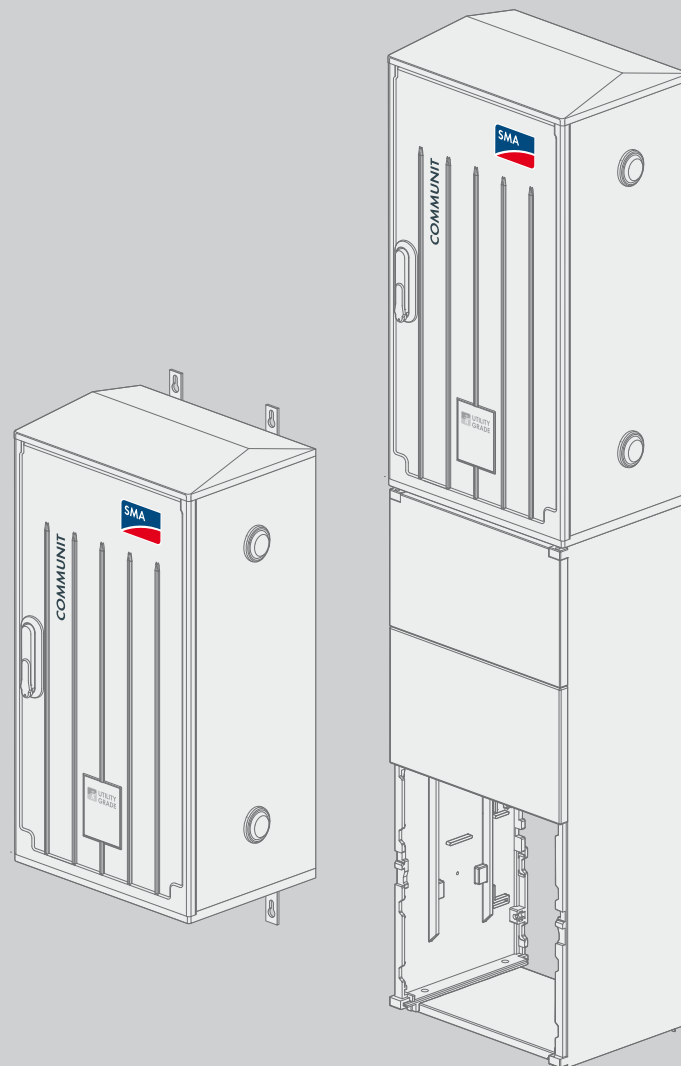


Informazione tecnica

## Communit



## Indice

<b>1</b>	<b>Note relative al presente documento</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Dettagli prodotto</b> .....	<b>3</b>
2.1	Impiego e montaggio di Communit .....	3
2.2	Alimentazione di tensione continua .....	3
2.3	Componenti della rete .....	4
<b>3</b>	<b>Codice di versione</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Definizione della riserva di potenza per gli apparecchi del cliente.</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Dimensioni</b> .....	<b>12</b>
6.1	Dimensioni di Communit. ....	12
6.2	Dimensioni di Communit per il montaggio su zoccolo .....	13

# 1 Note relative al presente documento

Il distributore di comunicazione Communit di SMA Solar Technology AG comprende tutti i componenti per la comunicazione di un impianto FV. Communit è impiegato in impianti FV con Sunny Central, Sunny Mini Central o Sunny Tripower.

Il presente documento comprende i dati tecnici di Communit e altre informazioni essenziali per la progettazione di un impianto FV con inverter di SMA Solar Technology AG e Communit.

## 2 Dettagli prodotto

### 2.1 Impiego e montaggio di Communit

- Communit è un distributore di comunicazione centrale di un impianto FV che integra tutti i componenti per la comunicazione, che possono essere disposti in modo variabile, consentendo di adattare perfettamente il distributore di comunicazione ai requisiti specifici di un impianto FV.
- Communit dispone di una chiave per quadro elettrico a doppia mappa. Per una sicurezza ottimale è possibile applicare a Communit un mezzo cilindro profilato.
- Communit è idoneo sia per ambienti esterni che per ambienti interni. Communit è disponibile per il montaggio su zoccolo e a parete. Tenere presente che per l'alimentazione di Communit è necessaria la tensione di rete.

