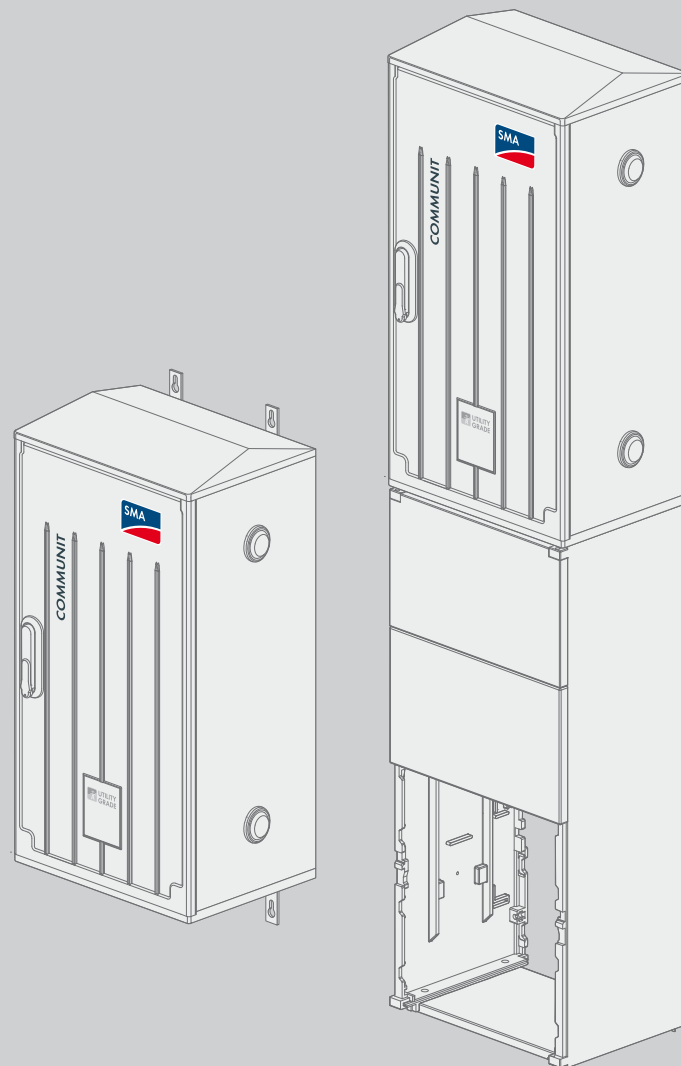


Información técnica

Communit



Índice

1	Indicaciones sobre este documento	3
2	Detalles del producto	3
2.1	Uso y montaje del Communit	3
2.2	Suministro de corriente sin interrupciones	3
2.3	Componentes de la red	4
3	Código de variante	5
4	Determinación de la reserva de potencia para los equipos del cliente	7
5	Datos técnicos	9
6	Dimensiones	12
6.1	Dimensiones del Communit	12
6.2	Dimensiones del Communit para el montaje sobre pedestal	13

1 Indicaciones sobre este documento

El distribuidor de comunicación Communit de SMA Solar Technology AG tiene todos los componentes de comunicación de una planta fotovoltaica. El Communit se utiliza en plantas fotovoltaicas con Sunny Central, Sunny Mini Central o Sunny Tripower.

Este documento incluye los datos técnicos importantes del Communit para proyectar una planta fotovoltaica con inversores de SMA Solar Technology AG y el Communit.

2 Detalles del producto

2.1 Uso y montaje del Communit

- El Communit es un distribuidor de comunicación central de una planta fotovoltaica que incluye todos los componentes de comunicación. Estos permiten una configuración variable. Esto le permite adaptar el distribuidor de comunicación a los requisitos individuales de la planta fotovoltaica.
- El Communit dispone de una llave del armario de distribución de paletón doble. Para una seguridad óptima, puede insertar un semicilindro de perfil europeo en el Communit.
- El Communit puede utilizarse en exteriores e interiores. El Communit está disponible para el montaje sobre pedestal y para el montaje mural. Tenga en cuenta que la alimentación del Communit se obtiene de la tensión de red.

