



Energía Solar Fotovoltaica

Edición 2022-2023

Nueva web e-commerce para nuestros clientes



Índice

1. Módulos solares

1.1. Descripción técnica	6
1.2.1. Longi	7
1.2.2. TSC	15
1.2.3. Tenka	16
1.2.4. Hyundai	17

2. Inversores

2.1. Características	20
2.2.1. Inversores de conexión de red	21
2.2.2. Inversores híbridos	46
2.2.3. Inversores aislada	72
2.3. Accesorios	85
2.4. Reguladores de carga MPPT	90

3. Baterías

3.1. Información técnica	96
3.1.1. Litio-ion baja tensión	98
3.1.2. Litio-ion alta tensión	102
3.2. Tabla de compatibilidad	108

4. Estructuras

4.1. Soportes coplanares	110
4.2. Soportes inclinados	118
4.3. Componentes a granel	129
4.4. Sistemas de hormigón para superficies planas	131
4.5. Soportes para terreno	133

5. Variadores y bombas

5.1. Información técnica	138
5.2. Variadores CV30	139
5.3. Variadores TDS600	142
5.5. Bombas solares directas SQFlex	144

6. Accesorios

6.1. Conectores MC4	146
6.2 Cable solar	148
6.3 Medidores curva I-V y cámaras termográficas	150
6.4 Protección CC	151
6.5 Optimizadores Tigo	152

Descárgate la
versión actualizada
de este catálogo:





Expertos en distribución, especialistas en servicio

Sinelec nace con una clara vocación de atender a sus clientes de forma individualizada y única, junto a sus equipos altamente cualificados y una amplia experiencia en el sector. La unión de varios equipos situados en diferentes puntos del país y la comunión de ideas ha creado esta marca para convertirla en un referente a nivel estatal en soluciones de material eléctrico, fluidos, clima, telecomunicaciones y energías renovables.

Atención especializada

Nuestros clientes tienen presencia en todos los sectores, atendiendo a todos ellos con nuestra amplia cobertura geográfica y personal especializado.

Nuestras soluciones profesionales

En Sinelec buscamos las mejores soluciones para nuestros clientes, para poder darles el servicio que se merecen a través de nuestra estructura de trabajo basado en diferentes áreas de acción con sus respectivos responsables técnicos.

Todo reto del mercado es atendido por nuestros profesionales, que a través de la formación y la información interna, conseguimos estar al día de todo aquello que el mercado necesita con una respuesta ágil y eficiente.

¿Por qué Sinelec?

- | Experiencia contrastada de nuestros equipos de más de 25 años
- | Asesoramiento personalizado
- | Proximidad y servicio
- | Compromiso con el trabajo bien hecho
- | Productos de alta calidad con precios competitivos



Energías renovables



Climatización



Fontanería



Electricidad



Telecomunicaciones



Industria

Nuestra red comercial

Sinelec ha llevado una estrategia de posicionamiento de mercado a través del acuerdo de los equipos profesionales que forman este Grupo, para llegar de forma inmediata a los máximos clientes posibles y atender la demanda que parte del mercado requiere: servicio y asesoramiento. Con 12 puntos de venta repartidos por 7 comunidades, iniciamos un proyecto ilusionante e innovador para seguir creciendo de forma orgánica y sostenible, para conseguir el máximo confort en las compras de nuestros clientes. Todo ello apoyado por dos centros logísticos que ayudan a que Sinelec sea un referente en gestión y agilidad en el servicio de suministro de sus productos.



Módulos solares

1.1. Descripción técnica

6

1.2.1. Longi

7

1.2.2. TSC

15

1.2.3. Tenka

16

1.2.4. Hyundai

17

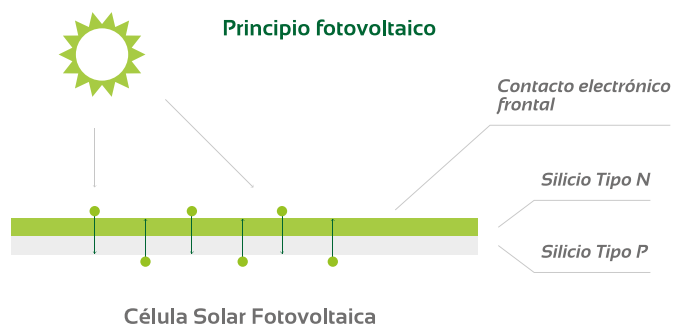


1.1. Descripción técnica

Los módulos fotovoltaicos se conforman por un conjunto de células fotovoltaicas que producen electricidad a partir de la luz que incide sobre ellas mediante el efecto fotoeléctrico. Las materias primas más utilizadas son el silicio monocristalino y el policristalino, teniendo como efecto diferenciador entre otros una mayor eficiencia en el monocristalino frente al policristalino.

Tecnología MBB (Multi Bus Bar)

- I Tecnología aplicada al modo de interconectar las células fotovoltaicas entre sí dentro del panel. El fin es facilitar la evacuación de la corriente eléctrica generada por cada célula entre ellas. Tiene como ventaja minimizar las pérdidas internas del módulo y por tanto, aumentar la eficiencia del módulo.



Tecnología PERC

- I Passivated Emitter Rear Cell (Pasivación trasera): durante el proceso de fabricación de la célula fotovoltaica, se coloca o instala una capa reflectante para aprovechar al máximo la radiación de la luz infrarroja, proporcionándole una mayor sensibilidad ante longitudes de onda larga, y por tanto, una mayor eficiencia.



Tecnología Shingled

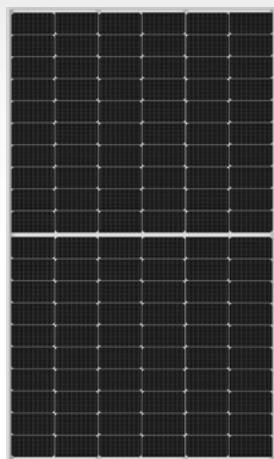
- I Tecnología basada en las células Perc en las que se cambia la manera de conectar sus células. Ésta permite reducir al mínimo las separaciones entre éstas, se realizan los contactos al borde de ellas y en la parte inferior se adhiere un adhesivo conductor, superponiéndolas ligeramente unas a otras. Esta estructura crea columnas de células sin conectores visibles que están superpuestas. Con esto se logra aumentar el rendimiento del panel, así como la potencia por metro cuadrado, a la vez que se reducen errores de soldadura y menor resistencia de conductividad.



1.2.1. 120 células

Monocrystalino 375 Wp célula partida

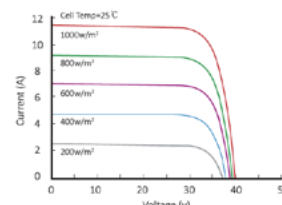
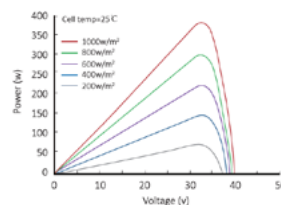
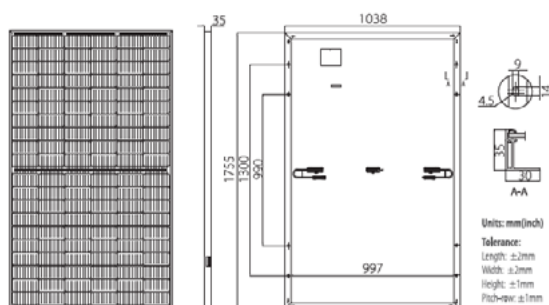
LR4-60HPH 375WP



1755x1038x35mm

Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | Baja degradación inducida por la luz (LID)
- | TECNOLOGIA Mono PERC, Half-Cut
- | 12 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
375	41,1	11,6	34,6	10,84	20,6	1.500	20	0~+5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25°C y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,048	-0,27	-0,35	-40~+85	45+/-2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm ²)
19,5	Aluminio anodizado	Vidrio templado 3,2mm	IP68 con 3 diodos	Sección 4mm ² ; Longitud 300mm

Certificados
IEC 61215
IEC 61730
UL 61730
ISO 9001
ISO 14001
TS62941
OHSAS 18001



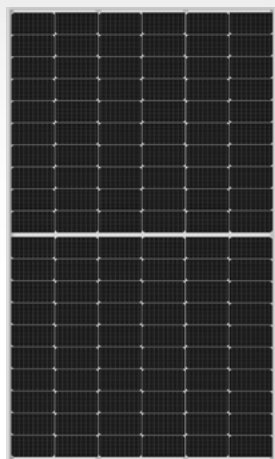
Garantía producto 12 años.
Garantía potencia 25 años.



1.2.1. 120 células

Monocristalino 380 Wp célula partida

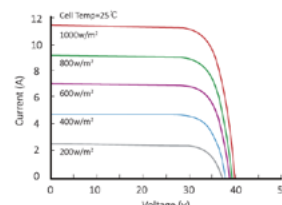
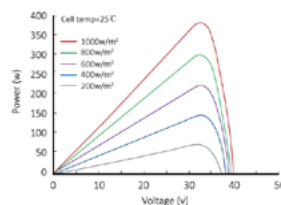
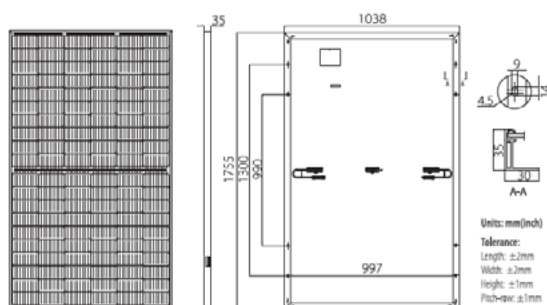
LR4-60HPH 380WP



1755x1038x35mm

Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | Baja degradación inducida por la luz (LID)
- | TECNOLOGIA Mono PERC, Half-Cut
- | 12 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
380	41,3	11,69	34,8	10,92	20,9	1.500	20	0~+5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25°C y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,048	-0,27	-0,35	-40~+85	45+/-2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm²)
19,5	Aluminio anodizado	Vidrio templado 3,2mm	IP68 con 3 diodos	Sección 4mm²; Longitud 300mm

Certificados

IEC 61215 TS62941
 IEC 61730 OHSAS 18001
 UL 61730
 ISO 9001
 ISO 14001



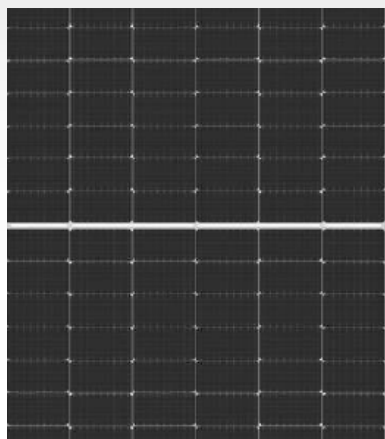
Garantía producto 12 años.
 Garantía potencia 25 años.



1.2.1. 108 células

Monocrystalino 400 Wp célula partida

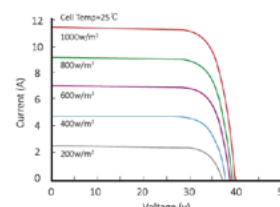
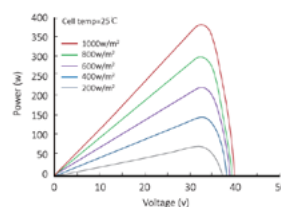
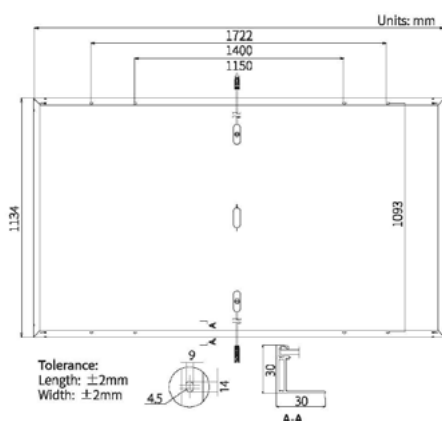
LR4-54HPH 400WP



1722x1134x30mm

Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | Baja degradación inducida por la luz (LID)
- | TECNOLOGIA Mono PERC, Half-Cut
- | 12 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
400	36,75	13,76	30,75	13,01	20,5	1500	25	0→+5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25°C y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,05	-0,265	-0,34	-40→+85	45±2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm²)
21,5	Aluminio anodizado	Vidrio templado 3,2mm	IP68 con 3 diodos	Sección 4mm²; Longitud 400mm

Certificados

IEC 61215
IEC 61730
UL61730
ISO 9001
ISO 14001

TS62941
OHSAS 18001



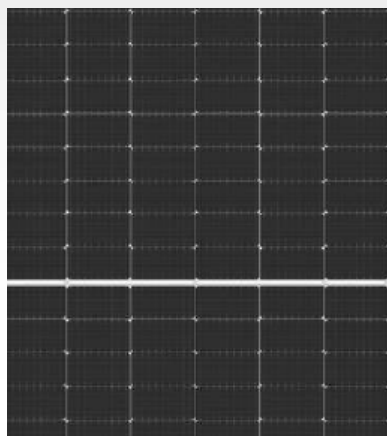
Garantía producto 12 años.
Garantía potencia 25 años.



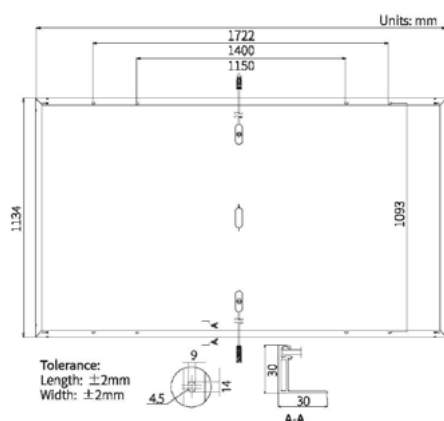
1.2.1. 108 células

Monocrystalino 410 Wp célula partida

LR5-54HPH 410WP

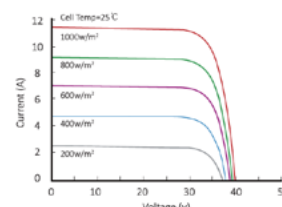
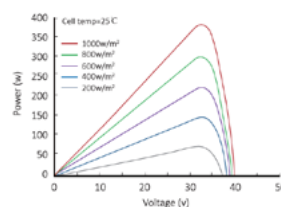


1722x1134x30mm



Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | Baja degradación inducida por la luz (LID)
- | TECNOLOGIA Mono PERC, Half-Cut
- | 12 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
410	37,25	13,88	31,25	13,12	21,1	1500	25	0→+5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25@y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,05	-0,265	-0,34	-40→+85	45±/-2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm ²)
21,5	Aluminio anodizado	Vidrio templado 3,2mm	IP68 con 3 diodos	Sección 4mm ² ; Longitud 400mm

Certificados

IEC 61215
IEC 61730
UL61730
ISO 9001
ISO 14001

TS62941
OHSAS 18001



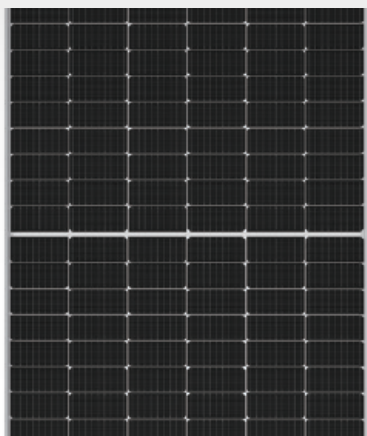
Garantía producto 12 años.
Garantía potencia 25 años.



1.2.1. 144 células

Monocrystalino 450 Wp célula partida

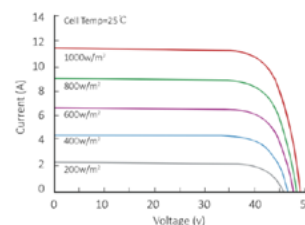
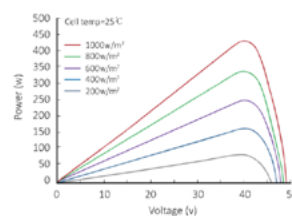
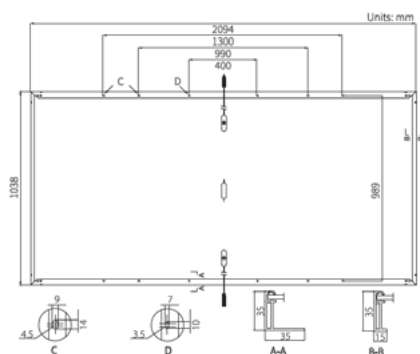
LR4-72HPH 450WP



2094x1038x35mm

Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | Baja degradación inducida por la luz (LID)
- | TECNOLOGIA Mono PERC, Half-Cut
- | 12 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
450	49,3	11,6	41,5	10,85	20,7	1500	20	0→+5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25°C y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,048	-0,27	-0,35	-40→+85	45±2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm ²)
23,3	Aluminio anodizado	Vidrio templado 3,2mm	IP68 con 3 diodos	Sección 4mm ² ; Longitud -200/ ± 1400mm

Certificados

IEC 61215
IEC 61730
UL61730
ISO 9001
ISO 14001

TS62941
OHSAS 18001



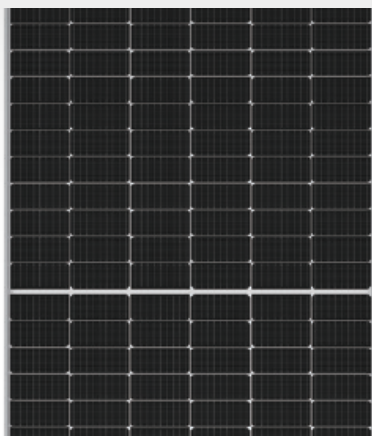
Garantía producto 12 años.
Garantía potencia 25 años.



1.2.1. 144 células

Monocrystalino 455 Wp célula partida

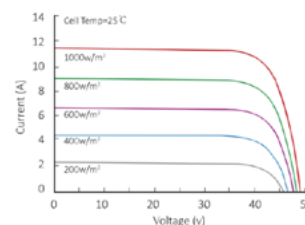
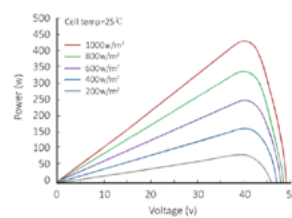
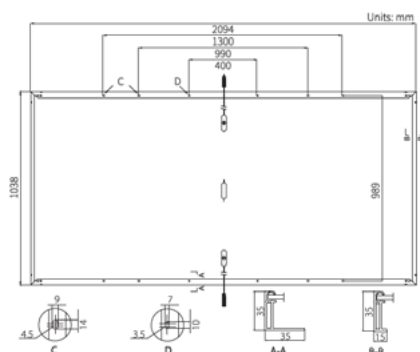
LR4-72HPH 455WP



2094x1038x35mm

Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | Baja degradación inducida por la luz (LID)
- | TECNOLOGIA Mono PERC, Half-Cut
- | 12 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
455	49,5	11,66	41,7	10,92	20,9	1500	20	0→5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25°C y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,048	-0,27	-0,35	-40→85	45±/-2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm ²)
23,3	Aluminio anodizado	Vidrio templado 3,2mm	IP68 con 3 diodos	Sección 4mm ² ; Longitud -200/ ± 1400mm

Certificados

IEC 61215
IEC 61730
UL61730
ISO 9001
ISO 14001

TS62941
OHSAS 18001



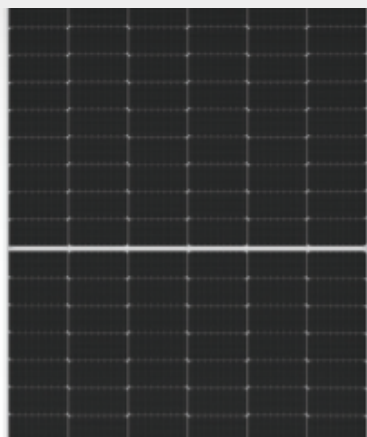
Garantía producto 12 años.
Garantía potencia 25 años.



1.2.1. 144 células

Monocrystalino 535 Wp célula partida

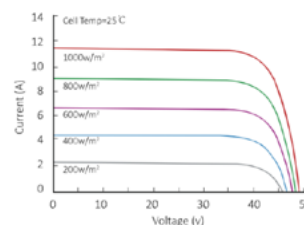
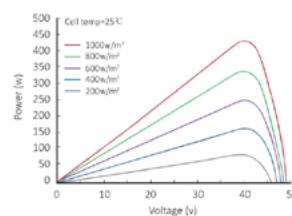
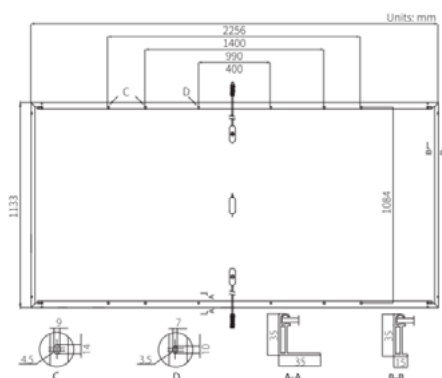
LR5-72HPH 535WP



2094x1038x35mm

Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | Baja degradación inducida por la luz (LID)
- | TECNOLOGIA Mono PERC, Half-Cut
- | 12 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
535	49,35	13,78	41,5	12,9	20,9	1500	25	0~+5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25@y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,048	-0,27	-0,35	-40~+85	45+/-2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm ²)
27,2	Aluminio anodizado	Vidrio templado 3,2mm	IP68 con 3 diodos	Sección 4mm ² ; Longitud -200/ ± 1400mm

Certificados

IEC 61215
IEC 61730
UL61730
ISO 9001
ISO 14001

TS62941
OHSAS 18001



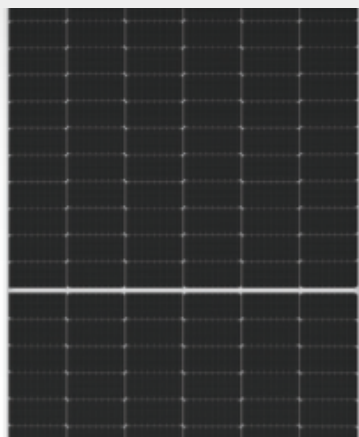
Garantía producto 12 años.
Garantía potencia 25 años.



1.2.1. 144 células

Monocristalino 540 Wp célula partida

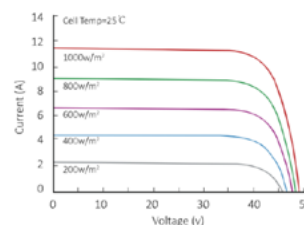
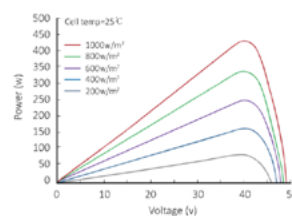
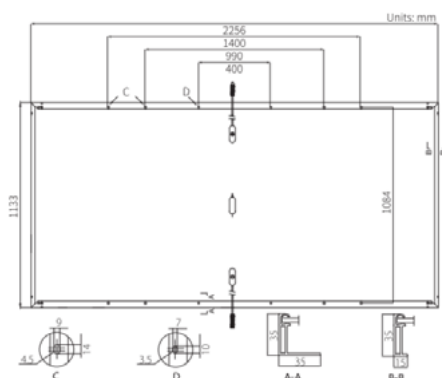
LR5-72HPH 540WP



2256x1133x35mm

Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | Baja degradación inducida por la luz (LID)
- | TECNOLOGIA Mono PERC, Half-Cut
- | 12 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
540	49,5	13,85	41,65	12,97	21,1	1500	25	0→5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m2; Temperatura ambiente 25@y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,048	-0,27	-0,35	-40→+85	45±/-2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm2)
27,2	Aluminio anodizado	Vidrio templado 3,2mm	IP68 con 3 diodos	Sección 4mm2; Longitud -200/ ± 1400mm

Certificados

IEC 61215
IEC 61730
UL61730
ISO 9001
ISO 14001

TS62941
OHSAS 18001



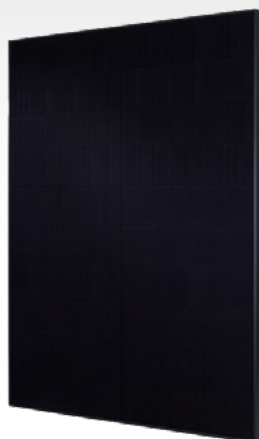
Garantía producto 12 años.
Garantía potencia 25 años.



1.2.2. 108 células

Monocrystalino 400 Wp Full Black

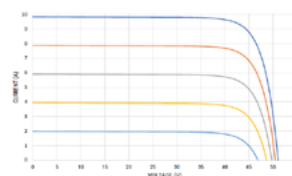
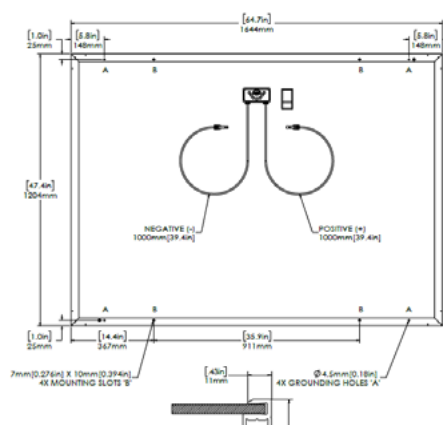
PowerXT-400R-PM



1644x1204x40mm

Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | DE COLOR NEGRO PURO
- | RESISTENTE AL PID
- | Tolerancia a las sombras mejorada.
- | 30 años de garantía de producto
- | 30 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
400	51,68	9,97	43,08	9,28	20,2	1000	20	0→5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25@y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,04	-0,29	-0,39	-40→+85	45±/-2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm ²)
21,0	Aluminio anodizado negro	Vidrio templado 2,8mm	IP68 con 4 diodos	Sección 4mm ² ; Longitud 1000mm

Certificados

IEC 61215 Clase I
 IEC 61730 Clase II
 UL1703 (US)
 Tipo I
 IEC 62804
 IEC 60701



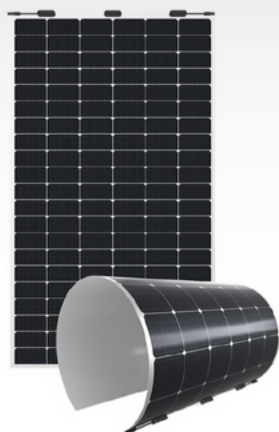
Garantía producto 30 años.
 Garantía potencia 30 años.



1.2.3. 126 células

Monocrystalino 370 Wp flexible

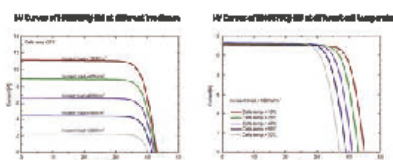
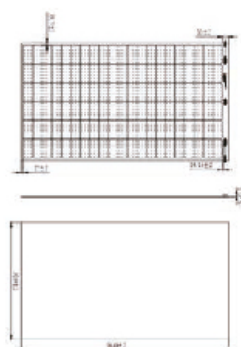
HNG370QHES



1840x1040x1,7/2,5mm

Características:

- | Diseño fino y ligero
- | Ultra flexible
- | Instalación adaptable
- | 12 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
370	42,6	11,16	35,1	10,54	21	1500	15	0~+5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25@y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,06	-0,28	-0,36	-40~+85	43+/-2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm ²)
6,3	Ninguno	Ninguno	IP68	Sección 4mm ² ;

Certificados

ISO9001:2015
ISO14001:2015
ISO45001:2018



Garantía producto 12 años.
Garantía potencia 25 años.



1.2.4. 340 células

Monocrystalino 410 Wp PERC Shingled

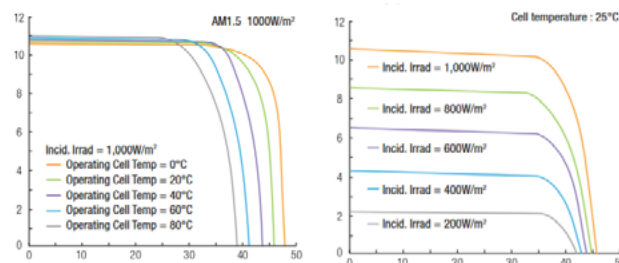
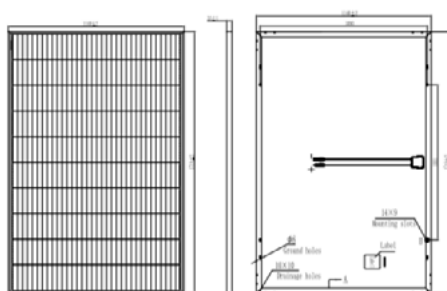
HiE-S410VG



1719x1140x35mm

Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | ANTI LID/PID
- | Tecnología M6 PERC Shingled
- | 25 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
410	46,6	11,07	38,8	10,57	20,9	1500	20	0→+5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25@y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,04	-0,27	-0,34	-40→+85	45±/-2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm ²)
22,0	Aluminio anodizado	Vidrio templado 3,2mm	IP67	Sección 4mm ² ; Longitud 1500mm

Certificados

IEC 61215
IEC 61730
UL61730
ISO 9001
ISO 14001

TS62941
OHSAS 18001



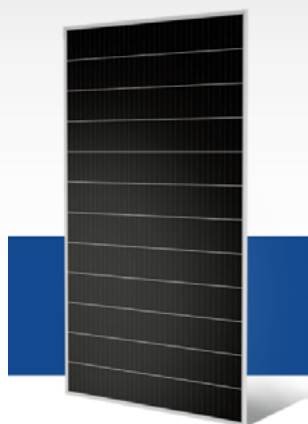
Garantía producto 25 años.
Garantía potencia 25 años.