### Opzione "Alloggiamento per l'apparecchio del cliente" e relativi requisiti

È possibile ordinare Communit con 1 o 2 alloggiamenti liberi per l'installazione di apparecchi propri. Ciascun apparecchio da installare deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Deve essere presente una dichiarazione di conformità CE valida.
- L'apparecchio deve presentare i seguenti dati tecnici:
  - Temperature ambiente consentite: -20 °C ... +60 °C
  - Interferenza elettromagnetica: classe A (ai sensi EN55022: 2006+A1: 2007)
  - Immunità alle interferenze: classe A (ai sensi EN55024: 1998+A1: 2001 +A2:2003)
- L'apparecchio deve presentare dimensioni adatte allo spazio a disposizione:
  - 226 mm x 130 mm x 71 mm (larghezza x altezza x profondità)
- L'apparecchio deve essere predisposto per il montaggio su guida DIN.
- L'apparecchio deve essere predisposto per il collegamento all'alimentazione di tensione prevista nell'alloggiamento:
  - Apparecchio per l'alloggiamento 1: alimentazione di tensione CA, assorbimento massimo 20 W o alimentazione di tensione CC (per informazioni sull'assorbimento massimo v. cap. 4, pag. 7)
  - Apparecchio per l'alloggiamento 2: esclusivamente alimentazione di tensione CC (per informazioni sull'assorbimento massimo v. cap. 4, pag. 7)
- L'apparecchio deve essere idoneo per il luogo di impiego di Communit. Tenere conto dell'altitudine di installazione rispetto al livello del mare e della categoria di sovratensione.

### 2.2 Alimentazione di tensione continua

- Un funzionamento impeccabile di tutti i prodotti di comunicazione di Communit è indispensabile per il monitoraggio di grandi impianti FV. L'opzione "Alimentatore ridondante" offre un'alimentazione di tensione sicura. Per questa opzione vengono impiegati un secondo alimentatore e un modulo di ridondanza. Entrambi gli alimentatori possono superare un'interruzione dell'alimentazione di tensione di 150 ms con 230 V grazie alla capacità tampone. Così è possibile rispettare i requisiti della normativa sull'immissione in media tensione. Se si verifica il guasto di un alimentatore, il secondo alimentatore subentra automaticamente e senza interruzioni, continuando a fornire alimentazione di tensione a Communit.

- La massima sicurezza in caso di reti pubbliche instabili è conseguibile con l'opzione "Alimentatore ridondante con buffer". Essa prevede 2 alimentatori, un modulo di ridondanza e un modulo buffer per aumentare il tempo di superamento delle interruzioni a disposizione. La durata dell'autonomia nel caso dell'opzione "Alimentatore ridondante con buffer" è pari ad almeno 6 secondi.

## 2.3 Componenti della rete

- Per la complessa comunicazione dei dati in grandi impianti FV è importante che la trasmissione di dati continui anche in caso di interruzione nella rete. L'installazione di switch a gestione intelligente in Communit consente di impiegare una topologia ad anello ridondante. In questo modo, anche in caso di guasto a un singolo elemento della rete non si corre il rischio di una perdita di connessione o di dati.