Opción “módulo de integración para el cliente” y requisitos de los equipos del cliente

Puede encargar el Communit con uno o dos huecos libres para montar equipos propios. Los equipos que se desee instalar deberán cumplir estos requisitos:

- El equipo debe contar con una declaración de conformidad CE válida.
- El equipo debe tener estos datos técnicos:
 - Temperatura ambiente admisible: -20 °C ... +60 °C
 - Emisión de interferencias: clase A (según EN55022: 2006+A1: 2007)
 - Inmunidad a la interferencia: clase A (según EN55024: 1998+A1: 2001 +A2:2003)
- El equipo debe tener las dimensiones adecuadas para el espacio disponible.
 - 226 mm x 130 mm x 71 mm (anchura x altura x profundidad)
- El equipo es apto para el montaje en carril DIN.
- El equipo se puede conectar al suministro de corriente previsto para el lugar de instalación del cliente:
 - Equipo para el espacio 1: suministro de tensión de CA, consumo de potencia máximo de 20 W o suministro de tensión de CC. Para más información sobre el consumo de potencia máximo, consulte el capítulo 4, página 7.
 - Equipo para el espacio 2: exclusivamente suministro de tensión de CC. Para más información sobre el consumo de potencia máximo, consulte el capítulo 4, página 7.
- El equipo es apropiado para el lugar de utilización del Communit. Tenga en cuenta la altura de instalación sobre el nivel del mar y la categoría de sobretensión.

2.2 Suministro de corriente sin interrupciones

- El funcionamiento libre de fallos de todos los equipos de comunicación del Communit es de vital importancia para la monitorización de plantas fotovoltaicas de gran tamaño. La opción “fuente de alimentación redundante” ofrece un suministro de tensión seguro. En esta opción se utiliza una segunda fuente de alimentación y un módulo redundante. Las dos fuentes de alimentación pueden puentear una caída de tensión de 150 ms con 230 V gracias a la capacidad de acumulación. De esta manera se cumplen los requisitos de la directiva sobre media tensión. En caso de fallo de una fuente de alimentación, la otra asume automáticamente el suministro de tensión completo del Communit, sin ninguna interrupción.

- La máxima seguridad en redes inestables es posible con la opción “fuente de alimentación redundante, con almacenamiento intermedio”. Esta opción se compone de dos fuentes de alimentación, un módulo redundante y un módulo de redundancia que sirve para prolongar el tiempo de puenteo. La duración del puenteo con la opción “fuente de alimentación redundante, con almacenamiento intermedio” es de al menos 6 segundos.

2.3 Componentes de la red

- Para la compleja comunicación de datos en plantas fotovoltaicas de gran tamaño es importante que, en el caso de producirse una avería en la red, la transferencia de datos no se interrumpa. La instalación de conmutadores gestionados inteligentes en el Communit permite utilizar una topología de anillo redundante. De este modo, en caso de fallo de un elemento de la red, no existe riesgo de pérdida de la conexión o de datos.

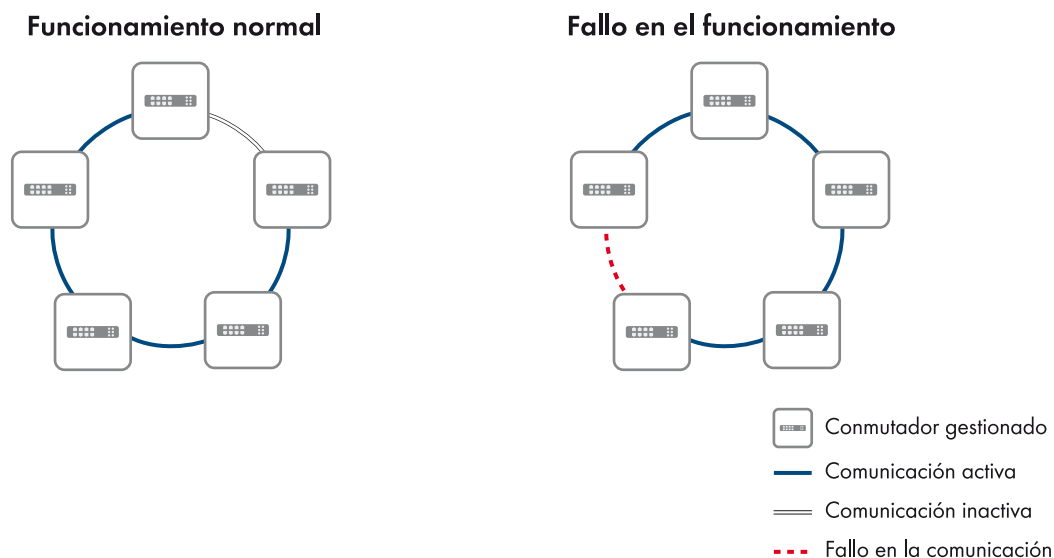


Imagen 1: Comunicación de datos normal y fallida en una topología de anillo (ejemplo)

