 Assegnazione dei pin X6

Ingresso analogico X6	Fila (Interfaccia utente)	Pin	Assegnazione
	B (Ingresso analogico 2)	1	Ingresso di corrente
		2	Massa (GND)
		3	Non utilizzare
	A (Ingresso analogico 1)	1	Ingresso di corrente
		2	Massa (GND)
		3	Non utilizzare

6.7.3 Assegnazione dei pin X7

Ingresso analogico X7	Fila (Interfaccia utente)	Pin	Assegnazione
	B (Ingresso analogico 4)	1	Ingresso di corrente
		2	Massa (GND)
		3	Non utilizzare
	A (Ingresso analogico 3)	1	Ingresso di corrente
		2	Massa (GND)
		3	Non utilizzare

6.7.4 Panoramica dei collegamenti X6/X7

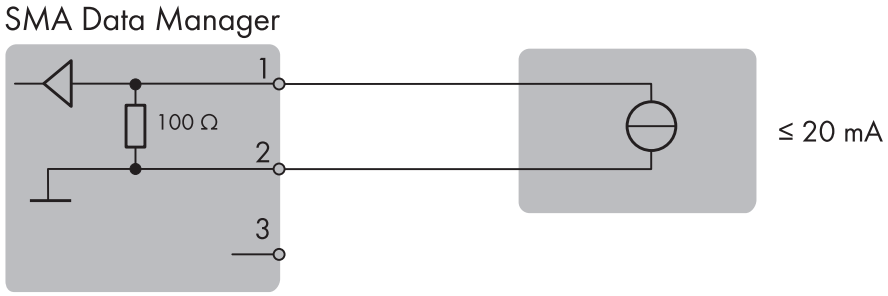


Figura 11: Collegamento di una sorgente di segnale analogico

6.7.5 Collegamento della sorgente di segnali a X6/X7

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

☐ La sorgente del segnale deve essere adatta a livello tecnico per il collegamento agli ingressi analogici (v. cap. 12, pag. 70).

☐ Il cavo di collegamento deve essere idoneo per il collegamento al connettore multipolare (v. cap. 6.3, pag. 29).

Procedura:

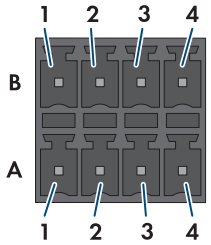
1. Connettere il cavo di connessione al dispositivo remoto analogo (v. le istruzioni del produttore).
2. Denudare il cavo di collegamento.
3. Ripiegare la schermatura in eccesso sulla guaina del cavo.
4. Spelare i conduttori.
5. Connettere il cavo di collegamento al connettore a 3 poli fornito in dotazione. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.
6. Inserire il connettore a 3 poli nella presa **X6/X7** del prodotto. Rispettare l'assegnazione dei pin.
7. Accertarsi che il connettore sia ben saldo.
8. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.
9. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben inseriti nei punti di fissaggio.
10. Collegare la schermatura a un terminale di schermatura esterno.

6.8 Connessione all'ingresso temperatura X8

6.8.1 Ingresso temperatura X8

Ai 2 ingressi di temperatura analogici si possono collegare **X8** sensori di temperatura PT100. Come sensore di temperatura può utilizzare per es. 1 sensore per la temperatura esterna e 1 sensore per la temperatura del modulo. Gli ingressi di temperatura analogici possono essere utilizzati per la tecnica di misurazione a 2 e 4 conduttori.

6.8.2 Assegnazione dei pin X8

Ingresso temperatura X8	Fila (Interfaccia utente)	Pin	Assegnazione
	B (Ingresso temperatura 2)	1	Uscita di corrente (I+)
		2	Ingresso di tensione (V+)
		3	Ritorno di tensione (V-)
		4	Retroazione di corrente (I-)
	A (Ingresso temperatura 1)	1	Uscita di corrente (I+)
		2	Ingresso di tensione (V+)
		3	Ritorno di tensione (V-)
		4	Retroazione di corrente (I-)

6.8.3 Panoramica dei collegamenti X8

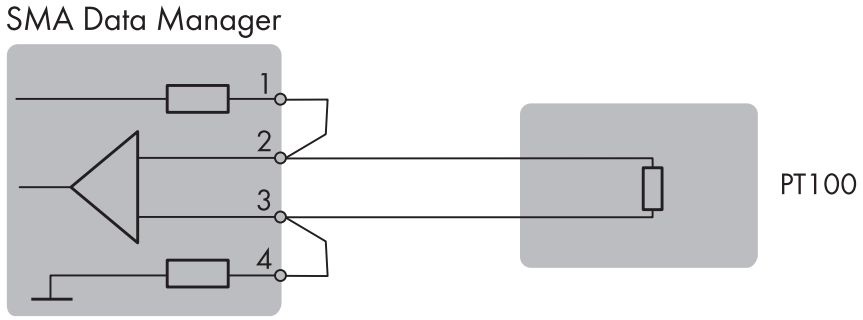


Figura 12: Collegamento di un sensore di temperatura con tecnica di misurazione a 2 conduttori

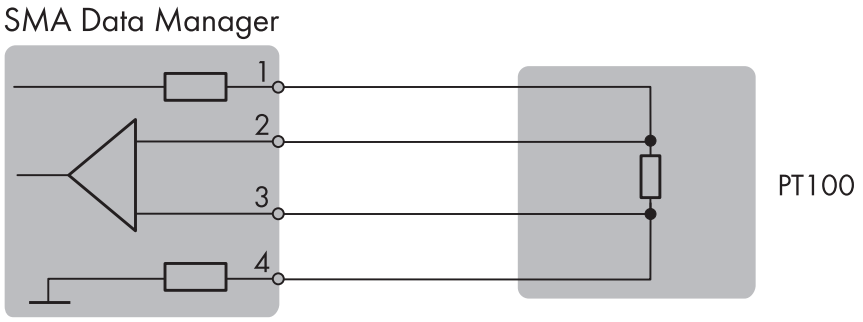


Figura 13: Collegamento di un sensore di temperatura con tecnica di misurazione a 4 conduttori

6.8.4 Collegamento del sensore di temperatura a X8

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

☐ Il sensore di temperatura deve essere adatto a livello tecnico per il collegamento agli ingressi di temperatura analogici (v. cap. 12, pag. 70).

☐ Il cavo di collegamento deve essere idoneo per il collegamento al connettore multipolare (v. cap. 6.3, pag. 29).

Procedura:

1. Connettere il cavo di connessione al sensore di temperatura (v. le istruzioni del produttore).
2. Denudare il cavo di collegamento.
3. Ripiegare la schermatura in eccesso sulla guaina del cavo.
4. Spelare i conduttori.
5. Connettere il cavo di collegamento al connettore a 4 poli fornito in dotazione. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.
6. Inserire il connettore a 4 poli nella presa **X8** del prodotto. Rispettare l'assegnazione dei pin.
7. Accertarsi che il connettore sia ben saldo.
8. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.
9. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben inseriti nei punti di fissaggio.
10. Collegare la schermatura a un terminale di schermatura esterno.

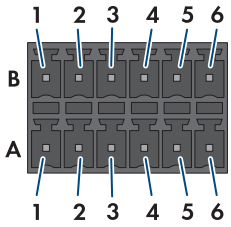
6.9 Collegamento all'ingresso RS485 X9

6.9.1 Ingresso RS485 X9

Ai 2 ingressi RS485 **X9** è possibile collegare apparecchi RS485 per la comunicazione via Modbus RTU. Nel prodotto i bits sono impostati come segue e devono essere modificati negli apparecchi RS485, se necessario:

Struttura:	8 bit di dati
	1 bit di arresto
	nessuna parità

6.9.2 Assegnazione dei pin X9

Ingresso RS485 X9	Fila (Interfaccia utente)	Pin	Assegnazione
	B (COM2RS485)	1	Data+ (D+)
		2	Non utilizzare
		3	Massa (GND)
		4	Data- (D-)
		5	Fine linea (opzionale)
		6	Fine linea (opzionale)
	A (COM1RS485)	1	Data+ (D+)
		2	Non utilizzare
		3	Massa (GND)
		4	Data- (D-)
		5	Fine linea (opzionale)
		6	Fine linea (opzionale)

6.9.3 Panoramica dei collegamenti X9

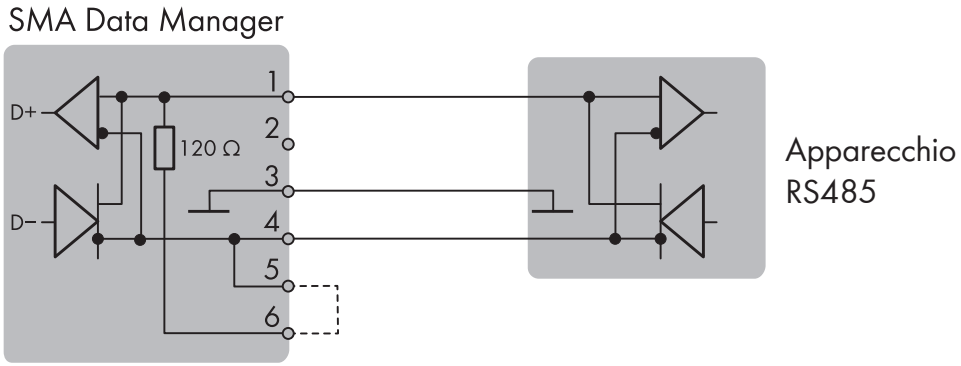


Figura 14: Collegamento di un apparecchio RS485

6.9.4 Collegamento degli apparecchi RS485 a X9

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

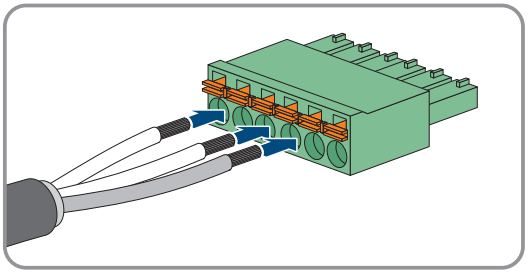
Requisiti:

☐ In tutti gli apparecchi RS485 deve essere impostata la stessa velocità di segnalazione (1200 Baud, 9600 Baud o 19200 Baud).

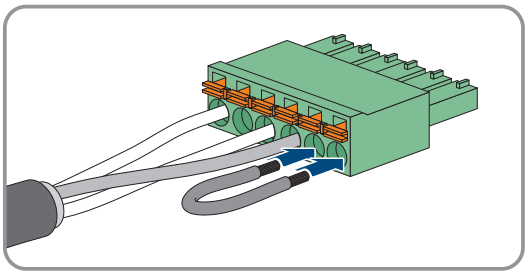
☐ Il cavo di collegamento deve essere idoneo per il collegamento al connettore multipolare (v. cap. 6.3, pag. 29).

Procedura:

1. Connettere il cavo di collegamento all'apparecchio RS485 (v. le istruzioni del produttore).
2. Denudare il cavo di collegamento.
3. Ripiegare la schermatura in eccesso sulla guaina del cavo.
4. Spelare i conduttori.
5. Connettere il cavo di collegamento al connettore a 6 poli fornito in dotazione. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.



6. Se il prodotto si trova all'inizio o alla fine del bus RS485, applicare un ponticello a filo come fine linea fra il pin **5** e il pin **6** del connettore a 6 poli.



7. Inserire il connettore a 6 poli nella presa **X9** del prodotto. Rispettare l'assegnazione dei pin.
8. Accertarsi che il connettore sia ben saldo.
9. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.
10. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben inseriti nei punti di fissaggio.
11. Collegare la schermatura a un terminale di schermatura esterno.