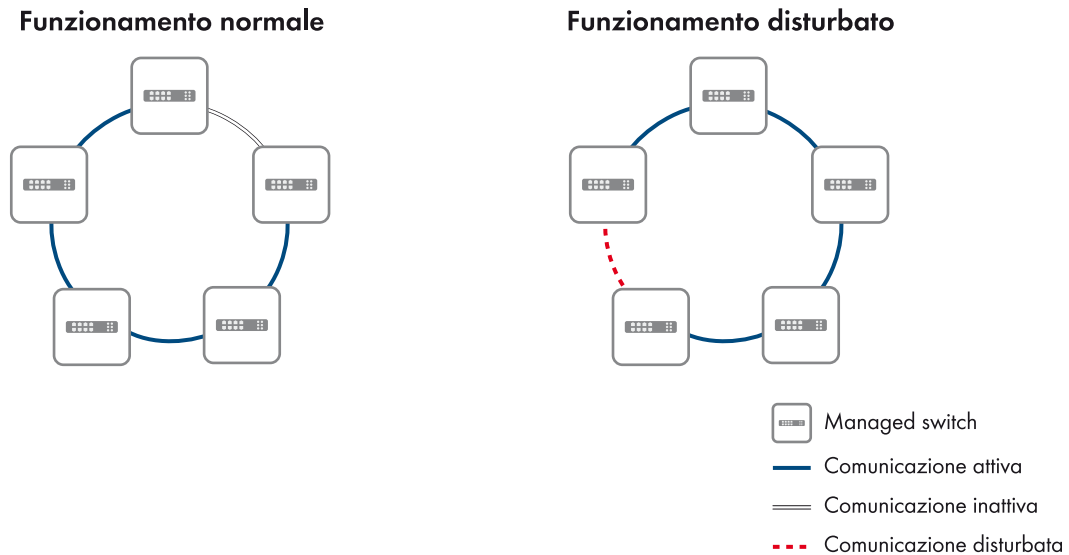


Figura 1: Comunicazione dei dati normale e disturbata in una topologia ad anello (esempio)

- Al patch panel disponibile come optional è possibile collegare cavi in rame e a fibre ottiche. Il patch panel consente la connessione fino a 2 moduli. Il modulo per i cavi in rame contiene 4 prese Keystone RJ45. Il modulo a fibre ottiche mette a disposizione 6 connettori SC/SC duplex. La tabella nel cap. 3, pag. 5 contiene possibili opzioni relative alla connessione dei moduli.
- Sunny WebBox con Sunny SensorBox, disponibile a richiesta, consente di rilevare i dati ambientali dell'impianto FV significativi per il monitoraggio della potenza. A tal fine Sunny SensorBox possiede un sensore di irraggiamento integrato e un sensore di temperatura del modulo esterno. È inoltre possibile collegare a Sunny SensorBox un sensore di temperatura ambiente e un anemometro opzionali.
- SMA Cluster Controller, disponibile su richiesta, è in grado di rilevare fino a 75 utenze. In Communit può essere impiegato max 1 SMA Cluster Controller. Sunny Central può essere collegato a SMA Cluster Controller tramite Speedwire. Per il cavo di rete optare almeno per un cavo SF/UTP della categoria 5/5e.
- Per distanze maggiori tra gli utenti di rete è possibile ricorrere a conduttori in fibra ottica. A tal fine è possibile ordinare gli switch con porte per conduttori in fibra ottica e un patch panel con modulo a fibra ottica. Accertarsi che i patch panel e gli switch della tipologia scelta corrispondano al conduttore in fibra ottica.
- I router opzionali GSM/GPRS/UMTS consentono il trasferimento dei dati di misurazione a Sunny Portal anche in luoghi non coperti da un collegamento DSL. L'antenna esterna necessaria in questi casi è compresa nel contenuto della fornitura. Su richiesta è possibile scegliere anche un router DSL (allegato A o B).
- Con tutti i router impiegati da SMA Solar Technology AG è possibile creare reti private virtuali (VPN) e, perciò, collegarsi all'impianto per effettuare una diagnosi remota.
- Per la misurazione e il controllo dei componenti dell'impianto fotovoltaico, Communit mette a disposizione su richiesta un modulo I/O Ethernet. Uno switch a 2 porte integrato nel modulo I/O consente un collegamento diretto a tutti i sistemi SCADA e garantisce rapidi tempi di reazione. La trasmissione di dati avviene tramite il protocollo Modbus/TCP. Uscite ed entrate possono essere configurate tramite l'interfaccia utente ed è possibile esportare tale configurazione.