- En el panel de conexiones disponible opcionalmente pueden conectarse cables de cobre y de fibra óptica. El panel de conexiones permite la combinación de hasta dos módulos. El módulo del cable de cobre contiene cuatro hembrillas RJ45 Keystone. El módulo de fibra de vidrio pone a disposición seis acoplamientos SC/SC dúplex. Encontrará las posibles opciones para la combinación de los módulos en la tabla del capítulo 3, página 5.
- Con la Sunny WebBox con Sunny SensorBox disponible opcionalmente es posible registrar datos medioambientales de la planta fotovoltaica, los cuales son relevantes para la monitorización del rendimiento de la misma. Para ello la Sunny SensorBox está equipada con un sensor de irradiación integrado y un sensor externo de temperatura del módulo. Además, a la Sunny SensorBox se pueden conectar un sensor de temperatura ambiente y un anemómetro opcionales.
- Con el SMA Cluster Controller disponible opcionalmente pueden conectarse hasta 75 equipos. En el Communit puede utilizarse un SMA Cluster Controller como máximo. Los Sunny Central pueden conectarse a través de Speedwire con el SMA Cluster Controller. Como cable de red debe conectar al menos un cable SF/UTP de la categoría 5/5e.
- Con distancias mayores entre los usuarios de la red, puede utilizar cables de fibra óptica. Para ello, tiene la opción de pedir conmutadores con puertos para fibra óptica y un panel de conexiones con módulo de fibra de vidrio. Preste atención a que el panel de conexiones y los conmutadores sean apropiados para el tipo de cable de fibra óptica elegido.
- El router opcional GSM/GPRS/UMTS permite transmitir al Sunny Portal los datos de medición incluso desde lugares remotos sin DSL. La antena exterior que se necesita está incluida en el contenido de la entrega. También puede elegir como opción un router DSL (anexo A o B).
- Con todos los routers utilizados por SMA Solar Technology AG se pueden crear redes privadas virtuales (VPN). A través de estas también podrá conectarse a la planta para realizar diagnósticos remotos.

- Para la medición y el control de los componentes de su planta fotovoltaica, el Communit pone a su disposición un módulo I/O opcional de ethernet. Un conmutador de dos puertos integrado en el módulo I/O permite la conexión directa a todos los sistemas SCADA así como tiempos de reacción rápidos. La transferencia de datos tiene lugar a través del protocolo Modbus/TCP. Las entradas y salidas se pueden configurar en la interfaz de usuario, con la posibilidad de exportar la configuración.

Configuración del router ethernet para utilizar con un módem externo

En la opción "router ethernet" el router se suministra con una configuración estándar para la comunicación con un módem a través del protocolo de internet "Point-to-Point-Protocol over Ethernet" (PPPoE). Si su módem utiliza otros protocolos de red, deberá adaptar la configuración del router. Para ello, póngase en contacto con su distribuidor o con el Servicio Técnico de SMA.

3 Código de variante

En la tabla de variantes puede elegir los componentes de comunicación, la variante de la carcasa y el tipo de suministro de tensión que corresponden a los requisitos de su planta fotovoltaica.

El código de variante contiene 11 puntos que describen las opciones de pedido del Communit. La posición de los lugares de montaje y las opciones posibles las puede obtener en este gráfico y en la tabla.

Si selecciona las opciones de pedido del Cluster Controller, se aplicarán estas restricciones:

- Sin el lugar de montaje para el cliente 1 (solo disponible la opción de pedido 2/0)
- Sin módulo I/O con ethernet (solo disponible la opción de pedido 10/0)