Veda anche:

- Dati tecnici ⇒ pag. 70

6.9.5 Sostituzione di SMA Com Gateway con apparecchi RS485

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Il prodotto può essere utilizzato negli impianti esistenti con apparecchi RS485 per integrare l'impianto nell'infrastruttura SMA. Gli apparecchi RS485 vengono quindi collegati tramite l'interfaccia RS485 del prodotto. Il prodotto sostituisce un SMA Com Gateway presente nell'impianto. A tal fine, è sufficiente sostituire SMA Com Gateway con il prodotto. Gli apparecchi RS485 comunicano con il prodotto tramite Modbus RTU e SMA Data1. Un funzionamento in parallelo di entrambi i protocolli è possibile grazie alla presenza di 2 interfacce RS485.

Requisiti:

☐ In tutti gli apparecchi RS485 deve essere impostata la stessa velocità di segnalazione (1200 Baud, 9600 Baud o 19200 Baud). Gli apparecchi con SMA Data1 supportano velocità di segnalazione pari a 1200 Baud e 19200 Baud.

☐ In tutti gli apparecchi con SMA Data1 devono essere impostati gli stessi valori per il limite massimo della potenza attiva e per la potenza attiva nominale.

Procedura:

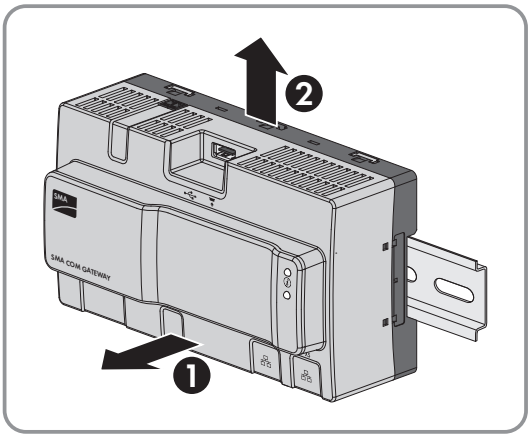
1. **⚠ AVVERTENZA**

   Pericolo di morte per folgorazione

   Nel punto di connessione alla rete pubblica sussistono tensioni potenzialmente letali.

   - Separare il punto di collegamento dalla rete pubblica tramite un sezionatore (ad es. un interruttore automatico).
   - Estrarre il connettore a 2 poli dell'alimentatore dalla presa **X1** di SMA Com Gateway.

2. Sbloccare il connettore RJ45 del cavo di rete ed estrarlo dalla presa di rete **X4** o **X5** di SMA Com Gateway.
3. Estrarre il connettore a 6 poli per il collegamento dei dispositivi RS485 dalla presa **X2** di SMA Com Gateway.
4. In caso di montaggio su guida DIN, sganciare SMA Com Gateway dalla stessa. Far ruotare in avanti il bordo inferiore di SMA Com Gateway ed estrarlo dalla guida DIN tirandolo verso l'alto.



5. In caso di montaggio a parete, svitare le viti dalle staffe di base e rimuovere SMA Com Gateway.
6. Qualora sia necessario, smaltire SMA Com Gateway nel rispetto delle norme per lo smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti nel luogo di installazione.
7. Montare il prodotto (v. cap. 5, pag. 24).
8. Collegare tutti i connettori al prodotto (v. cap. 6, pag. 27).
9. Mettere in servizio il prodotto (v. cap. 7, pag. 46).
10. Se SMA Com Gateway è stato rimosso da un impianto dotato di SMA Data Manager, eliminare tutti gli apparecchi collegati dallo SMA Data Manager mediante l'interfaccia utente e aggiungerlo nuovamente.

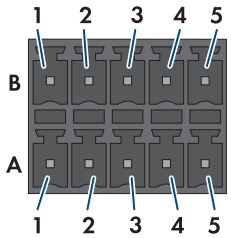
6.10 Connessione all'ingresso digitale X10

6.10.1 Ingressi digitali X10

Ai 6 ingressi digitali **X10** è possibile collegare sorgenti di segnale esterne con contatti di commutazione a potenziale zero (ad es., per la limitazione della potenza attiva). Possono essere utilizzate sorgenti di segnale esterne ad es. ricevitori di comandi centralizzati o telecomandi.

In un sistema con più SMA Data Manager è necessario collegare le sorgenti di segnale esterne agli ingressi digitali del System Manager.

6.10.2 Assegnazione dei pin X10

Ingresso digitale X10	Fila	Pin	Assegnazione
	B	1	Ingresso digitale 5
		2	Uscita alimentazione di tensione
		3	Ingresso digitale 6
		4	Uscita alimentazione di tensione
		5	Non utilizzare
	A	1	Ingresso digitale 1
		2	Ingresso digitale 2
		3	Ingresso digitale 3
		4	Ingresso digitale 4
		5	Uscita alimentazione di tensione

6.10.3 Panoramica dei collegamenti X10

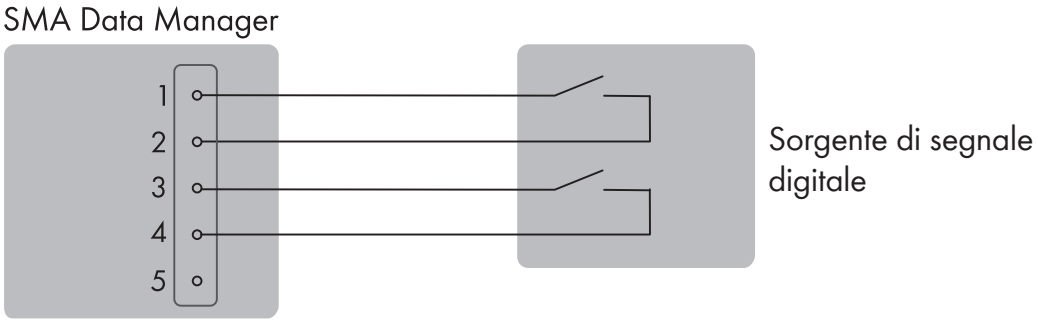


Figura 15: Esempio di collegamento di una sorgente di segnale digitale al collegamento X10 / serie B

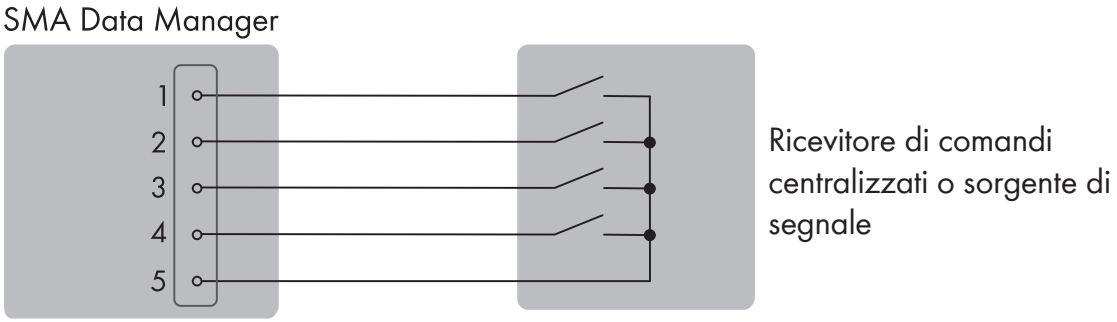


Figura 16: Esempio di collegamento di un ricevitore di comandi centralizzati o di una sorgente di segnale digitale al collegamento X10 / serie A

6.10.4 Collegamento nella sorgente di segnali a X10

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

☐ La sorgente del segnale deve essere adatta a livello tecnico per il collegamento agli ingressi digitali (v. cap. 12, pag. 70).

- ☐ La sorgente di segnale digitale collegata è isolata in modo sicuro dal potenziale di rete. Quando si collega la sorgente del segnale digitale, viene utilizzato il contatto a potenziale zero o un contatto esterno a potenziale zero.
- ☐ Il cavo di collegamento deve essere idoneo per il collegamento al connettore multipolare (v. cap. 6.3, pag. 29).

Procedura:

1. Connettere il cavo di collegamento alla sorgente di segnale digitale (v. le istruzioni del produttore).
2. Connettere il cavo di collegamento al connettore a 5 poli fornito in dotazione. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.
3. Inserire il connettore a 5 poli nella presa **X10** del prodotto. Rispettare l'assegnazione dei pin.
4. Accertarsi che il connettore sia ben saldo.
5. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.
6. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben inseriti nei punti di fissaggio.

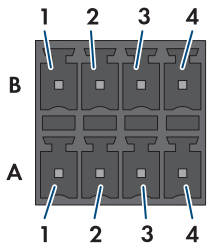
6.11 Connessione all'ingresso digitale X11

6.11.1 Ingressi digitali X11

Ai 4 ingressi digitali **X11** è possibile collegare sorgenti di segnale esterne con contatti di commutazione a potenziale zero (ad es., per la limitazione della potenza attiva). Possono essere utilizzate sorgenti di segnale esterne ad es. ricevitori di comandi centralizzati o telecomandi.

In un sistema con più SMA Data Manager è necessario collegare le sorgenti di segnale esterne agli ingressi digitali del System Manager.

6.11.2 Assegnazione dei pin X11

Ingresso digitale X11	Fila	Pin	Assegnazione
	B	1	Ingresso digitale 9
		2	Uscita alimentazione di tensione
		3	Ingresso digitale 10
		4	Uscita alimentazione di tensione
	A	1	Ingresso digitale 7
		2	Uscita alimentazione di tensione
		3	Ingresso digitale 8
		4	Uscita alimentazione di tensione

6.11.3 Panoramica dei collegamenti X11

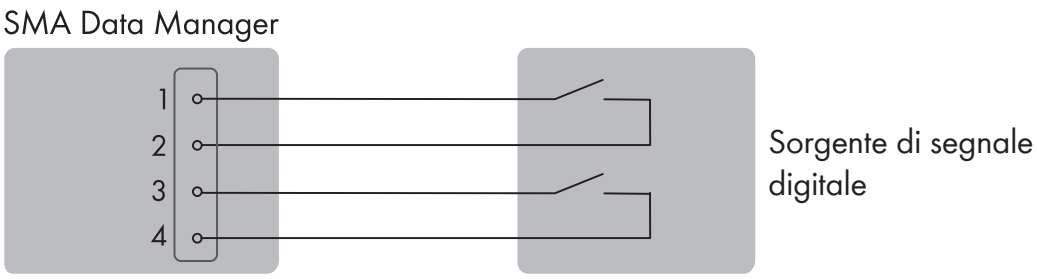


Figura 17: Esempio di collegamento di una sorgente di segnale digitale / serie A e B

6.11.4 Collegamento nella sorgente di segnali a X11

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

☐ La sorgente del segnale deve essere adatta a livello tecnico per il collegamento agli ingressi digitali (v. cap. 12, pag. 70).

☐ La sorgente di segnale digitale collegata è isolata in modo sicuro dal potenziale di rete. Quando si collega la sorgente del segnale digitale, viene utilizzato il contatto a potenziale zero o un contatto esterno a potenziale zero.

☐ Il cavo di collegamento deve essere idoneo per il collegamento al connettore multipolare (v. cap. 6.3, pag. 29).

Procedura:

1. Connettere il cavo di collegamento alla sorgente di segnale digitale (v. le istruzioni del produttore).
2. Connettere il cavo di collegamento al connettore a 4 poli fornito in dotazione. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.
3. Inserire il connettore a 4 poli nella presa **X11** del prodotto. Rispettare l'assegnazione dei pin.
4. Accertarsi che il connettore sia ben saldo.
5. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.
6. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben inseriti nei punti di fissaggio.