## Configurazione del router Ethernet per l'uso con modem esterno

Se si sceglie l'opzione "Router Ethernet" il router viene fornito con impostazioni standard per la comunicazione con un modem tramite protocollo di rete "Point-to-Point-Protocol over Ethernet" (PPPoE). Se il proprio modem utilizza altri protocolli di rete, il router deve essere configurato di conseguenza. Contattare a tal fine il proprio rivenditore o il Servizio di assistenza tecnica SMA.

## 3 Codice di versione

Mediante il codice di versione è possibile selezionare i componenti di comunicazione, la versione dell'involucro nonché il tipo di alimentazione di tensione corrispondenti ai requisiti dell'impianto FV.

Il codice di versione contiene 11 cifre e caratteri che descrivono le opzioni dello specifico Communit ordinato. La posizione degli alloggiamenti e le possibili opzioni sono indicate nell'immagine e nella tabella seguenti.

Scegliendo SMA Cluster Controller come opzione d'ordine valgono le seguenti limitazioni:

- Senza alloggiamento per apparecchio cliente 1 (selezionabile solo opzione 2/0)
- Senza modulo I/O Ethernet (selezionabile solo opzione 10/0)

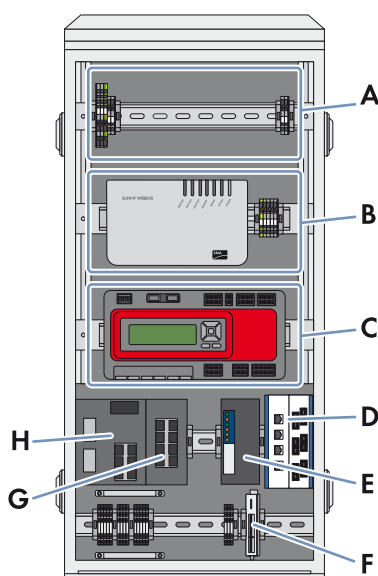


Figura 2: Posizione degli alloggiamenti

Posizione	Denominazione
A	Alloggiamento 1
B	Alloggiamento 2
C	Alloggiamento 3
D	Patch panel
E	Router
F	I/O Ethernet
G	Rete 2
H	Rete 1

Communit	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	xx	
<b>1 Involucro</b>	0											Montaggio a parete
	1											Montaggio su zoccolo
	3											Montaggio in cabina
<b>2 Alloggiamento 1</b>	0											Senza
	7											Alloggiamento per apparecchio cliente
<b>3 Alloggiamento 2</b>	0											Senza
	3											Sunny WebBox + SensorBox
	7											Alloggiamento per apparecchio cliente
<b>4 Alloggiamento 3</b>	0											Senza
	5											Cluster Controller
<b>5 Rete 1*</b>	0											Senza
	1											Switch 8 TX
	2											Switch 2 FX-M (SC) 8 TX
	B											Switch 2 FX-M (SC) 6 TX MNG
<b>6 Rete 2*</b>	0											Senza
	1											Switch 8 TX
	2											Switch 2 FX-M (SC) 8 TX
	B											Switch 2 FX-M (SC) 6 TX MNG
<b>7 Router</b>	0											Senza
	1											Ethernet
	2											GSM/GPRS/UMTS
	3											Modem DSL + (allegato B)
	4											Modem DSL + (allegato A)
<b>8 Alimentazione di tensione</b>	0											Alimentatore ridondante
	1											Alimentatore semplice
	2											Alimentatore ridondante con buffer
<b>9 Patch panel</b>	0											No
	5											Patch panel 4 CU ETH
	6											Patch panel 8 CU ETH
	7											Patch panel 4 CU ETH + 6 conduttori in fibra ottica
	8											Patch panel 6 conduttori in fibra ottica
<b>10 I/O Ethernet</b>	0											Senza
	1											Modulo Moxa E1240
	2											Modulo Moxa E1242

Communit	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	xx
11 Lingue											DE Tedesco
											EN Inglese
											ES Spagnolo
											KR Coreano
											IT Italiano
											FR Francese
											CN Cinese
											RO Rumeno
											CZ Ceco
											GR Greco
											PT Portoghese
										NL Olandese	
										JP Giapponese	

\* TX - Porta rame RJ45

FX-M - Porta fibra ottica multimodale

MNG - Switch gestito

## 4 Definizione della riserva di potenza per gli apparecchi del cliente

Il cliente può collegare propri apparecchi a Communit a condizione che non venga superato l'assorbimento massimo di potenza e corrente di Communit. La riserva di potenza massima in Communit per gli apparecchi del cliente dipende dagli apparecchi già presenti.