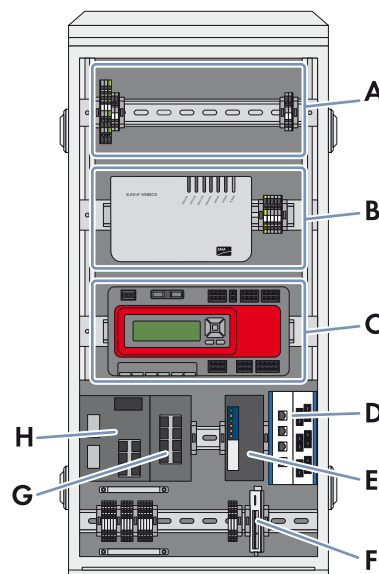


Imagen 2: Posición de los lugares de montaje

Posición	Denominación
A	Lugar de montaje 1
B	Lugar de montaje 2
C	Lugar de montaje 3
D	Panel de conexiones
E	Rúter
F	Ethernet I/O
G	Red 2

Posición	Denominación										
H	Red 1										
Communit	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	xx
1 Carcasa	0										Montaje mural
	1										Montaje sobre pedestal
	3										Montaje en una estación
2 Lugar de montaje 1	0										Sin
	7										Lugar de montaje para el cliente
3 Lugar de montaje 2		0									Sin
		3									WebBox + SensorBox
		7									Lugar de montaje para el cliente
4 Lugar de montaje 3			0								Sin
			5								Cluster Controller
5 Red 1*				0							Sin
				1							Conmutador 8 TX
				2							Conmutador 2 FX-M (SC) 8 TX
				B							Conmutador 2 FX-M (SC) 6 TX MNG
6 Red 2*					0						Sin
					1						Conmutador 8 TX
					2						Conmutador 2 FX-M (SC) 8 TX
					B						Conmutador 2 FX-M (SC) 6 TX MNG
7 Rúter						0					Sin
						1					Ethernet
						2					GSM/GPRS/UMTS
						3					DSL + módem (anexo B)
						4					DSL + módem (anexo A)
8 Suministro de tensión							0				Fuente de alimentación redundante
							1				Fuente de alimentación sencilla
							2				Fuente de alimentación redundante con almacenamiento intermedio
9 Panel de conexiones								0			No
								5			Panel de conexiones 4 CU ETH
								6			Panel de conexiones 8 CU ETH
								7			Panel de conexiones 4 CU ETH + ó fibra óptica
								8			Panel de conexiones ó fibra óptica

Communit	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	xx		
10 Ethernet I/O											0	Sin	
											1	Módulo Moxa E1240	
											2	Módulo Moxa E1242	
11 Idioma												DE	Alemán
												EN	Inglés
												ES	Español
												KR	Coreano
												IT	Italiano
												FR	Francés
												CN	Chino
												RO	Rumano
												CZ	Checo
												GR	Griego
												PT	Portugués
												NL	Neerlandés
											JP	Japonés	

* TX - Puerto de cobre RJ45

FX-M - Puerto de fibra óptica multimodo

MNG - Conmutador gestionado

4 Determinación de la reserva de potencia para los equipos del cliente

Los equipos del cliente se pueden conectar al Communit siempre que no se sobrepasen los niveles máximos de consumo de potencia y absorción de corriente del Communit. La reserva de potencia máxima en el Communit para los equipos del cliente depende de los equipos ya instalados.

i Reserva de potencia para dos equipos del cliente con suministro de tensión de CC

Para el equipo en el espacio 1 puede elegir si desea que el equipo funcione con suministro de tensión de CA o de CC. El equipo en el espacio 2 solamente se puede conectar a un suministro de tensión de CC.

Si desea conectar dos equipos a un suministro de tensión de CC, la reserva de potencia máxima se debe repartir entre los dos equipos.

Procedimiento:

1. Marque en la tabla las clases de potencia de los equipos instalados en su Communit:

Extracto del código de variante			Clase de potencia
Lugar de montaje 1	7	Lugar de montaje para el cliente	-
Lugar de montaje 2	3	WebBox + SensorBox	3
	7	Lugar de montaje para el cliente	-
Lugar de montaje 3	5	Cluster Controller	5
Red 1	1	Conmutador 8 TX	1
	2	Conmutador 2 FX-M (SC) 8 TX	2
	B	Conmutador 2 FX-M (SC) 6 TX MNG	2

Extracto del código de variante		Clase de potencia	
Red 2	1	Conmutador 8 TX	1
	2	Conmutador 2 FX-M (SC) 8 TX	2
	B	Conmutador 2 FX-M (SC) 6 TX MNG	2
Rúter	1	Ethernet	2
	2	GSM/GPRS/UMTS	1
	3	DSL + módem (anexo B)	2
	4	DSL + módem (anexo A)	2
Ethernet I/O	1	Módulo Moxa E1240	3
	2	Módulo Moxa E1242	3

2. Suma los puntos de las clases de potencia.
3. Según el resultado que obtenga de la suma, en la tabla siguiente puede consultar la corriente máxima con una tensión de 24 V y la tensión máxima.