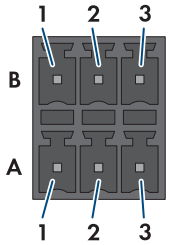
6.12 Collegamento al relè multifunzione X12/X13

6.12.1 Uscita digitale X12/X13 (MFR)

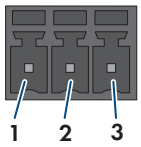
Il relé multifunzione (MFR) è un'uscita digitale che può essere configurata specificatamente in base all'impianto. I 3 ingressi digitali **X12** e **X13** sono contatti di commutazione che possono essere comandati tramite un dispositivo remoto adatto.

In un sistema con più SMA Data Manager è necessario procedere alla connessione al relè multifunzione del System Manager.

6.12.2 Assegnazione dei pin X12 (MFR)

Uscita digitale X12	Fila (Interfaccia utente)	Pin	Assegnazione
	B (Uscita digitale 4)	1	NO (contatto aperto in stato di riposo)
		2	COM (contatto comune)
		3	NC (contatto chiuso a riposo)
	A (Uscita digitale 3)	1	NO (contatto aperto in stato di riposo)
		2	COM (contatto comune)
		3	NC (contatto chiuso a riposo)

6.12.3 Assegnazione dei pin X13 (MFR)

Uscita digitale X13	Fila (Interfaccia utente)	Pin	Assegnazione
	A (Uscita digitale 5)	1	NO (contatto aperto in stato di riposo)
		2	COM (contatto comune)
		3	NC (contatto chiuso a riposo)

6.12.4 Panoramica dei collegamenti X12/X13

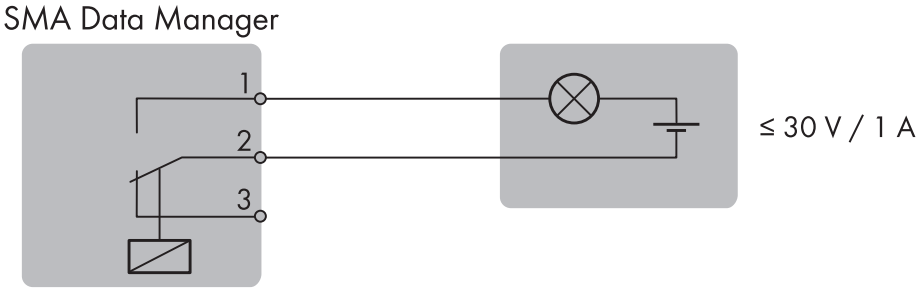


Figura 18: Esempio di collegamento di un relè multifunzione / serie A e B

6.12.5 Collegamento della sorgente di segnali a X12/X13

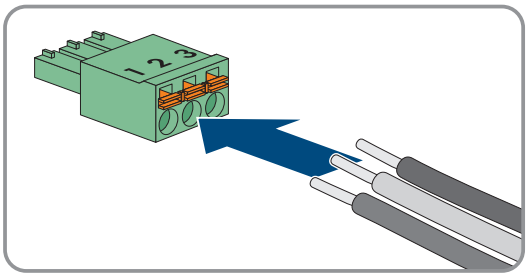
⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

☐ È necessario rispettare i requisiti tecnici del relè multifunzione (v. cap. 12, pag. 70).

Procedura:

1. Connettere il cavo di collegamento alla sorgente di segnale digitale (v. le istruzioni del produttore).
2. Connettere il cavo di collegamento al connettore a 3 poli fornito in dotazione. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.



3. Inserire il connettore a 5 poli nella presa **X12** o **X13** del prodotto. Rispettare l'assegnazione dei pin.
4. Accertarsi che il connettore sia ben saldo.
5. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.
6. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben inseriti nei punti di fissaggio.

6.13 Collegamento alla rete dell'impianto X14/X15

6.13.1 Rete dell'impianto X14/15

Alle prese di rete **X14** e **X15** è possibile collegare, ad esempio, prodotti SMA come inverter solari tramite SMA Speedwire o apparecchi Modbus tramite Modbus TCP.

6.13.2 Collegamento del cavo di rete a X14/X15

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

i Anomalia della trasmissione di dati dovuta a cavo elettrico non schermato

Durante il funzionamento, i cavi elettrici non schermati producono un campo elettromagnetico che può disturbare la trasmissione di dati lungo i cavi di rete.

- Durante la posa dei cavi di rete senza divisorio, rispettare una distanza minima di 200 mm (8 in) dai cavi elettrici non schermati:
- Durante la posa dei cavi di rete con divisorio in alluminio, rispettare una distanza minima di 100 mm (4") dai cavi elettrici non schermati:
- Durante la posa dei cavi di rete con divisorio in acciaio, rispettare una distanza minima di 50 mm (2 in) dai cavi elettrici non schermati:

Altro materiale necessario (non compreso nel contenuto della fornitura):

☐ 1 o 2 cavi di rete

Procedura:

1. Infilare il connettore RJ45 del cavo di rete nella presa di rete **X14** o **X15** finché non scatta in posizione. L'assegnazione dei cavi di rete alle prese non è rilevante, in quanto queste ultime hanno una funzione di switch.
2. Collegare l'altra estremità del cavo di rete all'apparecchio SMA Speedwire.

6.14 Connessione all'Internet X16

6.14.1 Internet X16

Alle prese di rete **X16** è possibile collegare und router Internet. Con una connessione Internet attiva, è possibile aggiornare il firmware del prodotto e degli apparecchi collegati e monitorare l'impianto tramite Sunny Portal.

6.14.2 Collegamento del cavo di rete a X16

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

i Anomalia della trasmissione di dati dovuta a cavo elettrico non schermato

Durante il funzionamento, i cavi elettrici non schermati producono un campo elettromagnetico che può disturbare la trasmissione di dati lungo i cavi di rete.

- Durante la posa dei cavi di rete senza divisorio, rispettare una distanza minima di 200 mm (8 in) dai cavi elettrici non schermati:
- Durante la posa dei cavi di rete con divisorio in alluminio, rispettare una distanza minima di 100 mm (4") dai cavi elettrici non schermati:
- Durante la posa dei cavi di rete con divisorio in acciaio, rispettare una distanza minima di 50 mm (2 in) dai cavi elettrici non schermati:

Altro materiale necessario (non compreso nel contenuto della fornitura):

☐ 1 cavo di rete

Requisiti:

☐ Deve essere presente un router Internet con connessione Internet.

Procedura:

1. Infilare il connettore RJ45 del cavo di rete nella presa di rete **X16** finché non scatta in posizione.
2. Collegare l'altra estremità del cavo di rete a un router di Internet.

6.15 Collegamento all'alimentazione di tensione X1

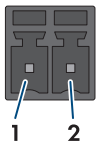
6.15.1 Alimentazione di tensione X1

Per l'alimentazione di tensione è necessario un alimentatore esterno, disponibile come accessorio. Per soddisfare i requisiti delle fonti di alimentazione con potenza limitata secondo la norma EN IEC 62368-1:2014, l'alimentatore non deve essere in grado di fornire più di 30 V e non più di 8 A.

Veda anche:

- Accessori ⇒ pag. 72

6.15.2 Assegnazione dei pin X1

Alimentazione di tensione X1	Pin	Assegnazione
	1	Tensione d'ingresso da 10 V CC a 30 V CC
	2	Massa (GND)

6.15.3 Panoramica dei collegamenti X1

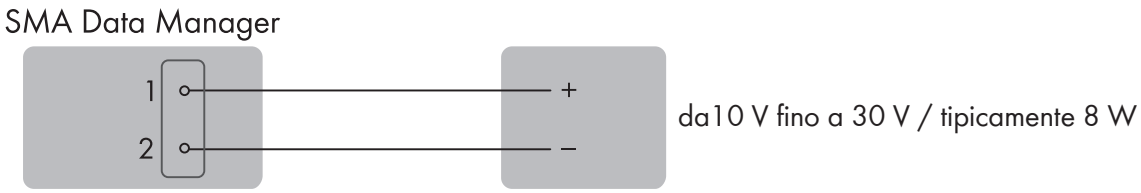


Figura 19: Collegamento dell'alimentazione di tensione

6.15.4 Collegamento dell'alimentazione di tensione a X1

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di morte per folgorazione

Durante gli interventi sul circuito di alimentazione, in caso di errore, sul prodotto possono sussistere tensioni pericolose. Rischio di morte o di gravi lesioni

- Per gli alimentatori con attacco fisso accertarsi che sia disponibile un dispositivo di separazione (ad es. interruttore automatico) al di fuori dell'alimentatore.
- Con gli alimentatori con collegamento a spina accertarsi che la presa dell'alimentatore si trovi vicino a quest'ultimo.
- Per l'alimentatore, il dispositivo di separazione e la presa devono rimanere sempre facilmente accessibili.

AVVISO

Danneggiamento del prodotto a causa dell'acqua di condensa

Se il prodotto viene trasferito da un ambiente freddo a un ambiente caldo è possibile che al suo interno si formi acqua di condensa. In questo modo il prodotto potrebbe essere danneggiato o pregiudicarne il funzionamento.

- In caso di grandi sbalzi di temperatura, aspettare che il prodotto abbia raggiunto la temperatura ambiente prima di collegare l'alimentazione di tensione.
- Assicurarsi che il prodotto sia asciutto.

Altro materiale necessario (non compreso nel contenuto della fornitura):

☐ 1 alimentatore

☐ 1 cavo di collegamento CA

☐ 1 cavo per il collegamento dell'alimentatore al prodotto

Requisiti dell'alimentatore:

☐ Corrente di cortocircuito: < 8 A

☐ Potenza d'uscita nominale: tipicamente 8 W

☐ Tensione d'uscita CC: da 10 V a 30 V

☐ Conformità ai requisiti posti alle sorgenti a potenza limitata secondo la norma EN IEC 62368-1:2014

Requisiti:

☐ Tutti gli apparecchi devono essere collegati in modo corretto.

Procedura:

1. Montare l'alimentatore (v. le istruzioni del produttore).
2. Connettere il cavo di collegamento al connettore a 2 poli fornito in dotazione. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.
3. Accorciare i conduttori non necessari fino alla guaina.
4. Connettere il cavo di collegamento all'alimentatore (v. le istruzioni del produttore). Annotare i colori e accorciare i conduttori non necessari fino alla guaina.
5. Inserire il connettore a 2 poli nella presa **X1** del prodotto. Rispettare l'assegnazione dei pin.
6. Collegare il cavo di collegamento CA all'alimentatore (v. le istruzioni del produttore).
7. **⚠ AVVERTENZA**

   Pericolo di morte per folgorazione

   Nel punto di connessione alla rete pubblica sussistono tensioni potenzialmente letali.

   - Disinserire il punto di collegamento e assicurarsi che non sia sotto tensione.
8. Collegare l'altra estremità del cavo di collegamento CA all'alimentazione di tensione.
9. Collegare il punto di collegamento alla rete elettrica pubblica.

☑ Il prodotto inizia con il funzionamento.

7 Messa in servizio

7.1 Presupposti per la messa in servizio

☐ Tutti gli apparecchi nella rete locale devono essere in servizio e collegati con il prodotto tramite un router Internet.

☐ Deve essere attiva una connessione a Internet.

☐ Nella rete locale o tramite Internet deve essere presente un server NTP. In assenza di server NTP, è possibile utilizzare l'ora indicata dal browser come ora di sistema.

i Riavvio in caso di ora di sistema diversa

Nella rete locale o tramite Internet deve essere presente un server NTP. In assenza di server NTP, l'ora indicata dal browser viene utilizzata come ora di sistema. Se la differenza fra l'ora nel browser e l'ora di sistema è superiore a 1 minuto, l'ora viene sincronizzata e il prodotto viene riavviato.

7.2 Modifica della configurazione di rete

Dopo aver realizzato un collegamento con l'interfaccia utente per la prima volta, si apre la pagina di benvenuto.