### **i** Riserva di potenza per 2 apparecchi del cliente con alimentazione di tensione CC

È possibile scegliere se alimentare l'apparecchio nell'alloggiamento 1 con tensione CA o CC. L'apparecchio nell'alloggiamento 2 può essere alimentato solo con tensione CC.

Se si desidera alimentare 2 apparecchi con tensione CC la riserva di potenza massima deve essere suddivisa fra i 2 apparecchi.

#### Procedura:

1. Selezionare nella tabella le classi di potenza degli apparecchi presenti in Communit:

Estratto dei codici di versione		Classe di potenza	
<b>Alloggiamento 1</b>	<b>7</b>	Alloggiamento per apparecchio cliente	-
<b>Alloggiamento 2</b>	<b>3</b>	Sunny WebBox + SensorBox	3
	<b>7</b>	Alloggiamento per apparecchio cliente	-
<b>Alloggiamento 3</b>	<b>5</b>	SMA Cluster Controller	5
<b>Rete 1</b>	<b>1</b>	Switch 8 TX	1
	<b>2</b>	Switch 2 FX-M (SC) 8 TX	2
	<b>B</b>	Switch 2 FX-M (SC) 6 TX MNG	2
<b>Rete 2</b>	<b>1</b>	Switch 8 TX	1
	<b>2</b>	Switch 2 FX-M (SC) 8 TX	2
	<b>B</b>	Switch 2 FX-M (SC) 6 TX MNG	2

Estratto dei codici di versione		Classe di potenza	
Router	1	Ethernet	2
	2	GSM/GPRS/UMTS	1
	3	Modem DSL + (allegato B)	2
	4	Modem DSL + (allegato A)	2
I/O Ethernet	1	Modulo Moxa E1240	3
	2	Modulo Moxa E1242	3

- Sommare i punti delle classi di potenza.
- Dedurre dalla seguente tabella la corrente massima con una tensione di 24 V e la potenza massima in base alla somma:

	Somma dei punti per le classi di potenza							
	1	2	3	4	5	6	7	8
$I_{\max}$ [mA]	2 075	1 910	1 745	1 580	1 415	1 250	1 085	920
$P_{\max}$ [W]	50	46	42	38	34	30	26	22

	Somma dei punti per le classi di potenza								
	9	10	11	12	13	14	15	16	17
$I_{\max}$ [mA]	755	590	425	260	95	0	0	0	0
$P_{\max}$ [W]	18	14	10	6	2	0	0	0	0

- Se si desidera installare in Communit 2 apparecchi con alimentazione di tensione CC bisogna decidere come suddividere la potenza fra questi 2 apparecchi.

#### Esempio 1: Communit con 1 apparecchio del cliente nell'alloggiamento 2

Communit presenta il seguente codice di versione: 0075101050.

Ciò significa che Communit contiene i seguenti prodotti di comunicazione:

- SMA Cluster Controller
- Switch 8 TX
- Router Ethernet

La somma dei punti di potenza di questi prodotti di comunicazione è pari a:  $5+1+2=8$ .

Secondo la tabella dell'assorbimento massimo di corrente e potenza, per questa versione di Communit l'apparecchio del cliente dispone di una riserva di potenza di 920 mA e 22 W.

#### Esempio 2: Communit con 2 apparecchi del cliente con alimentazione di tensione CC

Communit presenta il seguente codice di versione: 0770B01000.

Ciò significa che Communit contiene i seguenti prodotti di comunicazione:

- Switch 2 FX-M (SC) 6 TX MNG
- Router Ethernet

La somma dei punti di potenza di questi prodotti di comunicazione è pari a:  $2+2=4$ .