	Suma de los puntos de la clase de potencia							
	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

	Suma de los puntos de la clase de potencia								
	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

4. Si desea conectar dos equipos propios con un suministro de tensión de CC en el Communit, decida cómo desea repartir la potencia entre los equipos.

Ejemplo 1: Communit con un equipo del cliente en el lugar de montaje 2

Es el caso de un Communit con este código de variante: 007**5101050**

Esto significa que en el Communit están instalados estos equipos de comunicación:

- Cluster Controller
- Conmutador 8 TX
- Rúter ethernet

La suma de los puntos de potencia de los equipos de comunicación es: $5+1+2=8$

De acuerdo con la tabla de niveles máximos de absorción de corriente y de consumo de potencia, con esta variante del Communit el equipo del cliente dispone de 920 mA y 22 W de reserva de potencia.

Ejemplo 2: Communit con dos equipos del cliente con suministro de tensión de CC

Es el caso de un Communit con este código de variante: 0770B01000

Esto significa que en el Communit están instalados estos equipos de comunicación:

- Conmutador 2 FX-M (SC) 6 TX MNG
- Rúter ethernet

La suma de los puntos de potencia de los equipos de comunicación es: $2+2=4$

De acuerdo con la tabla de niveles máximos de absorción de corriente y de consumo de potencia, con esta variante del Communit los dos equipos del cliente disponen de 1 580 mA y 38 W de reserva de potencia. Esto significa que se pueden instalar, por ejemplo, un equipo con un consumo de potencia máximo de 20 W y un equipo con un consumo de potencia máximo de 18 W.

5 Datos técnicos**Carcasa**

Montaje exterior	A la sombra
Montaje sobre pedestal*	Sí
Montaje mural*	Sí
Material	Poliéster reforzado con fibra de vidrio
Color	RAL 7035
Cilindro de cierre**	Llave del armario de distribución de paletón doble

* Opcional

** Preparado para el montaje de un semicilindro de perfil europeo por el cliente

Peso y dimensiones de la carcasa sin pedestal

Anchura x altura x profundidad	427 mm x 868 mm x 345 mm
Peso*	38 kg ... 45 kg

* En función de la variante encargada

Peso y dimensiones de la carcasa con pedestal

Anchura x altura x profundidad	427 mm x 2 032 mm x 340 mm
Profundidad de soterramiento	660 mm
Peso*	38 kg ... 45 kg

* En función de la variante encargada

Equipamiento según los componentes elegidos

Número máximo de rúteres DSL/GSM/GPRS/EDGE/UMTS*	1
Número máximo de rúteres ethernet	1
Sunny WebBox con Sunny SensorBox	1 respectivamente
Número máximo de SMA Cluster Controller	1
Número máximo de conmutadores ethernet	2
Número máximo de paneles de conexiones**	1
Número máximo de módulos I/O con ethernet	1

* Antena externa incluida

** Caja de empalme incluida en el módulo de fibra de vidrio

Módulo I/O con ethernet Moxa ioLogik E1240

Número de canales analógicos	8
Sección de conductor máxima para la conexión al módulo I/O	2,5 mm ²
Sección de conductor para la conexión de sensores al borne de suministro de tensión	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²

Módulo I/O con ethernet Moxa ioLogik E1242

Número de canales analógicos	4
Número de canales digitales	4
Entradas/salidas digitales configurables	4
Sección de conductor para la conexión al módulo I/O	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²

Entradas analógicas de los módulos I/O Moxa ioLogik E1240 y E1242

Tipo	Entrada diferencial
Resolución	16 bits
Modo I/O	Tensión/corriente
Rango de tensión de entrada	0 V _{CC} ... 10 V _{CC} /0 mA ... 20 mA/0 mA ... 20 mA
Exactitud a 25 °C/a -10 °C ... +60 °C/ a -40 °C ... +75 °C	±0,1% FSR/±0,3% FSR/±0,5% FSR