Sulla pagina di benvenuto è possibile modificare la configurazione di rete. Di default, la configurazione automatica della rete consigliata da SMA Solar Technology AG viene attivata tramite il server DHCP. Modificare la configurazione di rete solo se quella di default non è adatta alla vostra rete.

Procedura:

1. Sulla pagina di benvenuto selezionare [**Modifica configurazione di rete**].
2. Procedere alla configurazione di rete e confermare con [**Salva**].

7.3 Avvio della procedura guidata di installazione

La procedura guidata di installazione accompagna l'utente passo passo per la prima configurazione del prodotto.

Procedura:

1. Selezionare [**Avanti**] sulla pagina di benvenuto.
2. Creare l'account dell'amministratore e selezionare [**Avanti**]. Accertarsi che su ogni Data Manager possa essere creato un solo utente con diritti di amministratore.
   ☑ Si apre la procedura guidata di installazione.
3. Seguire le fasi della procedura guidata di installazione e procedere alle impostazioni in base all'impianto.
   ☑ La messa in servizio riuscita viene confermata con un messaggio.

7.4 Realizzazione di un collegamento all'interfaccia utente

7.4.1 Collegamento nella rete locale

7.4.1.1 Indirizzi di accesso per il prodotto nella rete locale

i Si consiglia un server DHCP

Il server DHCP assegna automaticamente le impostazioni di rete corrette agli utenti sulla rete locale. In questo modo non è più necessaria alcuna configurazione manuale della rete. In una rete locale di solito il router Internet funge da server DHCP. Se gli indirizzi IP devono essere assegnati in maniera dinamica sulla rete locale, sul router Internet deve essere attivato il protocollo DHCP (v. le istruzioni del router Internet). Per mantenere lo stesso indirizzo IP nel router Internet dopo un riavvio, impostare il collegamento con l'indirizzo MAC.

Nelle reti in cui non è attivo nessun server DHCP, durante la prima messa in servizio è necessario assegnare indirizzi IP adeguati presi da un elenco di indirizzi disponibili del segmento di rete a tutti i dispositivi da collegare nella rete.

Problemi di comunicazione con la rete locale

Il campo di indirizzi IP da 192.168.12.0 a 192.168.12.255 è occupato per la comunicazione fra prodotti SMA e per l'accesso diretto ai prodotti SMA.

Se questo campo di indirizzi IP nella rete locale viene utilizzato, possono verificarsi problemi di comunicazione.

- Non utilizzare il campo di indirizzi IP da 192.168.12.0 a 192.168.12.255 nella rete locale.

Se il prodotto è collegato a una rete locale (ad es. tramite un router Internet o WLAN), al prodotto viene assegnato un nuovo indirizzo IP. A seconda del tipo di configurazione, il nuovo indirizzo IP viene assegnato automaticamente dal server DHCP (router Internet) oppure manualmente dall'utente.

Al termine della configurazione, il prodotto nella rete locale è raggiungibile solo mediante i seguenti indirizzi di accesso:

- Indirizzo di accesso generale: indirizzo IP indicato manualmente o assegnato automaticamente dal server DHCP (router Internet) (determinato mediante il software di scansione delle reti o la configurazione di rete del router Internet).
- Indirizzo di accesso: **https://SMA[Numero di serie]** (ad es. https://SMA0123456789)

7.4.1.2 Porte per la comunicazione dei dati nella rete locale

In piccole reti locali determinate porte possono essere utilizzate illimitatamente. Nelle reti industriali l'utilizzo di tali porte può richiedere l'autorizzazione dell'amministratore del sistema. Per un corretto funzionamento la connessione Internet in uscita del prodotto deve consentire l'utilizzo dei seguenti URL e porte:

Porta e URL	Utilizzo
Port 21 (FTP)	FTP push
Porta 80 e 443 (http/https) update.sunnyportal.de	Aggiornamenti
Porta 123 (NTP) ntp.sunny-portal.com	Sincronizzazione dell'ora con Sunny Portal (se non messa a disposizione dal router Internet)
Porta 443 (https/TLS) ldm-devapi.sunnyportal.com	Trasmissione di dati
Porta 443 (https/TLS) ennexos.sunnyportal.com	Interfaccia utente
Porta 9524 (TCP) wco.sunnyportal.com	SMA Webconnect 1.5, SMA SPOT e SMA Live-View

7.4.1.3 Creazione del collegamento nella rete locale

Requisiti:

☐ Il prodotto deve essere stato messo in servizio.

☐ Il prodotto deve essere collegato alla rete locale (ad es. mediante un router).

☐ Il prodotto deve essere integrato nella rete locale. Suggerimento: la configurazione della rete può essere modificata nella pagina di benvenuto del prodotto.

☐ È necessario disporre di un terminale intelligente (ad es. laptop).

☐ Il terminale intelligente deve trovarsi nella stessa rete locale del prodotto.

☐ Sul terminale intelligente deve essere installato uno dei seguenti browser nella versione aggiornata: Chrome, Edge, Firefox o Safari.

Procedura:

1. Aprire il browser del proprio terminale intelligente.
2. Immettere l'indirizzo di accesso del prodotto nella riga dell'indirizzo del browser.
3. **Il browser visualizza un'avvertenza**
   Dopo aver immesso l'indirizzo di accesso del prodotto può essere visualizzata una notifica che segnala che il collegamento con l'interfaccia utente del prodotto non è sicuro.
   - Proseguire con il caricamento dell'interfaccia utente.

☑ Quando si realizza un collegamento con l'interfaccia utente per la prima volta, si apre la pagina di benvenuto. Tramite la pagina di benvenuto è possibile avviare la procedura guidata per la messa in servizio per la configurazione del prodotto.

☑ Se il prodotto è già configurato, aprire la pagina di accesso dell'interfaccia utente.

Veda anche:

- SMA Speedwire ⇒ pag. 20
- Indirizzi di accesso per il prodotto nella rete locale ⇒ pag. 46

7.4.2 Collegamento diretto tramite WLAN

7.4.2.1 Possibilità di collegamento per il collegamento diretto della WLAN

Il prodotto può essere collegato a un terminale intelligente (per es. portatile) in diversi modi. La procedura può variare a seconda del terminale. Se la procedura descritta non vale per il proprio terminale, realizzare un collegamento diretto via WLAN come descritto nelle istruzioni dello stesso.

Sono disponibili le seguenti opzioni di collegamento:

- Collegamento WLAN diretto mediante immissione dei dati della WLAN dalla targhetta di identificazione
- Collegamento WLAN diretto mediante scansione del QR Code dall'adesivo dell'apparecchio

7.4.2.2 Informazioni di accesso per il collegamento diretto della WLAN

Problemi di comunicazione con la rete locale

Il campo di indirizzi IP da 192.168.12.0 a 192.168.12.255 è occupato per la comunicazione fra prodotti SMA e per l'accesso diretto ai prodotti SMA.

Se questo campo di indirizzi IP nella rete locale viene utilizzato, possono verificarsi problemi di comunicazione.

- Non utilizzare il campo di indirizzi IP da 192.168.12.0 a 192.168.12.255 nella rete locale.

Di seguito sono riportate le informazioni di accesso per il collegamento diretto della WLAN:

- SSID: **SMA[numero di serie]** (ad es. SMA0123456789)
- Password WLAN specifica per l'apparecchio: WPA2-PSK (v. targhetta di identificazione del prodotto)
- Indirizzo di accesso standard: **https://192.168.12.3**

7.4.2.3 Creazione del collegamento WLAN diretto mediante immissione dei dati della WLAN

Requisiti:

☐ È necessario disporre di un terminale intelligente (ad es. laptop).

Procedura:

1. Attivare il punto di accesso WLAN del prodotto. A tal fine, toccare 2 volte di seguito la cover del prodotto.
   ☑ Il LED COM lampeggia alternativamente in arancione e verde per circa 5 secondi. Ora il punto di accesso WLAN resta attivo per circa 30 minuti. Trascorso questo tempo il punto di accesso WLAN viene disattivato automaticamente.
2. Effettuare una ricerca delle reti WLAN con il proprio terminale intelligente.
3. Nell'elenco delle reti WLAN trovate, selezionare il codice SSID del prodotto **SMA[numero di serie]**.
4. Inserire la password WLAN specifica per l'apparecchio (v. WPA2-PSK sulla targhetta di identificazione del prodotto).
5. Aprire il browser del vostro terminale intelligente e inserire nella riga l'indirizzo IP **https://192.168.12.3** o, se il vostro terminale intelligente supporta i servizi mDNS, **SMA[numero di serie].local** o **https://SMA[numero di serie]**.
   ☑ Quando si realizza un collegamento con l'interfaccia utente per la prima volta, si apre la pagina di benvenuto. Tramite la pagina di benvenuto è possibile avviare la procedura guidata per la messa in servizio per la configurazione del prodotto.
   ☑ Se il prodotto è già configurato, aprire la pagina di accesso dell'interfaccia utente.

7.4.2.4 Creazione del collegamento WLAN diretto mediante scansione del QR Code

Requisiti:

☐ È necessario disporre di un terminale intelligente (ad es. laptop).

Procedura:

1. Attivare il punto di accesso WLAN del prodotto. A tal fine, toccare 2 volte di seguito la cover del prodotto.
   ☑ Il LED COM lampeggia alternativamente in arancione e verde per circa 5 secondi. Ora il punto di accesso WLAN resta attivo per circa 30 minuti. Trascorso questo tempo il punto di accesso WLAN viene disattivato automaticamente.
2. Scansionare con il proprio terminale il QR Code sull'adesivo in dotazione.
3. Confermare il collegamento con il punto di accesso WLAN del prodotto sul proprio terminale intelligente. A tale scopo può essere necessario disattivare la connessione dati mobile sul proprio terminale intelligente.
4. Aprire il browser del vostro terminale intelligente e inserire nella riga l'indirizzo IP **https://192.168.12.3** o, se il vostro terminale intelligente supporta i servizi mDNS, **SMA[numero di serie].local** o **https://SMA[numero di serie]**. Oppure per aprire direttamente l'interfaccia utente, con il proprio terminale intelligente scansionare il QR Code di destra sull'adesivo dell'apparecchio.
   ☑ Quando si realizza un collegamento con l'interfaccia utente per la prima volta, si apre la pagina di benvenuto. Tramite la pagina di benvenuto è possibile avviare la procedura guidata per la messa in servizio per la configurazione del prodotto.
   ☑ Se il prodotto è già configurato, aprire la pagina di accesso dell'interfaccia utente.

7.5 Registrazione su Sunny Portal

7.5.1 Profili per la comunicazione dei dati

Per controllare l'intensità della comunicazione dei dati nell'impianto sono disponibili diversi profili.

I profili possono essere modificati in qualsiasi momento nelle caratteristiche dell'impianto su Sunny Portal per adeguare l'intensità. Si ricorda che le lacune di dati del passato non possono essere colmate successivamente se si passa da un'intensità ridotta a un'intensità elevata. L'adeguamento vale dal momento della modifica.

Per la comunicazione dei dati possono essere selezionati i seguenti profili:

Profilo	Spiegazione
Alto (impostazione di fabbrica)	Gli apparecchi inviano tutti i dati rilevanti a Sunny Portal a intervalli di 5 minuti.
Medio	Gli apparecchi inviano tutti i dati rilevanti a Sunny Portal a intervalli di 15 minuti.
Basso	Gli apparecchi inviano i dati più importanti a Sunny Portal 6 volte al giorno.

7.5.2 Registrazione su Sunny Portal come nuovo utente

Requisiti:

☐ Deve essere attiva una connessione a Internet.