Secondo la tabella dell'assorbimento massimo di corrente e potenza, per questa versione di Communit i 2 apparecchi del cliente dispongono di una riserva di potenza di 1 580 mA e 38 W. Ciò significa che è ad es. possibile impiegare 1 apparecchio con un assorbimento di potenza massimo pari a 20 W e 1 apparecchio con un assorbimento di potenza massima di 18 W.



## 5 Dati tecnici

Involucro	
Installazione esterna	All'ombra
Montaggio su zoccolo*	Sì
Montaggio a parete*	Sì
Materiale	Poliestere rinforzato con fibra di vetro
Colore	RAL 7035
Serratura a cilindro**	Chiave per quadro elettrico a doppia mappa

\* Opzionale

\*\* Predisposta per il montaggio da parte del cliente di un mezzo cilindro profilato

### Caratteristiche meccaniche involucro senza zoccolo

Larghezza x altezza x profondità	427 mm x 868 mm x 345 mm
Peso*	38 kg ... 45 kg

\* A seconda della versione ordinata

### Caratteristiche meccaniche involucro con zoccolo

Larghezza x altezza x profondità	427 mm x 2 032 mm x 340 mm
Profondità d'interramento	660 mm
Peso*	38 kg ... 45 kg

\* A seconda della versione ordinata

### Dotazione in funzione della versione

Numero massimo di router DSL/GSM/GPR/EDGE/UMTS*	1
Numero massimo di router Ethernet	1
Sunny WebBox con Sunny SensorBox	1
Numero massimo di SMA Cluster Controller	1
Numero massimo di switch Ethernet	2
Numero massimo di patch panel**	1
Numero massimo di moduli I/O Ethernet	1

\* Inclusa antenna esterna

\*\* Inclusa cassetta di giunzione per modulo in fibra ottica

### Modulo I/O Ethernet Moxa ioLogik E1240

Numero di canali analogici	8
Sezione massima dei conduttori per il collegamento al modulo I/O	2,5 mm <sup>2</sup>
Sezione dei conduttori per cavi rigidi per il collegamento dei sensori al morsetto di alimentazione	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>

**Modulo I/O Ethernet Moxa ioLogik E1242**

Numero di canali analogici	4
Numero di canali digitali	4
Ingressi/uscite digitali configurabili	4
Sezione dei conduttori per il collegamento al modulo I/O	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>

**Ingressi analogici dei moduli I/O Moxa ioLogik E1240 ed E1242**

Tipo	Ingresso differenziale
Risoluzione	16 bit
Modo I/O	Tensione/Corrente
Range di tensione d'ingresso	0 V <sub>CC</sub> ... 10 V <sub>CC</sub> / 0 mA ... 20 mA / 0 mA ... 20 mA
Precisione a 25 °C / -10 °C ... +60 °C / -40 °C ... +75 °C	±0,1% FSR / ±0,3% FSR / ±0,5% FSR

**Ingressi digitali del modulo I/O Moxa ioLogik E1242**

Tipo di sensore	Contatto a potenziale zero / in tensione (NPN o PNP)
Modo I/O	Ingresso digitale o contatore eventi
Contatto a potenziale zero	On: cortocircuito verso terra / Off: a vuoto
Contatto NPN (DI verso terra)	On: 0 V <sub>CC</sub> ... 3 V <sub>CC</sub> / Off: 10 V <sub>CC</sub> ... 30 V <sub>CC</sub>
Contatto PNP (DI verso terra)	Off: 0 V <sub>CC</sub> ... 3 V <sub>CC</sub> / On: 10 V <sub>CC</sub> ... 30 V <sub>CC</sub>
Numero di ingressi per COM	4

**Uscite digitali del modulo I/O Moxa ioLogik E1242**

Tipo	Sink
Modo I/O	Uscita digitale o uscita impulsi
Frequenza impulsi di uscita	500 Hz
Protezione da sovratensioni	45 V <sub>CC</sub>
Protezione da sovratensioni	2,6 A (4 canali a 650 mA)
Protezione dal surriscaldamento	Minima 150 °C / tipica 175 °C
Carico di corrente	200 mA