1.2.4. 408 células

Monocrystalino 480 Wp PERC Shingled

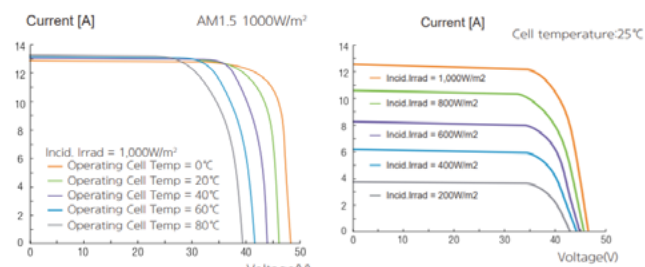
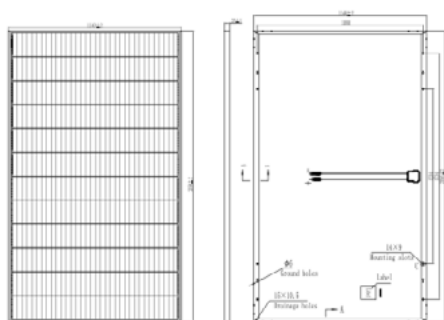
HIE-S480VI



2056x1140x35mm

Características:

- | ALTA EFICIENCIA
- | ANTI LID/PID
- | Tecnología M6 PERC Shingled
- | 25 años de garantía de producto
- | 25 años de garantía de producción



Características eléctricas

Máxima potencia (Pmax/W)	Tensión de circuito abierto (Voc/V)	Corriente de cortocircuito (Isc/A)	Tensión de máxima potencia (Vmp/V)	Intensidad de máxima potencia (Imp/A)	Eficiencia de módulo (%)	Tensión máxima del sistema (V)	Protección fusible recomendable (A)	Tolerancia de potencia de salida (W)
480	46,6	13,16	38,8	12,37	20,5	1500	20	0→+5

En condiciones estándar de medida (STC): Irradiancia 1.000W/m²; Temperatura ambiente 25°C y Masa de aire AM1,5.

Ratios de temperatura

Coefficiente de Temp de Isc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Voc (%/°C)	Coefficiente de Temp de Pmax (%/°C)	Rango de Temp (°C)	Temp Oper Nominal Célula (°C)
0,04	-0,27	-0,34	-40→+85	45±/-2

Características mecánicas

Peso (kg)	Marco	Vidrio (mm)	Caja de conexiones	Cable (mm²)
22,0	Aluminio anodizado	Vidrio templado 3,2mm	IP67	Sección 4mm²; Longitud 1200mm

Certificados

IEC 61215
IEC 61730
UL61730
ISO 9001
ISO 14001

TS62941
OHSAS 18001



Garantía producto 25 años.
Garantía potencia 25 años.

Inversores



2.1. Características	20
2.2.1. Inversores de conexión de red	21
2.2.2. Inversores híbridos	46
2.2.3. Inversores aislada	72
2.3. Accesorios	85
2.4. Reguladores de carga MPPT	90



2.1. Características

Características

Los inversores solares se encargan de transformar la corriente continua procedente de los módulos fotovoltaicos o de una batería a corriente alterna (tipo de corriente normalmente más utilizado). A grandes rasgos se pueden clasificar en tres grupos:

Inversores de conexión a red

Son equipos que, conectados a la red eléctrica y sincronizados con esta inyectan a ésta la energía proporcionada por los módulos fotovoltaicos. Para entregar la mayor energía posible, éstos cuentan con uno o varios sistemas de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT), optimizando su funcionamiento de manera continua.

Estos deben:

- | Trabajar dentro de unos rangos de tensión y frecuencia definidos.
- | No trabajar en modo isla.
- | Proporcionar un aislamiento eléctrico entre el generador fotovoltaico y la red.

Inversores híbridos

Son en esencia inversores de conexión a red que presentan adicionalmente una conexión específica para batería y un sistema de control y de gestión cuya función es la de regular adecuadamente los procesos de carga y descarga de energía.



La mayoría de los modelos disponen también de una salida de backup para suministrar energía a las cargas en caso de que se produzca una desconexión de la red.

Inversores de aislada

En sistemas autónomos suele ser necesario el suministro a 230 V en corriente alterna. Éstos suministran la corriente continua directamente desde las baterías y la convierten a alterna proporcionando una tensión de salida estable, independientemente de la potencia solicitada en cada momento. Pueden generar diferentes tipos de onda, la más común es la senoidal pura que presenta mejores prestaciones y son los más recomendados. Éstos deben tener capacidad de sobrecarga para resistir potencias punta superiores a la nominal durante ciertos instantes y, además, pueden incorporar cargador para añadir un grupo electrógeno o red de emergencia al inversor para cargar baterías.



2.2.1. Inversores de conexión a red

XS Monofásico



Super ligero

! Su característica más destacada es su peso liviano de únicamente 5.2kg así como su tamaño extremadamente pequeño equivalente a un papel A4, que lo hace particularmente fácil de transportar e instalar.

30% Sobredimensionamiento CC

! El pequeño tamaño y el hecho de ser de lo más compacto, no hacen al XS sacrificar ventajas técnicas, tales como 30% de sobredimensionamiento en CC, lo cual permite una operación plena bajo temperaturas extremas. Asimismo, su eficiencia europea de 97% es incluso más alta que la de su predecesor de la Serie NS. Pequeño, ligero y compacto pero sin duda poderoso.

GOODWE XS						
Modelos	GW 700-XS	GW 1000-XS	GW 1500-XS	GW 2000-XS	GW 2500-XS	GW 3000-XS
DATOS DE ENTRADA (CC)						
Corriente máx. de entrada (A)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6
Potencia máxima de entrada CC (W)	910	1.300	1.950	2.600	3.250	3.900
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	40	40	50	50	50	50
Tensión nominal de entrada (V)	360	360	360	360	360	360
Tensión máxima de entrada (V)	500	500	500	500	500	500
Rango de tensión MPPT (V)	40-450	40-450	50-450	50-450	50-450	50-450
Número de seguidores MPP	1	1	1	1	1	1
Número de entradas CC	1	1	1	1	1	1
DATOS DE SALIDA S RED (CA)						
Potencia nominal de salida CA (W)	700	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000
Potencia máxima de salida (VA)	770	1.100	1.650	2.200	2.750	3.300
Corriente de salida CA (A)	3,5	4,8	7,2	9,6	12	14,3
Tensión nominal de la red (V)	220 / 230	220 / 230	220 / 230	220 / 230	220 / 230	220 / 230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-1 (ajustable 0,8 conductivo - 0,8 inductivo)					
RENDIMIENTO						
Rendimiento máximo (%)	97,2	97,2	97,3	97,5	97,6	97,6
Rendimiento europeo (%)	96,0	96,4	96,6	97,0	97,2	97,2
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD						
Protecciones integradas	Protección anti-isla, de polaridad inversa de entrada, detección de resistencia al aislamiento, sobretensiones en CD y CA, monitorización de corriente residual, sobrecorriente de salida, cortocircuito de salida, sobretensión de salida					
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	295x230x113	295x230x113	295x230x113	295x230x113	295x230x113	295x230x113
Peso (kg)	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Protección	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Categoría de sobretensión (CC/CA)	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III
Refrigeración	Convección natural	Convección natural	Convección natural	Convección natural	Convección natural	Convección natural
Conexión CC	1 X CC	1 X CC	1 X CC	1 X CC	1 X CC	1 X CC
Display	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED
COMUNICACIÓN	WiFi & LAN	WiFi & LAN	WiFi & LAN	WiFi & LAN	WiFi & LAN	WiFi & LAN
MONITORIZACIÓN						
Contador compatible para la monitorización	Homekit					
Inyección 0	CT90					



2.2.1. Inversores de conexión a red

D-NS Monofásico



Super ligero

| 30% MÁS LIGERO QUE OTROS PRODUCTOS SIMILARES

Función anti corriente inversa integrada

| Controle la cantidad de energía que exporta a la red hasta cero, cumpliendo con los requisitos de su compañía eléctrica.

GOODWE D-NS

MODELOS	GW3000D-NS	GW3600D-NS	GW4200D-NS	GW5000D-NS	GW6000D-NS
DATOS DE ENTRADA (CC)					
Corriente máx. de entrada (A)	11	11	11	11	11
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Potencia máxima de entrada CC (W)	3.900	4.680	5.460	6.500	7200
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	80	80	80	80	80
Tensión nominal de entrada (V)	360	360	360	360	360
Tensión máxima de entrada (V)	600	600	600	600	600
Rango de tensión MPPT (V)	50-550	50-550	50-550	50-550	50-550e
Número de seguidores MPP	2	2	2	2	2
Número de entradas CC	2	2	2	2	2
DATOS DE SALIDA (CA)					
Potencia nominal de salida CA (W)	3.000	3.680	4.200	5.000	6.000
Potencia máxima de salida (VA)	3.000	3.680	4.200	5.000	6.000
Corriente de salida CA (A)	13,60	16,00	19,00	22,80	27,30
Tensión nominal de la red (V)	220 / 230	220 / 230	220 / 230	220 / 230	220/230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50/60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-1 (ajustable 0,8 conductivo - 0,8 inductivo)				
RENDIMIENTO					
Rendimiento máximo (%)	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8
Rendimiento europeo (%)	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD					
Protecciones integradas	Protección anti-isla, Protección de polaridad inversa de entrada, Detección resistencia de aislamiento, Unidad de Monitorización de Corriente Residual, Protección de sobrecorriente de salida, Protección cortocircuito de salida, Protección de sobretensión de salida, Protección contra Sobretensiones (SPD) CC(Tipo III), Protección contra Sobretensiones (SPD) CA (Tipo III)				
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	354 x 433 x 147	354 x 433 x 147	354 x 433 x 147	354 x 433 x 147	354 x 433 x 147
Peso (kg)	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Protección	IP65	IP65	IP65	IP65	P65
Categoría de sobretensión (CC/CA)	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III
Refrigeración	Convección natural	Convección natural	Convección natural	Convección natural	Convección natural
Display	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED
COMUNICACIÓN	RS485 o WiFi o LAN	RS485 o WiFi o LAN	RS485 o WiFi o LAN	RS485 o WiFi o LAN	RS485 o WiFi o LAN
MONITORIZACIÓN					
Contador compatible para la monitorización	Homekit				
Inyección 0	CT90				



2.2.1. Inversores de conexión a red

MS Monofásico



Baja tensión de entrada = Mayor rendimiento

El MS únicamente requiere de 80V como tensión de arranque. Esto permite que su sistema FV pueda permanecer productivo incluso en condiciones de baja irradiación solar.

Sobredimensionamiento en CD & sobrecarga en CA

Con casi 200% de sobredimensionamiento de entrada en CD y 110% en capacidad de sobrecarga en CA, la serie MS alcanza su mayor capacidad al incorporar la energía derivada del dorso de los módulos bifaciales.

GOODWE MS			
Modelos	GW7000-MS	GW8500-MS	GW10K-MS
DATOS DE ENTRADA (CC)			
Corriente máx. de entrada (A)	12.5/12.5/12.5	12.5/12.5/12.5	12.5/12.5/12.5
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	15/15/15	15/15/15	15/15/15
Potencia máxima de entrada CC (W)	13500	13500	13500
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	80	80	80
Tensión nominal de entrada (V)	360	360	360
Tensión máxima de entrada (V)	600	600	600
Rango de tensión MPPT (V)	80-550	80-550	80-550
Número de seguidores MPP	3	3	3
Número de entradas CC	3	3	3
DATOS DE SALIDA (CA)			
Potencia nominal de salida CA (W)	7.000	8.500	10.000
Potencia máxima de salida (VA)	7.700	9.350	10.000
Corriente de salida CA (A)	35	42,5	45,5
Tensión nominal de la red (V)	220/230	220/230	220/230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60	50/60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-1 (ajustable 0,8 conductivo - 0,8 inductivo)		
RENDIMIENTO			
Rendimiento máximo (%)	97,7	97,7	97,7
Rendimiento europeo (%)	97,3	97,3	97,3
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD			
Protecciones integradas	Protección anti-isla, Protección de polaridad inversa de entrada, Detección resistencia de aislamiento, Dispositivo de protección contra sobretensiones en CD (Tipo II), Dispositivo de protección contra sobretensiones CA (Tipo III), Unidad de Monitorización de Corriente Residual, Protección de sobrecorriente de salida, Protección cortocircuito de salida, Protección de sobretensión de salida		
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	511x415x175	511x415x175	511x415x175
Peso (kg)	22,5	22,5	22,5
Protección	IP65	IP65	IP65
Categoría de sobretensión (CC/CA)	Type III	Type III	Type III
Refrigeración	Convección natural	Convección natural	Convección natural
Display	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED
COMUNICACIÓN Y MONIROTIZACIÓN			
Comunicación	RS485 o WiFi o LAN	RS485 o WiFi o LAN	RS485 o WiFi o LAN
Contador e inyección O	Homekit + CT90		





2.2.1. Inversores de conexión a red

SDT G2 Trifásico



Tamaño compacto

La segunda generación de la serie de inversores SDT de GoodWe ha logrado una reducción de tamaño de más del 50%. Además, con un 50% de sobredimensionamiento en CD, 10% de sobrecarga CA de salida, este inversor le permite a su sistema fotovoltaico alcanzar su máxima capacidad, lo cual permite aumentar la productividad incluso en condiciones de baja irradiación solar.

La seguridad es lo primero

El inversor integra la capacidad de detectar fallas de arco y enviar alarmas a través del sistema de monitorización y romper el circuito simultáneamente. GoodWe no solamente provee productos eficientes y confiables sino completamente seguros.

GOODWE SDT G2

MODELOS	GW4K-DT G2	GW5K-DT G2	GW6K-DT G2	GW8K-DT G2	GW10K-DT G2	GW12KT-DT G2	GW15KT-DT G2	GW17KT-DT G2	GW20KT-DT G2	GW25KT-DT G2
DATOS DE ENTRADA (CC)										
Corriente máx. de entrada (A)	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/25	12,5/25	25/25	25/25	37,5/25
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/31,2	15,6/31,2	31,2/31,2	31,2/31,2	46,8/31,2
Potencia máxima de entrada CC (W)	6.000	7.500	9.000	12.000	15.000	18.000	22.500	25.500	30.000	37.500
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	160	160	160	160	160	160	160	180	180	180
Tensión nominal de entrada (V)	620	620	620	620	620	620	620	620	620	600
Tensión máxima de entrada (V)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.100	1.100
Rango de tensión MPPT (V)	180-850	180-850	180-850	180-850	180-850	180-850	180-850	180-850	200-950	200-950
Número de seguidores MPP	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de entradas CC	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5
DATOS DE SALIDA A RED (CA)										
Potencia nominal de salida CA (W)	4.000	5.000	6.000	8.000	10.000	12.000	15.000	17.000	20.000	25.000
Potencia máxima de salida (VA)	4.400	5.500	6.600	8.800	11.000	13.200	16.500	19.000	22.000	27.500
Corriente de salida CA (A)	6,4	8	9,6	12,8	16	20,3	24	28,8	31,9	40,8
Tensión nominal de la red (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<2%	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-1 (ajustable 0,8 conductivo - 0,8 inductivo)									
RENDIMIENTO										
Rendimiento máximo (%)	98,2	98,2	98,2	98,2	98,3	98,3	98,3	98,4	98,4	98,4
Rendimiento europeo (%)	>97,6%	>97,6%	>97,6%	>97,6%	>97,7%	>97,7%	>97,7%	>97,7%	>97,7%	>97,7%
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD										
Protecciones integradas	Protección anti-isla, de polaridad inversa de entrada, detección de resistencia al aislamiento, sobretensiones en CD y CA, monitorización de corriente residual, sobrecorriente de salida, cortocircuito de salida, sobretensión de salida.									
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	354x433x147			354x433x155				415x511x175		
Peso (kg)	15	15	15	16	16	18	18	25	25	25
Protección	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Categoría de sobretensión (CC/CA)	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III	Tipo III
Refrigeración	Convección natural			Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador
Display	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED
COMUNICACIÓN Y MONIROTIZACIÓN										
Comunicación	WiFi o LAN	WiFi o LAN	WiFi o LAN	WiFi o LAN	WiFi o LAN	WiFi o LAN	WiFi o LAN	WiFi o LAN	WiFi o LAN o RS485	
Contador e inyección O	HI3000 (HASTA 10KW) O SECI000									



2.2.1. Inversores de conexión a red

SMT Trifásico



Amplio rango de cobertura de los MPPT

El amplio rango de cobertura de los MPPT (200V-950V) le permite al sistema solar generar electricidad desde una etapa muy temprana, así como un aprovechamiento máximo de la luz del día para maximizar la generación solar, permitiendo un mayor rendimiento.

Compatible con Módulos Bifaciales

Los inversores de la línea SMT están diseñados para satisfacer la creciente demanda por módulos bifaciales, con una gran corriente de entrada y un sobredimensionamiento en Corriente Directa de 130% y una capacidad de sobrecarga en Corriente Alterna de 110%, lo cual le da una enorme eficiencia al sistema.

GOODWE SMT			
MODELOS	GW25K-MT	GW30K-MT	GW36K-MT
DATOS DE ENTRADA (CC)			
Corriente máx. de entrada (A)	25/25/25	25/25/25	25/25/25
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	31,3	31,3	31,3
Potencia máxima de entrada CC (W)	32.500	39.000	42.900
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	180	180	180
Tensión nominal de entrada (V)	600	600	600
Tensión máxima de entrada (V)	1.100	1.100	1.100
Rango de tensión MPPT (V)	200-950	200-950	200-950
Tensión MPPT para carga completa (V)	470-860	470-860	510-860
Número de seguidores MPP	3	3	3
Número de entradas CC	2	2	2
DATOS DE SALIDA (CA)			
Potencia nominal de salida CA (W)	25.000	30.000	36.000
Potencia máxima de salida (VA)	27.500	30.000	36.000
Corriente de salida CA (A)	40,00	48,00	53,30
Tensión nominal de la red (V)	400	400	400
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-1 (ajustable 0,8 conductivo - 0,8 inductivo)		
RENDIMIENTO			
Rendimiento máximo (%)	98,4	98,4	98,4
Rendimiento europeo (%)	98,8	98,5	98,5
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD			
Protecciones integradas	Protección anti-isla, Protección de polaridad inversa de entrada, Monitorización de Corriente de Cadena FV, Detección resistencia de aislamiento, Protección sobreintensidad de salida CC (Tipo III), Protección sobreintensidad de salida CA (Tipo III), Unidad de Monitorización de Corriente Residual, Protección de sobrecorriente de salida, Protección cortocircuito de salida, Protección de sobretensión de salida		
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	480 x 590 x 200	480 x 590 x 200	480 x 590 x 200
Peso (kg)	40	40	40
Protección	IP65	IP65	IP65
Refrigeración	Enfriamiento con ventilador	Enfriamiento con ventilador	Enfriamiento con ventilador
Display	LCD & LED	LCD & LED	LCD & LED
COMUNICACIÓN Y MONIOTIZACIÓN			
Comunicación	RS485 o WiFi o GPRS o PLC		
Contador e inyección O	SEC1000		



2.2.1. Inversores de conexión a red

MT Trifásico

**Cuatro MPPT: maximice su producción**

¡ Mejore su producción de energía con cuatro MPPT para minimizar las pérdidas causadas por sombras parciales y otros desajustes.

Comunicación PLC

¡ El monitoreo PLC (opcional) permite por una parte una transmisión estable de datos, volviendo además posible la comunicación con regiones rurales aisladas.

GOODWE MT			
Modelos	GW50KN-MT	GW60KN-MT	GW80KN-MT
DATOS DE ENTRADA (CC)			
Corriente máx. de entrada (A)	33/33/22/22	33	44
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	41.5 / 41.5 / 27.5 / 27.5	41,5	55
Potencia máxima de entrada CC (W)	65.000	80.000	120.000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	210	210	210
Tensión nominal de entrada (V)	620	620	620
Tensión máxima de entrada (V)	1.100	1.100	1.100
Rango de tensión MPPT (V)	200-1000	200-1000	200-1000
Número de seguidores MPP	4	4	4
Número de entradas CC	3/3/2/2	3	3
DATOS DE SALIDA (CA)			
Potencia nominal de salida CA (W)	50.000	60.000	80.000
Potencia máxima de salida (VA)	55.000	66.000	88.000
Corriente de salida CA (A)	80,00	96,00	133,00
Tensión nominal de la red (V)	400	400	400
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-1 (ajustable 0,8 conductivo - 0,8 inductivo)		
RENDIMIENTO			
Rendimiento máximo (%)	98,7	98,8	98,8
Rendimiento europeo (%)	98,3	98,5	98,3
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD			
Protecciones integradas	Monitorización de Corriente de Cadena FV, Protección anti-isla, Protección de polaridad inversa de entrada, Monitorización de aislamiento, Fusible CC, Protección contra sobretensiones CC (Tipo II), Protección contra sobretensiones CA (Tipo II), Unidad de Monitorización de Corriente Residual, Protección de sobreintensidad de corriente CA, Protección contra cortocircuitos de CA, Protección contra cortocircuitos de CA		
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	586x788x264	586x788x264	586x788x267
Peso (kg)	59	64	70
Protección	IP65	IP65	IP65
Categoría de sobretensión (CC/CA)	Type II	Type II	Type II
Refrigeración	Enfriamiento con ventilador	Enfriamiento con ventilador	Enfriamiento con ventilador
Display	LED or WiFi + APP	LED or WiFi + APP	LED, WIFI+APP
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN			
Comunicación	RS485 o WiFi o PLC	RS485 o WiFi o PLC	RS485 AND WIFI, PLC OPTIONAL
Contador e inyección O	SEC1000		



2.2.1. Inversores de conexión a red

HT Trifásico



La mejor solución para grandes proyectos

Está equipado con 12 MPPT y es compatible con módulos de doble cara. También cuenta con comunicación PLC, monitoreo de nivel de cadena y análisis de curva IV para informar cualquier problema de corriente y voltaje.

Grado de protección IP66

La serie HT está equipada con una clasificación de protección IP66 contra la entrada de polvo y fuertes chorros de agua a alta presión desde cualquier dirección.

GOODWE HT		
Modelos	GW100K-HT	GW120K-HT
DATOS DE ENTRADA (CC)		
Corriente máx. de entrada (A)	10*28	12*28
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	10*42	12*42
Potencia máxima de entrada CC (W)	150k	180k
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	200	200
Tensión nominal de entrada (V)	600	600
Tensión máxima de entrada (V)	1.100	1.100
Rango de tensión MPPT (V)	180-1000	180-1000
Número de seguidores MPP	10	12
Número de entradas CC	20	24
DATOS DE SALIDA (CA)		
Potencia nominal de salida CA (W)	100.000	120.000
Potencia máxima de salida (VA)	110.000	132.000
Corriente de salida CA (A)	168	191,3
Tensión nominal de la red (V)	400	400
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-1 (ajustable 0,8 conductivo - 0,8 inductivo)	
RENDIMIENTO		
Rendimiento máximo (%)	98,6	98,6
Rendimiento europeo (%)	98,3	98,3
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD		
Protecciones integradas	Monitoreo corriente continua, detección humedad interna, resistencia al aislamiento, protecciones anti-isla, polaridad inversa, DC SPD, AC SPD, sobrecorriente de salida, cortocircuito de salida, sobretensión de salida. Opcionales: protección fallas de arco, apagado de emergencia, sobretemperatura terminal CA, interruptor CA, recuperación PID.	
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	1005x660x350	1005x660x350
Peso (kg)	89	90,5
Protección	IP66	IP66
Categoría de sobretensión (CC/CA)	Tipo II	Tipo II
Refrigeración	Ventilador	Ventilador
Display	LED, Bluetooth + APLICACIÓN (LCD opcional)	LED, Bluetooth + APLICACIÓN (LCD opcional)
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN		
Comunicación	RS485 o PLC o WiFi	RS485 o PLC o WiFi
Contador e inyección O	SEC1000	



2.2.1. Inversores de conexión a red

Sunny Boy



Nuevo concepto de instalación

El diseño innovador permite no solo realizar una instalación sencilla, sino también una rápida conexión de corriente continua y alterna. La puesta en marcha es igualmente sencilla, ya que gracias a la interfaz de usuario integrada (Web UI) se pueden aplicar los ajustes necesarios sin tener que abrir la tapa.

Comunicación innovadora

Mediante la interfaz de usuario intuitiva (Web UI) es posible monitorizar los datos de la instalación en cualquier teléfono inteligente, tableta, ordenador portátil o PC convencional.

SUNNY BOY			
Modelos	SBL5-IVL-40	SB2.0-IVL-40	SB2.5-IVL-40
DATOS DE ENTRADA (CC)			
Corriente máx. de entrada (A)	10	10	10
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	18	18	18
Potencia máxima de entrada CC (W)	3000	4000	5000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	50 / 80	50 / 80	50 / 80
Tensión nominal de entrada (V)	360	360	360
Tensión máxima de entrada (V)	600	600	600
Rango de tensión MPPT (V)	160 / 500	210 / 500	260 / 500
Número de seguidores MPP	1	1	1
Número de entradas CC	1	1	1
DATOS DE SALIDA (CA)			
Potencia nominal de salida CA (W)	1500	2000	2500
Potencia máxima de salida (VA)	1500	2000	2500
Corriente de salida CA (A)	7	9	11
Tensión nominal de la red (V)	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Factor de potencia de salida	1 / 0,8 inductivo a 0,8 capacitivo		
RENDIMIENTO			
Rendimiento máximo (%)	97,2	97,2	97,2
Rendimiento europeo (%)	96,1	96,4	96,7
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD			
Protecciones integradas	Punto de desconexión en el lado de entrada, Monitorización de toma a tierra / monitorización de red , Protección contra polarización inversa de CC / resistencia al cortocircuito de CA, Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal, Clase de protección (según IEC 61140) / categoría de sobretensión (según IEC 60664-1) I & III		
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	460 / 357 / 122	460 / 357 / 122	460 / 357 / 122
Peso (kg)	9,2	9,2	9,2
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP65	IP65	IP65
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	−40 a +60	−40 a +60	−40 a +60
Sistema de refrigeración	Convección	Convección	Convección
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN			
Interfaces: WLAN / ethernet / RS485	De serie		
Protocolos de comunicación	Modbus (SMA, Sunspec), Webconnect		
Visualización a través de teléfono inteligente, tableta o portátil	De serie		



2.2.1. Inversores de conexión a red

Sunny Boy



Máximo rendimiento

Gracias a la interfaz web integrada para una puesta en marcha sencilla a través del teléfono inteligente o la tablet y al servicio integrado SMA Smart Connected, el inversor ofrece un verdadero confort absoluto a los operadores de plantas e instaladores.

Instalación sencilla y rápida

Gracias a su reducido peso, el Sunny Boy se instala de forma rápida y ocupa poco espacio. A través de la interfaz web integrada, puede ponerse en marcha rápidamente desde un teléfono inteligente o una tablet.

SUNNY BOY					
Modelos	SB3.0-1AV-41	SB3.6-1AV-41	SB4.0-1AV-41	SB5.0-1AV-41	SB6.0-1AV-41
DATOS DE ENTRADA (CC)					
Corriente máx. de entrada (A)	15 / 15	15 / 15	15 / 15	15 / 15	15 / 15
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20
Potencia máxima de entrada CC (W)	5500	5500	7500	7500	9000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	100 / 125	100 / 125	100 / 125	100 / 125	100 / 125
Tensión nominal de entrada (V)	365	365	365	365	365
Tensión máxima de entrada (V)	600	600	600	600	600
Rango de tensión MPPT (V)	110 / 500	130/500	140 / 500	175 / 500	210 / 500
Número de seguidores MPP	2	2	2	2	2
Número de entradas CC	2	2	2	2	2
DATOS DE SALIDA (CA)					
Potencia nominal de salida CA (W)	3000	3680	4000	5000	6000
Potencia máxima de salida (VA)	3000	3680	4000	5000	6000
Corriente de salida CA (A)	13,7	16	18,2	22,8	26,1
Tensión nominal de la red (V)	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Factor de potencia de salida	1 / 0,8 inductivo a 0,8 capacitivo				
RENDIMIENTO					
Rendimiento máximo (%)	97	97	97	97	97
Rendimiento europeo (%)	96.4	96.5	96.5	96.5	96.6
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD					
Protecciones integradas	Punto de desconexión en el lado de entrada, Monitorización de toma a tierra / monitorización de red , Protección contra polarización inversa de CC / resistencia al cortocircuito de CA, Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal, Clase de protección (según IEC 61140) / categoría de sobretensión (según IEC 60664-1) I & III				
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	435 / 470 / 176	435 / 470 / 176	435 / 470 / 176	435 / 470 / 176	435 / 470 / 176
Peso (kg)	17	17	17	17	17
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60
Sistema de refrigeración	Convección	Convección	Convección	Convección	Convección
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN					
Interfaces: WLAN / ethernet / RS485	De serie				
Protocolos de comunicación	Modbus (SMA, Sunspec), Webconnect				
Visualización a través de teléfono inteligente, tableta o portátil	De serie				



2.2.1. Inversores de conexión a red

Sunny Tripower



Mayor rendimiento

El Sunny Tripower logra que las plantas fotovoltaicas de los hogares sean especialmente potentes. Combina el máximo rendimiento de un inversor con un confort absoluto para el usuario. De este modo, el Sunny Tripower ofrece el máximo rendimiento energético con fiabilidad y reduce los costes de la energía.

Optimización de la producción de energía

Las soluciones integradas de software garantizan una optimización de la producción de energía, incluso en condiciones de sombra. SMA ShadeFix es una solución de software de inversores destinada a optimizar la producción de energía.