Procedura:

1. Richiamare l'indirizzo Internet https://ennexOS.SunnyPortal.com nel browser.
2. Selezionare **Registra**.
3. Inserire i dati per la registrazione.
4. Selezionare [**Registra**].
   ☑ Dopo alcuni minuti si riceverà una e-mail con un link di conferma per la registrazione in Sunny Portal.
5. Se non è stata ricevuta alcuna e-mail da Sunny Portal, controllare che l'e-mail non sia stata spostata nella cartella "spam" oppure non sia stato inserito un indirizzo e-mail errato.
6. Cliccare sul link di conferma nell'e-mail entro 48 ore.
   ☑ Una finestra di Sunny Portal conferma che la registrazione è stata eseguita con successo.
7. Richiamare l'indirizzo Internet https://ennexOS.SunnyPortal.com nel browser.
8. Nei campi **Utente** e **Password** inserire l'indirizzo e-mail e la password di Sunny Portal.
9. Selezionare [**Login**].

7.5.3 Accesso a Sunny Portal come utente già registrato

Requisito:

☐ È necessario disporre già di un account in Sunny Portal, Sunny Places o Sunny Design.

☐ Deve essere attiva una connessione a Internet.

Procedura:

1. Richiamare l'indirizzo Internet https://ennexOS.SunnyPortal.com nel browser.
2. Nei campi **Utente** e **Password** inserire l'indirizzo e-mail e la password di Sunny Portal.
3. Selezionare [**Login**].

7.5.4 Creazione di un nuovo impianto

La procedura guidata di setup assiste l'utente passo dopo passo nella registrazione dell'impianto in Sunny Portal. Negli impianti con System Manager sovraordinati e System Manager subordinati, tutti i System Manager possono essere registrati in unico passaggio.

i Accesso assistenza

Per garantire la migliore assistenza possibile, attivare l'interruttore per l'accesso all'assistenza durante la registrazione.

Requisiti:

- ☐ È necessario disporre già di un account in Sunny Portal, Sunny Places o Sunny Design.
- ☐ La chiave di registrazione (RID), la chiave di identificazione (PIC) e l'indirizzo di internet dell'adesivo in dotazione devono essere disponibili.
- ☐ Il prodotto deve essere in servizio e collegato alla rete locale tramite un router Internet.
- ☐ Il LED di sistema è acceso di colore verde.
- ☐ Deve essere attiva una connessione a Internet.

Procedura:

1. Effettuare il login in Sunny Portal.
2. Selezionare il menu **Configurazione**.
3. Nel menu contestuale selezionare [**Crea impianto**].
   - ☑ Si apre la procedura guidata di setup dell'impianto.
4. Seguire le indicazioni della procedura guidata di setup.
5. Durante la registrazione del dispositivo, selezionare il pulsante ⊕ per registrare più System Manager e selezionare [**Avanti**].
6. Seguire le indicazioni della procedura guidata di setup e selezionare [**Salva**].

7.5.5 Aggiunta di un prodotto a un impianto esistente

Requisito:

- ☐ È necessario disporre già di un account in Sunny Portal, Sunny Places o Sunny Design.
- ☐ La chiave di registrazione (RID), la chiave di identificazione (PIC) e l'indirizzo di internet dell'adesivo in dotazione devono essere disponibili.
- ☐ Il prodotto deve essere in servizio e collegato alla rete locale tramite un router Internet.
- ☐ Il LED di sistema è acceso di colore verde.
- ☐ Deve essere attiva una connessione a Internet.

Procedura:

1. Effettuare il login in Sunny Portal.
2. Selezionare l'impianto.
3. Selezionare il menu **Configurazione**.
4. Selezionare [**Gestione apparecchi**] nel menu contestuale.
5. Selezionare il pulsante ⊕.
   - ☑ Si apre la procedura guidata di setup dell'impianto.

8 Uso

8.1 Strutture dell'interfaccia utente

Le interfacce utente del prodotto e di Sunny Portal sono uguali.

L'interfaccia utente del prodotto consente di configurare e di mettere in servizio il prodotto in loco.

Sunny Portal funge da interfaccia utente per la configurazione avanzata del prodotto, di impianti parziali, impianti, gruppi di impianti e dell'intero portafoglio impianti. Sunny Portal monitora e analizza l'impianto e i suoi componenti a tutti i livelli.

Il numero di funzioni e menu dipende dal fatto che ci si trovi sull'interfaccia utente locale del prodotto o in Sunny Portal.



Figura 20: Struttura dell'interfaccia utente (esempio)

Posizione	Denominazione	Significato
A	Navigazione focalizzata	Permette la navigazione fra i seguenti livelli: • Impianto • Apparecchio
B	Impostazioni utente	Offre le seguenti funzioni: • Configurazione di dati personali • Logout
C	Informazioni del sistema	Visualizza le seguenti informazioni: • System • Informazioni sull'apparecchio • Licenze • eManual
D	Area del contenuto	Visualizza il dashboard o il contenuto del menu selezionato.
E	Configurazione	Offre diverse opzioni di configurazione a seconda del numero di apparecchi collegati e del livello selezionato.

Posizione	Denominazione	Significato
F	Monitoraggio	Visualizza le seguenti informazioni sul livello attuale e il livello superiore in base all'apparecchio selezionato • Energia e potenza • Valori momentanei • Lista stati • Monitor eventi
G	Dashboard	Visualizza informazioni e valori momentanei dell'apparecchio o dell'impianto attualmente selezionato.
H	Home	Apre la pagina iniziale dell'interfaccia utente

8.2 Diritti di accesso all'interfaccia utente

Durante la registrazione viene creato 1 amministratore. Sarà possibile aggiungere altri utenti dell'impianto come amministratori, configurare i diritti degli utenti o eliminare utenti.

Gli utenti hanno così accesso all'impianto e agli apparecchi registrati nell'impianto.

Agli utenti possono essere assegnati i seguenti diritti:

- Amministratore
- Utente
- Installatore

8.3 Gestione degli apparecchi

8.3.1 Registrazione di apparecchi

A livello impianto è possibile registrare nuovi apparecchi e aggiungerli all'impianto. Ciò è necessario ad esempio se l'impianto è stato ampliato.

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare l'impianto.
2. Selezionare il menu **Configurazione**.
3. Selezionare la voce **Gestione apparecchi**.
4. Selezionare il pulsante ⊕.
5. Seguire la procedura guidata per la registrazione degli apparecchi.

8.3.2 Cancellazione di apparecchi

A livello di impianto è possibile eliminare apparecchi registrati.

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare l'impianto.
2. Selezionare il menu **Configurazione**.
3. Selezionare la voce **Gestione apparecchi**.

4. Nella riga dell'apparecchio da eliminare selezionare il pulsante •••.
5. Selezionare **Elimina apparecchio**.
6. Nel messaggio visualizzato selezionare [**Cancella**].

8.4 File di backup

8.4.1 Funzione e contenuto del file di backup

Il file di backup serve per trasmettere informazioni sulla configurazione, ad es. in caso di messa in servizio di un apparecchio sostitutivo o di ripristino di impostazioni dei parametri salvate precedentemente.

Il file di backup contiene le seguenti configurazioni dell'impianto e del dispositivo del proprio prodotto:

- Servizi ancillari
- FTP
- Rete
- Sensori
- Ingressi analogici e digitali
- Uscite analogiche e digitali
- Contatore
- Impostazione Sunny Portal
- Profili Modbus definiti dall'utente
- Password impianto
- Dati di accesso all'interfaccia utente
- Elenco dei dispositivi collegati

Le seguenti informazioni non sono contenute nel file di backup:

- Notifiche
- Cronologia dei valori di energia e potenza
- Parametrizzazione di singoli inverter

8.4.2 Creazione di un file di backup

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare il prodotto.
2. Selezionare il menu **Configurazione**.
3. Selezionare la voce **Aggiornamento e salvataggio**.
4. Selezionare il pulsante [**Creazione di un file di backup**].
5. Inserire una password per la crittografia del file di backup e confermare con [**Crea e scarica file di backup**]. Si ricorda che la password sarà necessaria successivamente per importare il file di backup.
   ☑ Viene scaricato un file lbd con tutte le impostazioni dei parametri.

Veda anche:

- Funzione e contenuto del file di backup ⇒ pag. 54

8.4.3 Caricamento del file di backup

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisito:

☐ Devono essere disponibili il file di backup e la relativa password.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente.
2. Effettuare il login all'interfaccia utente.
   ☑ Dopo aver realizzato un collegamento con l'interfaccia utente del prodotto per la prima volta, si apre la pagina della procedura guidata.
3. Se la procedura guidata di installazione non si apre, ripristinare la impostazioni di fabbrica del prodotto.
4. Nella prima pagina della configurazione guidata nella riga **Configurazione apparecchio** selezionare l'opzione [**Avvio del ripristino**].
5. Selezionare il file di backup desiderato e inserire la password del file di backup.
6. Confermare con [**Caricare file di backup**].
   ☑ Il file lbd con tutte le impostazioni dei parametri viene trasferito al prodotto. Il prodotto si riavvia automaticamente. Questa procedura può durare alcuni minuti.

Veda anche:

- Funzione e contenuto del file di backup ⇒ pag. 54
- Ripristino delle impostazioni di fabbrica del prodotto ⇒ pag. 55

8.5 Ripristino delle impostazioni di fabbrica del prodotto

i Perdita di dati causa sostituzione o ripristino delle impostazioni di fabbrica

Se vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica o in caso di sostituzione del prodotto, tutti i dati salvati nel prodotto e l'account amministratore vanno persi. Alcuni dei dati salvati in Sunny Portal possono essere trasferiti al prodotto richiamando nuovamente l'impianto Sunny Portal.

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare il prodotto.
2. Selezionare il menu **Configurazione**.
3. Selezionare la voce **Caratteristiche apparecchio**.
4. Selezionare il pulsante [**Se si desidera resettare l'apparecchio alle impostazioni di fabbrica, fare clic qui**].
5. Selezionare [**Reset**].

8.6 Eliminazione di un account amministratore

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

In caso di perdita della password, l'account amministratore può essere annullato e creato nuovamente. I dati dell'impianto non vengono cancellati.

Requisiti:

☐ La pagina di login dell'interfaccia utente deve essere aperta.

Procedura:

1. Selezionare il pulsante [**Eliminare account amministratore?**].
2. Inserire il Device Key dell'adesivo di apparecchio.
3. Selezionare [**Cancella**].

☑ Il prodotto esegue un riavvio. A questo punto è possibile creare un nuovo account amministratore.

Veda anche:

- Device Key (DEV KEY) ⇒ pag. 23

8.7 Aggiornamento firmware

8.7.1 Esecuzione dell'aggiornamento manuale del firmware

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Limitazioni delle funzioni durante l'aggiornamento

Durante l'esecuzione di un aggiornamento possono verificarsi limitazioni del funzionamento del prodotto. Il prodotto esegue un riavvio e può non funzionare temporaneamente. Il processo dura diversi minuti e non può essere interrotto.

Requisiti:

☐ È necessario disporre di un file con il firmware desiderato del prodotto. Il file di aggiornamento può essere scaricato ad es. dalla pagina del prodotto sul sito www.SMA-Solar.com.

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare il prodotto.
2. Selezionare il menu **Configurazione**.
3. Selezionare la voce **Aggiornamento e salvataggio**.
4. Nel campo di visualizzazione **Aggiornamento manuale** selezionare il pulsante [**Seleziona file**] e selezionare il file di aggiornamento per il prodotto.
   ☑ L'interfaccia utente conferma la compatibilità del file di aggiornamento.
5. Se l'interfaccia utente non conferma la compatibilità del file di aggiornamento, sostituire il file di aggiornamento.
6. Selezionare [**Avvia aggiornamento**].
7. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.
   ☑ Dopo l'aggiornamento del firmware il prodotto esegue un riavvio.
8. Selezionare il menu **Monitoraggio**.
9. Selezionare la voce di menu **Monitor eventi**.
10. Negli eventi verificare se l'aggiornamento del software è stato eseguito correttamente.