**Interfacce in funzione della versione**

Comunicazione	Comunicazione DSL/GSM/GPRS/EDGE/UMTS/ Ethernet/Speedwire/RS485
---------------	---

**Collegamento alla rete**

Tensione nominale	100 V ... 240 V
Tensione di alimentazione	24 V
Frequenza	50 Hz / 60 Hz
Corrente nominale	1,6 A ... 0,7 A

**Collegamento alla rete**

Fusibile di ingresso max	16,0 A
Tipo di collegamento*	Morsetti a molla
Sezione dei conduttori nei cavi flessibili	0,14 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Sezione dei conduttori nei cavi rigidi	0,08 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup>

\* Collegamento L, N e PE

**Collegamento alla rete dell'apparecchio cliente opzionale nell'alloggiamento 1**

Alimentazione di tensione	230 V <sub>CA</sub> / 24 V <sub>CC</sub>
Assorbimento massimo a 230 V <sub>CA</sub>	20 W
Assorbimento massimo a 24 V <sub>CC</sub>	A seconda della variante
Tipo di collegamento	Connettore X-COM®
Sezione conduttore	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> / con puntalino 0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,0 mm <sup>2</sup>

**Collegamento alla rete dell'apparecchio cliente opzionale nell'alloggiamento 2**

Alimentazione di tensione	24 V <sub>CC</sub>
Assorbimento massimo a 24 V <sub>CC</sub>	A seconda della variante
Tipo di collegamento	Connettore X-COM®
Sezione conduttore	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> / con puntalino 0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,0 mm <sup>2</sup>

**Collegamento di Sunny SensorBox**

Tipo di collegamento	Morsetti a molla
Numero di fili e sezione del cavo	2x2x0,14 mm <sup>2</sup> ... 2x2x1,5 mm <sup>2</sup>

**Grado di protezione e condizioni ambientali**

Grado di protezione*	IP54
Temperature ambiente consentite	-20 °C ... +50 °C
Umidità relativa dell'aria**	5% ... 95%
Grado di inquinamento***	2
Altitudine max sul livello del mare [s.l.m.]****	4 000 m

\* Secondo EN 60529

\*\* Non condensante

\*\*\* Conforme a DIN EN 50178:1997

\*\*\*\* In caso di installazione a oltre 2 000 m di altitudine, la categoria di sovratensione si riduce alla classe II.