SUNNY TRIPOWER

Modelos	STP3.0-3AV-40	STP4.0-3AV-40	STP5.0-3AV-40	STP6.0-3AV-40	STP8.0-3AV-40	STP10.0-3AV-40
DATOS DE ENTRADA (CC)						
Corriente máx. de entrada (A)	12/12	12/12	12/12	12/12	20/12	20/12
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	18 / 18	18 / 18	18 / 18	18 / 18	30 / 18	30 / 18
Potencia máxima de entrada CC (W)	6000	8000	9000	9000	15000	15000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	125 / 150	125 / 150	125 / 150	125 / 150	125 / 150	125 / 150
Tensión nominal de entrada (V)	580	580	580	580	580	580
Tensión máxima de entrada (V)	850	850	850	850	1000	1000
Rango de tensión MPPT (V)	140 / 800	175 / 800	215 / 800	260 / 800	260 / 800	320 / 800
Número de seguidores MPP	2	2	2	2	2	2
Número de entradas CC	1	1	1	1	2/1	2/1
DATOS DE SALIDA (CA)						
Potencia nominal de salida CA (W)	3000	4000	5000	6000	8000	10000
Potencia máxima de salida (VA)	3000	4000	5000	6000	8000	10000
Corriente de salida CA (A)	3 x 4,5	3 x 5,8	3 x 7,6	3 x 9,1	3 X 12,1	3 X 14,5
Tensión nominal de la red (V)	3/N/PE; 220 / 380 // 230 / 400 // 240 / 415					
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Factor de potencia de salida	1 / 0,8 inductivo a 0,8 capacitivo					
RENDIMIENTO						
Rendimiento máximo (%)	98,2	98,2	98,2	98,2	98,3	98,3
Rendimiento europeo (%)	96,5	97,1	97,4	97,6	97,7	98
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD						
Protecciones integradas	Punto de desconexión en el lado de entrada, Monitorización de toma a tierra / monitorización de red , Protección contra polarización inversa de CC / resistencia al cortocircuito de CA, Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal, Clase de protección (según IEC 61140) / categoría de sobretensión (según IEC 60664-1) I & III					
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	435 / 470 / 176	435 / 470 / 176	435 / 470 / 176	435 / 470 / 175	435 / 470 / 175	460 / 497 / 175
Peso (kg)	17	17	17	20,5	20,5	20,5
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60
Sistema de refrigeración	Convección	Convección	Convección	Convección	Convección	Convección
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN						
Interfaces: WLAN / ethernet / RS485	De serie					
Protocolos de comunicación	Modbus (SMA, Sunspec), Webconnect, SMA Data, TS4-R					
Visualización a través de teléfono inteligente, tableta o portátil	De serie					



2.2.1. Inversores de conexión a red

Sunny Tripower X



Diseño innovador

El nuevo Sunny Tripower X es la solución innovadora para plantas fotovoltaicas industriales y plantas privadas de gran tamaño. La función de gestor de sistemas integrado con acceso directo al Sunny Portal powered by ennexOS controla hasta cinco inversores SMA y un Energy Meter.

Mayor flexibilidad

Este inversor ofrece una mayor flexibilidad al incorporar 3 seguidores MPP, y ofrecer mayor corriente de entrada para adaptarse a los módulos fotovoltaicos más potentes.

SUNNY TRIPOWER X				
Modelos	STP12-50	STP15-50	STP20-50	STP25-50
DATOS DE ENTRADA (CC)				
Corriente máx. de entrada (A)	24	24	24	24
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	35	35	35	35
Potencia máxima de entrada CC (W)	18000	22500	30000	37500
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	150 / 188	150 / 188	150 / 188	150 / 188
Tensión nominal de entrada (V)	580	580	580	580
Tensión máxima de entrada (V)	1000	1000	1000	1000
Rango de tensión MPPT (V)	206 / 800	257 / 800	340 / 800	430 / 800
Número de seguidores MPP	3	3	3	3
Número de entradas CC	2	2	2	2
DATOS DE SALIDA (CA)				
Potencia nominal de salida CA (W)	12000	15000	20000	25000
Potencia máxima de salida (VA)	12000	15000	20000	25000
Corriente de salida CA (A)	36,6	36,6	36,6	36,6
Tensión nominal de la red (V)	3 / N / PE; 220 / 380 // 230 / 400 // 240 / 415			
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Factor de potencia de salida	1 / 0,8 inductivo a 0,8 capacitivo			
RENDIMIENTO				
Rendimiento máximo (%)	98,2	98,2	98,2	98,2
Rendimiento europeo (%)	97,6	97,8	97,9	98
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD				
Protecciones integradas	Punto de desconexión en el lado de entrada, Monitorización de toma a tierra / monitorización de red , Protección contra polarización inversa de CC / resistencia al cortocircuito de CA, Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal, Clase de protección (según IEC 61140) / categoría de sobretensión (según IEC 60664-1) I & III			
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	728 / 762 / 266	728 / 762 / 266	728 / 762 / 266	728 / 762 / 266
Peso (kg)	35	35	35	35
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP65	IP65	IP65	IP65
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60
Sistema de refrigeración	OptiCool	OptiCool	OptiCool	OptiCool
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN				
Interfaces: WLAN / ethernet / RS485	De serie / De serie / Opcional			
Protocolos de comunicación	Modbus (SMA, Sunspec), Speedwire			
Visualización a través de teléfono inteligente, tableta o portátil	De serie			



2.2.1. Inversores de conexión a red

Sunny Tripower CORE1



Innovador diseño

Gracias a su exclusivo diseño autónomo, la instalación del Sunny Tripower CORE1 es hasta un 60 % más rápida que la de otros inversores de string. Su innovador diseño reduce los costes de equilibrio del sistema (BoS), simplifica los procesos del proyecto y disminuye los costes de material.

Eficacia demostrada

El CORE1 ha demostrado su eficacia: gracias a su versatilidad, se ha convertido en el número uno en proyectos fotovoltaicos comerciales y goza de gran popularidad. A ello, hay que sumar una capacidad de suministro ilimitada.

SUNNY TRIPower CORE1

MODELOS	STP50-41
DATOS DE ENTRADA (CC)	
Corriente máx. de entrada (A)	20
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	30
Potencia máxima de entrada CC (W)	75000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	150/188
Tensión nominal de entrada (V)	670
Tensión máxima de entrada (V)	1000
Rango de tensión MPPT (V)	500 / 800
Número de seguidores MPP	6
Número de entradas CC	2
DATOS DE SALIDA (CA)	
Potencia nominal de salida CA (W)	50000
Potencia máxima de salida (VA)	50000
Corriente de salida CA (A)	72,5
Tensión nominal de la red (V)	3 / N / PE; 220 / 380 // 230 / 400 // 240 / 415
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60
Factor de potencia de salida	1 / 0,8 inductivo a 0,8 capacitivo
RENDIMIENTO	
Rendimiento máximo (%)	98,1
Rendimiento europeo (%)	97,8
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD	
Protecciones integradas	Punto de desconexión en el lado de entrada, Monitorización de toma a tierra / monitorización de red, Protección contra polarización inversa de CC / resistencia al cortocircuito de CA, Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal, Clase de protección (según IEC 61140) / categoría de sobretensión (según IEC 60664-1) I & III
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	569 / 733 / 621
Peso (kg)	84
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP65
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-25 a +60
Sistema de refrigeración	OptiCool
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN	
Interfaces: WLAN / ethernet / RS485	Según disponibilidad / De serie / Opcional
Protocolos de comunicación	Modbus (SMA, Sunspec), Speedwire, Webconnect
Visualización a través de teléfono inteligente, tableta o portátil	De serie



2.2.1. Inversores de conexión a red

Sunny Tripower CORE2



Más posibilidades

! Máxima flexibilidad en la planificación en la planta para grandes soluciones comerciales, tanto para plantas sobre tejados como en superficies sin edificar .

Mayor potencia

! Una solución lista para usar con optimización del rendimiento integrada que garantiza una instalación y un servicio técnico eficientes.

SUNNY TRIPOWER CORE2	
MODELOS	STP110-60
DATOS DE ENTRADA (CC)	
Corriente máx. de entrada (A)	26
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	40
Potencia máxima de entrada CC (W)	165000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	200 / 250
Tensión nominal de entrada (V)	585
Tensión máxima de entrada (V)	1100
Rango de tensión MPPT (V)	500 / 800
Número de seguidores MPP	12
Número de entradas CC	2
DATOS DE SALIDA (CA)	
Potencia nominal de salida CA (W)	110000
Potencia máxima de salida (VA)	110000
Corriente de salida CA (A)	159
Tensión nominal de la red (V)	400
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60
Factor de potencia de salida	1 / 0,8 inductivo a 0,8 capacitivo
RENDIMIENTO	
Rendimiento máximo (%)	98,6
Rendimiento europeo (%)	98,4
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD	
Protecciones integradas	Punto de desconexión en el lado de entrada, Monitorización de toma a tierra / monitorización de red , Protección contra polarización inversa de CC / resistencia al cortocircuito de CA, Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal, Clase de protección (según IEC 61140) / categoría de sobretensión (según IEC 60664-1) I & III
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	1117 / 682 / 363
Peso (kg)	93,5
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP66
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-30 a +60
Sistema de refrigeración	Refrigeración activa
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN	
Interfaces: WLAN / ethernet / RS485	- / De serie / -
Protocolos de comunicación	Interfaz web / Modbus SunSpec
Visualización a través de teléfono inteligente, tableta o portátil	De serie



2.2.1. Inversores de conexión a red

Sunny Highpower PEAK3



Funcionamiento en plantas de gran tamaño

Gracias a su diseño compacto, el inversor ofrece la máxima densidad de potencia, un rendimiento óptimo con un peso reducido. En combinación con las Combiner Box de CC, es posible sobredimensionar la planta fotovoltaica hasta el 150 %.

Máxima seguridad y fiabilidad

Ofrece el mayor rendimiento posible y la máxima disponibilidad de la planta. Todas sus funciones y componentes han sido adaptados para minimizar las posibles fuentes de errores y aumentar la eficiencia con el peso mínimo.

SUNNY HIGHPOWER PEAK3

Modelos	SHP 100-20	SHP 150-20
Datos de entrada (CC)		
Corriente máx. de entrada (A)	180	180
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	325	325
Potencia máxima de entrada CC (W)	150000	225000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)		
Tensión nominal de entrada (V)	590	880
Tensión máxima de entrada (V)	1000	1500
Rango de tensión MPPT (V)	590 / 1000	880 / 1450
Número de seguidores MPP	1	1
Número de entradas CC	1	1
Datos de salida (CA)		
Potencia nominal de salida CA (W)	100000	150000
Potencia máxima de salida (VA)	100000	150000
Corriente de salida CA (A)	151	151
Tensión nominal de la red (V)	400	600
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60
Factor de potencia de salida	1 / 0,8 inductivo a 0,8 capacitivo	
Rendimiento		
Rendimiento máximo (%)	98,8	99,1
Rendimiento europeo (%)	98,6	98,8
Datos generales y de seguridad		
Protecciones integradas	Punto de desconexión en el lado de entrada, Monitorización de toma a tierra / monitorización de red , Protección contra polarización inversa de CC / resistencia al cortocircuito de CA, Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal, Clase de protección (según IEC 61140) / categoría de sobretensión (según IEC 60664-1) I & III	
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	770 / 830 / 44	770 / 830 / 44
Peso (kg)	98	98
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP65	IP65
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-25 a +60	-25 a +60
Sistema de refrigeración	OptiCool, sistema de refrigeración activa, ventiladores con regulación de número de revoluciones	
Comunicación y monitorización		
Interfaces: WLAN / ethernet / RS485	De serie	
Protocolos de comunicación	Modbus (SMA, Sunspec), Speedwire	
Visualización a través de teléfono inteligente, tableta o portátil	De serie	



2.2.1. Inversores de conexión a red

UNO-DM Monofásico



Capacidades inteligentes

Las capacidades de inicio de sesión integradas y la transferencia directa de datos a Internet permiten al cliente disfrutar la experiencia completa de Aurora Vision® en monitoreo remoto

Energy Viewer

Esta nueva herramienta permite a los clientes monitorizar en forma remota el desempeño de su propia planta solar

FIMER UNO-DM-PLUS

MODELOS	UNO-DM-1.2-TL-PLUS-SB-Q;	UNO-DM-2.0-TL-PLUS-SB-Q;	UNO-DM-3.0-TL-PLUS-SB-Q;	UNO-DM-4.0-TL-PLUS-SB-Q;	UNO-DM-5.0-TL-PLUS-SB-QU;	UNO-DM-6.0-TL-PLUS-SB-G-QU,
DATOS DE ENTRADA (CC)						
Corriente máx. de entrada (A)	10	10	10	16	19	25
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	12,5	12,5	12,5	20	22	31,5
Potencia máxima de entrada CC (W)	1.500	2.500	3.300	4.250	5.150	6.200
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	90	90	90	90	90	90
Tensión nominal de entrada (V)	360	360	360	360	360	360
Tensión máxima de entrada (V)	600	600	600	600	600	600
Rango de tensión MPPT (V)	90 - 580	90 - 580	90 - 580	90 - 580	90 - 580	90 - 580
Tensión MPPT para carga completa (V)	100-530	210-530	320-530	130-530	145-530	
Número de seguidores MPP	1	1	1	1	1	2
Número de entradas CC	1	1	2	2	2	2/1
DATOS DE SALIDA (CA)						
Potencia nominal de salida CA (W)	1.200	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000
Potencia máxima de salida (VA)	1.200	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000
Corriente de salida CA (A)	5,50	10,00	14,50	17,20	22,00	30,00
Tensión nominal de la red (V)	230	230	230	230	230	230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3,5%	<3,5%	<3,5%	<3,5%	<3,5%	<3%
Factor de potencia de salida	> 0,995 adj. ± 0,1 - 1					
RENDIMIENTO						
Rendimiento máximo (%)	94,8	96,7	69,7	97,0	97,4	97,4
Rendimiento europeo (%)	92,0	95,0	95,0	96,5	97,0	97,0
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD						
Protecciones integradas	Protección anti-isla, de polaridad inversa de entrada, de sobreintensidad de salida, de cortocircuito de salida, de sobretensión de salidas.					
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	553 x 418 x 175	553 x 418 x 175	553 x 418 x 175	553 x 418 x 175	553 x 418 x 175	553 x 418 x 175
Peso (kg)	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	20,50
Protección	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Refrigeración	Refrigeración natural					
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN						
Comunicación	Embedded communication interface 5): Wireless Embedded communication protocol: ModBus TCP (SunSpec) Commissioning tool: Web User Interface, Display, Aurora Manager Lite Monitoring: Plant Portfolio Manager, Plant Viewer, Plant Viewer for Mobile					
Contador e inyección O	REACT METER IPH 6 UNO-DM-PLUS ETHERNET COM KIT					



2.2.1. Inversores de conexión a red

TRIO Trifásico



Máxima eficiencia

I Los inversores residenciales trifásicos todo en uno TRIO 5.8, 7.5 y 8.5 ofrecen desempeño, facilidad de uso e instalación, monitorización y control. Con su máxima eficiencia del 98% y un amplio intervalo de tensión de entrada, el inversor residencial TRIO proporciona instalaciones flexibles y potente salida.

Escala residencial

I Los registros de datos integrados opcionales y la funcionalidad de la red inteligente, la actualización remota del firmware y las sencillas cubiertas frontales hacen que estos dispositivos todo en uno sean fáciles de instalar y mantener.

FIMER TRIO-TL-OUTD

MODELOS	TRIO-5.8-TL-OUTD-S-400;	TRIO-7.5-TL-OUTD-S-400;	TRIO-8.5-TL-OUTD-S-400;
DATOS DE ENTRADA (CC)			
Corriente máx. de entrada (A)	18,9	30/15	30/15
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	24	20	20
Potencia máxima de entrada CC (W)	5.950	7.650	8.700
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	200	200	200
Tensión nominal de entrada (V)	350	350	350
Tensión máxima de entrada (V)	1.000	1.000	1.000
Rango de tensión MPPT (V)	200-500	200-500	200-500
Tensión MPPT para carga completa (V)	320-800	320-800	320-800
Número de seguidores MPP	2	2	2
Número de entradas CC	2 (versión -S)	2 (versión -S)	2 (versión -S)
DATOS DE SALIDA (CA)			
Potencia nominal de salida CA (W)	5.800	7.500	8.500
Potencia máxima de salida (VA)	5.800	7.500	8.500
Corriente de salida CA (A)	10,00	12,50	14,50
Tensión nominal de la red (V)	400	400	400
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<2%	<2%	<2%
Factor de potencia de salida	>0,995, adj. $\pm 0,9/\pm 0,8$	>0,995, adj. $\pm 0,9/\pm 0,8$	>0,995, adj. $\pm 0,9/\pm 0,8$
RENDIMIENTO			
Rendimiento máximo (%)	98	98	98
Rendimiento europeo (%)	97,4	97,5	97,5
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD			
Protecciones integradas	Protección anti-isla, de polaridad inversa, de sobretensión de entrada para cada MPPT, de sobrecorriente externa máxima, de sobretensión de salida, monitorización de corriente de cadena FV, monitorización de aislamiento.		
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	641 x 429 x 220	641 x 429 x 220	641 x 429 x 220
Peso (kg)	25	28	28
Protección	IP65	IP65	IP65
Refrigeración	Refrigeración natural	Refrigeración natural	Refrigeración natural
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN			
Comunicación	Monitorización local con cable: PVI-USB-RS232_485 (opc.); Monitorización remota: Tarjeta logger wifi VSN300 (opc.), logger de datos VSN700 (opc.); Monitorización local inalámbrica: Tarjeta logger wifi VSN300 (opc.); Interfaz de usuario: Pantalla gráfica.		
Contador e inyección O	VSN700-05 DATA LOGGER & CONTADOR B23(medición directa max 65A) ó B24(medición indirecta sin transformadores de corriente incluidos)		



2.2.1. Inversores de conexión a red

TRIO Trifásico



Alta eficiencia en todos los niveles de salida

Las curvas de eficiencia planas aseguran alta eficiencia en todos los niveles de salida, lo que garantiza un rendimiento constante y estable a lo largo de toda la tensión de entrada y del intervalo de potencia de salida

FIMER TRIO-TL-OUTD		
MODELOS	3M44990F001A TRIO-20.0-TL-OUTD-S2X-400	3M22990F001A TRIO-27.6-TL-OUTD-S2X-400
DATOS DE ENTRADA (CC)		
Corriente máx. de entrada (A)	50/25	64/32
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	30	40
Potencia máxima de entrada CC (W)	20.750	28.600
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	430	430
Tensión nominal de entrada (V)	620	620
Tensión máxima de entrada (V)	1.000	1.000
Rango de tensión MPPT (V)	440-800	500-800
Número de seguidores MPP	2	2
Número de entradas CC	1 (4 en versiones -S2X, -S2F, -S1J, -S2J)	1 (5 en versiones -S2X, -S2F, 4 en -S1J, -S2J)
DATOS DE SALIDA (CA)		
Potencia nominal de salida CA (W)	20.000	27.600
Potencia máxima de salida (VA)	22.200	30.670
Corriente de salida CA (A)	33,00	45,00
Tensión nominal de la red (V)	400	400
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	>0,995, adj. $\pm 0,9/\pm 0,8$	>0,995, adj. $\pm 0,9/\pm 0,8$
RENDIMIENTO		
Rendimiento máximo (%)	98,2	98,2
Rendimiento europeo (%)	98,0	98,0
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD		
Protecciones integradas	Protección anti-isla, de polaridad inversa, de sobretensión de entrada para cada MPPT, de sobrecorriente externa máxima, de sobretensión de salida, monitorización de corriente de cadena FV, monitorización de aislamiento.	
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	1061 x 702 x 292	1061 x 702 x 292
Peso (kg)	41	41
Protección	IP65	IP65
Refrigeración	Refrigeración natural	Refrigeración natural
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN		
Comunicación	Monitorización local con cable: PVI-USB-RS232_485 (opc.); Monitorización remota: Tarjeta logger wifi VSN300 (opc.); logger de datos VSN700 (opc.); Monitorización local inalámbrica: Tarjeta logger wifi VSN300 (opc.); Interfaz de usuario: Pantalla gráfica.	
Contador e inyección O	VSN700-05 DATA LOGGER & CONTADOR B23 (medición directa max 65A) ó B24 (medición indirecta sin transformadores de corriente incluidos)	

2.2.1. Inversores de conexión a red

PVS-TL Trifásico



Maximiza el ROI

! Diseñado para maximizar el retorno de inversión en grandes sistemas, con todas las ventajas de una configuración descentralizada tanto para instalaciones en tejados como de suelo.

Diseño optimizado

! Optimiza tiempos y costes de instalación gracias al módulo de alimentación y la caja de cableado, encerrados en un único chasis compacto.

FIMER PVS-TL						
MODELOS	3Q009902000F PVS-10-TL-SX	3Q019902000F PVS-12.5-TL-SX	3Q029902000F PVS-15-TL-SX	3Q049905000F PVS-20-TL-SXD	3Q049902000F PVS-30-TL-SX	3Q059902001F PVS-33-TL-SX
DATOS DE ENTRADA (CC)						
Corriente máx. de entrada (A)	30	30	30	40	40	40
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	17	18	22	2x26/2x22	2x26/2x22	2x26/2x22
Potencia máxima de entrada CC (W)	10.200	12.760	15.300	20.500	30.600	33.700
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	200	200	200	200	200	200
Tensión nominal de entrada (V)	620	620	620	620	620	620
Tensión máxima de entrada (V)	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Rango de tensión MPPT (V)	460-850	460-850	460-850	460-850	460-850	460-850
Número de seguidores MPP	2	2	2	4	4	4
Número de entradas CC	2	2	2	2	2	2
DATOS DE SALIDA (CA)						
Potencia nominal de salida CA (W)	10.000	12.500	15.000	20.000	30.000	33.000
Potencia máxima de salida (VA)	10.000	12.500	15.000	20.000	30.000	33.000
Corriente de salida CA (A)	16	20	23	33,4	50,1	55,1
Tensión nominal de la red (V)	400	400	400	400	400	400
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	>0,995; 0...1 inductiva/ capacitiva	>0,995; 0...1 inductiva/ capacitiva	>0,995; 0...1 inductiva/ capacitiva	>0,995; 0...1 inductiva/ capacitiva	>0,995; 0...1 inductiva/ capacitiva	>0,995; 0...1 inductiva/ capacitiva
RENDIMIENTO						
Rendimiento máximo (%)	98,4	98,5	98,5	98,4	98,4	98,4
Rendimiento europeo (%)	98,1	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD						
Protecciones integradas	Protección contra polaridad inversa: Sí, desde una fuente de intensidad limitada, Entrada de protección contra sobretensión para cada MPPT: Tipo II SPD / Tipo I+II (opcional), Control de aislamiento: Conforme estándar local, Protección contra formación de islas: Conforme a la normativa local, Protección máxima contra sobre intensidad de CA externa 25-32, Protección de sobre tensión de salida : SPD Tipo II,					
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	565,7x469,8x207			675(799,2 con cajas de conexión)x591,8x227,5		
Peso (kg)	29,6	29,6	29,6	50	50	50
Protección	IP65					
Refrigeración	Refrigeración Natural	Refrigeración Natural	Refrigeración Natural	Aire forzado	Aire forzado	Aire forzado
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN						
Comunicación	Interfaces de comunicación integradas: Doble puerto Ethernet, WLAN, puerto RS485 Protocolo de comunicación: Doble puerto Ethernet, WLAN, puerto RS485 Interfaz de usuario local: LEDs, Web User Interface, Installer APP, Display (opcional) Servicios Cloud: Aurora Vision® Plant Management Platform, Rest API Características avanzadas: Control de límite de exportación integrado (en combinación con medidor externo), Monitoreo de autoconsumo 24h					
Contador e inyección O	CONTADOR B24 212-100 PLATA RS485					



2.2.1. Inversores de conexión a red

PVS-TL Trifásico



Integración rápida del sistema

El protocolo estándar de la industria Modbus (RTU / TCP) / SUNSPEC permite una rápida integración del sistema. Dos puertos Ethernet permiten una comunicación a prueba de futuro para plantas fotovoltaicas

Comunicación avanzada

El protocolo estándar de la industria Modbus (RTU / TCP) / SUNSPEC permite una rápida integración del sistema. Dos puertos Ethernet permiten una comunicación a prueba de futuro para plantas fotovoltaicas

* EN 50438* (Generic +Ireland)

FIMER PVS		
Modelos	PVS-50-TL-SX2	PVS-60-TL-SX2
DATOS DE ENTRADA (CC)		
Corriente máx. de entrada (A)	55	55
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	36	36
Potencia máxima de entrada CC (W)	52000	61800
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	420	500
Tensión nominal de entrada (V)	610	720
Tensión máxima de entrada (V)	1.000	1.000
Rango de tensión MPPT (V)	360-950	360-950
Número de seguidores MPP	3(versiones SX y SX2), 1 (versiones estándar y S)	
Número de entradas CC	5 (versiones SX y SX2), 1 (versiones estándar y S)	
DATOS DE SALIDA (CA)		
Potencia nominal de salida CA (W)	50.000	60.000
Potencia máxima de salida (VA)	60.000	66.000
Corriente de salida CA (A)	80	80
Tensión nominal de la red (V)	400	400
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60
Coeфициente de distorsión no lineal	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	>0,995; 0...2 inductiva/capacitiva	>0,995; 0...1 inductiva/capacitiva
RENDIMIENTO		
Rendimiento máximo (%)	98,3	98,5
Rendimiento europeo (%)	98,0	98,0
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD		
Protecciones integradas	Protección anti-isla, de polaridad inversa, de sobretensión de entrada para cada MPPT, de sobrecorriente externa máxima, de sobretensión de salida, monitorización de corriente de cadena FV, monitorización de aislamiento.	
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	750x1100x261,5	750x1100x261,5
Peso (kg)	70	70
Protección	IP66 (IP54 para la sección refrigeración)	IP66(IP54 para la sección refrigeración)
Refrigeración	Refrigeración Natural	Refrigeración Natural
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN		
Comunicación	Interfaces de comunicación integrados: 3x RS485, 2x Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE802,11 b/g/n @ 2,4GHz); Protocolos de comunicación: Modbus RTU / TCP (Sunspec compliant); Aurora Protocol; Características avanzadas: Integrated Web User Interface; Display (option); Embedded logging and direct transferring of data to Cloud	
Contador e inyección O	CONTADOR B24 212-100 PLATA RS485	



2.2.1. Inversores de conexión a red

PVS-TL Trifásico



Flexibilidad de diseño

El compartimento de cableado independiente y configurable, disponible en distintas versiones, lo que permite que el inversor satisfaga las necesidades del cliente y de cualquier planta.

Rápida integración del sistema

El protocolo estándar Modbus / SUNSPEC permite una rápida integración del sistema. Dos puertos Ethernet que permiten una comunicación rápida y preparada para el futuro de las plantas fotovoltaicas.

FIMER PVS		
MODELOS	PVS-100-TL; SX2	PVS-120-TL; SX2
DATOS DE ENTRADA (CC)		
Corriente máx. de entrada (A)	50	50
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	36	36
Potencia máxima de entrada CC (W)	102000	123000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	420	420
Tensión nominal de entrada (V)	620	720
Tensión máxima de entrada (V)	1.000	1.000
Rango de tensión MPPT (V)	360-1000	360-1000
Número de seguidores MPP	6	6(versiones SX y SX2), 2 (versiones estándar y S)
Número de entradas CC	4 (versiones SX y SX2), 1 (versiones estándar y S)	4 (versiones SX y SX2), 1 (versiones estándar y S)
DATOS DE SALIDA (CA)		
Potencia nominal de salida CA (W)	100.000	120.000
Potencia máxima de salida (VA)	100.000	120.000
Corriente de salida CA (A)	145,00	145,00
Tensión nominal de la red (V)	400	400
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	>0,995; 0...1 inductiva/capacitiva	< 0.5%*In
RENDIMIENTO		
Rendimiento máximo (%)	98,4	98,2
Rendimiento europeo (%)	98,4	98,6
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD		
Protecciones integradas	Protección anti-isla, de polaridad inversa, de sobretensión de entrada para cada MPPT, de sobrecorriente externa máxima, de sobretensión de salida, monitorización de corriente de cadena FV, monitorización de aislamiento.	
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	869x1086x419	869x1086x419
Peso (kg)	70	70
Protección	IP66(IP54 para la sección refrigeración)	IP66(IP54 para la sección refrigeración)
Refrigeración	Refrigeración Natural	Refrigeración Natural
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN		
Comunicación	Interfaces de comunicación integrados: 1x RS485, 2x Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE802,11 b/g/n @ 2,4GHz); Interface de usuario: 4 LEDs, Web User Interface; Protocolos de comunicación: Modbus RTU / TCP (Sunspec compliant); Servicios de monitorización remotos: Aurora Vision monitoring portal; Características avanzadas: Embedded logging, direct telemetry data transferring to ABB cloud.	
Contador e inyección O	CONTADOR B24 212-100 PLATA RS485	



2.2.1. Inversores de conexión a red

Primo Monofásico



Diseño SuperFlex

¡ Su innovador diseño SuperFlex ofrece la máxima flexibilidad en el diseño del sistema y con el sistema de montaje SnapInverter, la instalación y mantenimiento son más fáciles que nunca.

Comunicación integrada

¡ Incluye un paquete de comunicaciones con conexión WLAN, gestión de la energía, numerosas interfaces y mucho más, ofreciendo al usuario una experiencia integral e información completa sobre su instalación.