8.7.2 Esecuzione dell'aggiornamento automatico del firmware

Attivando l'aggiornamento automatico del firmware, il prodotto cerca e installa automaticamente nuove versioni firmware in presenza di una connessione a Internet attiva. Per l'aggiornamento di un firmware possono volerci fino a 48 ore.

i Limitazioni delle funzioni durante l'aggiornamento

Durante l'esecuzione di un aggiornamento possono verificarsi limitazioni del funzionamento del prodotto. Il prodotto esegue un riavvio e può non funzionare temporaneamente. Il processo dura diversi minuti e non può essere interrotto.

L'aggiornamento automatico del firmware può essere attivato durante la messa in servizio mediante l'interfaccia utente.

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare il prodotto.
2. Selezionare il menu **Configurazione**.
3. Selezionare la voce di menu **Parametri**.
4. Per il parametro **Update automatici attivati** selezionare il valore **Sì**.
5. Selezionare [**Salva**].

8.7.3 Esecuzione dell'aggiornamento automatico del firmware degli apparecchi collegati

Attivando l'aggiornamento automatico del firmware, il prodotto cerca e installa automaticamente nuove versioni firmware per i prodotti SMA collegati in presenza di una connessione a Internet attiva. Per l'aggiornamento di un firmware possono volerci fino a 48 ore.

L'aggiornamento automatico del firmware può essere attivato durante la messa in servizio mediante l'interfaccia utente.

i Aggiornamenti del firmware anche se l'aggiornamento del firmware è disattivato

L'aggiornamento del firmware automatico viene installato sui prodotti SMA collegati anche se nei parametri dei prodotti SMA collegati la funzione degli aggiornamenti automatici del firmware è disattivata.

- Eseguire l'aggiornamento automatico del firmware per i prodotti SMA collegati solo se devono essere installati aggiornamenti del firmware.

i Limitazioni delle funzioni durante l'aggiornamento

Durante l'esecuzione di un aggiornamento possono verificarsi limitazioni del funzionamento del prodotto. Il prodotto esegue un riavvio e può non funzionare temporaneamente. Il processo dura diversi minuti e non può essere interrotto.

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

☐ I prodotti SMA collegati devono supportare aggiornamenti firmware automatici tramite il prodotto.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare il prodotto.
2. Selezionare il menu **Configurazione**.

3. Selezionare la voce di menu **Parametri**.
4. Per il parametro **Update apparecchio attivati** selezionare il valore **Sì**. In questo modo si disattiva la funzione di aggiornamento automatico del firmware nei parametri dei prodotti SMA collegati.
5. Selezionare [**Salva**].

8.8 Gestione di rete

8.8.1 Limitazione della potenza attiva

È possibile implementare i set point del gestore di rete per la limitazione dell'immissione di potenza attiva dallo 0% al 100% nel proprio impianto. Il set point della limitazione dell'immissione di potenza attiva è espresso in percentuale. Come valore di riferimento viene presa la potenza complessiva dell'impianto. Nel caso in cui il gestore di rete richieda che l'impianto non immetta potenza attiva è necessario limitare in maniera permanente l'immissione di potenza attiva allo 0% e inoltre regolare il valore di default per il gradiente della potenza attiva. Ciò consente di limitare l'immissione di potenza attiva al 0% in pochi secondi. Per compensare oscillazioni di carico e creare una distanza di sicurezza dalla limitazione della potenza attiva, può essere impostato un valore negativo. Ciò consente una limitazione tempestiva dell'immissione di potenza attiva. Il valore per la limitazione dell'immissione di potenza attiva deve essere adeguato alle oscillazioni di carico. Non sono necessarie altre impostazioni dell'inverter.

8.8.2 Configurazione di set point della potenza attiva e reattiva

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Inverter supportati per la limitazione dell'immissione di potenza attiva allo 0%

La limitazione dell'immissione di potenza attiva allo 0% è supportata solo da inverter che supportano anche la funzione fallback. Con il fallback, la potenza d'uscita dell'inverter viene ridotta allo 0% in caso di interruzione della comunicazione fra il prodotto e l'inverter. Per maggiori informazioni v. le istruzioni dell'inverter sul sito www.SMA-Solar.com.

Requisiti:

☐ La configurazione per la limitazione della potenza attiva deve essere concordata con il gestore di rete competente.

☐ L'impianto deve essere dotato di un contatore idoneo nel punto di connessione.

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare l'impianto.
2. Nel menu **Configurazione** selezionare la voce del menu **Gestione di rete**.
3. Nella riga **Potenza attiva e reattiva** selezionare il pulsante **Configurazione e attivazione**.
   ☑ Si apre la procedura guidata di installazione.
4. Effettuare le impostazioni per **Impostazioni di rete**, **Potenza attiva** e **Potenza reattiva** in base alle specifiche richieste dal gestore di rete e agli standard e confermare ciascuna impostazione con [**Avanti**].
5. Selezionare [**Salva**].

8.8.3 Impostazione di valori addizionali del gestore di rete al record di dati nazionali

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Durante la registrazione dell'apparecchio, vengono selezionati i record di dati nazionali necessari per gli apparecchi riconosciuti. Per ottenere la velocità di controllo corretta per il record di dati nazionali, è necessario effettuare ulteriori impostazioni.

Tali impostazioni si riferiscono all'elemento PT1 e al gradiente per compensare salti nei valori predefiniti di potenza attiva in entrata. Tali impostazioni vengono eseguite separatamente per gestori di rete e venditori diretti. Di default viene impostato il valore 3 s per l'elemento PT1 e 0,5 %/s per il gradiente. Tali valori devono essere adattati in base ai requisiti del gestore di rete.

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare l'impianto.
2. Nel menu **Configurazione** selezionare la voce del menu **Gestione di rete**.
3. Nella riga **Potenza attiva e reattiva** selezionare il pulsante **Configurazione e attivazione**.
4. Alla voce **Potenza attiva** aprire la procedura guidata di configurazione per **Set point gestore di rete**.
5. Attivare con l'assegnazione manuale dei valori nominali **Valore nominale di potenza reattiva** ed impostare la limitazione della potenza attiva indicata dal gestore di rete.
6. Per il valore nominale esterno, attivare **Fonte valori nominali esterni** e selezionare le opzioni previste.
7. Attivare **Comportamento in caso di modifica del valore nominale**.
8. Selezionare **Applicazione con elemento PT1** e inserire i valori del gestore di rete per il **Tempo di impostazione**. Disattivare questa opzione per raggiungere la massima velocità di regolazione.
9. Selezionare **Gradiente** e inserire i valori del gestore di rete per **Aumento max. del valore predefinito** e **Riduzione max. del valore predefinito**. Disattivare questa opzione per raggiungere la massima velocità di regolazione.
10. Selezionare [**Avanti**].
11. Selezionare [**Salva**].
12. Nella navigazione focalizzata selezionare l'apparecchio e procedere alle stesse impostazioni effettuate a livello di impianto.

Veda anche:

- Registrazione di apparecchi ⇒ pag. 53

8.8.4 Impostazione di valori addizionali del distributore diretto al record di dati nazionali

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Durante la registrazione dell'apparecchio, vengono selezionati i record di dati nazionali necessari per gli apparecchi riconosciuti. Per ottenere la velocità di controllo corretta per il record di dati nazionali, è necessario effettuare ulteriori impostazioni.

Tali impostazioni si riferiscono all'elemento PT1 e al gradiente per compensare salti nei valori predefiniti di potenza attiva in entrata. Tali impostazioni vengono eseguite separatamente per gestori di rete e venditori diretti. Di default viene impostato il valore 3 s per l'elemento PT1 e 0,5 %/s per il gradiente. Tali valori devono essere adattati in base ai requisiti del gestore di rete.

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare l'impianto.

2. Nel menu **Configurazione** selezionare la voce del menu **Gestione di rete**.
3. Nella riga **Potenza attiva e reattiva** selezionare il pulsante **Configurazione e attivazione**.
4. Alla voce **Potenza attiva** aprire la procedura guidata di configurazione per **Assegnazioni venditore diretto**.
5. Alla voce **Assegnazioni venditore diretto** attivare l'opzione **Fonte per il valore nominale esterno** e selezionare una delle opzioni.
6. Attivare **Comportamento in caso di modifica del valore nominale**.
7. Selezionare **Applicazione con elemento PT1** e inserire i valori del gestore di rete per il **Tempo di impostazione**. Disattivare questa opzione per raggiungere la massima velocità di regolazione.
8. Selezionare **Gradiente** e inserire i valori del gestore di rete per **Aumento max. del valore predefinito** e **Riduzione max. del valore predefinito**. Disattivare questa opzione per raggiungere la massima velocità di regolazione.
9. Selezionare [**Avanti**].
10. Selezionare [**Salva**].
11. Nella navigazione focalizzata selezionare l'apparecchio e procedere alle stesse impostazioni effettuate a livello di impianto.

Veda anche:

- Registrazione di apparecchi ⇒ pag. 53

8.8.5 Impostazione dell'alimentazione a zero

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Per impostare l'immissione zero è necessario impostare i relativi parametri negli inverter collegati e nell'impianto.

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

☐ Il parametro **Prescrizione esterna della potenza attiva, limitazione del gradiente di variazione** deve essere disattivato nell'inverter.

☐ Il parametro **Prescrizione esterna della potenza attiva 2, limitazione del gradiente di variazione** deve essere disattivato nell'inverter.

☐ Il parametro **Prescrizione esterna della potenza attiva, filtro valore nominale** deve essere disattivato nell'inverter.

☐ Il parametro **Prescrizione esterna della potenza attiva 2, filtro valore nominale** deve essere disattivato nell'inverter.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare l'impianto.
2. Selezionare il menu **Configurazione**.
3. Selezionare la voce di menu **Parametri**.
4. Per il parametro **Attivazione del controllo dell'impianto riferita al valore di misurazione massimo della potenza attiva dei singoli conduttori esterni di rete** selezionare il valore **On**.
5. Selezionare [**Salva**].

8.9 Modbus

8.9.1 Profilo Modbus SMA

Gli apparecchi Modbus collegati possono ad esempio essere utilizzati come contatori di energia elettrica per i dati di produzione e consumo sul punto di connessione alla rete oppure per il monitoraggio dell'energia. A questo scopo si devono utilizzare profili Modbus predefiniti, profili Modbus creati personalmente oppure il profilo Modbus SunSpec. I profili Modbus vengono quindi assegnati agli apparecchi Modbus.

i Indirizzi IP di apparecchi Modbus

Negli impianti con dispositivi Modbus, è necessario assegnare indirizzi IP statici a tutti i dispositivi Modbus. Adeguati indirizzi IP selezionati fra quelli del segmento di rete disponibili possono essere assegnati manualmente o dinamicamente agli apparecchi Modbus tramite DHCP.

Se gli indirizzi IP devono essere assegnati in maniera dinamica, sul router Internet deve essere attivato il protocollo DHCP (v. le istruzioni del router Internet). Accertarsi che gli apparecchi Modbus non contengano indirizzi IP variabili, ma sempre gli stessi indirizzi IP (DHCP statico).

Ciò riguarda anche Data Manager, che vengono utilizzati come apparecchi subordinati.

Se vengono modificati gli indirizzi IP di apparecchi Modbus, è necessario riavviare tutti gli apparecchi.