Entradas digitales del módulo I/O Moxa ioLogik E1242

Tipo de sensor	Contacto sin/con potencial (NPN o PNP)
Modo I/O	Entrada digital o contador de eventos
Contacto sin potencial	Encendido: cortocircuito a tierra/Apagado: en vacío
Contacto con potencial NPN (DI a tierra)	Encendido: 0 V _{CC} ... 3 V _{CC} /Apagado: 10 V _{CC} ... 30 V _{CC}
Contacto con potencial PNP (DI a tierra)	Apagado: 0 V _{CC} ... 3 V _{CC} /Encendido: 10 V _{CC} ... 30 V _{CC}
Número de entradas por COM	4

Salidas digitales del módulo I/O Moxa ioLogik E1242

Tipo	Sink
------	------

Salidas digitales del módulo I/O Moxa ioLogik E1242

Modo I/O	Salida digital o salida de impulsos
Frecuencia de impulsos de salida	500 Hz
Protección contra sobretensión	45 V _{CC}
Protección contra sobrecorriente	2,6 A (4 canales a 650 mA)
Protección contra sobrecalentamiento	Mínimo 150 °C/típico 175 °C
Carga de corriente	200 mA

Interfaces según las variantes

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

Conexión a la red

Tensión nominal	100 V ... 240 V
Tensión de alimentación	24 V
Frecuencia	50 Hz/60 Hz
Corriente nominal	1,6 A ... 0,7 A
Fusible previo máximo	16,0 A
Tipo de conexión*	Bornes de conexión por resorte
Sección del conductor para cables flexibles	0,14 mm ² ... 2,5 mm ²
Sección del conductor para cables rígidos	0,08 mm ² ... 4 mm ²

* Conexión L, N y PE

Conexión a la red del equipo opcional del cliente en el espacio 1

Suministro de tensión	230 V _{CA} /24 V _{CC}
Consumo de potencia máximo a 230 V _{CA}	20 W
Consumo de potencia máximo a 24 V _{CC}	Depende de la variante
Tipo de conexión	Conector X-COM [®]
Sección del conductor	0,14 mm ² ... 1,5 mm ² / Con virola: 0,14 mm ² ... 1,0 mm ²

Conexión a la red del equipo opcional del cliente en el espacio 2

Suministro de tensión	24 V _{CC}
Consumo de potencia máximo a 24 V _{CC}	Depende de la variante
Tipo de conexión	Conector X-COM [®]
Sección del conductor	0,14 mm ² ... 1,5 mm ² / Con virola: 0,14 mm ² ... 1,0 mm ²

Conexión de la Sunny SensorBox

Tipo de conexión	Bornes de conexión por resorte
Número de conductores y sección del cable	2x2x0,14 mm ² ... 2x2x1,5 mm ²

Tipo de protección y condiciones ambientales

Tipo de protección*	IP54
Temperatura ambiente admisible	-20 °C ... +50 °C
Humedad relativa del aire**	5% ... 95%
Índice de contaminación***	2
Altitud máxima sobre el nivel del mar****	4 000 m