FRONIUS PRIMO							
MODELOS	4,210,069 PRIMO 3.0-I	4,210,067 PRIMO 3.6-I	4,210,066 PRIMO 4.0-I	4,210,065 PRIMO 4.6-I	4,210,063 PRIMO 5.0-I	4,210,062 PRIMO 6.0-I	4,210,060 PRIMO 8.2-I
DATOS DE ENTRADA (CC)							
Corriente máx. de entrada (A)	12	12	12	12	12	18	18
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	18	18	18	18	18	18	18
Potencia máxima de entrada CC (W)	4500	5500	6000	6900	7500	9000	12300
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	80	80	80	80	80	80	80
Tensión nominal de entrada (V)	710	710	710	710	710	710	710
Tensión máxima de entrada (V)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Rango de tensión MPPT (V)	200 - 800	200 - 800	200 - 800	200 - 800	200 - 800	200 - 800	200 - 800
Número de seguidores MPP	2	2	2	2	2	2	2
Número de entradas CC	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
DATOS DE SALIDA (CC)							
Potencia nominal de salida CA (W)	3.000	3.680	4.000	4.600	5.000	6.000	8.200
Potencia máxima de salida (VA)	3.000	3.680	4.000	4.600	5.000	6.000	8.200
Corriente de salida CA (A)	13,00	16,00	17,40	20,00	21,70	26,10	35,70
Tensión nominal de la red (V)	220 / 230	220 / 230	220 / 230	220 / 230	220 / 230	220 / 230	220 / 230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%
Factor de potencia de salida	0,85-1 ind / cap.	0,85-1 ind / cap.	0,85-1 ind / cap.	0,85-1 ind / cap.	0,85-1 ind / cap.	0,85-1 ind / cap.	0,85-1 ind / cap.
RENDIMIENTO (CC)							
Rendimiento máximo (%)	98,0	98,0	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
Rendimiento europeo (%)	96,0	96,8	97,0	97,0	97,1	97,3	97,5
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD							
Protecciones integradas	Medición del aislamiento CC, Comportamiento de sobrecarga: Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia, Seccionador CC, Protección contra polaridad inversa						
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	645 x 431 x 204						
Peso (kg)	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5
Protección	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Categoría de sobretensión (CC/CA)	2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	2 / 3
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada						
Conexión CC	2x CC+I, 2x CC+2 y 4x CC- bornes roscados 2,5 mm² - 16 mm²						
Conexión principal	3 polos CA bornes roscados 2,5 - 16 mm²						
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN							
Comunicación	WLAN / Ethernet LAN: Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON), 6 inputs y 4 inputs/outputs digitales: Interface receptor del control de onda, USB (Conector A): Datalogging, actualización de inversores vía USB, 2 conectores RJ 45 (RS422): Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial), Datalogger y Servidor web, Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial), Datalogger y Servidor web: Incluido, Input externo: Interface SO-Meter / Input para la protección contra sobretensión, RS485: Modbus RTU SunSpec o conexión del contador.						
Contador e inyección O	FRONIUS SMART METER TS 100A-I						



2.2.1. Inversores de conexión a red

Symo Trifásico



Máxima flexibilidad

Gracias a su flexible diseño, el Fronius Symo es perfecto para instalaciones en superficies irregulares o para tejados con varias orientaciones.

Gestión dinámica

La Interface estándar a Internet y la facilidad de integración de componentes de otros fabricantes lo hacen uno de los inversores con mayor flexibilidad en comunicaciones en el mercado.

FRONIUS SYMO

MODELOS	4,210,036 SYMO-303-M-FULL	4,210,038 SYMO-373-M-FULL	4,210,033 SYMO-453-M-FULL	4,210,034 SYMO-503-M-FULL	4,210,040 SYMO-603-M-FULL	4,210,041 SYMO-703-M-FULL	4,210,039 SYMO-823-M-FULL	4,210,050 SYMO-1003-M-FULL	4,210,051 SYMO-1253-M-FULL	4,210,052 SYMO-1503-M-FULL	4,210,053 SYMO-1753-M-FULL	4,210,054 SYMO-2003-M-FULL
DATOS DE ENTRADA (CC)												
Corriente máx. de entrada (A)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	24
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Potencia máxima de entrada CC (W)	6000	7400	9000	10000	12000	14000	16400	15000	18800	22500	26300	30000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Tensión máxima de entrada (V)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Rango de tensión MPPT (V)	150-800	150-800	150-800	150-800	150-800	150-800	150-800	200-800	200-800	200-800	200-800	200-800
Número de seguidores MPP	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de entradas CC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
DATOS DE SALIDA (CA)												
Potencia nominal de salida CA (W)	3.000	3.700	4.500	5.000	6.000	7.000	8.200	10.000	12.500	15.000	17.500	20.000
Potencia máxima de salida (VA)	3.000	3.700	4.500	5.000	6.000	8.000	10.000	12.500	15.000	17.500	20.000	0.000
Corriente de salida CA (A)	4,30	5,30	6,50	7,20	8,70	10,1	11,80	14,40	18,00	21,70	25,30	28,90
Tensión nominal de la red (V)	400 / 230 o 380 / 220											
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%
Factor de potencia de salida	0,85 - 1 ind / cap.						0 - 1 ind. / cap.					
RENDIMIENTO												
Rendimiento máximo (%)	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,1	98,1	98,1	98,1
Rendimiento europeo (%)	96,5	96,9	97,2	97,3	97,5	97,6	97,7	97,4	97,6	97,8	97,8	97,9
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD												
Protecciones integradas	Medición de aislamiento CC: Sí; Comportamiento de sobrecarga: Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia; Seccionador CC: Sí; Protección de polaridad inversa: Sí.											
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	645 x 431 x 204						725 x 10 x 225					
Peso (kg)	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	21,9	34,8	34,8	43,4	43,4	43,4	43,4
Protección	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada											
Conexión CC	4x DC+ y 4x DC-bornes roscados 2,5 - 16 mm2			6x CC+ y 4x CC bornes roscados 2,5 mm² - 16 mm²								
Conexión principal	5 polos CA bornes roscados 2.5 - 16 mm²											
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN												



2.2.1. Inversores de conexión a red

ECO Trifásico



Alimentación cero

I Fronius ECO ofrece una solución para la óptima gestión de la alimentación, reduciendo la potencia dinámica. El inversor prioriza los consumos de la casa para reducir la potencia hasta alcanzar la máxima alimentación de corriente admitida por la empresa distribuidora de red.

Smart Grid Energy

I Diseñados y equipados perfectamente, los inversores cumplen con los requisitos técnicos de las redes del futuro, incorporando una serie de funciones inteligentes denominadas funciones avanzadas de red.

FRONIUS ECO		
MODELOS	4,20,056,040 ECO-250-3S-FULL	4,20,057,041 ECO-270-3S-LIGHT
DATOS DE ENTRADA (CC)		
Corriente máx. de entrada (A)	44,2	47,7
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	71,6	71,6
Potencia máxima de entrada CC (W)	37800	37800
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	650	650
Tensión máxima de entrada (V)	1.000	1.000
Rango de tensión MPPT (V)	580-1000	580-1000
Número de seguidores MPP	1	1
Número de entradas CC	6	6
DATOS DE SALIDA (CA)		
Potencia nominal de salida CA (W)	25.000	27.000
Potencia máxima de salida (VA)	25.000	27.000
Corriente de salida CA (A)	37,9/36,2	40,9/39,1
Tensión nominal de la red (V)	400 / 230 o 380 / 220	
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<2%	<2%
Factor de potencia de salida	0 - 1 ind / cap.	
RENDIMIENTO		
Rendimiento máximo (%)	98,2	98,3
Rendimiento europeo (%)	98,0	98,0
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD		
Protecciones integradas	Medición de aislamiento CC: Sí; Comportamiento de sobrecarga: Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia; Seccionador CC: Sí; Protección de polaridad inversa: Sí.	
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	725x510x225	
Peso (kg)	35,7	35,7
Protección	IP66	
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada	
Conexión CC	6x CC+ y 4x CC bornes roscados 2,5 mm² - 16 mm²	
Conexión principal	5 polos CA bornes roscados 2,5 - 16 mm²	
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN		
Comunicación	WLAN / Ethernet LAN: Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON), 6 inputs y 4 inputs/outputs digitales: Interface receptor del control de onda, USB (Conector A): Datalogging, actualización de inversores vía USB, 2 conectores RJ 45 (RS422): Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial), Datalogger y Servidor web, Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial), Datalogger y Servidor web: Incluido, Input externo: Interface SO-Meter / Input para la protección contra sobretensión, RS485: Modbus RTU SunSpec o conexión del contador	
Contador e inyección O	FRONIUS SMART METER TS 65A-3	



2.2.1. Inversores de conexión a red

Tauro Trifásico



Máximo rendimiento

Gracias a su novedoso diseño con carcasa de doble capa y a la tecnología de ventilación activa, el Fronius Tauro puede instalarse en zonas con radiación solar directa y seguir proporcionando el máximo rendimiento.

Totalmente adaptable

El Fronius Tauro puede utilizarse en tejados complejos con diseños de instalación tanto centralizados (variante P) como descentralizados (variante D). El fácil montaje y el servicio técnico más rápido del mercado garantizan la máxima seguridad.

FRONIUS TAURO				
MODELOS	4,210,306 ECO 50-3-D	4,210,307 ECO50-3-P	4,210,302 ECO100-3-D	4,210,308 ECO100-3-P
DATOS DE ENTRADA (CC)				
Corriente máx. de entrada (A)	87,5	87,5	87,5	87,5
Potencia máxima de entrada CC (W)	750000	750000	150000	150000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	650	650	650	650
Tensión máxima de entrada (V)	1.000	1.000	1.000	1.000
Rango de tensión MPPT (V)	580-930	580-930	580-930	580-930
Número de seguidores MPP	1	1	1	1
Número de entradas CC	D: 14/0/0 , P: 2	D: 14/0/0 , P: 2	D: 22/0/0 , P: 3	D: 22/0/0 , P: 3
DATOS DE SALIDA (CA)				
Potencia nominal de salida CA (W)	5.000	5.000	100.000	100.000
Corriente de salida CA (A)	75	75	150	150
Tensión nominal de la red (V)	400 / 230 o 380 / 220			
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	0 - 1 ind / cap.			
RENDIMIENTO				
Rendimiento máximo (%)	98,5	98,5	98,5	98,5
Rendimiento europeo (%)	98.2 / 98.0 / 97.5 %	98.2 / 98.0 / 97.5 %	98.2 / 98.0 / 97.5 %	98.2 / 98.0 / 97.5 %
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD				
Protecciones integradas	Medición del aislamiento CC, Comportamiento de sobrecarga: Desplazamiento del punto de trabajo, Protección contra polaridad inversa			
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	644x1038x316			
Peso (kg)	80	80	105	105
Protección	IP66/IP65	IP66/IP65	IP66/IP65	IP66/IP65
Categoría de sobretensión (CC/CA)	2/3	2/3	2/3	2/3
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada			
Conexión CC	6x CC+ y 4x CC bornes roscados 2,5 mm² - 16 mm²			
Conexión principal	5 polos CA bornes roscados 2.5 - 16 mm²			
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN				
Comunicación	WLAN / Ethernet LAN: Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON), 6 inputs y 4 inputs/outputs digitales: Interface receptor del control de onda, USB (Conector A): Datalogging, actualización de inversores vía USB, 2 conectores RJ 45 (RS422): Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial), Datalogger y Servidor web, Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial), Datalogger y Servidor web: Incluido, Input externo: Interface SO-Meter / Input para la protección contra sobretensión, RS485: Modbus RTU SunSpec o conexión del contador.			
Contador e inyección O	FRONIUS SMART METER TS 65A-3			

**GAMA COMPLETA DE INVERSORES FOTOVOLTÁICOS
RESIDENCIALES, COMERCIALES, INDUSTRIALES Y
UTILITY PARA CUALQUIER TIPO DE INSTALACIÓN.**

0.7-250kW





2.2.2. Inversores híbridos

EH Monofásico

**Sistema de back-up integrado**

El inversor EH dispone de una salida de reserva que pasa suministrar energía en menos de 10ms si cae la red eléctrica.

Amplio Rango de Tensión de Batería (85 - 450V)

Este inversor es compatible con un amplio rango de baterías de alta tensión, ofreciendo flexibilidad y para satisfacer las necesidades de un amplio espectro de clientes.

GOODWE EH			
MODELOS	GW3600-EH	GW5000-EH	GW6000-EH
DATOS DE ENTRADA CC			
Corriente máx. de entrada (A)	12,5	12,5	12,5
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	15,2	15,2	15,2
Potencia máxima de entrada CC (W)	4.800	6.650	8.000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	100	100	100
Tensión nominal de entrada (V)	380	380	380
Tensión máxima de entrada (V)	580	580	580
Rango de tensión MPPT (V)	100-550	100-550	100-550
Tensión MPPT para carga completa (V)	150-550	210-550	250-550
Número de seguidores MPP	2	2	2
Número de entradas CC	1	1	1
DATOS DE ENTRADA DE BATERÍA			
Tipo de batería	Ion-litio	Ion-litio	Ion-litio
Rango de tensión de batería (V)	85-460	85-460	85-460
Corriente máxima de carga (A)	25	25	25
Corriente máxima de descarga (A)	25	25	25
DATOS DE SALIDA A RED (CA)			
Potencia nominal de salida CA (W)	3.600	5.000	6.000
Potencia máxima de salida (VA)	3.600	5.000	6.000
Corriente de salida CA (A)	16	21,7	26,1
Tensión nominal de la red (V)	230	230	230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-1 (ajustable 0.8 leading - 0.8 lagging)		



2.2.2. Inversores híbridos

EH Monofásico

GOODWE EH			
MODELOS	GW3600-EH	GW5000-EH	GW6000-EH
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)			
Potencia aparente máxima de salida (VA)	3.600	5.000	6.000
Potencia pico aparente de salida (VA)	4320, 60sec	6000, 60sec	7200, 60sec
Tiempo de conmtación automática (ms)	<10	<10	<10
Tensión nominal de salida (V)	230 (±2%)	230 (±2%)	230 (±2%)
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60 (±0.2%)	50/60 (±0.2%)	50/60 (±0.2%)
Corriente máxima de salida (A)	15,7	21,7	26,7
THDv de salida en carga lineal	<3%	<3%	<3%
RENDIMIENTO			
Rendimiento máximo (%)	97,6	97,6	97,6
Rendimiento máximo de batería a carga (%)	96,6	96,6	96,6
Rendimiento europeo (%)	97,0	97,0	97,0
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD			
Protecciones integradas	Protección Anti-Isla, Protección de polaridad inversa de entrada de batería, Detección de resistencia de aislamiento, Monitorización de corriente residual, Protección de sobreintensidad de salida, Protección de corto en salida de red, Protección de sobretensión de salida.		
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	354x433x147	354x433x147	354x433x147
Peso (kg)	17	17	17
Protección	IP65	IP65	IP65
Refrigeración	Convección natural		
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN			
Comunicación	RS485; CAN		
Contador e inyección O	GM1000		

Baterías compatibles:

Consultar tabla de compatibilidad en la página 94.





2.2.2. Inversores híbridos

EM Monofásico



Alimentación ininterrumpida

| Con la electricidad que generan los paneles durante el día, puede alimentar las cargas, exportar a la red o cargar la batería.

Baterías de baja tensión

| La electricidad almacenada puede emplearse para alimentar las cargas durante la noche. La batería también se puede cargar con la red eléctrica a través del inversor.

| 2,3kW de potencia de carga/descarga de batería

GOODWE EM			
MODELOS	GW3048-EM	GW3648-EM	GW5048D-EM
DATOS DE ENTRADA DE CADENA FV			
Corriente máx. de entrada (A)	11	11	11
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	13,8	13,8	13,8
Potencia máxima de entrada CC (W)	3.900	4.600	6.500
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	125	125	125
Tensión nominal de entrada (V)	360	360	360
Tensión máxima de entrada (V)	550	550	550
Rango de tensión MPPT (V)	100-500	100-500	100-500
Tensión MPPT para carga completa (V)	280-500	170-500	170-500
Número de seguidores MPPT	1	2	2
Número de entradas CC	1	1	1
DATOS DE ENTRADA DE BATERÍA			
Tipo de batería	Li-Ion o plomo-ácido	Li-Ion o plomo-ácido	Li-Ion o plomo-ácido
Tensión nominal de batería (V)	48	48	48
Tensión máxima de carga (V)	≤60 (configurable)	≤60 (configurable)	≤60 (configurable)
Corriente máxima de carga (A)	50	50	50
Corriente máxima de descarga (A)	50	50	50
Capacidad de batería (Ah)	50-2.000	50-2.000	50-2.000
Estrategia de carga para batería de ion-litio	Autoadaptación a BMS	Autoadaptación a BMS	Autoadaptación a BMS
DATOS DE SALIDA A RED (CA)			
Potencia nominal de salida CA (W)	3.000	3.680	5.000
Potencia máxima de salida (VA)	3.000	3.680	5.000
Corriente de salida CA (A)	13,6	16	22,8
Tensión nominal de la red (V)	230	230	230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-I(Ajustable desde 0.8 inductivo a 0.8 capacitivo)		



2.2.2. Inversores híbridos

EM Monofásico

GOODWE EM			
Modelos	GW3048-EM	GW3648-EM	GW5048D-EM
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)			
Potencia aparente máxima de salida (VA)	2.300	2.300	2.300
Potencia pico aparente de salida (VA)	3500,10 seg	3500,10 seg	3500,10 seg
Tiempo de conmtación automática (ms)	10	10	10
Tensión nominal de salida (V)	230 (±2%)	230 (±2%)	230 (±2%)
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60 (±0.2%)	50/60 (±0.2%)	50/60 (±0.2%)
Corriente máxima de salida (A)	10	10	10
THDv de salida en carga lineal	<3%	<3%	<3%
RENDIMIENTO			
Rendimiento máximo (%)	97,6	97,6	97,6
Rendimiento máximo de batería a carga (%)	94,5	94,5	94,5
Rendimiento europeo (%)	97,0	97,0	97,0
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD			
Protecciones integradas	Protección anti-isla, Protección de polaridad inversa de entrada de cadena FV, Detección resistencia de aislamiento, Monitorización de corriente residual, Protección sobreintensidad de salida, Protección cortocircuito de salida, Protección sobretensión de salida.		
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	347 x 432 x 175	347 x 432 x 175	347 x 432 x 175
Peso (kg)	16	17	17
Protección	IP65	IP65	IP65
Refrigeración	Convección natural		
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN			
Comunicación	RS485; CAN		
Contador e inyección O	GM1000*		

*En la caja de la gama GoodWe EM va incorporado el METER GM1000.

Baterías compatibles:

Consultar tabla de compatibilidad en la página 108.





2.2.2. Inversores híbridos

ES Monofásico



Alimentación ininterrumpida

Con la electricidad que generan los paneles durante el día, puede alimentar las cargas, exportar a la red o cargar la batería.

Control de exportación

La electricidad almacenada puede emplearse para alimentar las cargas durante la noche. La batería también se puede cargar con la red eléctrica a través del inversor.

4,6kW de potencia de carga/descarga de las baterías

GOODWE ES		
MODELOS	GW3648D-ES	GW5048D-ES
DATOS DE ENTRADA DE CADENA FV		
Corriente máx. de entrada (A)	11	11
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	13,8	13,8
Potencia máxima de entrada CC (W)	4.600	6.500
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	150	150
Tensión nominal de entrada (V)	360	360
Tensión máxima de entrada (V)	580	580
Rango de tensión MPPT (V)	125-550	125-550
Tensión MPPT para carga completa (V)	170-500	215-500
Número de seguidores MPP	2	2
Número de entradas CC	1	1
DATOS DE ENTRADA DE BATERÍA		
Tipo de batería	Li-Ion o plomo-ácido	Li-Ion o plomo-ácido
Tensión nominal de batería (V)	48	48
Tensión máxima de carga (V)	≤60 (configurable)	≤60 (configurable)
Corriente máxima de carga (A)	75	100
Corriente máxima de descarga (A)	75	100
Capacidad de batería (Ah)	50-2.000	50-2.000
Estrategia de carga para batería de ion-litio	Autoadaptación a BMS	Autoadaptación a BMS
DATOS DE SALIDA A RED (CA)		
Potencia nominal de salida CA (W)	3.680	4.600
Potencia máxima de salida (VA)	3.680	5.100
Corriente de salida CA (A)	16	24,5
Tensión nominal de la red (V)	230	230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-I(Ajustable desde 0.8 inductivo a 0.8 capacitivo)	-I(Ajustable desde 0.8 inductivo a 0.8 capacitivo)



2.2.2. Inversores híbridos

ES Monofásico

GOODWE ES		
MODELOS	GW3648D-ES	GW5048D-ES
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)		
Potencia aparente máxima de salida (VA)	3.680	4.600
Potencia pico aparente de salida (VA)	5520,10 seg	6900,10 seg
Tensión nominal de salida (V)	230 (±2%)	230 (±2%)
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60 (±0.2%)	50/60 (±0.2%)
Corriente máxima de salida (A)	16	20
THDv de salida en carga lineal	<3%	<3%
RENDIMIENTO		
Rendimiento máximo (%)	97,6	97,6
Rendimiento máximo de batería a carga (%)	94,0	94,0
Rendimiento europeo (%)	97,0	97,0
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD		
Protecciones integradas	Protección anti-isla, Protección de polaridad inversa de entrada de cadena FV, Detección resistencia de aislamiento, Monitorización de corriente residual, Output Over Current Protection, Protección sobreintensidad de salida, Protección cortocircuito de salida, Protección sobretensión de salida.	
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	516 x 440 x 184	516 x 440 x 184
Peso (kg)	28	30
Protección	IP65	IP65
Refrigeración	Convección natural	
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN		
Comunicación	RS485; CAN	
Contador e inyección O	GMI000*	

*En la caja de la gama GoodWe ES va incorporado el METER GMI000.





2.2.2. Inversores híbridos

ET Trifásico

**Máxima eficiencia**

Gracias a la avanzada tecnología de GoodWe, ya patentada, combinada a baterías de alta tensión, la eficiencia del sistema puede alcanzar hasta un 98.3% para un aprovechamiento pleno de la energía solar.

Amplio Rango de Tensión de Batería (180-600V)

Cuenta con un tiempo de conmutación automática inferior a los 10 microsegundos, permitiendo ahorros en la red e independencia de la misma así como máxima seguridad cuando hay problemas.

GOODWE ET				
Modelos	GW5K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
DATOS DE ENTRADA DE CADENA FV				
Corriente máx. de entrada (A)	12,5	12,5	12,5	12,5
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	15,2	15,2	15,2	15,2
Potencia máxima de entrada CC (W)	6.500	8.450	9.600	13.000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	210	210	210	210
Tensión nominal de entrada (V)	620	620	620	620
Tensión máxima de entrada (V)	1.000	1.000	1.000	1.000
Rango de tensión MPPT (V)	200-850	200-850	200-850	200-850
Tensión MPPT para carga completa (V)	240-850	310-850	380-850	460-850
Número de seguidores MPP	2	2	2	2
Número de entradas CC	1/1	1/1	1/1	1/1
DATOS DE ENTRADA DE BATERÍA				
Tipo de batería	Ion de litio	Ion de litio	Ion de litio	Ion de litio
Corriente máxima de carga (A)	25	25	25	25
Corriente máxima de descarga (A)	25	25	25	25
Estrategia de carga para batería de ion-litio	Autoadaptación a BMS	Autoadaptación a BMS	Autoadaptación a BMS	Autoadaptación a BMS
DATOS DE SALIDA A RED (CA)				
Potencia nominal de salida CA (W)	5.000	6.500	8.000	10.000
Potencia máxima de salida (VA)	5.500	7.150	8.800	11.000
Corriente de salida CA (A)	8,5	10,8	13,5	16,5
Tensión nominal de la red (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-1 (Ajustable desde 0.8 conductivo a 0.8 inductivo)			
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)				
Potencia aparente máxima de salida (VA)	5.000	6.500	8.000	10.000
Potencia pico aparente de salida (VA)	10000, 60 seg	13000, 60 seg	16000, 60 seg	16000, 60 seg



2.2.2. Inversores híbridos

ET Trifásico

GOODWE ET				
MODELOS	GW6K-ET	GW6.5K-ET	GW8K-ET	GW10K-ET
Tensión nominal de salida (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente máxima de salida (A)	8,5	10,8	13,5	16,5
THDv de salida en carga lineal	<3%	<3%	<3%	<3%
RENDIMIENTO				
Rendimiento máximo (%)	98,0	98,0	98,2	98,2
Rendimiento máximo de batería a carga (%)	97,5	97,5	97,5	97,5
Rendimiento europeo (%)	97,2	97,2	97,5	97,5
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD				
Protecciones integradas	Protección anti-isla, Protección de polaridad inversa de entrada de cadena FV, Detección resistencia de aislamiento, Monitorización de corriente residual, Protección sobreintensidad de salida, Protección cortocircuito de salida,Protección de polaridad Inversa de entrada de batería, Protección sobretensión de salida			
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	415x516x180	415x516x180	415x516x180	415x516x180
Peso (kg)	24	24	24	24
Protección	IP66	IP66	IP66	IP66
Refrigeración	Convección natural			
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN				
Comunicación	RS485; CAN			
Contadore e inyección O	GM3000*			

*En la caja de la gama GoodWe ET va incorporado el METER GM3000.

Baterías compatibles:
Consultar tabla de compatibilidad en la página 108.





2.2.2. Inversores híbridos

ESA Monofásico



Todo en uno

I Este sistema está conformado por un inversor híbrido de 5kW y una batería de litio de 10,8kWh.

Precableado

I Reduce tiempo y coste de instalación.

GOODWE ESA

MODELOS

QW5048-ESA

MÓDULO DE LA BATERÍA

Tipo de batería	Ion de Litio
Capacidad nominal del módulo de batería (KWh)	5,4
Peso del módulo de batería (Kg)	49
Tamaño (ancho*alto*largo mm)	400x484,2x226,2
Vida útil del ciclo (25° C)	>3500
Máximo número de conexiones de batería	2
Capacidad máxima total de la batería (KWh)	10,8

DATOS DE GABINETE DE BATERÍA

Peso	37
Tamaño (ancho*alto*largo mm)	516x1205x280
Montaje	Soporte mural
Grado de protección	IP54

DATOS INVERSOR

DATOS ENTRADA DE LA BATERÍA

Tensión nominal de la batería (V)	48
Rango de tensión de la batería (V)	40-60
Potencia máxima de carga (W)	4600
Potencia máxima de descarga (W)	4600
Corriente máxima de carga (A)	90
Corriente máxima de descarga (A)	100
Método de carga de la batería	Auto-adaptación al Sistema de Administración de la Batería
Desconexión de la batería	Interruptor de CC integrado por 2 polos de 125 A CC cada uno

DATOS DE SALIDA A RED (CA)

Potencia nominal de salida CA (W)	48
Rango de tensión de la batería (V)	40-60
Potencia máxima de carga (W)	4.600
Potencia máxima de descarga (W)	4.600
Corriente máxima de carga (A)	90
Corriente máxima de descarga (A)	100
Método de carga de la batería	Auto-adaptación al Sistema de Administración de la Batería
Desconexión de la batería	Interruptor de CC integrado por 2 polos de 125 A CC cada uno



2.2.2. Inversores híbridos

ESA Monofásico

GOODWE ESA	
MODELOS	GW5048-ESA
DATOS DE ENTRADA DE CADENA FV	
Potencia de entrada máxima (W)	6.500
Tensión de entrada máxima (V)	580
Rango MPPT (V)	125-550
Tensión de arranque (V)	125
Tensión Mínima de alimentación (V)*1	150
Rango de MPPT en carga completa (V)	215-500
Tensión nominal de entrada DC (V)	360
Corriente de entrada máxima (A)	11,0/11,0
Máxima corriente corta (A)	13,8/13,8
No. de rastreadores MPP	2
No. de cadenas por rastreador MPP	1
Interruptor de matriz solar	Integrado
DATOS DE SALIDA CA	
Potencia nominal de salida CA (W)	5000
Potencia máxima de salida (VA)	9200
Corriente de salida CA (A)	22,8
Tensión nominal de la red (V)	230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60
Coefficiente de distorsión no lineal	22,8
Factor de potencia de salida	-I(Ajustable desde 0.8 inductivo a 0.8 capacitivo)
DATOS DE SALIDA CA (BACKUP)	
Potencia aparente máxima de salida (VA)	6900
Potencia pico aparente de salida (VA)	4600
Tensión nominal de salida (V)	360
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60
Corriente máxima de salida (A)	20
THDv de salida en carga lineal	<3%
EFICIENCIA	
Rendimiento máximo (%)	97,6
Rendimiento máximo de batería a carga (%)	94%
Rendimiento europeo (%)	97%
PROTECCIÓN	
Protecciones integradas	Monitorización de corriente residual, Protección sobreintensidad de salida, Protección cortocircuito de salida, Protección sobretensión de salida.
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	516x832x290
Peso (kg)	44
Protección	IP65
COMUNICACIONES	CAN / RS485 / WI-FI





2.2.2. Inversores híbridos retrofit

SBP Monofásico



Inversor retrofit monofásico acoplado a CA

El inversor cargador de la serie SBP de GoodWe acoplado en alterna es la primera solución retrofit del mundo con función UPS para sistemas monofásicos y trifásicos.

Controla tu energía

Siendo capaz de interactuar con la red o funcionar de modo independiente, la serie SBP permite al usuario almacenar energía y venderla a la red cuando la demanda sea mayor y el precio de la electricidad sea más elevado.