8.9.2 Profilo Modbus SunSpec

Il prodotto supporta il profilo Modbus SunSpec standardizzato tramite l'interfaccia del client Modbus (Modbus TCP/RTU). Gli apparecchi Modbus collegati devono essere conformi alla specifica SunSpec (v. istruzioni del produttore). Vengono supportati i dati obbligatori dei seguenti modelli SunSpec:

Common Model:

- 1, 11, 12

Inverter FV:

- 101, 102, 103, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 160

Contatori di energia:

- 201, 202, 203, 204, 211, 212, 213, 214

8.9.3 Crea nuovo profilo Modbus

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare il prodotto.
2. Nel menu **Configurazione** selezionare la voce **Gestione apparecchi**.
3. Selezionare il pulsante ⊕.
4. Selezionare **Apparecchi Modbus** e confermare con [**Avanti**].
5. Selezionare **Gestisci profili Modbus**.
6. Selezionare **Crea nuovo profilo Modbus**.
7. Compilare i campi d'immissione e selezionare [**Salva**].

8.9.4 Registrazione del nuovo apparecchio Modbus ed assegno del profilo Modbus

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

☐ I apparecchi Modbus collegati devono essere configurati in modo che spediscano i propri valori nominali a intervalli ciclici (durata di ciclo massima: 1 minuto; durata di ciclo consigliata: 1 secondo).

☐ Gli apparecchi Modbus sono in funzione e collegati con il prodotto.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare il prodotto.
2. Nel menu **Configurazione** selezionare la voce **Gestione apparecchi**.
3. Selezionare il pulsante ⊕.
4. Selezionare **Apparecchi Modbus** e confermare con [**Avanti**].
5. Compilare i campi d'immissione e confermare con [**Avanti**].
   ☑ Gli apparecchi Modbus disponibili nell'impianto vengono cercati e visualizzati.
6. Selezionare gli apparecchi Modbus da aggiungere all'impianto e fare clic su [**Salva**].

☑ L'apparecchio Modbus collegato può essere utilizzato come contatore per dati di produzione e consumo sul punto di connessione alla rete, per il monitoraggio dell'energia o come sensore per velocità del vento, irraggiamento solare e temperatura.

8.10 Commutazioni sulla base di valori soglia

8.10.1 Operatori per commutazioni sulla base di valori soglia

Le uscite digitali dei sistemi I/O collegati possono essere attivate in base ai valori di misurazione o agli stati. Ciò consente ad esempio di comandare pompe di calore o relè definendo una specifica potenza. Una tolleranza (isteresi) selezionata dall'operatore impedisce che le uscite digitali si attivino in presenza di oscillazioni di potenza ridotte.

Operatore	Tolleranza (isteresi)
Maggiore uguale (>=)	± 5 %
Inferiore uguale (<=)	± 5 %
Uguale (=)	± 5 %

8.10.2 Parametri per commutazioni sulla base di valori soglia

Sono disponibili i seguenti valori limite e parametri per la commutazioni sulla base di valori soglia:

- Vendita diretta attiva
- Allarme in caso di errori
- Allarme in caso di avvertenza o errore
- Potenza attiva dell'impianto (prelievo)
- Potenza attiva dell'impianto (immissione)
- Potenza reattiva dell'impianto nel punto di connessione
- Valore di misurazione della tensione standardizzato per Q(U)
- Valore nominale set point della potenza reattiva
- Valore nominale limitazione della potenza attiva

- Stato di carica della batteria
- Potenza attiva dell'impianto
- Potenza reattiva dell'impianto

8.10.3 Attivazione delle uscite digitali in base ai valori soglia

Requisiti:

- L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare l'impianto.
2. Nel menu **Configurazione** selezionare la voce di menu **Configurazioni I/O**.
3. Nel menu **Gestisci configurazioni I/O** selezionare il pulsante **Nuove configurazioni I/O**.
4. Per configurare le uscite digitali di un apparecchio collegato, selezionare l'opzione **Uscita digitale**.
5. Compilare i campi d'immissione e selezionare [**Salva**].

8.11 Codifica Speedwire

8.11.1 Codifica Speedwire della comunicazione impianto

Con la codifica Speedwire viene codificata la comunicazione impianto tra tutti gli apparecchi Speedwire compatibili. Per poter utilizzare la codifica Speedwire nell'impianto, tutti gli apparecchi Speedwire collegati, tranne SMA Energy Meter, devono supportare la funzione SMA Speedwire Encrypted.

i Codifica Speedwire per impianti con 1 Data Manager

In impianti con più di 1 Data Manager possono verificarsi differenze nella codifica dell'impianto.

- Attivare la codifica Speedwire solo in impianti con 1 Data Manager.

8.11.2 Attivazione della codifica Speedwire

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

☐ Tutti gli apparecchi nella rete locale devono essere in servizio e collegati con il prodotto tramite un router Internet.

☐ Tutti gli apparecchi devono supportare la codifica Speedwire.

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare l'impianto.
2. Selezionare il menu **Configurazione**.
3. Selezionare la voce **Gestione apparecchi**.
4. Selezionare il pulsante ⊕.
5. Selezionare **Apparecchi SMA Speedwire** e confermare con [**Avanti**].
   ☑ Tutti gli apparecchi SMA Speedwire nell'impianto vengono cercati e visualizzati.
6. Attivare la codifica SMA Speedwire e selezionare [**Avanti**].
7. Assegnare la nuova password dell'impianto e selezionare [**Salva**].

8.12 Comportamento di ripristino

8.12.1 Funzione del comportamento di ripristino

Se la comunicazione si interrompe per un determinato periodo di tempo, vengono mantenuti gli ultimi valori comunicati oppure adottati valori di ripristino predefiniti. Questa funzione viene definita comportamento di ripristino (fallback). Interruzioni della comunicazione vengono visualizzate tramite notifiche in Sunny Portal se l'impianto è registrato in Sunny Portal. I tempi di ripristino devono essere impostati con un rapporto di 1:3. Ad esempio per l'invio ciclico di segnali di comando a distanza di 10 s deve essere impostato un tempo di ripristino di 30 s. I valori di ripristino (in Watt) devono essere impostati in base alle indicazioni del gestore di rete. Non appena la comunicazione è stata ripristinata, si passa automaticamente alla modalità di funzionamento precedente.

8.12.2 Comportamento di ripristino in caso di interruzione della comunicazione con gli ingressi digitali

Questo comportamento di ripristino si verifica quando vengono ricevuti segnali non validi o non configurati dagli ingressi digitali (interni ed esterni). In caso di utilizzo di singoli segnali temporanei sugli ingressi digitali non possono essere utilizzati valori di ripristino. I segnali singoli sono impulsi di un ricevitore di comandi centralizzato che durano solo da 1 s a 1,5 s. Tali segnali possono essere valutati solo in caso di collegamento diretto al Data Manager. Ciò non è possibile se si utilizzano sistemi I/O esterni.

8.12.3 Comportamento di ripristino in caso di interruzione della comunicazione con il contatore di energia nel punto di connessione

Questo comportamento di ripristino si verifica quando la comunicazione con il contatore di energia nel punto di connessione è interrotta. In caso di interruzione della comunicazione si passa dalla modalità di regolazione alla modalità di comando. In questo modo si garantisce che un eventuale derating venga trasmesso direttamente all'inverter collegato anche se in questo caso l'autoconsumo non viene più considerato. Il comportamento di ripristino è attivato di default e non può essere disattivato.

8.12.4 Comportamento di ripristino in caso di procedura a potenza reattiva

Il comportamento di ripristino in caso di procedura a potenza reattiva può essere impostato in modo più preciso rispetto alla procedura a potenza attiva (v. Informazione tecnica "SMA GRID GUARD 10.0 - Gestione di rete tramite inverter e regolatori dell'impianto" sul sito www.SMA-Solar.com).

8.13 Sostituzione di SMA Data Manager M (EDMM-10) contro SMA Data Manager M (EDMM-20)

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Il prodotto può essere inserito in impianti con un SMA Data Manager M (EDMM-10). Le impostazioni dei parametri del SMA Data Manager M (EDMM-10) possono essere pertanto trasferiti al prodotto. Il file di backup di un SMA Data Manager M (EDMM-10) non può essere trasferito.

Requisiti:

☐ L'interfaccia utente deve essere aperta e deve essere stato effettuato il login come **Installatore** o **Amministratore**.

Procedura:

1. Nella navigazione focalizzata selezionare l'impianto.
2. Nel menu **Configurazione** selezionare la voce del menu **Parametro**.
3. Selezionare il pulsante [**Download**] e confermare con [**Scarica ora**] per scaricare i parametri del SMA Data Manager M (EDMM-10).

4. **⚠ AVVERTENZA**

   Pericolo di morte per folgorazione

   Nel punto di connessione alla rete pubblica sussistono tensioni potenzialmente letali.

   - Separare il punto di collegamento dalla rete pubblica tramite un sezionatore (ad es. un interruttore automatico).

5. Estrarre il connettore a 2 poli dell'alimentatore dalla presa **X1** del Data Manager M (EDMM-10).
6. Sbloccare il connettore RJ45 del cavo di rete ed estrarlo dalla presa di rete **X4** o **X5** del SMA Data Manager M (EDMM-10).
7. Estrarre tutti gli ulteriori connettori dalle prese SMA Data Manager M (EDMM-10).
8. In caso di montaggio su guida DIN: per sganciare SMA Data Manager M (EDMM-10) dalla guida DIN, sbloccare tutti e 2 i piedini di fissaggio inferiore con un attrezzo apposito. Per farlo, capovolgere in avanti il bordo inferiore del SMA Data Manager M (EDMM-10) e staccare quest'ultimo dalla guida DIN tirandolo verso l'alto.
9. In caso di montaggio a parete: svitare le viti dai piedini di fissaggio e rimuovere il SMA Data Manager M (EDMM-10).
10. Qualora sia necessario, smaltire il SMA Data Manager M (EDMM-10) nel rispetto delle norme per lo smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti nel luogo di installazione.
11. Montare il prodotto (v. cap. 5, pag. 24).
12. Collegare tutti i connettori al prodotto (v. cap. 6, pag. 27).
13. Mettere in servizio il prodotto (v. cap. 7, pag. 46).
14. Aggiungere tutti gli apparecchi collegati a SMA Data Manager M (EDMM-10) al nuovo SMA Data Manager M (EDMM-20).
15. Nella voce **Configurazione** selezionare la voce del menu **Compensazione parametri apparecchi**.
16. Selezionare il pulsante [**Procedura guidata parametri impianto**].
17. Seguire la procedura guidata per i parametri dell'impianto e trasferire i parametri salvati di SMA Data Manager M (EDMM-10) al nuovo SMA Data Manager M (EDMM-20).
18. Registrare l'impianto in Sunny Portal powered by ennexOS e poi, a scelta, sostituire SMA Data Manager (vedere le istruzioni di Sunny Portal powered by ennexOS).

9 Eliminazione di errori

9.1 Vengono visualizzati i valori di misurazione vecchi o errati

Causa	Soluzione
Connessione VPN o Internet disturbata.	• Accertarsi che il cavo di rete sia correttamente collegato e che il LED Link della presa di rete sia acceso. oppure • Verificare lo stato degli apparecchi collegati nella panoramica degli apparecchi in Sunny Portal.
Il contatore di energia è collegato al contrario.	• Collegare correttamente il contatore di energia (v. le istruzioni del contatore). oppure • Invertire i canali per i contatori di prelievo dalla rete e di immissione in rete nella configurazione dei contatori sull'interfaccia utente. oppure • Nella configurazione dei contatori sull'interfaccia utente selezionare un profilo **inverse**.
La visualizzazione sul browser non è aggiornata.	• Ricaricare la pagina nel browser.