* Según EN 60529

** Sin condensación

*** Conforme a la norma DIN EN 50178:1997

**** En alturas de montaje superiores a los 2 000 m, la categoría de sobretensión se reduce a la clase II.

6 Dimensiones

6.1 Dimensiones del Communit

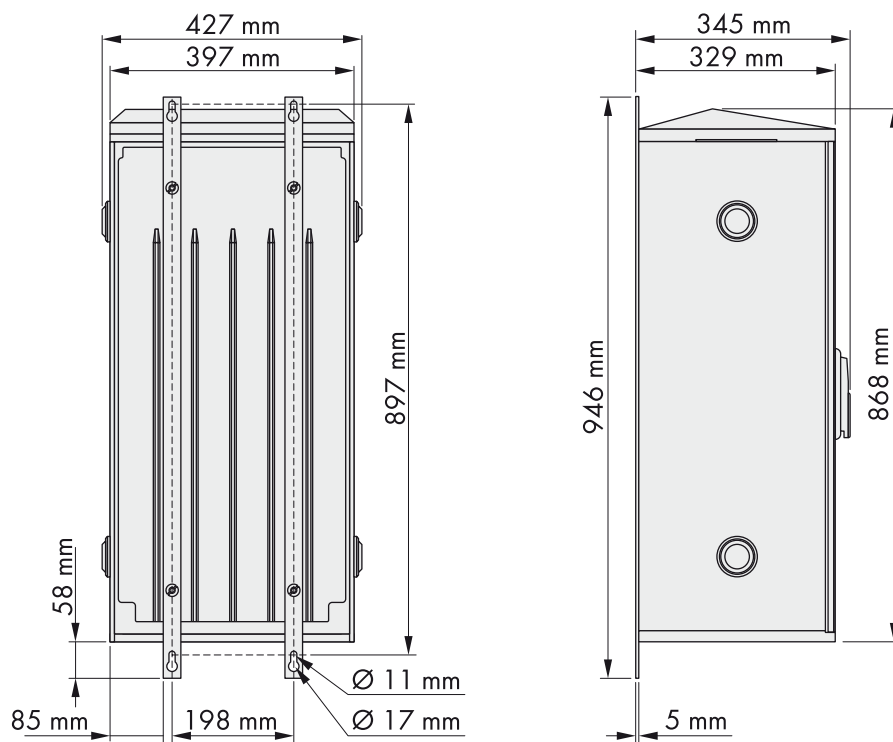


Imagen 3: Dimensiones del Communit para el montaje mural

6.2 Dimensiones del Communit para el montaje sobre pedestal

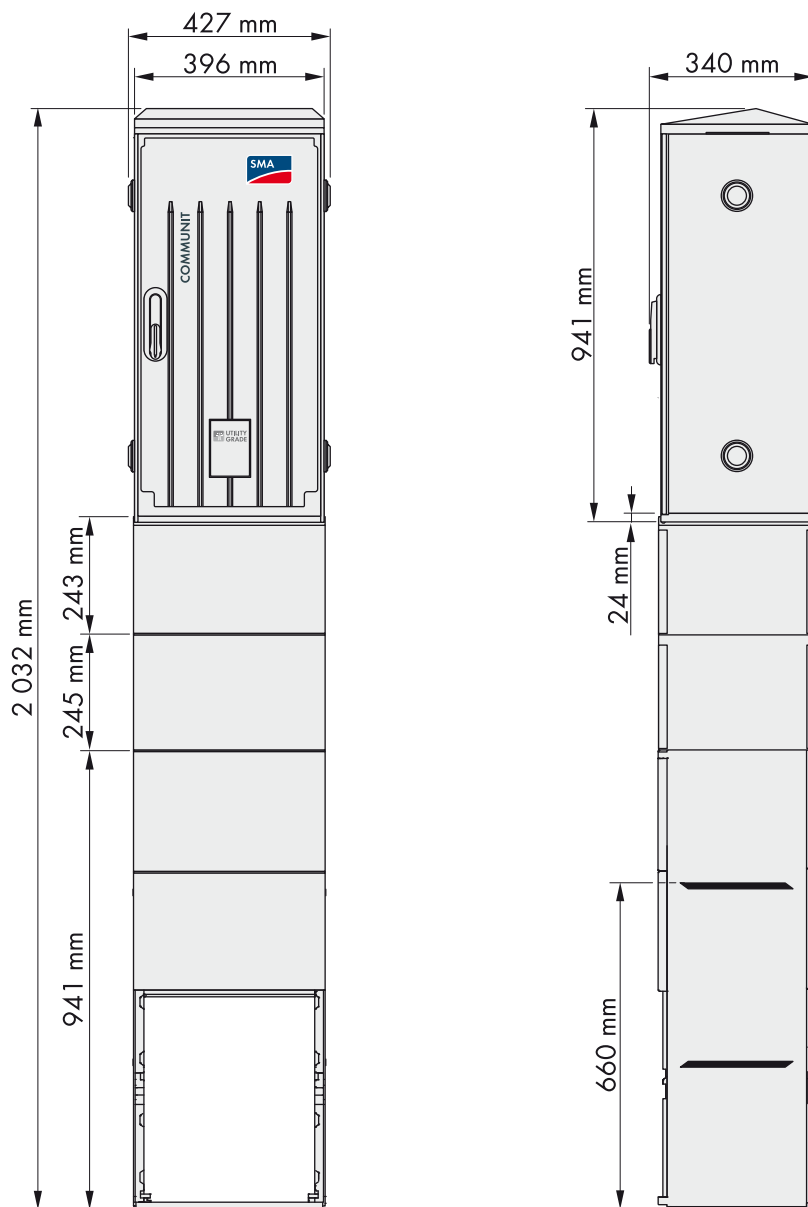


Imagen 4: Dimensiones del Communit para el montaje sobre pedestal

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