GOODWE SBP		
MODELOS	GW600S-BP	GW5000S-BP
DATOS DE ENTRADA DE BATERÍA		
Tipo de batería	Li-Ion o plomo-ácido	Li-Ion o plomo-ácido
Tensión nominal de batería (V)	48	48
Tensión máxima de carga (V)	≤60 (configurable)	≤60 (configurable)
Corriente máxima de carga (A)	75	75
Corriente máxima de descarga (A)	100	100
Capacidad de batería (Ah)	50-2000	50-2000
Estrategia de carga para batería de ion-litio	Autoadaptación a BMS	Autoadaptación a BMS
DATOS DE SALIDA (CA)		
Potencia nominal de salida CA (W)	3680	3.680
Potencia máxima de salida (VA)	3680	5.000
Corriente de salida CA (A)	16	22,8
Tensión nominal de la red (V)	230	230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60
Coficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-I(Ajustable desde 0.8 inductivo a 0.8 capacitivo)	-I(Ajustable desde 0.8 inductivo a 0.8 capacitivo)
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)		
Potencia aparente máxima de salida (VA)	3680	5000
Potencia pico aparente de salida (VA)	4416, 10sec	5500, 10sec
Tiempo de conmtación automática (ms)	<10	<10
Tensión nominal de salida (V)	230	230
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60
Corriente máxima de salida (A)	16	22,8
THDv de salida en carga lineal	<3%	<3%



2.2.2. Inversores híbridos retrofit

SBP Monofásico

GOODWE SBP		
MODELOS	GW3600S-BP	GW5000S-BP
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD		
Protecciones integradas	Protección anti-isla, Protección sobreintensidad de salida, Protección cortocircuito de salida, Protección sobretensión de salida	
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	347x432x190	347x432x190
Peso (kg)	18,5	18,5
Protección	IP65	IP65
Refrigeración	Convección natural	
COMUNICACIONES	RS485; CAN	





2.2.2. Inversores híbridos

BT Trifásico



Moderniza tu sistema FV

Esta solución permite la modernización de cualquier sistema FV trifásico, añadiendo la capacidad para almacenar energía o mantener un sistema funcionando con las baterías de backup.

Sistema de alimentación ininterrumpida

Los inversores de la serie BT incorporan una protección de polaridad inversa en entrada de batería que al activarse logra apagar el inversor de manera inmediata, permitiendo así tanto interactividad como independencia de la red.

GOODWE BT				
Modelos	GW5K-BT	GW6.5K-BT	GW8K-BT	GW10K-BT
DATOS DE ENTRADA DE BATERÍA				
Tipo de batería	Ion de litio	Ion de litio	Ion de litio	Ion de litio
Rango de tensión de batería (V)	180-600	180-600	180-600	180-600
Corriente máxima de carga (A)	25	25	25	25
Corriente máxima de descarga (A)	25	25	25	25
Estrategia de carga para batería de ion-litio	Autoadaptación a BMS	Autoadaptación a BMS	Autoadaptación a BMS	Autoadaptación a BMS
DATOS DE SALIDA (CA)				
Potencia nominal de salida CA (W)	5000	6000	8800	10000
Potencia máxima de salida (VA)	10000	12000	15000	15000
Corriente de salida CA (A)	8,5	10,5	13,5	16,5
Tensión nominal de la red (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	-1(Ajustable desde 0.8 inductivo a 0.8 capacitivo)			
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)				
Potencia aparente máxima de salida (VA)	5000	6000	8000	10000
Potencia pico aparente de salida (VA)	10000, 60sec	12000, 60sec	15000, 60sec	15000, 60sec
Tensión nominal de salida (V)	400/280	400/280	400/280	400/280
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente máxima de salida (A)	8,5	10,5	13,5	16,5
THDv de salida en carga lineal	<3%	<3%	<3%	<3%
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD				
Protecciones integradas	Protección anti-isla, Protección sobreintensidad de salida, Protección cortocircuito de salida, Protección sobretensión de salida, Protección cortocircuito de salida, Protección de Polaridad Inversa en entrada de batería, Protección sobretensión de salida			
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	415x516x180	415x516x180	415x516x180	415x516x180
Peso (kg)	21	21	21	21
Protección	IP66	IP66	IP66	IP66
Refrigeración	Convección natural			
COMUNICACIONES	RS485; CAN			

Baterías compatibles:

Consultar tabla de compatibilidad en la página 108.



Sunny Tripower Smart Energy

El nuevo inversor híbrido
para hogares más sostenibles





2.2.2. Inversores híbridos

Sunny Tripower Smart Energy



Almacenamiento de energía

El inversor híbrido Sunny Tripower Smart Energy es la solución dos en uno para abastecer la vivienda con energía solar. Incorpora acomplamiento CC / trifásico y una función de alimentación de repuesto integrada y carga rápida compatible con baterías de alta tensión de los principales fabricantes

Inteligente y eficiente

“Gestión inteligente de la energía con el Sunny Home Manager y máximo rendimiento energético gracias a SMA ShadeFix”

SUNNY TRIPOWER SMART ENERGY

MODELOS	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
DATOS DE ENTRADA CC				
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 40
Potencia máxima de entrada CC (W)	7500	9000	12000	15000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	150 / 180	150 / 180	150 / 180	150 / 180
Tensión nominal de entrada (V)	600	600	600	600
Tensión máxima de entrada (V)	1000	1000	1000	1000
Rango de tensión MPPT (V)	210 / 800	250 / 800	330 / 800	280 / 800
Número de seguidores MPP	2	2	2	2
Número de entradas CC	1	1	1	1 / 2
DATOS DE ENTRADA DE BATERÍA				
Tipo de batería	Ion de litio	Ion de litio	Ion de litio	Ion de litio
Rango de tensión de batería (V)	150 / 600	150 / 600	150 / 600	150 / 600
Corriente máxima de carga (A)	30	30	30	30
Corriente máxima de descarga (A)	30	30	30	30
DATOS DE SALIDA A RED (CA)				
Potencia nominal de salida CA (W)	5000	6000	8000	10000
Potencia máxima de salida (VA)	5000	6000	8000	10000
Corriente de salida CA (A)	3 x 7,3	3 x 8,7	3 x 11,6	3 x 14,5
Tensión nominal de la red (V)	3/N/PE; 230 V / 400 V	3/N/PE; 230 V / 400 V	3/N/PE; 230 V / 400 V	3/N/PE; 230 V / 400 V
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Factor de potencia de salida	-1 (ajustable 0,8 conductivo - 0,8 inductivo)			



2.2.2. Inversores híbridos

Sunny Tripower Smart Energy

SUNNY TRIPower SMART ENERGY				
MODELOS	STP50-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)				
Potencia aparente máxima de salida (VA)	5000	6000	8000	10000
Potencia pico aparente de salida (VA)	6000, 5 min	7200, 5 min	12000, 5 min	12000, 5 min
Tiempo de conmutación automática (ms)	de 30 ms a 10 s (ajustable)	de 30 ms a 10 s (ajustable)	de 30 ms a 10 s (ajustable)	de 30 ms a 10 s (ajustable)
Tensión nominal de salida (V)	3/N/PE; 230 V / 400 V	3/N/PE; 230 V / 400 V	3/N/PE; 230 V / 400 V	3/N/PE; 230 V / 400 V
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Corriente máxima de salida (A)	3 x 20	3 x 20	3 x 20	3 x 20
RENDIMIENTO				
Rendimiento máximo (%)	98,2	98,2	98,2	98,2
Rendimiento europeo (%)	97,3	97,5	97,8	97,5
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD				
Protecciones integradas	"Punto de desconexión en el lado de entrada (fotovoltaico CC), Monitorización de toma a tierra / Monitorización de red, Protección contra polarización inversa de CC / resistencia al cortocircuito, de CA, Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal, Clase de protección (según IEC 61140) tipo I, Categoría de sobretensión (según IEC 60664-1) red / batería / energía fotovoltaica tipo III / II / II, SPD Tipo II CC / tipo II CA"			
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	500x598x173	500x598x173	500x598x173	500x598x173
Peso (kg)	30	30	30	30
Protección	IP65	IP65	IP65	IP65
Refrigeración	Convección	Convección	Convección	Convección
Display	LED & APP	LED & APP	LED & APP	LED & APP
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN				
Comunicación	Modbus (SMA, Sunspec), Speedwire/Webconnect			
Contador	Home manager 2.0			

Baterías compatibles:

Consultar tabla de compatibilidad en la página 108.



2.2.2. Inversores híbridos retrofit

Sunny Boy Storage



Diseño flexible de la planta

El inversor permite conectar hasta tres baterías de alto voltaje nos garantiza que todos los equipos consumidores se alimentarán mediante energía solar incluso cuando no brille el sol.

Solución de almacenamiento

El Sunny Boy Storage almacena temporalmente la electricidad de la planta fotovoltaica en una batería. En combinación con el Sunny Home Manager 2.0, los flujos energéticos del hogar pueden controlarse de manera inteligente para reducir aún más los costes de energía. De este modo, la energía solar puede utilizarse las 24 horas del día.

SUNNY BOY STORAGE

MODELOS	SBS25-M-10	SBS3.7-10	SBS5.0-10	SBS6.0-10
CONEXIÓN DE CA				
Potencia asignada (W)	2500	3680	5000	6000
Potencia máx. aparente de CA (W)	2500	4600	6300	7500
Salida de corriente nominal de CA (A)	11	16	21,7	26
Tensión nominal de CA (V)	220 / 230 / 240	230 (172,5 a 264,5)	230 (172,5 a 264,5)	230 (172,5 a 264,5)
Frecuencia de red de CA/Rango (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Fases de inyección/fases de conexión	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Factor de desfase ajustable	De 0,8 inductivo hasta 0,8 capacitivo			
BATERÍA DE ENTRADA DE CC				
Tipo de batería	Iones de Litio	Iones de Litio	Iones de Litio	Iones de Litio
Tensión máx. de CC (V)	500	600	600	600
Rango de tensión de CC (V)	100 a 500/360	100 a 500/360	100 a 500/360	100 a 500/360
Tensión de CC mín./Tensión de inicio de CC (V)	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
Corriente de CC máx. por entrada de CC (A)	10	10 / 3 x 10	10 / 3 x 10	10 / 3 x 10
Corriente de cortocircuito máx. (A)	18	40	40	40
RENDIMIENTO				
Rendimiento máx.	96,8%	97,5%	97,5%	97,5%
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD				
Protecciones integradas.	"Protección contra polarización inversa de CC/resistencia al cortocircuito de CA, Monitorización de toma a tierra/monitorización de red, Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal, Clase de protección/categoría de sobretensión TIPO I/III"			
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	450x357x122	600x800x300	600x800x301	600x800x302
Peso (kg)	9,2	26	26	26
Protección	IP65/4K4H	IP65/4K4H	IP65/4K4H	IP65/4K4H
Refrigeración	Convección	Convección	Convección	Convección
Display	LED & APP	LED & APP	LED & APP	LED & APP
COMUNICACIONES				
Interfaces: WLAN / ethernet / RS485	De serie			
Protocolos de comunicación	Modbus (SMA, Sunspec), Webconnect			
Visualización a través de teléfono inteligente, tableta o portátil	De serie			

Escoge a los... **Expertos en distribución y especialistas en servicio**

- ▶ Equipos con experiencia de más de 35 años
- ▶ Asesoramiento personalizado
- ▶ Proximidad y servicio
- ▶ Compromiso con el medio ambiente
- ▶ Productos de alta calidad con precios competitivos

Catálogo
Energía Solar
Fotovoltaica

Electricidad



Climatización



Fontanería



Telecomunicaciones



Fotovoltaica



Industria





2.2.2. Inversores híbridos

PowerUno Monofásico



El nuevo monofásico híbrido

- | Inversor listo para batería, CC o CA acoplado.
- | Energía de respaldo hasta 5 kWh

La mejor seguridad

- | AFCI patentado
- | Compatibilidad con apagado rápido de PLC

FIMER POWERUNO						
MODELOS	FIM-HY-2.0-SE-A-IPH	FIM-HY-3.3-SE-A-IPH	FIM-HY-4.0-SE-A-IPH	FIM-HY-4.6-SE-A-IPH	FIM-HY-5.0-SE-A-IPH	IM-HY-6.0-SE-A-IPH
DATOS DE ENTRADA (CC)						
Corriente máx. de entrada (A)	26/13	26/13	26/13	32,5/19,5-13	32,5/19,5-13	32,5/19,5-13
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	20	20	20	24	24	24
Potencia máxima de entrada CC (W)	2055	3074	4082	4693	5102	6122
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	150	150	200	200	200	200
Tensión nominal de entrada (V)	600	600	600	600	600	600
Tensión máxima de entrada (V)	580	580	580	580	580	580
Rango de tensión MPPT (V)	150-570	150-570	250-570	250-570	250-570	250-570
Número de seguidores MPP	1	2	2	2	2	2
Número de entradas CC	1	1	1	2/1	2/1	2/1
CONEXIÓN A BATERÍA						
Rango de tensión de batería (V)	350-500	350-500	350-500	350-500	350-500	350-500
Tensión máxima de carga (V)	2000	3300	4000	4600	5000	6000
DATOS DE SALIDA (CA)						
Potencia nominal de salida CA (W)	2000	3300	4000	4600	5000	6000
Potencia máxima de salida (VA)	2000	3300	4000	4600	5000	6000
Corriente de salida CA (A)	9,6	15,8	19,2	22,8	22,8	27,2
Tensión nominal de la red (V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	> 0.995, adj. ± 0.8 - 1 (over/under exited)					
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)						
Potencia pico aparente de salida (VA)	2000	3300	4000	4600	5000	6000
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente máxima de salida (A)	9,6	14,4	19,2	22,7	22,7	27,2



2.2.2. Inversores híbridos

PowerUno Monofásico

FIMER POWERUNO						
MODELOS	FIM-HY-2.0-SE-A-IPH	FIM-HY-3.3-SE-A-IPH	FIM-HY-4.0-SE-A-IPH	FIM-HY-4.6-SE-A-IPH	FIM-HY-5.0-SE-A-IPH	IM-HY-6.0-SE-A-IPH
RENDIMIENTO						
Rendimiento máximo (%)	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD						
Protecciones integradas	Protección ante-isla, de polaridad inversa, de sobretensión de entrada para cada MPPT, de sobrecorriente externa máxima, de sobretensión de salida, de control de aislamiento, interruptor para cada MPPT					
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	330x470x182	330x470x182	330x470x182	330x470x182	330x470x182	330x470x182
Peso (kg)	12	12	12	12	12	12
Protección	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Refrigeración	Refrigeración natural					

Baterías compatibles:

Consultar tabla de compatibilidad en la página 108.





2.2.2. Inversores híbridos

REACT-2 Uno Monofásico



Amplia capacidad

! La solución ideal para sistemas nuevos o la modernización de sistemas existentes y permite a los propietarios residenciales mejorar su autoconsumo de energía.

Conectividad inteligente

! Su tecnología a prueba de futuro permite una plena experiencia de hogar inteligente con características de comunicación avanzadas y capacidades de gestión de carga.

FIMER REACT2 UNO

MODELOS	3P889900000A REACT2-UNO-3.6-TL	3P8I9900000A REACT2-UNO-5.0-TL
DATOS DE ENTRADA (CC)		
Corriente máx. de entrada (A)	24/12	27/13,5
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	15	15
Potencia máxima de entrada CC (W)	5000	6000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	200	200
Tensión nominal de entrada (V)	390	390
Tensión máxima de entrada (V)	575	575
Rango de tensión MPPT (V)	160-480	195-480
Número de seguidores MPP	2	2
Número de entradas CC	2	2
CONEXIÓN A BATERÍA		
Rango de tensión de batería (V)	170-575	170-575
DATOS DE SALIDA (CA)		
Potencia nominal de salida CA (W)	3600	5000
Potencia máxima de salida (VA)	3600	5000
Corriente de salida CA (A)	16	22
Tensión nominal de la red (V)	230	230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60
Coefficiente de distorsión no lineal	< 3 %	< 3 %
Factor de potencia de salida	> 0.995, adj. $\pm 0.9 \pm 0.8$	
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)		
Potencia aparente máxima de salida (VA)	3000	3000
Tensión nominal de salida (V)	230	230
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60
Corriente máxima de salida (A)	13	13
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD		
Protecciones integradas	Protección ante-isla, de polaridad inversa, de sobretensión de entrada para cada MPPT, de sobrecorriente externa máxima, de sobretensión de salida, de control de aislamiento, interruptor para cada MPPT	
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	740x490x229	740x490x229
Peso (kg)	22	22
Protección	IP65	IP65
Refrigeración	Refrigeración Natural	Refrigeración Natural
COMUNICACIONES	Interfaz física: Inalámbrica(5), 2 x Ethernet, RS485; Protocolos de comunicación: Modbus TCP (SunSpec), Modbus RTU (SunSpec), ABB-free@home; Retención de datos de datalogger: 30 días; Monitorización remota: App móvil; Monitorización local: Interfaz de usuario de servidor web.	

Baterías compatibles:

Consultar tabla de compatibilidad en la página 108.



2.2.2. Inversores híbridos

PowerTrio Trifásico



El nuevo trifásico híbrido

El inversor PowerTRIO ofrece una amplia gama de opciones de potencia hasta 8,5 kW. Tiene una de las densidades de potencia más altas del mercado con un tamaño pequeño y liviano, y sus beneficios incluyen una instalación súper rápida, con varias conexiones plug and play fáciles de usar que permiten una instalación simple, lo que hace que el trabajo del instalador sea lo más fácil posible.

La mejor seguridad

Compatibilidad con apagado rápido de PLC, Compatibilidad con apagado rápido de PLC

FIMER POWERTRIO					
Modelos	FIM-HY-4.0-SE-A-3PH	FIM-HY-5.0-SE-A-3PH	FIM-HY-6.0-SE-A-3PH	FIM-HY-7.5-SE-A-3PH	FIM-HY-8.5-SE-A-3PH
DATOS DE ENTRADA (CC)					
Corriente máx. de entrada (A)	24	24	24	24	24
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	26/13	32,5/19,5-13	32,5/19,5-13	32,5/19,5-13	32,5/19,5-13
Potencia máxima de entrada CC (W)	4082	5102	6122	7143	8673
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	150	180	200	270	300
Tensión nominal de entrada (V)	625	625	625	625	625
Tensión máxima de entrada (V)	850	850	850	850	850
Rango de tensión MPPT (V)	150-750	180-750	200-750	270-850	300-850
Número de seguidores MPP	2	2	2	2	2
Número de entradas CC	1	2/1	2/1	2/1	2/1
CONEXIÓN A BATERÍA					
Rango de tensión de batería (V)	625-750	625-750	625-750	625-850	625-850
Tensión máxima de carga (V)	4000	5000	6000	7500	8500
DATOS DE SALIDA (CA)					
Potencia nominal de salida CA (W)	4000	5000	6000	7500	8500
Potencia máxima de salida (VA)	4000	5000	6000	7500	8500
Corriente de salida CA (A)	6,1	7,6	9	10,6	12,9
Tensión nominal de la red (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Coefficiente de distorsión no lineal	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Factor de potencia de salida	> 0.995, adj. ± 0.8 - 1 (over/under exited)				
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)					
Potencia pico aparente de salida (VA)	4000	5000	6000	7500	8500
Tensión nominal de salida (V)	400	400	400	400	400
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente máxima de salida (A)	5,8	7,2	8,7	10,6	12,9
RENDIMIENTO					
Rendimiento máximo (%)	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD					
Protecciones integradas	Protección ante-isla, de polaridad inversa, de sobretensión de entrada para cada MPPT, de sobrecorriente externa máxima, de sobretensión de salida, de control de aislamiento, interruptor para cada MPPT				
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	370x520x185	370x520x185	370x520x185	370x520x185	370x520x185
Peso (kg)	18	18	18	18	18
Protección	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Refrigeración	Refriqueración Natural				

Baterías compatibles:

Consultar tabla de compatibilidad en la página 108.



2.2.2. Inversores híbridos

Primo GEN24 Monofásico

**Inversor híbrido con función de energía de emergencia**

Con la opción "Full backup", todos los dispositivos monofásicos y trifásicos del hogar pueden seguir recibiendo energía en caso de corte de red.

Tecnología Multi Flow

La Tecnología Multi Flow permite diferentes flujos de energía CC y CA en paralelo. Así, cualquier hogar puede disponer de energía de los módulos y de la batería al mismo tiempo.

FRONIUS PRIMO GEN24

MODELOS	4,210,140,002 FRONIUS PRIMO GEN24 3,0 PLUS	4,210,141,002 FRONIUS PRIMO GEN24 3,6 PLUS	4,210,142,002 FRONIUS PRIMO GEN24 4,0 PLUS	4,210,143,002 FRONIUS PRIMO GEN24 4,6 PLUS	4,210,144,002 FRONIUS PRIMO GEN24 5,0 PLUS	4,210,145,002 FRONIUS PRIMO GEN24 6,0 PLUS
DATOS DE ENTRADA (CC)						
Corriente máx. de entrada (A)	22/12	22/12	22/12	22/12	22/12	22/12
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	33/18	33/18	33/18	33/18	33/18	33/18
Potencia máxima de entrada CC (W)	4500	5500	6000	6900	7500	9000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	80	80	80	80	80	80
Tensión nominal de entrada (V)	400	400	400	400	400	400
Tensión máxima de entrada (V)	600	600	600	600	600	600
Rango de tensión MPPT (V)	65-530	65-530	65-530	65-530	65-530	65-530
Número de seguidores MPP	2	2	2	2	2	2
Número de entradas CC	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
CONEXIÓN A BATERÍA						
Tipo de batería	1	1	1	1	1	1
Tensión nominal de batería (V)	22	22	22	22	22	22
Rango de tensión de batería (V)	150-455	150-455	150-455	150-455	150-455	150-455
Tensión máxima de carga (V)	3170	3890	4230	4860	5290	6340
Corriente máxima de carga (A)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
DATOS DE SALIDA (CA)						
Potencia nominal de salida CA (W)	3.000	3.680	4.000	4.600	5.000	6.000
Potencia máxima de salida (VA)	3.000	3.680	4.000	4.600	5.000	6.000
Corriente de salida CA (A)	20	24,53	26,67	27,5	27,5	27,5
Tensión nominal de la red (V)	220/230	220/230	220/230	220/230	220/230	220/230
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Coefficiente de distorsión no lineal	< 3,5 %	< 3,5 %	< 3,5 %	< 3,5 %	< 3,5 %	< 3,5 %
Factor de potencia de salida	0,8 - 1 ind. / cap.	0,8 - 1 ind. / cap.	0,8 - 1 ind. / cap.	0,8 - 1 ind. / cap.	0,8 - 1 ind. / cap.	0,8 - 1 ind. / cap.



2.2.2. Inversores híbridos

Primo GEN24 Monofásico

FRONIUS PRIMO GEN24						
MODELOS	4,210,140,002 FRONIUS PRIMO GEN24 3,0 PLUS	4,210,141,002 FRONIUS PRIMO GEN24 3,6 PLUS	4,210,142,002 FRONIUS PRIMO GEN24 4,0 PLUS	4,210,143,002 FRONIUS PRIMO GEN24 4,6 PLUS	4,210,144,002 FRONIUS PRIMO GEN24 5,0 PLUS	4,210,145,002 FRONIUS PRIMO GEN24 6,0 PLUS
DATOS DE SALIDA PV POINT / ENERGÍA DE EMERGENCIA						
Potencia aparente máxima de salida (VA)	3000/3000	3000/3000	3000/3000	3000/3000	3000/3000	3000/3000
Tiempo de conmutación automática	> 90 segundos	> 90 segundos	> 90 segundos	> 90 segundos	> 90 segundos	> 90 segundos
Tensión nominal de salida (V)	220/230	220/230	220/230	220/230	220/230	220/230
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
RENDIMIENTO						
Rendimiento máximo (%)	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4
Rendimiento europeo (%)	97	97	97	97	97	97
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD						
Protecciones integradas	Medición del aislamiento CC, Comportamiento de sobrecarga: Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia, Seccionador CC, Protección contra polaridad inversa					
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	528x474x164	528x474x164	528x474x164	528x474x164	528x474x164	528x474x164
Peso (kg)	16,6/19,2	16,6/19,2	16,6/19,2	16,6/19,2	16,6/19,2	16,6/19,2
Protección	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada					
Conexión CC	4x CC+ y 4x DC bornes de conexión rápida 2,5 - 10 mm²					
Tecnología de conexión CA	3 polos CA bornes de conexión rápida 2,5 - 10 mm²					
Tecnología de conexión principal	1x BATT+ y 1x BATT bornes de conexión rápida 2,5 - 10 mm²					
COMUNICACIONES	WLAN / 2x Ethernet LAN Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON) 4 inputs/outputs digitales + 6 inputs digitales: Interface receptor del control de onda USB 2.0 (Enchufe-A): 1 A Parada de emergencia: (WSD) SI Datalogger y Servidor web: Incluido 2x RS485: Modbus RTU SunSpec o conexión del contador, SunSpec, Smart Meter					
MONITORIZACIÓN	FRONIUS SMART METER TS 100A-I					

Para disponer de la función de energía de emergencia se requieren componentes externos adicionales para la separación de red.

Baterías compatibles:

Consultar tabla de compatibilidad en la página 108.



2.2.2. Inversores híbridos

Symo GEN24 Trifásico

**Inversor híbrido con función de energía de emergencia**

Con la opción "Full backup", todos los dispositivos monofásicos y trifásicos del hogar pueden seguir recibiendo energía en caso de corte de red.

Seguridad de suministro

Dispone de la función PV Point, un enchufe integrado que recibe corriente en caso de emergencia, y la función de respaldo completo Full Back-up para cortes de suministro.

FRONIUS SYMO GEN24						
MODELOS	4,210,150,002	4,210,151,002	4,210,152,002	4,210,153,002	4,210,155,002	4,210,157,002
	FRONIUS SYMO GEN24 3,0 PLUS	FRONIUS SYMO GEN24 4,0 PLUS	FRONIUS SYMO GEN24 5,0 PLUS	FRONIUS SYMO GEN24 6,0 PLUS	FRONIUS SYMO GEN24 8,0 PLUS	FRONIUS SYMO GEN24 10,0 PLUS
DATOS DE ENTRADA (CC)						
Corriente máx. de entrada (A)	12,5	12,5	12,5	25/12,5	25/12,5	25/12,5
Máxima corriente de cortocircuito por serie FV (MPP) (A)	18,75	18,75	18,75	37,5/18,75	37,5/18,75	37,5/18,75
Potencia máxima de entrada CC (W)	3150	4180	5200	9000	12000	15000
Tensión CC de puesta en servicio mínima (V)	80	80	80	150	150	150
Tensión nominal de entrada (V)	610	610	610	610	610	610
Tensión máxima de entrada (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Rango de tensión MPPT (V)	80-800	80-800	80-800	174-800	174-800	174-800
Número de seguidores MPP	2	2	2	2	2	2
Número de entradas CC	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
CONEXIÓN A BATERÍA						
Tipo de batería	1	1	1	1	1	1
Tensión nominal de batería (V)	12,5	12,5	12,5	22	22	22
Rango de tensión de batería (V)	160-700	160-700	160-700	160-700	160-700	160-700
Tensión máxima de carga (V)	3150	4180	5200	6250	8330	14420
Corriente máxima de carga (A)	3000	4000	5000	6000	8000	1000
DATOS DE SALIDA (CA)						
Potencia nominal de salida CA (W)	3000	4000	5000	6000	8000	10000
Potencia máxima de salida (VA)	3000	4000	5000	6000	8000	10000
Corriente de salida CA (A)	4,5/4,3	6,1/5,8	7,6/7,2	16,4	16,4	16,4
Tensión nominal de la red (V)	400/230 o 380/220					
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Coefficiente de distorsión no lineal	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Factor de potencia de salida	0,7 - 1 ind. / cap.	0,7 - 1 ind. / cap.	0,7 - 1 ind. / cap.	0,7 - 1 ind. / cap.	0,7 - 1 ind. / cap.	0,7 - 1 ind. / cap.
DATOS DE SALIDA A RESERVA (CA)						
Potencia aparente máxima de salida (VA)	Función no disponible			3000	3000	3000
Potencia pico aparente de salida (VA)	Función no disponible			6000	8000	10000
Tiempo de conmutación automática (ms)	Función no disponible			> 90 segundos	> 90 segundos	> 90 segundos
Tensión nominal de salida (V)	Función no disponible			400/230 o 380/220		
Frecuencia nominal de salida (Hz)	Función no disponible			50/60	50/60	50/60



2.2.2. Inversores híbridos

Symo GEN24 Trifásico

FRONIUS SYMO GEN24						
Modelos	4,210,150,002	4,210,151,002	4,210,152,002	4,210,153,002	4,210,155,002	4,210,157,002
Rendimiento						
Rendimiento máximo (%)	98,1	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2
Rendimiento europeo (%)	96,7	97,2	97,5	97,7	97,8	97,9
Datos generales y de seguridad						
Protecciones integradas	Medición del aislamiento CC, Comportamiento de sobrecarga: Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia, Seccionador CC, Protección contra polaridad inversa					
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	530x474x165	530x474x165	530x474x165	595x529x180	595x529x180	595x529x180
Peso (kg)	15,6/19,4	15,6/19,4	15,6/19,4	23,4/28,5	23,4/28,5	23,4/28,5
Protección	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada					
Conexión CC	3x CC+ y 3x CC bornes de conexión rápida 2,5 - 10 mm²					
Tecnología de conexión CA	5 polos CA bornes de conexión rápida 1,5 - 10 mm²					
Tecnología de conexión principal	1x BATERÍA+ y 1x BATERÍA bornes de conexión rápida 1,5 - 10 mm²					
COMUNICACIONES	WLAN / 2x: Ethernet LAN Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON) 4 inputs/outputs digitales + 6 inputs digitales: Interface receptor del control de onda USB 2.0 (Enchufe-A): 1 A Parada de emergencia: (WSD) Si Datalogger y Servidor web: Incluido 2x RS485: Modbus RTU SunSpec o conexión del contador, SunSpec, Smart Meter					
MONITORIZACIÓN						
Contador compatible para la monitorización	FRONIUS SMARTMETER-63A-3PH-RESID					

Baterías compatibles:

Consultar tabla de compatibilidad en la página 108.