9.2 Non tutti gli apparecchi vengono rilevati

Causa	Soluzione
Non tutti gli apparecchi sono in funzione.	• Accertarsi che tutti gli apparecchi siano in funzione.
Nell'impianto ci sono troppi apparecchi.	• Accertarsi che nell'impianto non ci siano più apparecchi di quelli consentiti.
La configurazione della rete locale è errata.	• Accertarsi che la configurazione di rete sia corretta. SMA Solar Technology AG consiglia la configurazione automatica della rete.
Il tempo di reazione di alcuni apparecchi supera la durata della ricerca dell'apparecchio.	• Registrare tutti gli apparecchi trovati. Poi eseguire nuovamente la ricerca degli apparecchi e registrare i restanti apparecchi.

9.3 Non è possibile accedere all'interfaccia utente del prodotto

Causa	Soluzione
Una versione firmware obsoleta è stata aggiornata.	• Dopo un aggiornamento firmware possono verificarsi errori durante il riavvio del prodotto. Ripristinare il prodotto alle impostazioni di fabbrica. A questo scopo tenere premuto il tasto Reset per 15 a 20 secondi. In questo modo vengono ripristinati tutti i dati nel prodotto.

9.4 Modifiche dei parametri mediante le impostazioni degli apparecchi o una compensazione dei parametri non vengono confermate

Causa	Soluzione
Gli apparecchi collegati non inviano alcuna notifica relativa alle avvenute modifiche dei parametri.	• Dopo circa 5 minuti controllare se la modifica dei parametri è stata salvata. Se necessario ripetere la modifica dei parametri.
I parametri vengono modificati da 2 utenti contemporaneamente.	• Accertarsi che non vengano modificati parametri contemporaneamente sull'interfaccia utente del prodotto e in Sunny Portal.

9.5 Il prodotto non può essere registrato in Sunny Portal

Causa	Soluzione
Non è possibile la connessione mediante un server proxy.	• Contattare l'amministratore di rete.
La chiave di identificazione (PIC) o la chiave di registrazione (RID) immessa è errata.	• Verificare i dati inseriti.

9.6 Il firmware di un prodotto SMA collegato non è stato aggiornato durante un aggiornamento firmware

Causa	Soluzione
La versione firmware scaricata è obsoleta oppure non adatta per il prodotto SMA.	• La versione firmware deve essere superiore alla versione firmware installata del prodotto SMA. Verificare di aver scaricato la versione firmware corretta per il proprio prodotto SMA ed eseguire nuovamente l'aggiornamento firmware.
La tensione d'ingresso CC non è sufficiente per un aggiornamento firmware.	• Negli inverter più vecchi l'aggiornamento firmware è possibile solo a partire da una determinata tensione d'ingresso CC. A seconda dell'ora, delle condizioni meteorologiche o dello stato dei moduli fotovoltaici (ad es. se sporchi o coperti da neve), la tensione d'ingresso CC può risultare troppo bassa per consentire un aggiornamento firmware. Accertarsi che sia disponibile una tensione CC sufficiente ed eseguire nuovamente l'aggiornamento firmware.
La qualità di trasmissione nella rete locale non è sufficiente.	• Una qualità di trasmissione troppo ridotta nella rete locale può provocare errori nella trasmissione di dati. Verificare lo stato di rete della propria rete locale e contattare eventualmente l'amministratore di rete.

9.7 L'interfaccia utente del prodotto non visualizza nessun dato

Causa	Soluzione
Probabilmente si è scaricato un condensatore tampone dell'orologio con tempo reale del prodotto a causa di un periodo prolungato di assenza di tensione.	• Accertarsi che il prodotto abbia accesso a un server di tempo in Internet o a una rete locale per mantenere l'ora attuale.

10 Messa fuori servizio del prodotto

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

⚠ AVVERTENZA

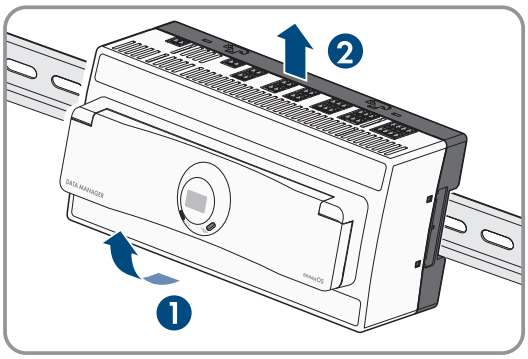
Pericolo di morte per folgorazione

Nel punto di connessione alla rete pubblica sussistono tensioni potenzialmente letali.

- Separare il punto di collegamento dalla rete pubblica tramite un sezionatore (ad es. un interruttore automatico).

Procedura:

1. Estrarre il connettore a 2 poli dell'alimentatore dalla presa **X1** del Data Manager.
2. Sbloccare tutti i connettori RJ45 dei cavi di rete **X14**, **X15** e **X16** ed estrarli dalle prese di rete del Data Manager.
3. Estrarre tutti i connettore dalle prese **X3** fino a **X13** del Data Manager.
4. In caso di montaggio su guida DIN: per sganciare Data Manager dalla guida DIN, sbloccare tutti e 2 i piedini di fissaggio inferiore con un attrezzo apposito. Per farlo, capovolgere in avanti il bordo inferiore del Data Manager e staccare quest'ultimo dalla guida DIN tirandolo verso l'alto.



5. In caso di montaggio a parete: svitare le viti dai piedini di fissaggio e rimuovere il Data Manager.

Veda anche:

- Smaltimento ⇒ pag. 69

11 Smaltimento

Il prodotto deve essere smaltito nel rispetto delle norme per lo smaltimento dei rifiuti di apparecchi elettrici ed elettronici vigenti nel luogo di installazione.

12 Dati tecnici

12.1 Comunicazione

Apparecchi SMA	Max. 50 apparecchi, Speedwire, 100 Mbit/s
Apparecchi Modbus SunSpec	Max. 50 apparecchi
Sistemi I/O e contatori	Ethernet, 10/100 Mbit/s, Modbus TCP
Dispositivi RS485	Modbus RTU (1200 Baud, 9600 Baud o 19200 Baud) / SMA Data1 (1200 Baud e 19200 Baud)

12.2 Alimentazione di tensione

Collegamento	Collegamento a 2 poli
Alimentazione di tensione	Alimentatore esterno conforme ai requisiti posti alle sorgenti a potenza limitata secondo la norma EN IEC 62368-1:2014 (disponibile come accessorio)
Range di tensione d'ingresso	da 10 V DC a 30 V DC
Assorbimento di potenza	Tipicamente 8 W

12.3 Condizioni ambientali

Temperatura ambiente e di stoccaggio	da -20 °C a +60 °C (da -4 °F a +140 °F)
Valore massimo ammissibile per l'umidità relativa (non condensante)	dal 5 % fino al 95 %
Altitudine operativa massima sul livello del mare (s.l.m.)	da 0 m fino a 3500 m (≥ 66 kPa)
Grado di protezione	IP20 (NEMA 1) (NEMA 1)

12.4 Dati generali

Misure (L x A x P)	216 mm x 90 mm x 68 mm (8,5 in x 3,5 in x 2,7 in)
Peso	372 g (0,82 lb)
Luogo di montaggio	Interno
Tipo di montaggio	Montaggio su guida DIN/a parete
Indicatori di stato	LED per lo stato del sistema e di comunicazione

12.5 Ingressi digitali

Numero	10 + 1 arresto rapido
Tensione d'ingresso	12 V CC
Lunghezza massima dei cavi	< 30 m (98 ft)

12.6 Uscita digitale (relè multifunzione)

Numero	5

Versione	Contatti relè a potenziale zero
Tensione di commutazione massima	30 V CC
Corrente di commutazione massima	1 A
Corrente di commutazione minima	10 mA
Durata minima se non vengono superate la tensione e la corrente di commutazione massime[1)]	100000 cicli di commutazione
Tempo di saltellamento	5 ms
Tempo di ripristino	5 ms
Lunghezza massima dei cavi	< 30 m (98 ft)

12.7 Ingressi analogici

Numero	4
Range di misurazione per i segnali di corrente	da 0 mA fino a 20 mA (±1 %)
Lunghezza massima dei cavi	< 30 m (98 ft)

12.8 Uscite analogiche

Numero	4
Range di misurazione per i segnali di corrente	da 0 mA fino a 20 mA (±1 %)
Lunghezza massima dei cavi	< 30 m (98 ft)

12.9 Ingressi di temperatura

Numero	2 (PT100)
affidabile	2 conduttori e 4 conduttori
Range di misurazione	da -40 °C a +85 °C (da -40 °F a +185 °F)
Lunghezza massima dei cavi	< 30 m (98 ft)

12.10 Ingressi RS485

Numero	2
Lunghezza massima dei cavi	< 1200 m (3937 ft)

12.11 Dotazione

Garanzia	2 anni
Certificati e omologazioni	ww.SMA-Italia.com

[1)] Corrispondente a 12 commutazioni al giorno per 20 anni

13 Accessori

Nella tabella seguente sono riportati gli accessori relativi al prodotto. In caso di necessità possono essere ordinati presso SMA Solar Technology AG o il proprio rivenditore specializzato.

Denominazione	Breve descrizione	Codice d'ordine SMA
Alimentatore per guida DIN[2)]	Alimentatore per guida DIN per SMA Data Manager	CLCON-PWRSUPPLY
ioLogik E1214	Sistema I/O di Moxa Europe GmbH (6DI/6 relè out)	124179-00.01

[2)] Non consentito in tutti i paesi (per es. Giappone). Per sapere se gli accessori sono omologati nel proprio Paese, visitare il sito web della filiale SMA del Paese di riferimento all'indirizzo www.SMA-Solar.com o rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.

14 Compliance Information

FCC Compliance

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

1. this device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Este dispositivo cumple con el apartado 15 de las normas de la FCC y con los estándares RSS exentos de licencia de Industry Canada.

Su uso está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. este dispositivo no puede ocasionar interferencias perjudiciales, y
2. este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan causar un funcionamiento no deseado.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SMA Solar Technology AG may void the FCC authorization to operate this equipment.

RF Exposure Statement

Radiofrequency Radiation Exposure Information:

This equipment complies with FCC radiation limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm (8 in) between the radiator and your body.

IC Compliance

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

15 Dichiarazione di conformità UE

Ai sensi delle direttive UE

CE

- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Bassa tensione 2014/35/UE (29/3/2014 L 96/357-374) (BT)
- Impianti radio 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose (RoHS) 2011/65/UE (8.6.2011 L 174/88) e 2015/863/UE (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

SMA Solar Technology AG dichiara che i prodotti descritti all'interno del presente documento sono conformi ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni rilevanti delle direttive sopra citate. Ulteriori informazioni su come reperire la dichiarazione di conformità completa sono disponibili all'indirizzo https://www.sma.de/en/ce-ukca .

Tecnologia radio	WLAN 802.11 b/g/n
Banda di frequenza	2,4 GHz
Potenza di trasmissione massima	100 mW

16 Contatto

In caso di problemi tecnici con i nostri prodotti si prega di rivolgersi al Servizio di assistenza tecnica SMA. Per poter fornire un aiuto mirato sono necessari i seguenti dati:

- Tipo di apparecchio
- Numero di serie
- Versione firmware
- Configurazione apparecchio (System Manager, System Manager sovraordinato o System Manager subordinato)
- Messaggio evento
- Dotazione opzionale (ad es. accessori utilizzati)
- Nome dell'impianto su Sunny Portal (se disponibile)
- Dati di accesso a Sunny Portal (se disponibili)
- Informazioni sul ricevitore di comandi centralizzati (se presente)
- Modalità di funzionamento del relè multifunzione (se utilizzato)
- Descrizione dettagliata del problema

Potete trovare le informazioni di contatto per il vostro paese su:

https://go.sma.de/service

ENERGY
THAT
CHANGES

SMA

www.SMA-Solar.com