## 6 Dimensioni

### 6.1 Dimensioni di Communit

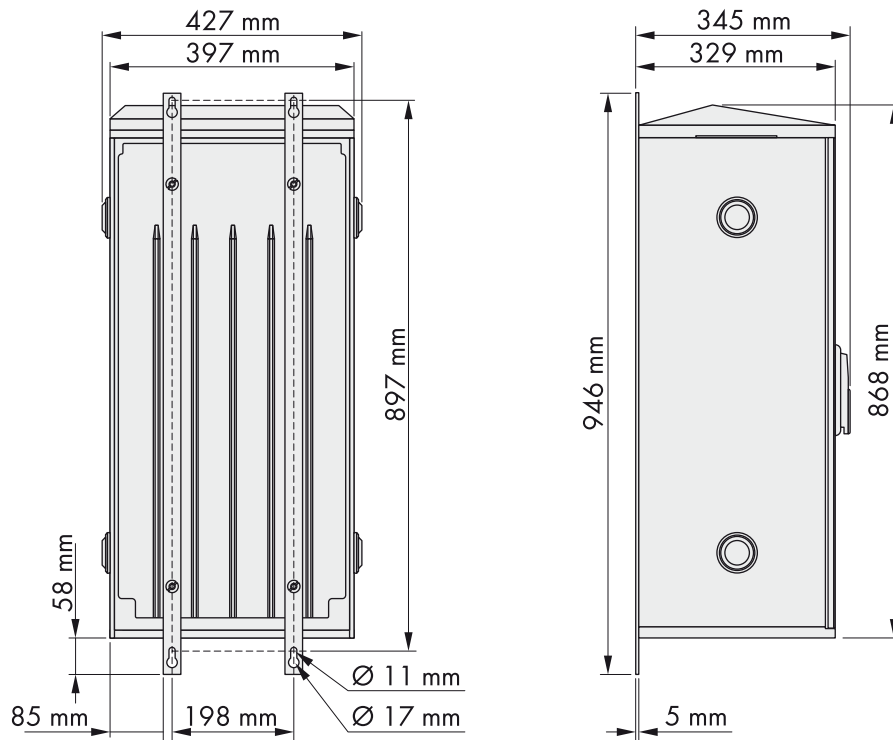


Figura 3: Dimensioni di Communit per il montaggio a parete

## 6.2 Dimensioni di Communit per il montaggio su zoccolo

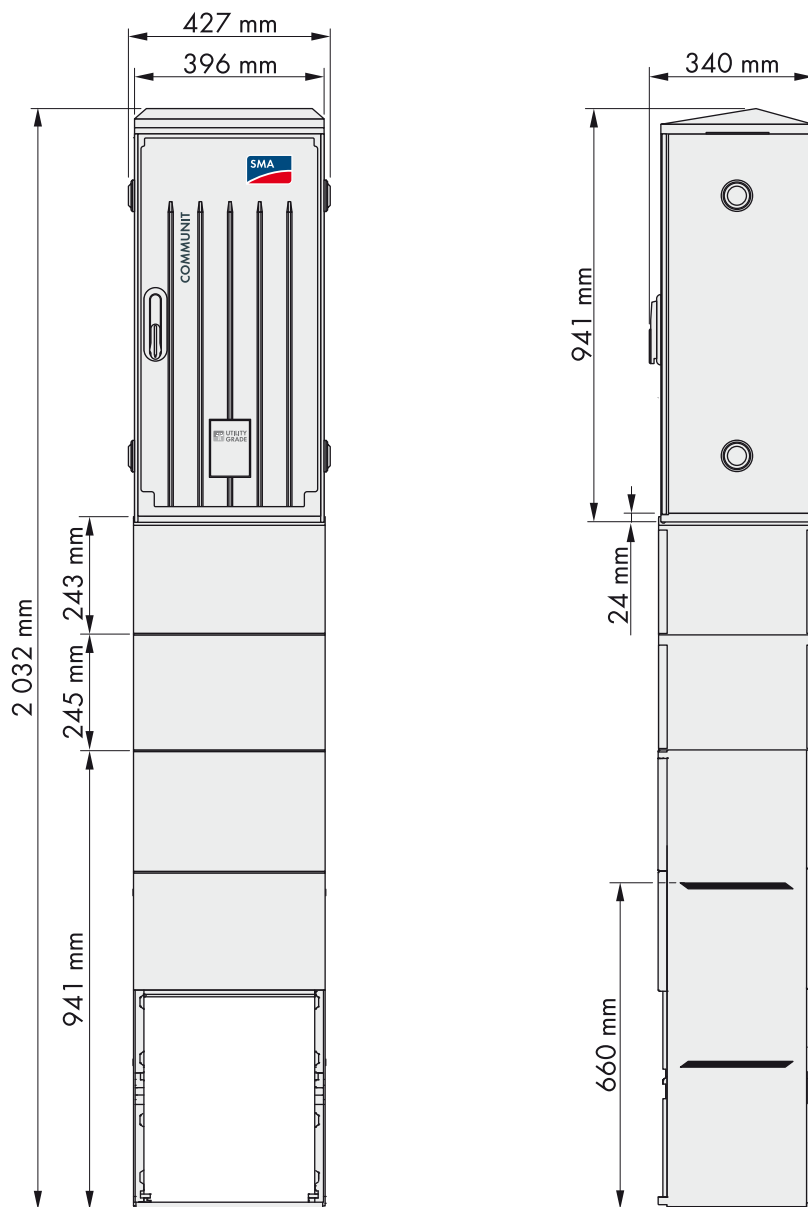


Figura 4: Dimensioni di Communit per il montaggio su zoccolo

**SMA Solar Technology**

**[www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)**