2.2.2. Inversores aislada

Sunny Island



Flexible en el hogar y las industrias

Utilizado en regiones alejadas de la red o para la gestión de la energía privada o comercial: y brinda una total libertad de planificación del sistema, la batería o el tipo de producción energética. Para sistemas de autoconsumo, sistemas eléctricos de repuesto y sistemas aislados.

Suministro fiable en todo momento

El Sunny Island funciona de forma fiable incluso bajo las condiciones más extremas, y sin reducir su rentabilidad. Su gran capacidad de sobrecarga suministra corriente segura hasta en situaciones críticas.

SUNNY ISLAND			
MODELOS	SI4.4M-13	SI6.0H-13	SI8.0H-13
DATOS DE SALIDA (CA)			
Tensión asignada de red (V)	230	230	230
Rango de tensión CA (V)	172,5 / 264,5	172,5 / 264,5	172,5 / 264,5
Frecuencia asignada de red/Rango de frecuencia admisible (Hz)	50 / 40 a 70	50 / 40 a 70	50 / 40 a 70
Corriente alterna máx. para optimizar el autoconsumo (A)	14,5	20	26,1
Potencia aparente de CA máx. para optimizar el autoconsumo (VA)	3300	4600	6000
Corriente máxima de entrada de CA (A)	50	50	50
Potencia máxima de entrada CA (W)	11500	11500	11500
DATOS DE SALIDA A RESERVA O AISLADA(CA)			
Tensión asignada de red (V)	230	230	230
Rango de tensión CA (V)	202 / 253	202 / 253	202 / 253
Frecuencia nominal/Rango de frecuencia (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Potencia asignada (W)	3300	4600	6000
Potencia de CA a 25 °C (W)	4400	6000	8000
Potencia de CA a 45 °C (W)	3000	3700	5430
Corriente asignada (A)	14,5	20	26,1
Corriente de salida máxima (A)	60	120	120
DATOS DE ENTRADAS DE BATERÍA			
Tensión asignada de entrada (V)	48	48	48
Rango de tensión CC (V)	41 / 63	41 / 63	41 / 63
Corriente de carga máx. de la batería/de carga asignada de CC/de descarga asignada de CC (A)	75 / 63 / 75	110 / 90 / 103	140 / 115 / 130
RENDIMIENTO			
Rendimiento máximo	95,5%	95,8%	95,8%
Consumo sin carga (W)	18	25,8	25,8
En espera (W)	6,8	6,5	6,5



SUNNY ISLAND			
MODELOS	4,210,150,002	4,210,151,002	4,210,152,002
DATOS GENERALES Y DE SEGURIDAD			
Protecciones integradas	Cortocircuito de CA/Sobrecarga de CA, Sobretemperatura/Descarga total de la batería, Categoría de sobretensión según IEC 60664-1 tipo III		
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	467x612x242	467x612x242	467x612x242
Peso (kg)	44	63	63
Protección	IP54	IP54	IP54
Refrigeración	Convección	Convección	Convección
Display	LED & APP	LED & APP	LED & APP
COMUNICACIONES			
Interfaces: WLAN / ethernet / RS485	De serie		
Protocolos de comunicación	Modbus (SMA, Sunspec), Webconnect		
Visualización a través de teléfono inteligente, tableta o portátil	De serie		





2.2.3. Inversores aislada

Inversores Phoenix VE.Direct



Fiabilidad probada

La topología de puente completo más transformador toroidal ha demostrado su fiabilidad a lo largo de muchos años. Los inversores están a prueba de cortocircuitos y protegidos contra el sobrecalentamiento, ya sea debido a una sobrecarga o a una temperatura ambiente elevada.

Modo eco

En modo ECO, el inversor se pondrá en espera cuando la carga descienda por debajo de un valor predeterminado. Una vez en espera, el inversor se activará brevemente (ajustable). Si la carga excede el nivel predeterminado, el inversor permanecerá encendido.

INVERSORES PHOENIX VE.DIRECT

MODELOS	PIN12125I200 12 voltios	PIN2425I0200 24 voltios	PIN4825I0200 48 voltios	PIN12137I200 12 voltios	PIN24375I0200 24 voltios	PIN48375I0200 48 voltios	PIN12150I200 12 voltios	PIN2450I0200 24 voltios	PIN4850I0200 48 voltios
	12/250	24/250	48/250	12/375	24/375	48/375	12/500	24/500	48/500
Potencia cont. a 25°C (VA)	250	250	250	375	375	375	500	500	500
Potencia cont. a 25°C (W)	200	200	200	300	300	300	400	400	400
Potencia cont. a 40°C (W)	175	175	175	260	260	260	350	350	350
Pico de potencia	400W	400W	400W	700W	700W	700W	900W	900W	900W
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230VCA o 120VCA +/- 3%; 50Hz o 60Hz +/- 0,1%								
Rango de tensión de entrada 12/24/48V	9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0V								
Desconexión por CC baja (ajustable)	9,3 / 18,6 / 37,2V								
Desconexión dinámica (según carga) por CC baja (ajustable)	Desconexión dinámica (ver web victron)								
Reinicio y alarma por CC baja (ajustable)	10,9 / 21,8 / 43,6V								
Detector de batería cargada (ajustable)	14,0 / 28,0 / 56,0V								
Eficacia máx.	87 / 88 / 88%	87 / 88 / 88%	87 / 88 / 88%	89 / 89 / 90%	89 / 89 / 90%	89 / 89 / 90%	90 / 90 / 91%	90 / 90 / 91%	90 / 90 / 91%
Consumo en vacío	42 / 52 / 7,9W	42 / 52 / 7,9W	42 / 52 / 7,9W	5,6 / 6,1 / 8,5W	5,6 / 6,1 / 8,5W	5,6 / 6,1 / 8,5W	6 / 6,5 / 9W	6 / 6,5 / 9W	6 / 6,5 / 9W
Consumo en vacío predeterminado en modo ECO	0,8 / 1,3 / 2,5W	0,8 / 1,3 / 2,5W	0,8 / 1,3 / 2,5W	0,9 / 1,4 / 2,6W	0,9 / 1,4 / 2,6W	0,9 / 1,4 / 2,6W	1 / 1,5 / 3,0W	1 / 1,5 / 3,0W	1 / 1,5 / 3,0W
Ajuste de potencia de parada y arranque en modo ECO	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable
Protección	A - F	A - F	A - F	A - F	A - F	A - F	A - F	A - F	A - F
Rango de temperatura de trabajo	-40 to +65°C (refrigerado por ventilador) (reducción de potencia del 1,25% por cada °C por encima)								
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero y carcasa de plástico (azul RAL 5012)								
Conexión de la batería	Bornes de tornillo								
Sección de cable máxima	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8
Tomas de corriente CA estándar	230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (enchufe macho incluido)								
Tipo de protección	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Peso	2,4kg	2,4kg	2,4kg	3,0kg	3,0kg	3,0kg	3,9kg	3,9kg	3,9kg
Dimensiones (mm)	86 x 165 x 260						86 x 172 x 275		
Accesorio On/Off remoto	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conmutador de transferencia automático	Filax	Filax	Filax	Filax	Filax	Filax	Filax	Filax	Filax



2.2.3. Inversores aislada

Inversores Phoenix VE.Direct

INVERSORES PHOENIX VE.DIRECT						
MODELOS	PIN121800200 12 voltios	PIN241800200 24 voltios	PIN481800200 48 voltios	PIN122120200 12 voltios	PIN242120200 24 voltios	PIN482120200 48 voltios
	12/800	24/800	48/800	12/1200	24/1200	48/1200
Potencia cont. a 25°C (VA)	800	800	800	1.200	1.200	1.200
Potencia cont. a 25°C (W)	650	650	650	1.000	1.000	1.000
Potencia cont. a 40°C (W)	560	560	560	850	850	850
Pico de potencia	1500W	1500W	1500W	2.200W	2.200W	2.200W
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230VCA o 120VCA +/- 3%; 50Hz o 60Hz +/- 0,1%					
Rango de tensión de entrada 12 / 24 / 48V	9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0V					
Desconexión por CC baja (ajustable)	9,3 / 18,6 / 37,2V					
Desconexión dinámica (según carga) por CC baja (ajustable)	Desconexión dinámica (ver web victron)					
Reinicio y alarma por CC baja (ajustable)	10,9 / 21,8 / 43,6V					
Detector de batería cargada (ajustable)	14,0 / 28,0 / 56,0V					
Eficacia máx.	90 / 90 / 91%	90 / 90 / 91%	90 / 90 / 91%	91 / 91 / 92%	91 / 91 / 92%	91 / 91 / 92%
Consumo en vacío	6,5 / 7 / 9,5W	6,5 / 7 / 9,5W	6,5 / 7 / 9,5W	7 / 8 / 10W	7 / 8 / 10W	7 / 8 / 10W
Consumo en vacío predeterminado en modo ECO	1 / 1,5 / 3,0W	1 / 1,5 / 3,0W	1 / 1,5 / 3,0W	1 / 1,5 / 3,0	1 / 1,5 / 3,0	1 / 1,5 / 3,0
Ajuste de potencia de parada y arranque en modo ECO	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable
Protección	A - F	A - F	A - F	A - F	A - F	A - F
Rango de temperatura de trabajo	-40 to +65°C (refrigerado por ventilador) (reducción de potencia del 1,25% por cada °C por encima)					
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero y carcasa de plástico (azul RAL 5012)					
Conexión de la batería	Bornes de tornillo					
Sección de cable máxima	25/10/10mm² / AWG4/8/8"			35/25/25 mm2 / AWG 2/4/4"		
Tomas de corriente CA estándar	230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (enchufe macho incluido)					
Tipo de protección	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Peso	5,5kg	5,5kg	5,5kg	7,4kg	7,4kg	7,4kg
Dimensiones (mm)	105 x 216 x 305 (12V modelo: 105 x 230 x 325)			117 x 232 x 327 (12V modelo: 117 x 232 x 362)		
Accesorio On/Off remoto	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conmutador de transferencia automático	Filax	Filax	Filax	Filax	Filax	Filax





2.2.3. Inversores aislada

Inversores Phoenix Smart



Fiabilidad probada

La topología de puente completo más transformador toroidal ha demostrado su fiabilidad a lo largo de muchos años. Los inversores están a prueba de cortocircuitos y protegidos contra el sobrecalentamiento, ya sea debido a una sobrecarga o a una temperatura ambiente elevada.

Modo eco

En modo ECO, el inversor se pondrá en espera cuando la carga descienda por debajo de un valor predeterminado. Una vez en espera, el inversor se activará brevemente (ajustable). Si la carga excede el nivel predeterminado, el inversor permanecerá encendido.

INVERSORES PHOENIX SMART

MODELOS	PIN22160000 12 voltios	PIN24160000 24 voltios	PIN482160000 48 voltios	PIN122200000 12 voltios	PIN242200000 24 voltios	PIN482200000 48 voltios
	12/1600	24/1600	48/1600	12/2000	24/2000	48/2000
Potencia cont. a 25°C (VA)	1.600	1.600	1.600	2.000	2.000	2.000
Potencia cont. a 25°C (W)	1.300	1.300	1.300	1.600	1.600	1.600
Potencia cont. a 40°C (W)	1.200	1.200	1.200	1.450	1.450	1.450
Potencia cont. a 65°C (W)	800	800	800	1.000	1.000	1.000
Pico de potencia	3.000VA	3.000VA	3.000VA	4.000VA	4.000VA	4.000VA
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230VCA ±2%; 50 Hz o 60Hz ± 0,1%					
Rango de tensión de entrada 12 / 24 / 48V	9,3 – 17V / 18,6 – 34V / 37,2 – 68V					
Desconexión dinámica (según carga) por CC baja (ajustable)	Desconexión dinámica (ver web victron)					
Eficacia máx.	92 / 94 / 94%	92 / 94 / 94%	92 / 94 / 94%	92 / 94 / 94%	92 / 94 / 94%	92 / 94 / 94%
Consumo en vacío	8 / 9 / 11W	8 / 9 / 11W	8 / 9 / 11W	8 / 9 / 11W	8 / 9 / 11W	8 / 9 / 11W
Consumo en vacío predeterminado en modo ECO	0,6 / 1,3 / 2,1W	0,6 / 1,3 / 2,1W	0,6 / 1,3 / 2,1W	0,6 / 1,3 / 2,1W	0,6 / 1,3 / 2,1W	0,6 / 1,3 / 2,1W
Relé programable	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Ajuste de potencia de parada y arranque en modo ECO	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable
Protección	A - G	A - G	A - G	A - G	A - G	A - G
Rango de temperatura de trabajo	-40 to +65°C (refrigerado por ventilador)					
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero y carcasa de plástico (azul RAL 5012; y negro RAL 9017)					
Conexión de la batería	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8
Conexión 230V CA	Bornes de tornillo					
Sección de cable máxima	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8
Tomas de corriente CA estándar	230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (enchufe macho incluido)					
Tipo de protección	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Peso	12kg	12kg	12kg	13kg	13kg	13kg
Dimensiones (mm)	485 x 219 x 125					
Accesorio On/Off remoto	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Monitorización remota e integración del sistema	Comunicación inalámbrica por Bluetooth, y puerto de comunicación VE.Direct					



2.2.3. Inversores aislada

Inversores Phoenix Smart

INVERSORES PHOENIX SMART					
MODELOS	PIN122300000 12 voltios	PIN242300000 24 voltios	PIN482300000 48 voltios	PIN242500000 24 voltios	PIN482500000 48 voltios
	12/3000	24/3000	48/3000	24/5000	48/5000
Potencia cont. a 25°C (VA)	3.000	3.000	3.000	5.000	5.000
Potencia cont. a 25°C (W)	2.400	2.400	2.400	4.000	4.000
Potencia cont. a 40°C (W)	2.200	2.200	2.200	3.700	3.700
Potencia cont. a 65°C (W)	1.700	1.700	1.700	2.800	2.800
Pico de potencia	6.000VA	6.000VA	6.000VA	10.000VA	10.000VA
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230 VCA ±2%; 50 Hz o 60 Hz ± 0,1%				
Rango de tensión de entrada 12 / 24 / 48V	9,3 - 17 V / 18,6 - 34 V / 37,2 - 68 V				
Desconexión dinámica (según carga) por CC baja (ajustable)	Desconexión dinámica (ver web de victron)				
Eficacia máx.	93 / 94 / 95%	93 / 94 / 95%	93 / 94 / 95%	95 / 96 %	95 / 96 %
Consumo en vacío	12 / 13 / 15W	12 / 13 / 15W	12 / 13 / 15W	18 / 20 W	18 / 20 W
Consumo en vacío predeterminado en modo ECO	1,5 / 1,9 / 2,8W	1,5 / 1,9 / 2,8W	1,5 / 1,9 / 2,8W	2,2 / 3,2 W	2,2 / 3,2 W
Relé programable	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Ajuste de potencia de parada y arranque en modo ECO	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable
Protección	A - G	A - G	A - G	A - G	A - G
Rango de temperatura de trabajo	-40 a 65°C (refrigerado por ventilador)				
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero (azul RAL 5012; y negro RAL 9017)				
Conexión de la batería	2+2 Pernos	2+2 Pernos	2+2 Pernos	2+2 Pernos M8	Pernos M8
Conexión 230V CA	Bornes de tornillo				
Sección de cable máxima	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8	10mm² / AWG8
Tomas de corriente CA estándar	230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (enchufe macho incluido)				
Tipo de protección	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Peso	19kg	19kg	19kg	29kg	28kg
Dimensiones (mm)	533 x 285 x 150 (12V) / 485 x 285 x 150 (24V/48V)			595x295x160	555x295x160
Accesorio On/Off remoto	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Monitorización remota e integración del sistema	Comunicación inalámbrica por Bluetooth, y puerto de comunicación VE. Direct				





2.2.3. Inversores aislada

Inversores Phoenix



Diseño superior

Desarrollado para uso profesional, la gama de inversores Phoenix es ideal para innumerables aplicaciones. Al utilizar tecnología híbrida de alta frecuencia, obtenemos como resultado un producto de la máxima calidad, de dimensiones compactas, ligero y capaz de suministrar potencia, sin problemas, a cualquier carga.

Potencia de arranque

Una de las características singulares de la tecnología SinusMax consiste en su muy alta potencia de arranque. La tecnología de alta frecuencia convencional no ofrece un rendimiento tan extraordinario. Los inversores Phoenix, sin embargo, están bien dotados para alimentar cargas difíciles, como frigoríficos, compresores, motores eléctricos y aparatos similares.

INVERSORES PHOENIX		
MODELOS	PIN245020000 24 voltios	PIN485020000 48 voltios
	24/5000	48/5000
Funcionamiento o en paralelo y en trifásico	Sí	Sí
Potencia cont. a 25°C (VA)	5.000	5.000
Potencia cont. a 25°C (W)	4.500	4.500
Potencia cont. a 40°C (W)	4.000	4.000
Pico de potencia	10.000VA	10.000VA
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230VCA $\pm 2\%$; 50 Hz o 60Hz $\pm 0,1\%$ (I)	230VCA $\pm 2\%$; 50 Hz o 60Hz $\pm 0,1\%$ (I)
Rango de tensión de entrada 12 / 24 / 48V	9,5 – 17V / 19 – 33V / 38 – 66V	9,5 – 17V / 19 – 33V / 38 – 66V
Desconexión dinámica (según carga) por CC baja (ajustable)	25 / 25	-
Eficacia máx.	94 / 95 %	94 / 95 %
Consumo en vacío	25 / 25W	25 / 25W
Relé programable	Sí	Sí
Protección	A - G	A - G
Rango de temperatura de trabajo	-20 to +50°C (refrigerado por ventilador)	-20 to +50°C (refrigerado por ventilador)
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero y carcasa de plástico (azul RAL 5012; y negro RAL 9017)	
Conexión de la batería	2+2 Pernos M8	2+2 Pernos M8
Conexión 230V CA	Bornes de tornillo	Bornes de tornillo
Tipo de protección	IP 21	IP 21
Peso	30kg	30kg
Dimensiones (mm)	444 x 328 x 240	444 x 328 x 240
Accesorio On/Off remoto	Sí	Sí
Monitorización remota e integración del sistema	Puerto de comunicación VE.Bus, para funcionamiento paralelo y trifásico	



2.2.3. Inversores aislada

Inversores-Cargadores Multiplus



Powercontrol

! Potencia limitada del generador, de la toma de puerto o de la red (800VA/1200VA). En el Panel Multi Control puede establecerse una corriente máxima proveniente del generador o del pantalán. El MultiPlus tendrá se hará cargo de otras cargas CA y utilizará la corriente sobrante para la carga, evitando así sobrecargar el generador o la toma de puerto.

Powerassist

! Aumento de la capacidad eléctrica de la toma de puerto o del generador (800VA/1200VA). Cuando se requiera un pico de potencia durante un corto espacio de tiempo, como pasa a menudo, el MultiPlus compensará inmediatamente la posible falta de potencia de la corriente de la red o del generador con potencia de la batería. Cuando se reduce la carga, la potencia sobrante se utiliza para recargar la batería.

INVERSORES-CARGADORES MULTIPLUS

Modelos	PMP121500000 12 voltios	PMP121500000 24 voltios	CMP485010000 48 voltios	PMP121800000 12 voltios	PMP241800000 24 voltios	PMP481800000 48 voltios	PMP122120000 12 voltios	PMP242120000 24 voltios	PMP482120000 48 voltios
	12/500/20-16	24/500/10-16	48/500/6-16	12/800/35-16	24/800/16-16	48/800/9-16	12/1200/50-16	24/1200/25-16	48/1200/13-16
PowerControl y PowerAssist	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Funcionamiento en paralelo y en trifásico	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conmutador de transferencia	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A
Potencia cont. a 25°C (VA)	500	500	500	800	800	800	1.200	1.200	1.200
Potencia cont. a 25°C (W)	430	430	430	700	700	700	1.000	1.000	1.000
Potencia cont. a 40°C (W)	400	400	400	650	650	650	900	900	900
Potencia cont. a 65°C (W)	300	300	300	400	400	400	600	600	600
Pico de potencia	900	900	900	1.600	1.600	1.600	2.400	2.400	2.400
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230VCA ± 2%; 50Hz ± 0,1%								
Rango de tensión de entrada 12 / 24 / 48V	9,5 – 17V / 19 – 33V / 38– 66V								
Eficacia máx.	90 / 91 / 92%	90 / 91 / 92%	90 / 91 / 92%	92 / 93 / 94%	92 / 93 / 94%	92 / 93 / 94%	93 / 94 / 95%	93 / 94 / 95%	93 / 94 / 95%
Consumo en vacío	6 / 6 / 7W	6 / 6 / 7W	6 / 6 / 7W	7 / 7 / 8W	7 / 7 / 8W	7 / 7 / 8W	10 / 9 / 10W	10 / 9 / 10W	10 / 9 / 10W
Consumo en vacío en modo búsqueda	2 / 2 / 3W	2 / 2 / 3W	2 / 2 / 3W	2 / 2 / 3W	2 / 2 / 3W	2 / 2 / 3W	3 / 3 / 3W	3 / 3 / 3W	3 / 3 / 3W
Entrada CA de cargador	187-265 VCA; 45 – 65 Hz								
Tensión de carga de "absorción"	14,4 / 28,8 / 57,6V								
Tensión de carga de "flotación"	13,8 / 27,6 / 55,2V								
Modo de almacenamiento	13,2 / 26,4 / 52,8V								
Corriente de carga de la batería auxiliar	20 / 10 / 6A	20 / 10 / 6A	20 / 10 / 6A	35 / 16 / 9A	35 / 16 / 9A	35 / 16 / 9A	50 / 25 / 13A	50 / 25 / 13A	50 / 25 / 13A
Corriente de carga batería arranque	1A (solo modelos de 12V y 24V)								
Sensor de temperatura de la batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Relé programable	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Protección	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G
Rango de temperatura de trabajo	-40 to +65°C (refrigerado por ventilador)								
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero y carcasa de plástico (azul RAL 5012)								
Conexión de la batería	16 / 10 / 10 mm²			25 / 16 / 10 mm²			35 / 25 / 10 mm²		
Conexión 230V CA	Conector G-ST1814								
Tipo de protección	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Peso	4,4kg	4,4kg	4,4kg	6,4kg	6,4kg	6,4kg	8,2kg	8,2kg	8,2kg
Dimensiones (mm)	311 x 182 x 100			360 x 240 x 100			406 x 250 x 100		





2.2.3. Inversores aislada

Inversores-Cargadores Multiplus



Dos salidas CA

La salida principal dispone de la función "no-break" (sin interrupción). El MultiPlus se encarga del suministro a las cargas conectadas en caso de apagón o de desconexión de la red eléctrica/generador. Esto ocurre tan rápidamente (menos de 20 milisegundos) que los ordenadores y demás equipos electrónicos continúan funcionando sin interrupción. La segunda salida sólo está activa cuando una de las entradas del MultiPlus tiene alimentación CA. A esta salida se pueden conectar aparatos que no deberían descargar la batería, como un calentador de agua, por ejemplo (segunda salida disponible en modelos con una capacidad nominal de 3kVA o más).

INVERSORES-CARGADORES MULTIPLUS

MODELOS	PMP122160000 12 voltios	PMP242160000 24 voltios	PMP482160000 48 voltios	CMP122200000 12 voltios	CMP242200000 24 voltios
	12/1600/70-16	24/1600/40-16	48/1600/20-16	C 12/2000/80-30	C 24/2000/50-30
PowerControl y PowerAssist	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Funcionamiento en paralelo y en trifásico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conmutador de transferencia	16A	16A	16A	30A	30A
Potencia cont. a 25°C (VA)	1.600	1.600	1.600	2.000	2.000
Potencia cont. a 25°C (W)	1.300	1.300	1.300	1.600	1.600
Potencia cont. a 40°C (W)	1.200	1.200	1.200	1.400	1.400
Potencia cont. a 65°C (W)	800	800	800	1.000	1.000
Pico de potencia	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230 VAC ± 2%; 50 Hz ± 0,1%				
Rango de tensión de entrada 12 / 24 / 48V	9,5 – 17V / 19 – 33V / 38 – 66V				
Eficacia máx.	93 / 94%	93 / 94%	93 / 94%	93 / 94%	93 / 94%
Consumo en vacío	8 / 10W	8 / 10W	8 / 10W	9 / 11W	9 / 11W
Consumo en vacío en modo búsqueda	2 / 3W	2 / 3W	2 / 3W	23 / 4W	3 / 4W
Entrada CA de cargador	187-265 VCA; 45 – 65 Hz; Factor de potencia: 1				
Tensión de carga de "absorción"	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V
Tensión de carga de "flotación"	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V
Modo de almacenamiento	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V
Corriente de carga de la batería auxiliar	70 / 40A	70 / 40A	70 / 40A	80 / 50A	80 / 50A
Corriente de carga batería arranque	4A (solo modelos de 12V y 24V)				
Sensor de temperatura de la batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Relé programable	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Protección	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G
Rango de temperatura de trabajo	-40 to +65°C (refrigerado por ventilador)				
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero y carcasa de plástico (azul RAL 5012)				
Conexión de la batería	cables de batería de 1,5 metros			Pernos M8	
Conexión 230V CA	Conector G-ST18i	Conector G-ST18i	Conector G-ST18i	Abrazadera de resorte	Abrazadera de resorte
Tipo de protección	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Peso	10kg	10kg	10kg	12kg	12kg
Dimensiones (mm)	375 x 214 x 110	375 x 214 x 110	375 x 214 x 110	520 x 255 x 125	520 x 255 x 125



2.2.3. Inversores aislada

Inversores-Cargadores Multiplus

INVERSORES-CARGADORES MULTIPLUS								
MODELOS	PMP12302000I 12 voltios	PMP1230210I 12 voltios	PMP24302000I 24 voltios	PMP2430210I 24 voltios	PMP48302000I 48 voltios	PMP48302000I 48 voltios	PMP48302000I 24 voltios	PMP48302000I 48 voltios
	12/3000/120-16	12/3000/120-50	24/3000/70-16	24/3000/70-50	48/3000/35-16	48/3000/35-50	24/5000/120-100	48/5000/70-100
PowerControl y PowerAssist	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Funcionamiento en paralelo y trifásico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conmutador de transferencia	16A	50A	16A	50A	16A	50A	100A	100A
Potencia cont. a 25°C (VA)	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	5.000	5.000
Potencia cont. a 25°C (W)	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	4.000	4.000
Potencia cont. a 40°C (W)	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	3.700	3.700
Potencia cont. a 65°C (W)	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	3.000	3.000
Pico de potencia	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	10.000	10.000
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230 VAC ± 2%; 50 Hz ± 0,1%							
Rango de tensión de entrada 12 / 24 / 48V	9,5 – 17V / 19 – 33V / 38 – 66V							
Eficacia máx.	93 / 94 / 95%	93 / 94 / 95%	93 / 94 / 95%	93 / 94 / 95%	93 / 94 / 95%	93 / 94 / 95%	94 / 95%	94 / 95%
Consumo en vacío	20 / 20 / 25W	20 / 20 / 25W	20 / 20 / 25W	20 / 20 / 25W	20 / 20 / 25W	20 / 20 / 25W	30 / 35W	30 / 35W
Consumo en vacío en modo búsqueda	8 / 10 / 12W	8 / 10 / 12W	8 / 10 / 12W	8 / 10 / 12W	8 / 10 / 12W	8 / 10 / 12W	10 / 15W	10 / 15W
Entrada CA de cargador	187-265 VCA; 45 – 65 Hz; Factor de potencia: 1							
Tensión de carga de "absorción"	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V
Tensión de carga de "flotación"	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V
Modo de almacenamiento	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V
Corriente de carga de la batería auxiliar	120 / 70 / 35A	120 / 70 / 35A	120 / 70 / 35A	120 / 70 / 35A	120 / 70 / 35A	120 / 70 / 35A	120 / 70A	120 / 70A
Corriente de carga batería arranque	4A (solo modelos de 12V y 24V)							
Sensor de temperatura de la batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Relé programable	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Salida auxiliar	16A	16A	16A	16A	16A	16A	25A	25A
Protección	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G
Rango de temperatura de trabajo	-40 to +65°C (refrigerado por ventilador)							
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero y carcasa de plástico (azul RAL 5012)							
Conexión de la batería	Cuatro pernos M8 (2 conexiones positivas y 2 negativas)							
Conexión 230V CA	Bornes de tornillo de 13 mm2 (6 AWG)							
Tipo de protección	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Peso	18kg	18kg	18kg	18kg	18kg	18kg	30kg	30kg
Dimensiones (mm)	362 x 258 x 218	362 x 258 x 218	362 x 258 x 218	362 x 258 x 218	362 x 258 x 218	362 x 258 x 218	444 x 328 x 240	444 x 328 x 240
Accesorio On/Off remoto	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Monitorización remota e integración del sistema	Puerto de comunicación VE.Bus, para funcionamiento paralelo y trifásico; puerto de comunicaciones de uso general							





Inversores-Cargadores Multiplus II/II GX

2.2.3. Inversores aislada



Sistema de almacenamiento de energía

El MultiPlus-II es un inversor/cargador multifuncional con todas las funciones del MultiPlus, más un sensor de corriente externa opcional que amplía las funciones PowerControl y PowerAssist hasta 50A y 100A respectivamente. El MultiPlus-II es ideal para su uso profesional en el ámbito marino, navegación de recreo, vehículos y aplicaciones terrestres no conectadas a la red. También dispone de una funcionalidad antiisla incorporada y homologaciones en cada vez países para su uso como ESS. Existen varias configuraciones del sistema posibles. Podrá encontrar información más detallada en el Manual de diseño y configuración de sistemas ESS.

INVERSORES-CARGADORES MULTIPLUS II / II GX

MODELOS	PMP242305010 24 voltios	PMP242306000 24 voltios	PMP482305010 48 voltios	PMP482306000 48 voltios
	24/3000/70-32	24/3000/70-32 GX	48/3000/35-32	48/3000/35-32 GX
PowerControl y PowerAssist	Sí	Sí	Sí	Sí
Funcionamiento en paralelo y en trifásico	Sí	Sí	Sí	Sí
Conmutador de transferencia	32	32	32	32
Potencia cont. a 25°C (VA)	3.000	3.000	3.000	3.000
Potencia cont. a 25°C (W)	2.400	2.400	2.400	2.400
Potencia cont. a 40°C (W)	2.200	2.200	2.200	2.200
Potencia cont. a 65°C (W)	1.700	1.700	1.700	1.700
Pico de potencia	5.500	5.500	5.500	5.500
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230 V CA $\pm$ 2%; 50 Hz $\pm$ 0,1%	230 V CA $\pm$ 2%; 50 Hz $\pm$ 0,1%	230 V CA $\pm$ 2%; 50 Hz $\pm$ 0,1%	230 V CA $\pm$ 2%; 50 Hz $\pm$ 0,1%
Rango de tensión de entrada I2 / 24 / 48V	19-33 V (24 V) / 38-66 V (48 V)	19-33 V (24 V) / 38-66 V (48 V)	19-33 V (24 V) / 38-66 V (48 V)	19-33 V (24 V) / 38-66 V (48 V)
Eficacia máx.	94%	94%	95%	95%
Consumo en vacío	13W	13W	11W	11W
Consumo en vacío en modo búsqueda	3W	3W	2W	2W
Entrada CA de cargador	187-265 V CA / 45-65 Hz	187-265 V CA / 45-65 Hz	187-265 V CA; 45 – 65 Hz	187-265 V CA; 45 – 65 Hz
Tensión de carga de "absorción"	28,8	28,8	57,6V	57,6V
Tensión de carga de "flotación"	27,6	27,6	55,2V	55,2V
Modo de almacenamiento	26,4V	26,4V	52,8V	52,8V
Corriente de carga de la batería auxiliar	70A	70A	35A	35A
Sensor de temperatura de la batería	Sí	Sí	Sí	Sí
Relé programable	Sí	Sí	Sí	Sí
Salida auxiliar	32A	32A	32A	32A
Protección	A-G	A-G	A-G	A-G
Rango de temperatura de trabajo	-40 to +65°C (refrigerado por ventilador)			
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero (azul RAL 5012)			
Conexión de la batería	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8
Conexión 230V CA	Bornes de tornillo	Bornes de tornillo	Bornes de tornillo de 13 mm2 (6 AWG)	
Tipo de protección	IP 22	IP 22	IP 22	IP22
Peso	19kg	19kg	18kg	26kg
Dimensiones (mm)	499x268X141	499x268X141	506 x 275 x 147	506 x 275 x 147
Accesorio On/Off remoto	Sí	Sí	Sí	Sí
Monitorización remota e integración del sistema	Puerto de comunicación VE.Bus, para funcionamiento paralelo y trifásico; 2 puertos de comunicaciones de uso general			

El MultiPlus-II GX integra un inversor/cargador MultiPlus-II y un dispositivo GX con una pantalla de 2 x 16 caracteres.



Inversores-Cargadores Multiplus II/II GX

2.2.3. Inversores aislada

INVERSORES-CARGADORES MULTIPLUS II / II GX						
MODELOS	PMP242505010 24 voltios	PMP242505010 24 voltios	PMP482505010 48 voltios	PMP482506000 48 voltios	PMP482805000 48 voltios	PMP483105000 48 voltios
	24/5000/120-50	24/5000/120-50 GX	48/5000/70-50	48/5000/70-50 GX	48/8000/110-100	48/10000/140-100
PowerControl y PowerAssist	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Funcionamiento en paralelo y trifásico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conmutador de transferencia	50	50	50	50	100	50
Potencia cont. a 25°C (VA)	5.000	5.000	5.000	5.000	8.000	10.000
Potencia cont. a 25°C (W)	4.000	4.000	4.000	4.000	6.400	8.000
Potencia cont. a 40°C (W)	3.700	3.700	3.700	3.700	5.500	7.000
Potencia cont. a 65°C (W)	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	6.000
Pico de potencia	9.000	9.000	9.000	9.000	15.000	18.000
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230 V CA ± 2%; 50 Hz ± 0,1%	230 V CA ± 2%; 50 Hz ± 0,1%	230 V CA ± 2%; 50 Hz ± 0,1%	230 V CA ± 2%; 50 Hz ± 0,1%	230 V CA ± 2%; 50 Hz ± 0,1%	230 V CA ± 2%; 50 Hz ± 0,1%
Rango de tensión de entrada 12 / 24 / 48V	19-33 V (24 V) / 38-66 V (48 V)					
Eficacia máx.	96%	96%	96%	96%	95%	95%
Consumo en vacío	18W	18W	18W	18W	29W	38W
Consumo en vacío en modo búsqueda	2W	2W	2W	2W	3W	4W
Entrada CA de cargador	187-265 V CA; 45 – 65 Hz	187-265 V CA; 45 – 65 Hz	187-265 V CA; 45 – 65 Hz	187-265 V CA; 45 – 65 Hz	187-265 V CA; 45 – 65 Hz	187-265 V CA; 45 – 65 Hz
Tensión de carga de "absorción"	28,8W	28,8W	57,6V	57,6V	57,6V	57,6V
Tensión de carga de "flotación"	27,6W	27,6W	55,2V	55,2V	55,2V	55,2V
Modo de almacenamiento	26,4W	26,4W	52,8V	52,8V	52,8V	52,8V
Corriente de carga de la batería auxiliar	70A	70A	70A	70A	110A	140A
Sensor de temperatura de la batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Relé programable	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Salida auxiliar	32A	32A	32A	32A	50A	50A
Protección	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G
Rango de temperatura de trabajo	-40 to +65°C (refrigerado por ventilador)					
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero (azul RAL 5012)					
Conexión de la batería	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8
Conexión 230V CA	Bornes de tornillo de 13 mm ² (6 AWG)					
Tipo de protección	IP22	IP22	IP22	IP22	IP22	IP22
Peso	30kg	30kg	29kg	30kg	42kg	49kg
Dimensiones (mm)	607x330x149	607x330x149	565 x 323 x 148	565 x 323 x 148	642x363x206	677x363x206
Accesorio On/Off remoto	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Monitorización remota e integración del sistema	Puerto de comunicación VE.Bus, para funcionamiento paralelo y trifásico; 2 puertos de comunicaciones de uso general					





2.2.3. Inversores aislada

Inversores-Cargadores Quattro



Powercontrol

El Quattro es un inversor/cargador de baterías muy potente. Por lo tanto, usará mucha corriente del generador o de la toma de puerto (hasta 16 A por cada Quattro de 5 kVA a 230 VCA). Se puede establecer un límite de corriente para cada una de las entradas CA. Entonces, el Quattro tendrá en cuenta las demás cargas CA y utilizará la corriente sobrante para la carga de baterías, evitando así sobrecargar el generador o la red eléctrica.

Powerassist

Esta función lleva el principio de PowerControl a otra dimensión, permitiendo que Quattro complemente la capacidad de la fuente alternativa. Cuando se requiera un pico de potencia durante un corto espacio de tiempo, como pasa a menudo, el Quattro compensará inmediatamente la posible falta de potencia de la corriente de la red o del generador con potencia de la batería. Cuando se reduce la carga, la potencia sobrante se utiliza para recargar la batería.

INVERSORES-CARGADORES QUATTRO

MODELOS	QUA123020010 12volios	QUA243020010 24volios	QUA125020000 12volios	QUA245020010 24volios	QUA485020010 48volios	QUA248020010 24volios	QUA488020000 48volios	QUA481030010 48volios	QUA483150000 48volios
	12/3000/120-50/50	24/3000/70-50/50	12/5000/220-100/100	24/5000/120-100/100	48/5000/70-100/100	24/8000/200-100/100	48/8000/110-100/100	48/10000/140-100/100	48/15000/200-100/100
PowerControl y PowerAssist	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Funcionamiento en paralelo y trifásico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conmutador de transferencia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Corriente máxima de alimentación	2x50A	2x50A	2x100A	2x100A	2x100A	2x100A	2x100A	2x100A	2x100A
Potencia cont. a 25°C (VA)	3.000	3.000	5.000	5.000	5.000	8.000	8.000	10.000	15.000
Potencia cont. a 25°C (W)	2.400	2.400	4.000	4.000	4.000	6.500	6.500	8.000	12.000
Potencia cont. a 40°C (W)	2.200	2.200	3.700	3.700	3.700	5.500	5.500	6.500	10.000
Potencia cont. a 65°C (W)	1.700	1.700	3.000	3.000	3.000	36.000	36.000	4.500	7.000
Pico de potencia	6.000	6.000	10.000	10.000	10.000	16.000	16.000	20.000	25.000
Tensión y frecuencia CA de salida (ajustable)	230 VCA ± 2%; 50 Hz ± 0,1%								
Rango de tensión de entrada 12 / 24 / 48V	9,5 – 17V / 19 – 33V / 38 – 66V								
Eficacia máx.	93 / 94%	93 / 94%	94 / 94 / 95%	94 / 94 / 95%	94 / 94 / 95%	94 / 96%	94 / 96%	96%	96%
Consumo en vacío	20 / 20W	20 / 20W	30 / 30 / 35W	30 / 30 / 35W	30 / 30 / 35W	45 / 50W	45 / 50W	55W	80W
Consumo en vacío en modo búsqueda	8 / 10W	8 / 10W	10 / 10 / 15W	10 / 10 / 15W	10 / 10 / 15W	10 / 20W	10 / 20W	20W	30W
Tensión de carga de "absorción"	14,4 / 28,8V	14,4 / 28,8V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6V	28,8 / 57,6V	28,8 / 57,6V	57,6V	57,6V
Tensión de carga de "flotación"	13,8 / 27,6V	13,8 / 27,6V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2V	27,6 / 55,2V	27,6 / 55,2V	55,2V	55,2V
Modo de almacenamiento	13,2 / 26,4V	13,2 / 26,4V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8V	26,4 / 52,8V	26,4 / 52,8V	52,8V	52,8V
Corriente de carga de la batería auxiliar	4 (solo modelos de 12 y 24V)								
Sensor de temperatura de la batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Relé programable	3x	3x	3x	3x	3x	3x	3x	3x	3x
Salida auxiliar	25A	25A	50A	50A	50A	50A	50A	50A	50A
Protección	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G	A-G
Rango de temperatura de trabajo	-40 to +65°C (refrigerado por ventilador)								
Humedad (sin condensación)	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%	máx. 95%
Chasis	Chasis de acero (azul RAL 5012)								
Conexión de la batería	Cuatro pernos M8 (2 conexiones positivas y 2 negativas)								
Conexión 230V CA	Bornes de tornillo de 13 mm ² (6 AWG)		Pernos M6						
Tipo de protección	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Peso	19kg	19kg	34 / 30 / 30kg	34 / 30 / 30kg	34 / 30 / 30kg	45 / 41kg	45 / 41kg	45kg	72kg
Dimensiones (mm)	362 x 258 x 218	362 x 258 x 218	470 x 350 x 280	444 x 328 x 240	444 x 328 x 240	470 x 350 x 280	470 x 350 x 280	470 x 350 x 280	572 x 488 x 344
Accesorio On/Off remoto	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Monitorización remota e integración del sistema	Puerto de comunicación VE.Bus, para funcionamiento paralelo y trifásico; 2 puertos de comunicaciones de uso general								



2.3. Accesorios

ACCESORIOS GOODWE	
MONOFÁSICOS	
GM1000	Smart Meter Monofas. + 1xct.
GM1000D	Smart Meter Monofas. + 2xct.
HK1000	Homekit, smart meter con modulo de comunicacion con wifi i lan
CT90	Trafo Toroidal Nucleo Abierto 90a 1000a/1a; Para
TRIFÁSICOS	
GM3000	Smart meter trifasico. + 3xct.
HK3000	Homekit, smart meter con modulo de comunicacion con wifi i lan (inversores trifasico hasta 10 kw)
SEC1000	Controlador de energia; ezlogger + smart meter trifasico
SEC1000 HÍBRIDO	Controlador de energia para inv. hibridos; ezlogger + smart meter trifasico
OTROS ACCESORIOS	
GA10081-37-00P	Adaptador LAN BOX con conector de 5 pines
GA10081-51-00P	Adaptador LAN con conector USB
GA10081-22-00P	Módulo Wi-Fi con conector de 5 pines
GA10081-38-00P	Módulo Wi-Fi con conector USB
GLL10078-03-00P	Ezlogger pro lan; registrador datos; rs485 / lan
CÓDIGOS DE ACTIVACIÓN	
CODIGO ACTIVACIÓN - GW3600 EH	Codigo activacion a hibrido gw3600 eh
CODIGO ACTIVACIÓN - GW5000 EH	Codigo activacion a hibrido gw5000 eh
CODIGO ACTIVACIÓN - GW6000 EH	Codigo activacion a hibrido gw6000 eh



GoodWe HomeKit

GoodWe HomeKit es una solución extraordinaria destinada a la supervisión del consumo en tiempo real las 24 horas. Con una filosofía de diseño industrial consistente, se adapta a los escenarios residenciales con internet.

El HomeKit es compatible con diferentes marcas de inversores y puede controlar el consumo en tiempo real y la generación fotovoltaica, subiendo los datos obtenidos a la nube. Los usuarios pueden obtener una imagen clara de su consumo de electricidad y de la eficiencia de su vivienda.



2.3. Accesorios

ACCESORIOS SMA

COMGW-10	SMA COMMUNICATION GATEWAY
4,04636E+12	SMA FUENTE DE ALIMENTACIÓN RAIL DIN
I-BOX-40	SMA POWER LIMITER
MD.IO-40	SMA I/O INTERFACE CORE1
EIO-E1242	SMA REMOTE-IO-4AI/4DI/4DIO ENNEXOS READY
EIO-E1260	SMA REMOTE-IO-6RTD ENNEXOS READY
MD.485-40	SMA RS485 INTERFACE
DM-485CB-10	SMA RS485 INTERFACE
485BRD-10	SMA RS485 INTERFACE
SWDM-10	SMA WEBCONNECT INTERFACE
MD.SEN-40	SMA SENSOR INTERFACE CORE1
EXTANT-40	SMA ANTENA EXTENSIÓN
MFR01-10	SMA MULTIFUNCIÓN RETROFIT
PWCMOD-10	SMA POWER CONTROL FOR RETROFIT
PWCBRD-10	SMA POWER CONTROL FOR RETROFIT TIPO B
SUNCLIX-FC6-SET	SMA CAMPO CONECTOR 2,5-6 mm ²
PV-SW-BOX-1500	SMA SWITCH BOX PV-SW-BOX-1500
SHP-CONN-PLATE-2	SMA SHP-CONN-PLATE-2
MICRO-SD-CARD1GB	SMA MICRO CARD SD
SI-485PB-NR	SMA RS485 COMMUNICATION INTERFACE SUNNY ISLAND SI5048
SI-COMSMA-NR	SMA RS485 COMMUNICATION INTERFACE SUNNY ISLAND
SI-SYSCAN-NR	SMA SI-SYSCAN-NR
SWDMSI-NR10	SMA SPEEDWIRE DATA MODULE FOR SUNNY ISLAND
MC-PB	SMA MULTICLUSTER COMMUNICATION INTERFACE FOR SI5048
SIC-PB	SMA COMMUNICATION ENTRE SIC Y SUNNY ISLAND
BAT-TEMP-SENSOR	SMA TEMP-SENSOR-BATTERY-SI



Sunny Home Manager 2.0

El Sunny Home Manager 2.0 monitoriza todos los flujos energéticos del hogar, detecta automáticamente el potencial de ahorro y permite un uso eficiente de la energía solar. De este modo, la gestión inteligente de la energía será aún más sencilla y económica.

El Sunny Home Manager está conectado con los electrodomésticos más importantes, el sistema de baterías opcional, un vehículo eléctrico y la planta fotovoltaica, por lo que sabe en todo momento cuánta energía hay disponible y dónde se necesita. Con ayuda de una previsión meteorológica basada en datos de Internet y ajustes individuales en función de las particularidades locales puede predecir con exactitud la irradiación solar para unas horas, lo que le permite suministrar energía fotovoltaica económica a los electrodomésticos conectados.





2.3. Accesorios

ACCESORIOS VICTRON

BPP010300100R	Victron Color Control Gx; Dispositivo De Control Y Monitorización Con Display
BPP900450100	Victron Cerbo Gx; Dispositivo De Control Y Monitorización
BPP900400100	Victron Venus Gx; Dispositivo De Control Y Monitorización
BPP910200100	Victron Octo Gx; Dispositivo De Control Y Monitorización
BPP900410200	Victron Maxi Gx; Dispositivo De Control Y Monitorización
GSM100100100	Victron Gx Gsm; Módem Para Victron Gx
GSM900100100	Antena Para 2g Y 3g Para Victron Gx Gsm
GSM900200100	Antena Gps Para Victron Gx Gsm
ASS050400000	Base Para Montaje Mural De Color Control Gx
ASS000001000	Sensor De Temperatura Para Victron Venus, Quattro Y Multiplus
CTR110000500	Transformador De Corriente 100a/50ma Para Victron Multiplus Ii
REL300100000	Contador Et112 1 Fase Máx. 100 A
REL300300000	Contador Et340 3 Fases Máx. 65 A
ASS030530010	Interfaz Victron Ve.direct A Usb
ASS030140000	Victron Mk3-Usb; Interfaz De Ve.bus A Usb
ASS030572018	Cable Interfaz De Rs485 A Usb 1,8 M
ASS030572050	Cable Interfaz De Rs485 A Usb 5,0 M
ASS030536011	Victron Ve.direct Bluetooth Smart Dongle; Adaptador Bluetooth Para Ve.direct
ASS030537010	Victron Ve.bus Smart Dongle; Adaptador Bluetooth Para Ve.bus
ASS030066003	Cable Ve.direct 0,3 M
ASS030066009	Cable Ve.direct 0,9 M
ASS030066018	Cable Ve.direct 1,8 M
ASS030066030	Cable Ve.direct 3,0 M
ASS030066050	Cable Ve.direct 5,0 M
ASS030066100	Cable Ve.direct 10,0 M
ASS030064900	Cable Ve.can, Ve.bus, Ve.net, Ve9bitrs485 0,3 M
ASS030064920	Cable Ve.can, Ve.bus, Ve.net, Ve9bitrs485 0,9 M
ASS030064950	Cable Ve.can, Ve.bus, Ve.net, Ve9bitrs485 1,8 M
ASS030064980	Cable Ve.can, Ve.bus, Ve.net, Ve9bitrs485 3,0 M
ASS030065000	Cable Ve.can, Ve.bus, Ve.net, Ve9bitrs485 5,0 M
ASS030065010	Cable Ve.can, Ve.bus, Ve.net, Ve9bitrs485 10,0 M



2.3. Accesorios

ACCESORIOS FIMER

3N950002000A	Uno-Dm-Plus Ethernet Com Kit; Acc. Com. Ethernet, Rs485; Remote On/Off
3N280000000A	Ethernet Expansion Board; Int. Webserver; Comp. Trio 5,8/7,5/8,5
3M870010000A	Acces. Fijación Inversores Trio 20/27.6
3P55000AC04A	Acwb-Sx-Trio-Tm-50.0-400;Spd; Caja Ca; Spd Ca (Ii)
3P55000DC02A	Dcwb-S-Trio-Tm-50.0-400; Caja Cc; 1 Mppt; Secc. Cc; Varistores
3P55000DC08A	Dcwb-Sx2-Trio-Tm-50.0-400;Spd; Caja Cc; 3 Mppt; Secc. Cc; Fus. +/-; Spd Cc (Ii)
3P500000000A	Kit De Conexión A Tierra Para Trio-50.0/60.0
3N639901000A	Brida Montaje Pared Para Trio-50.0/60.0
3N160020000A	Vsn700-01-E0; Data Logger Residencial; Hasta 5 Inv. 1f
VSN700-03-E0	Vsn700-03-E0; Data Logger Comercial; Hasta 10 Inv.
3IS8001F000A	Pvi-Usb-Rs232_485 Converter; Adaptador Rs485 O Rs232 Para Pc
3N520010000A	React-Mtr-1ph; Contador Monofasico
YVD.V3812.0	React2-XI-Cable-Kit; Acc. Cable 2 M Para Union React2-Uno Y Batt



ACCESORIOS FRONIUS

MONITORIZACIÓN	
43,0001,1477	Fronius smartmeter-63a-1ph
43,0001,0045	Fronius smart meter ts 100a-1
43,0001,1473	Fronius smartmeter-63a-3ph-resid
43,0001,0044	Fronius smart meter ts 65a-3
43,0001,0046	Fronius smart meter ts 5ka-3
GESTOR DE CARGAS	
4,240,160	Fronius-ohmpilot-9.0-3
OTROS ACCESORIOS	
4,240,155	Checkbox-500v
4,240,125	Datamanager-2.0-box
4,240,038,Z	Datamanager-2.0-wlan-galvosymoprmoeco
41,0007,0230	FUSE-15
4,251,015	Fro-dc-connector-kit-symo-eco
4,251,015	Option-DC-OVP-TYPE2-Multi-String
42,0411,0027	Wind-speed-sensor
43,0001,1188	Ambient-temperature-sensor
43,0001,1189	Irradiation-sensor
43,0001,1190	Module-temperature-sensor
4,240,104	Sensor-box-ig
4,240,335,CK	Overvoltage-Protection-Primo-Symo

Fronius Datamanager

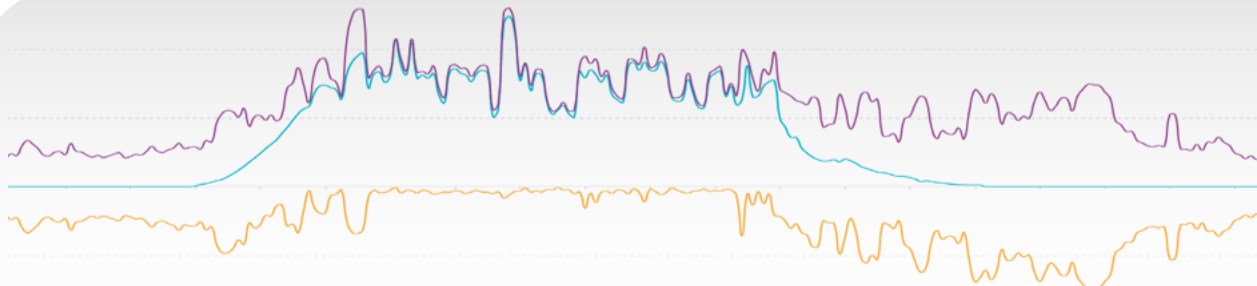
El Fronius Datamanager es la central de comunicación de los inversores Fronius para aplicaciones de todo tipo. A través de la conexión a Internet mediante LAN o WLAN, el Fronius Datamanager transmite los valores de la instalación fotovoltaica directamente al portal online Fronius Solar.web para proporcionar en todo momento una vista general sobre el funcionamiento de la instalación. El Fronius Datamanager permite conectar los inversores directamente a Internet a través de conexión inalámbrica. La configuración del sistema y del propio Datamanager se monitoriza desde el servidor web integrado en el propio dispositivo. Los interfaces integrados Modbus RTU SunSpec, Modbus TCP SunSpec y Fronius Solar API (JSON, para valores actuales) permite integrar en sistemas de otros fabricantes los inversores Fronius de forma muy sencilla y en paralelo a Fronius Solar.web. Además podrás gestionar cargas con las salidas de tensión integradas en el dispositivo. Todos los inversores lo llevan integrado a excepción de los LIGHT.





2.3. Accesorios

Inyectores 0 certificados

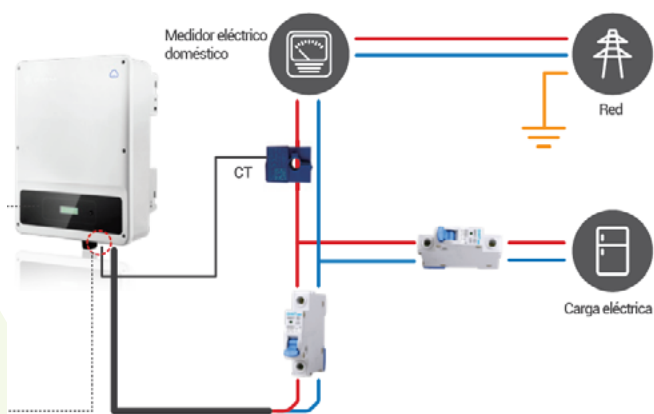


Sistemas de inyección 0

Los sistemas de inyección 0 están regulados en el RD 244/2019, los cuales hay que instalar para limitar la potencia de los inversores y asegurar que no se exporte energía a la red eléctrica. Estos dispositivos son obligatorios en instalaciones de más de 100 kW, así como cualquier instalación que no obtenga la autorización de inyección por parte de la compañía suministradora.

Estos dispositivos están compuestos por unos toroidales instalados en todas las fases que leen el sentido de la intensidad, hacia las cargas o hacia la red, y dependiendo de este parámetro limitan mediante software la potencia de los inversores para que adapten a las necesidades del consumo energético.

En el siguiente ejemplo se aprecia como la curva de la generación fotovoltaica en color azul está situada debajo de la carga instantánea, en color morado, y la energía comprada, en amarillo.



Recomendación: hay que prestar especial atención a la posición del transformador de intensidad, ya que puede falsear la lectura.

Asegurarnos de tener conectado o cortocircuitado el secundario del transformador de intensidad antes de colocarlo en el conductor de potencia.

INYECTORES 0 CERTIFICADOS	
GOODWE	
Monofásicos	
CT90	Trafo toroidal nucleo abierto 90a 1000a/1a; (inversores de red monofasicos)
GM1000	Smart Meter Monofas. + 1xct. (inversores híbridos monofasicos)
GM1000D	Smart meter monofas. + 2xct. (para combinar inversores de red con híbridos monofasicos)
Trifásicos	
HK3000	Homekit, smart meter con modulo de comunicacion con wifi i lan (inversores de red trifasicos hasta 10 kw)
GM3000	Smart meter trifasico. + 3xct. (inversores trifasicos)
SEC1000	Controlador de energia; ezlogger + smart meter trifasico (inversores de red trifásicos)
Solo compatibles con inversores de la marca Goodwe	

REAL ENERGY SYSTEMS	
PRISMA-210A	Controlador dinámico de potencia con inyección cero monofásico.
PRISMA-310A	Regulador de potencia para el autoconsumo con cumplimiento de la normativa
PRISMA-310AL	Controlador dinámico de potencia con inyección cero para instalaciones de hasta 50 kw
Compatible con Fronius, Fimer, Huawei y más marcas. Inyección 0 certificada en alta.	

CIRCUTOR	
E51001	Cdp-0, cdp-0, controlador dinámico de pot., inyección cero
Compatible con Fronius, Fimer, Huawei y más marcas.	



2.4. Reguladores MPPT

Reguladores Smartsolar MPPT



Si se conecta más potencia FV que la máxima especificada, el regulador limitará la entrada.

Características

| Seguimiento ultrarrápido del punto de máxima potencia (MPPT), mejorando en un 30% la generación respecto a controladores PWM y un 10% en relación a otros controladores MPPT más lentos.

| Algoritmo de carga flexible y programable.

| Comunicación Bluetooth para configurar, controlar, actualizar y sincronizar los controladores.

| Relé programable.

| Opcionalmente, pantalla LCD conectable.

SMARTSOLAR MPPT

MODELOS	SCC075010060R 75/10	SCC075015060R 75/15	SCC110015060R 100/15	SCC110020060R 100/20	SCC110030210 100/30	SCC110050210 100/50
PARÁMETROS TÉCNICOS						
Tensión de la batería	Selección automática 12/24V					
Corriente de carga nominal (A)	10	15	15	20	30	50
Potencia FV nominal, 12V (W)	145	220	220	290	440	700
Potencia FV nominal, 24V (W)	290	440	440	580	880	1400
Máxima corriente de corto circuito FV (A)	13	15	15	20	35	60
Desconexión auto. de la carga	Sí, carga máxima 15A	Sí, carga máxima 15A	Sí, carga máxima 15A	20A	-	-
Tensión máxima del circuito abierto FV	75 V	75 V	100 V	100 V	100 V	100 V
Eficiencia máxima	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Autoconsumo	12V: 25 mA, 24V: 5 mA	12V: 25 mA, 24V: 5 mA	12V: 25 mA, 24V: 5 mA	12V: 25 mA, 24V: 5 mA	10 mA	10 mA
Protección	Polaridad inversa de la batería (fusible), cortocircuito de salida, sobretemperatura				Polaridad inversa de la batería (fusible), polaridad inversa FV, cortocircuito de salida, sobretemperatura	
Rango de temp. de trabajo	De -30 a +60 °C (potencia nominal completa hasta los 40°C)					
Humedad (sin condensación)	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Tensión de carga de "absorción"	14,4V / 28,8V (ajustable)					
Tensión de carga de "flotación"	13,8V / 27,6V (ajustable)					
Tensión de carga de "ecualización"	16,2V / 32,4V (ajustable)	16,2V / 32,4V (ajustable)	16,2V / 32,4V (ajustable)	16,2V / 32,4V (ajustable)	16,2V / 32,4V (ajustable)	16,2V / 32,4V (ajustable)
Algoritmo de carga	Adaptativo multifase	Adaptativo multifase	Adaptativo multifase	Adaptativo multifase	Adaptativo multifase	Adaptativo multifase
Compensación de temperatura	-16 mV / °C, -32 mV / °C resp.					
Corriente de carga continua	15A	15A	15A	20A	-	-
Desconexión de carga por baja tensión	11,1V/22,2V u 11,8V/23,6V o algoritmo BatteryLife				-	-
Reconexión de carga por baja tensión	13,1V/26,2V o 14V/28V o algoritmo BatteryLife				-	-
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth
CARCASA						
Clase de protección	IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)					
Tamaño de los terminales	6 mm² / AWG10	6 mm² / AWG10	6 mm² / AWG10	6 mm² / AWG10	13 mm² / AWG6	13 mm² / AWG6
Peso	0,5 kg	0,5 kg	0,6 kg	0,65 kg	1,3 kg	1,3 kg
Dimensiones (mm)	100 x 113 x 40	100 x 113 x 40	100 x 113 x 50	100 x 113 x 60	130 x 186 x 70	130 x 186 x 70
ESTÁNDARES						
Seguridad	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2				EN/IEC 62109-1	



2.4. Reguladores MPPT

Reguladores Smartsolar MPPT

SMARTSOLAR MPPT									
Modelos	SCCI15035210 150/35	SCCI15045210 150/45	SCCI15060210 150/60	SCCI15070210 150/70	SCCI15070420 150/70 VE.CAN	SCCI15085211 150/85	SCCI15085410 150/85 VE.CAN	SCCI15110211 150/100	SCCI15110410 150/100VE. CAN
Parámetros técnicos									
Tensión de la batería	Ajuste automático a 12, 24 ó 48 V (Se precisa una herramienta de software para ajustar el sistema en 36 V)								
Corriente de carga nominal (A)	35	45	60	70	70	85	85	100	100
Potencia FV nominal, 12V (W)	500	650	860	1000	1000	1200	1200	1450	1450
Potencia FV nominal, 24V (W)	1000	1300	1720	2000	2000	2400	2400	2900	2900
Potencia FV nominal, 36V (W)	1500	1950	2580	3000	3000	3600	3600	4350	4350
Potencia FV nominal, 48V (W)	2000	2600	3440	4000	4000	4900	4900	5800	5800
Máxima corriente de corto circuito FV (A)	40	50	50	50	50	70	70	70	70
Tensión máxima del circuito abierto FV	150 V máximo absoluto en las condiciones más frías, 145 V en arranque y funcionando al máximo								
Eficiencia máxima	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Autoconsumo	12V: 20 mA, 24V: 15 mA 48V: 10 mA	Menos de 35 mA a 12 V / 20 mA a 48 V							
Protección	Polaridad inversa de la batería (fusible), polaridad inversa FV, cortocircuito de salida, sobretemperatura								
Rango de temp. de trabajo	De -30 a +60 °C (potencia nominal completa hasta los 40°C)								
Humedad (sin condensación)	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Tensión de carga de "absorción"	Valores predeterminados: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6V, (Regulable con: selector giratorio, pantalla, VE.Direct o Bluetooth)								
Tensión de carga de "flotación"	Valores predeterminados: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2V (Regulable con: selector giratorio, pantalla, VE.Direct o Bluetooth)								
Tensión de carga de "ecualización"	Valores predeterminados: 16,2V / 32,4V / 48,6V / 64,8V (regulable)								
Algoritmo de carga	Variable multietapas (ocho algoritmos preprogramados) o algoritmo definido por el usuario								
Compensación de temperatura	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C								
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct, VE.Can Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct, VE.Can Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct, VE.Can Bluetooth
Interruptor on/off remoto	-	Sí (conector bifásico)							
Relé programable	-	DPST; Capacidad nominal CA 240 V AC / 4 A; Capacidad nominal CC 4A hasta 35VCC, 1A hasta 60VCC							
Funcionamiento en paralelo	-	Sí (no sincronizado)	Sí (no sincronizado)	Sí (no sincronizado)	Sí (no sincronizado)	Sí (no sincronizado)	Sí, sincronizado mediante VE.Can o Bluetooth	Sí (no sincronizado)	Sí, sincronizado mediante VE.Can o Bluetooth
CARCASA									
Clase de protección	IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)								
Tamaño de los terminales	16 mm² / AWG6	35 mm2 / AWG2, tanto para los terminales FV como para la batería. No hace falta diferenciar entre unos y otros. Son iguales.							
Peso	1,25 kg	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg
Dimensiones (mm)	130 x 186 x 70	Modelos Tr: 185 x 250 x 95				216x295x103	216x295x103	216x295x103	216x295x103
ESTÁNDARES									
Seguridad	EN/IEC 62109-1	EN/IEC 62109-1	EN/IEC 62109-1	EN/IEC 62109-1	EN/IEC 62109-1	EN/IEC 62109-1	EN/IEC 62109-1	EN/IEC 62109-1	EN/IEC 62109-1



2.4. Reguladores MPPT

Reguladores Smartsolar MPPT

SMARTSOLAR MPPT							
MODELOS	SCCI25060210 250/60	SCCI25070210 250/70	SCCI25070420 250/70 VE. CAN	SCCI25085210 250/85	SCCI25085411 250/85 VE. CAN	SCCI25110210 250/100	SCCI25110410 250/100 VE. CAN
PARÁMETROS TÉCNICOS							
Tensión de la batería	Ajuste automático a 12, 24 ó 48 V (Se precisa una herramienta de software para ajustar el sistema en 36 V)						
Corriente de carga nominal (A)	60	70	70	85	85	100	100
Potencia FV nominal, 12V (W)	860	1000	1000	1200	1200	1450	1450
Potencia FV nominal, 24V (W)	1720	2000	2000	2400	2400	2900	2900
Potencia FV nominal, 36V (W)	2580	3000	3000	3600	3600	4350	4350
Potencia FV nominal, 48V (W)	3440	4000	4000	4900	4900	5800	5800
Máxima corriente de corto circuito FV (A)	35	35	35	70	70	70	70
Tensión máxima del circuito abierto FV	250 V máximo absoluto en las condiciones más frías, 245 V en arranque y funcionando al máximo						
Eficiencia máxima	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
Autoconsumo	Menos de 35 mA a 12 V / 20 mA a 48 V						
Protección	Polaridad inversa, cortocircuito de salida, sobretensión						
Rango de temp. de trabajo	De -30 a +60 °C (potencia nominal completa hasta los 40°C)						
Humedad (sin condensación)	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Tensión de carga de "absorción"	Valores predeterminados: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6V, (Regulable con: selector giratorio, pantalla, VE.Direct o Bluetooth)						
Tensión de carga de "flotación"	Valores predeterminados: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2V (Regulable con: selector giratorio, pantalla, VE.Direct o Bluetooth)						
Tensión de carga de "ecualización"	Valores predeterminados: 16,2V / 32,4V / 48,6V / 64,8V (regulable)						
Algoritmo de carga	Variable multietapas (ocho algoritmos preprogramados) o algoritmo definido por el usuario						
Compensación de temperatura	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C						
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct, VE.Can Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct, VE.Can Bluetooth	VE.Direct y Bluetooth	VE.Direct, VE.Can Bluetooth
Interruptor on/off remoto	Sí (conector bifásico)						
Relé programable	DPST; Capacidad nominal CA 240 V AC / 4 A; Capacidad nominal CC 4A hasta 35VCC, 1A hasta 60VCC						
Funcionamiento en paralelo	Sí (no sincronizado)	Sí (no sincronizado)	Sí, sincronizado mediante VE.Can o Bluetooth	Sí (no sincronizado)	Sí, sincronizado mediante VE.Can o Bluetooth	Sí (no sincronizado)	Sí, sincronizado mediante VE.Can o Bluetooth
CARCASA							
Clase de protección	IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)						
Tamaño de los terminales	35 mm ² / AWG2, tanto para los terminales FV como para la batería. No hace falta diferenciar entre unos y otros. Son iguales.						
Peso	3 kg	3 kg	3 kg	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg
Dimensiones (mm)	185 x 250 x 95	185 x 250 x 95	185 x 250 x 95	216 x 295 x 103	216 x 295 x 103	216 x 295 x 103	216 x 295 x 103
ESTÁNDARES							
Seguridad	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2						



2.4. Reguladores MPPT

Reguladores Smartsolar MPPT RS



Varias entradas de seguimiento MPPT independientes

Con varios rastreadores de MPPT, se puede optimizar el diseño de sus paneles solares para obtener el máximo rendimiento en una ubicación concreta.

Para 12 V utilizar paneles solares de 36 células.
Para 24 V utilizar paneles solares de 72 células o 2 de 36 en serie.

SMARTSOLAR MPPT RS		
MODELOS	SCCI45110410 450/100	SCCI45120410 450/200
PARÁMETROS TÉCNICOS		
Tensión de la batería	48	
Corriente de carga nominal (A)	100	200
Potencia FV nominal, 48V (W)	5760	11520
Máxima corriente de corto circuito FV (A)	20 (por rastreador)	
Tensión solar máxima (V)	450	
Tensión de arranque (V)	120	
Rango de tensión de trabajo del MPPT (V)	80-450	
Eficiencia máxima	96%	
Autoconsumo	15 mA	
Protección	Polaridad inversa FV / Cortocircuito de salida / Sobretemperatura	
Rango de temp. de trabajo	-40 a +60°C	
Humedad (sin condensación)	máx 95%	
Tensión de carga de "absorción"	57,6 V (regulable)	
Tensión de carga de "flotación"	55,2 V (regulable)	
Algoritmo de carga	Adaptativo multifase (regulable)	
Sensor de temperatura de batería	Incluido	
Puerto de comunicación de datos	VE. Direct, VE. Can y Bluetooth	
Relé programable	Sí	
Funcionamiento en paralelo	Sí, hasta 25 uds, con VE. Can	
CARCASA		
Clase de protección	IP21	
Tamaño de los terminales	2,5-16 mm2	
Peso	7,9	13,7
Dimensiones (mm)	440x313x126	487x434x146
ESTÁNDARES		
Seguridad	EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2	

Máximo de 450 VOC resulta en 360 Vmpp aprox., por lo que el conjunto FV máximo es de aprox. 360 V x 20 A = 7200 Wp



2.4. Reguladores MPPT

Reguladores Smartsolar MPPT



ACCESORIOS SMARTSOLAR MPPT

SCC900650010	DISPLAY PARA VICTRON SMARTSOLAR
SBS050100200	VICTRON SMART BATTERY SENSE SHORT RANGE 3 M; SENSOR TENSIÓN Y TEMPERATURA PARA SMARTSOLAR
SBS050102000	VICTRON SMART BATTERY SENSE LONG RANGE 10 M; SENSOR TENSIÓN Y TEMPERATURA PARA SMARTSOLAR
ASS030066003	CABLE VE.DIRECT 0,3 M
ASS030066009	CABLE VE.DIRECT 0,9 M
ASS030066018	CABLE VE.DIRECT 1,8 M
ASS030066030	CABLE VE.DIRECT 3,0 M
ASS030066050	CABLE VE.DIRECT 5,0 M
ASS030066100	CABLE VE.DIRECT 10,0 M
ASS030064900	CABLE VE.CAN, VE.BUS, VE.NET, VE9BITRS485 0,3 M
ASS030064920	CABLE VE.CAN, VE.BUS, VE.NET, VE9BITRS485 0,9 M
ASS030064950	CABLE VE.CAN, VE.BUS, VE.NET, VE9BITRS485 1,8 M
ASS030064980	CABLE VE.CAN, VE.BUS, VE.NET, VE9BITRS485 3,0 M
ASS030065000	CABLE VE.CAN, VE.BUS, VE.NET, VE9BITRS485 5,0 M
ASS030065010	CABLE VE.CAN, VE.BUS, VE.NET, VE9BITRS485 10,0 M
ASS030530010	INTERFAZ VICTRON VE.DIRECT A USB
ASS030532010	INTERFAZ VICTRON CANUSB
ASS030700000	TERMINADOR VE.CAN RJ45

Baterías



3.1. Información técnica	96
3.1.1. Litio-ion baja tensión	98
3.1.2. Litio-ion alta tensión	102
3.2. Tabla de compatibilidad	108



3.1. Información técnica

Características

La necesidad global de un cambio de sistema energético está provocando una evolución continua de los sistemas de acumulación de energía para mejorar su capacidad y calidad de almacenamiento. Una de las tecnologías de acumulación que más ha progresado en los últimos años es la basada en baterías de litio, la cual podemos encontrar actualmente en todo tipo de equipos: vehículos, móviles, portátiles, etc.

Las baterías de litio son sistemas de acumulación de energía que emplean sales de litio como electrolito para producir las reacciones electroquímicas necesarias para el almacenaje o entrega de esta energía. Las más populares son las de litio-ion y las de polímero de litio, aunque son las primeras las más utilizadas.

Las baterías de litio-ion son las más seguras y adecuadas para instalaciones fotovoltaicas y utilizan para su funcionamiento fosfato de hierro y litio. Estas baterías permitirán almacenar los excedentes de energía producidos por este tipo de instalaciones y acceder a ellos cuando la generación sea insuficiente o nula.

Sus características más destacadas son las siguientes:

- | Excelente vida útil, típicamente 15 años.
- | Densidad energética hasta 3 veces mayor que la de las baterías de plomo-ácido, con lo que ocupan menos espacio y pesan hasta un 70 % menos.
- | Son fáciles de transportar y almacenar.
- | Sus pérdidas son muy bajas durante los procesos de carga y descarga.



- | Soportan regímenes de carga y descarga superiores a los de las baterías de plomo-ácido. El máximo recomendado es de 0,5C, aunque existen modelos en el mercado que aceptan descargas 1C e incluso 2C durante unos segundos.
- | Tardan menos tiempo en cargarse.
- | No requieren estar cargadas completamente; es más, su vida útil aumenta si se evita la carga total.
- | Tienen buena respuesta frente a descargas profundas, sin efecto memoria, por lo que pueden llegar a descargarse completamente sin sufrir apenas daños.
- | Su autodescarga es muy baja.
- | No emiten gases ni olores.
- | No necesitan de un control periódico ni deben ser rellenadas, con lo que no requieren de mantenimiento.

Los elementos de litio-ion proporcionan una tensión de 3,2 V, con lo que se requieren menos celdas para obtener baterías de tensiones estándar y una corriente menor para almacenar la misma energía que la necesaria en baterías de plomo-ácido.



3.1. Información técnica

Las baterías disponibles para aplicaciones fotovoltaicas son de 12,8 V, 25,6 V y 51,2 V de tensión nominal y se pueden encontrar tanto en formato compacto como en tipo modular, que es el que más presencia y versatilidad tiene en la actualidad.

En instalaciones de autoconsumo conectadas a red se emplean acumuladores de 51,2 V (baja tensión) y de tensiones comprendidas entre 200 V y 600 V típicamente (alta tensión), en función de los rangos de operación de los inversores híbridos con los cuales trabajan.

Las baterías de litio-ion permiten su conectividad en serie y en paralelo, con lo que les confiere una gran flexibilidad y la configuración de un gran número de soluciones, según la aplicación, la energía que se requiere almacenar y los límites de conexión establecidos por los fabricantes.

Estas baterías incluyen sistemas de seguridad, ya que son muy sensibles y se degradan a altas temperaturas. Estos sistemas, llamados BMS, efectúan una correcta carga y descarga de las baterías, manteniendo la tensión de los elementos en un rango comprendido entre 4,2 V y 2,5 V durante los procesos de carga y descarga.

Las garantías de fabricante usuales de este tipo de baterías son de 10 años, siempre que se sigan sus recomendaciones y se haga un uso correcto de las mismas.

Recomendaciones

- | Siempre deben analizarse las especificaciones técnicas de los inversores, las cuáles indicarán los rangos de tensión de trabajo y, en consecuencia, qué gamas de baterías son más adecuadas (baja o alta tensión).
- | Se deben respetar las compatibilidades inversor-batería especificadas por los propios fabricantes, ya que no todos los modelos de baterías trabajarán correctamente con los inversores existentes en el mercado.
- | Respecto a su elección y uso también debe analizarse si el modelo es adecuado para la aplicación o instalación que se va acometer. Hay baterías que sólo pueden trabajar en instalaciones conectadas a red y en modo backup y otras que también pueden hacerlo en instalaciones aisladas.
- | No deben interconectarse modelos de diferente capacidad ni de diferente fabricante.
- | En general estas baterías deben instalarse en interior, protegidas de la luz solar directa, de la lluvia, el viento y de altas temperaturas. Se debe evitar exponerlas a ambientes húmedos y atmósferas corrosivas.





3.1.1. Litio-ion baja tensión

Lynx LVU



Características

- | Óptima para aplicaciones residenciales
- | Con autorreconocimiento de módulos y comunicación Plug & Play
- | Reinicio automático en subtensión
- | Diagnóstico y actualización en remoto
- | Apta para instalación en exteriores

LYNX LVU

MODELOS(*)

Lynx LVU

PARÁMETROS TÉCNICOS

Número de módulos	Hasta 6 módulos en paralelo
Energía Utilizable (kWh)	4,8
Energía Nominal (kWh)	5,4
Máx. Corriente de Salida (A)	5,4
Dimensiones (H/W/D) (mm)	505x175x570
Peso (kg)	57
Tensión Nominal (V)	51,2
Rango de tensión de funcionamiento (V)	48-57,6
Temperatura de funcionamiento	Carga: 0-50 °C / Descarga: -10-50 °C
Tecnología de Celda	LiFePO4
Comunicación	CAN
Protección IP	IP65
Certificados	IEC62619, CEC, CE, RCM, UN38.3
Aplicaciones	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid
Garantía	10 años

3.1.1. Litio-ion baja tensión

Battery-Box Premium LVS



Características

- | Escalable desde 3.8 kWh hasta 245.8 kWh
- | Máxima flexibilidad para cualquier aplicación que permite conexión en paralelo de hasta 64 módulos
- | Compatible con inversores líderes en el mercado mono y trifásicos
- | Libre de cobalto. Litio fosfato de hierro (LFP): máxima seguridad, ciclos de vida y potencia
- | Capacidad Back-Up de alta potencia y de trabajar Off-Grid
- | Diseño Plugin patentado sin cables internos
- | Óptima para aplicaciones residenciales y comerciales

BATTERY-BOX PREMIUM LVS						
MODELOS(*)	LVS-4	LVS-8	LVS-12	LVS-16	LVS-20	LVS-24
PARÁMETROS TÉCNICOS						
Módulo	LVS (3.84 kWh, 51.2 V, 42 kg)					
Número de módulos	1	2	3	4	5	6
Energía Utilizable (kWh)	4	8	12	16	20	24
Máx. Corriente de Salida (A)	65	130	195	250	250	250
Corriente de salida pico	90 A, 5 s	180 A, 5 s	270 A, 5 s	360 A, 5 s	360 A, 5 s	360 A, 5 s
Dimensiones (H/W/D) (mm)	478 X 650 X 298	711 X 650 X 298	944 X 650 X 298	1177 X 650 X 298	1410 X 650 X 298	1643 X 650 X 298
Peso (kg)	64	109	154	199	244	289
Voltaje Nominal (V)	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2
Voltaje Operativo (V)	40-57,6	40-57,6	40-57,6	40-57,6	40-57,6	40-57,6
Temperatura Operativa	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C
Tecnología de Celda	Litio Fosfato de Hierro (libre de Cobalto)					
Comunicación	CAN / RS485	CAN / RS485	CAN / RS485	CAN / RS485	CAN / RS485	CAN / RS485
Protección IP	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55
Eficiencia Ida/Vuelta	≥95%	≥95%	≥95%	≥95%	≥95%	≥95%
Escalabilidad	máximo 64 en paralelo (256kWh). 20 y 24kWh configuración de sólo 1 torre.					
Certificados	VDE2510-50 / IEC62619 / CE / CEC / UN38.3					
Aplicaciones	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid					

ACCESORIOS BATTERY-BOX PREMIUM LVS

13172499-00	BYD BATTERY-BOX PREMIUM LVS / LVL BMU
12940054-00	BYD BATTERY-BOX PREMIUM LVS PDU
13208292-00	BYD CONECTORES DE 35MM2 PARA LVS
13079369-00	BYD CONECTORES DE 50MM2 PARA LVS
13079370-00	BYD CONECTORES DE 70MM2 PARA LVS



3.1.1. Litio-ion baja tensión

Battery-Box Premium LVL



Características

- | Escalable desde 15.4 hasta 983 kWh
- | Compatible con inversores mono y trifásicos
- | Libre de cobalto. Litio fosfato de hierro (LFP): máxima seguridad, ciclos de vida y potencia
- | Capacidad Back-Up de alta potencia y de trabajar Off-Grid
- | Menos espacio de suelo necesario al poder apilar hasta dos sistemas

BATTERY-BOX PREMIUM LVL	
MODELOS	13272230-00
PARÁMETROS TÉCNICOS	
Módulo	LVL15.4
Número de módulos	2
Energía Utilizable (kWh)	15,36
Máx. Corriente de Salida (A)	250
Corriente de salida pico	375 A, 5 s
Dimensiones (alt/anch/prof) (mm)	660 x 650 x 575
Peso (kg)	168
Voltaje Nominal (V)	51,2
Voltaje Operativo (V)	57,6
Temperatura Operativa	-10 °C a +50°C
Tecnología de Celda	Litio Fosfato de Hierro (libre de Cobalto)
Comunicación	CAN / RS485
Protección IP	IP20
Eficiencia Ida/Vuelta	≥95%
Escalabilidad	Máx. 64 en paralelo (983 kWh)
Certificados	IEC62619 / CE / CEC / UN38.3
Aplicaciones	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid

ACCESORIOS BATTERY-BOX PREMIUM LVL

13172499-00

BYD BATTERY-BOX PREMIUM LVS / LVL BMU

3.1.1. Litio-ion baja tensión

US 48V / UP 24V



Características

- | Diseño modular en formato rack de 19".
- | Posibilidad de conectar hasta 8 módulos en paralelo.
- | Escalable hasta 96,0 kWh mediante el módulo LV-Hub (5 conjuntos de 8 módulos).
- | Más de 6.000 ciclos al 80% de profundidad de descarga y 4.500 ciclos al 90%.

US 48V / UP 24V

MODELOS (*)	U2000BIPH02S19RI	US3000C	UP2500
PARÁMETROS TÉCNICOS			
Módulo	De 1 a 16 módulos por línea	De 1 a 16 módulos por línea	De 1 a 16 módulos por línea
Energía Nominal (kWh)	2,4	3,55	2,84
Energía Utilizable (kWh)	2,28	3,374	2,55
Máx. Corriente de Salida (A)	25	37	56
Corriente de salida pico	50 (Máx@60s), 90 (Peak@15s)	74 (Máx@60s), 90 (Peak@15s)	111 (Peak@15s)
Dimensiones (H/W/D) (mm)	442x410x89	442x420x132	442x420x119
Peso (kg)	24	32	27,5
Tensión Nominal (V)	52,5 - 53,5	52,5 - 53,5	28,2-28,8
Rango de tensión de funcionamiento (V)	44,5-53,5	44,5-53,5	23-28,8
Temperatura de funcionamiento	0 °C a +50°C	0 °C a +50°C	0 °C a +50°C
Tecnología de Celda	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Comunicación	CAN / RS485	CAN / RS485	CAN / RS485
Protección IP	IP20	IP20	IP20
Certificados	IEC62619, CE, UN38.3	IEC62619, CE, UN38.3	IEC62619, RoHS, UN38.3
Aplicaciones	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid
Garantía	10 Años	10 Años	10 Años

ACCESORIOS US 48V / UP 24V

BWOU53000BAL0007

PACK DE CABLES



3.1.1. Litio-ion alta tensión

Módulo batería LYNX F - HV



Características

- | Perfecta para los inversores híbridos EH y ET
- | Con autorreconocimiento de módulos y comunicación Plug & Play
- | Eficiencia de conversión más alta
- | Diagnóstico y actualización en remoto
- | Apta para instalación en exteriores

BATTERY-BOX PREMIUM LVS				
MODELOS(*)	LXF6.6-H	LXF9.8-H	LXF13.1-H	LXF16.4-H
PARÁMETROS TÉCNICOS				
Número de módulos	2	3	4	5
Energía Utilizable (kWh)	6,55	9,83	13,10	16,38
Potencia nominal (kW)	5,9	5,9	5,9	5,9
Corriente de carga / descarga nominal (A)	25	25	25	25
Dimensiones (H/W/D) (mm)	600x380x625	600x380x780	600x380x935	600x380x1090
Peso (kg)	115	158	201	244
Tensión Nominal (V)	204,8	307,2	409,6	512
Rango de tensión de funcionamiento (V)	182,4-230,4	273,6-345,6	364,8-460,8	456-576
Temperatura de funcionamiento	Carga: 0-50 °C / Descarga: -20-50 °C			
Tecnología de Celda	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Comunicación	CAN	CAN	CAN	CAN
Protección IP	IP55	IP55	IP55	IP55
Certificados	IEC62619, CEC, CE, RCM, UN38.3			
Aplicaciones	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid			

ACCESORIOS BATTERY-BOX PREMIUM LVS

Lynx F- HV PCU

PCU PARA BATERÍA LYNX F

3.1.2. Litio-ion alta tensión

Battery-Box Premium HVS



Características

- | La Más Eficiente Gracias a ser un Alto Voltaje Rea por la Conexión en Serie
- | Diseño Pulgin patentado sin cables internos que permite máxima flexibilidad e instalación sencilla
- | Libre de cobalto. Litio fosfato de hierro (LFP): máxima seguridad, ciclos de vida y potencia
- | Compatible con inversores líderes en el mercado mono y trifásicos
- | Composiciones de 2 a 5 módulos HVS en serie.
- | Capacidad de conexión en paralelo de hasta 3 conjuntos de 5 módulos (energía total de 38,40 kWh).

BATTERY-BOX PREMIUM HVS				
MODELOS (*)	HVS-5,1	HVS-7,7	HVS-10,2	HVS-12,8
PARÁMETROS TÉCNICOS				
Módulo	HVS (2,56 kWh, 102,4 V, 38 kg)			
Número de módulos	2	3	4	5
Energía Utilizable (kWh)	5,12	7,68	10,24	12,80
Máx. Corriente de Salida (A)	25	25	25	25
Corriente de salida pico	50 A, 5 s	50 A, 5 s	50 A, 5 s	50 A, 5 s
Dimensiones (alt/anch/prof) (mm)	712 x 585 x 298	945 x 585 x 298	1178 x 585 x 298	1411 x 585 x 298
Peso (kg)	91	129	167	205
Voltaje Nominal (V)	204	307	409	512
Voltaje Operativo	160-240 V	240-360 V	320-480 V	400-600 V
Temperatura Operativa	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C
Tecnología de Celda	Litio Fosfato de Hierro (libre de Cobalto)			
Comunicación	CAN/RS485	CAN/RS485	CAN/RS485	CAN/RS485
Protección IP	IP55	IP55	IP55	IP55
Eficiencia Ida/Vuelta	≥96%	≥96%	≥96%	≥96%
Certificados	VDE2510-50 / IEC62619 / CEC / CE / UN38.3			
Aplicaciones	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid			

ACCESORIOS BATTERY-BOX PREMIUM HVS / HVM

13035738-00

BYD BATTERY-BOX PREMIUM HVS / HVM BCU+BASE





3.1.2. Litio-ion alta tensión

Battery-Box Premium HVM



Características

- | La Más Eficiente Gracias a ser un Alto Voltaje Rea por la Conexión en Serie
- | Diseño Plugin patentado sin cables internos que permite máxima flexibilidad e instalación sencilla
- | Libre de cobalto. Litio fosfato de hierro (LFP): máxima seguridad, ciclos de vida y potencia
- | Compatible con Inversores Líderes en el Mercado Mono y Trifásicos
- | Composiciones de 3 a 8 módulos HVM en serie.
- | Capacidad de conexión en paralelo de hasta 3 conjuntos de 5 módulos (energía total de 66,24 kWh).

BATTERY-BOX PREMIUM HVM

MODELOS (*)	HVM-8,3	HVM-11,0	HVM-13,8	HVM-16,6	HVM-19,3	HVM-22,1
PARÁMETROS TÉCNICOS						
Módulo	HVM (2.76 kWh, 51.2 V, 38 kg)					
Número de módulos	3	4	5	6	7	8
Energía Utilizable (kWh)	8,28	11,04	13,80	16,56	19,32	22,08
Máx. Corriente de Salida (A)	50	50	50	50	50	50
Corriente de salida pico	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s
Dimensiones (alt/anch/prof) (mm)	945 x 585 x 298	1178 x 585 x 298	1411 x 585 x 298	1644 x 585 x 298	1877 x 585 x 298	2110 x 585 x 298
Peso (kg)	129	167	205	243	281	319
Voltaje Nominal (V)	153	204	256	307	358	409
Voltaje Operativo	120-180 V	160-240 V	200-300 V	240-360 V	280-420 V	320-480 V
Temperatura Operativa	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C	-10 °C a +50°C
Tecnología de Celda	Litio Fosfato de Hierro (libre de Cobalto)					
Comunicación	CAN/RS485	CAN/RS485	CAN/RS485	CAN/RS485	CAN/RS485	CAN/RS485
Grado de protección	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55
Eficiencia Ida/Vuelta	≥96%	≥96%	≥96%	≥96%	≥96%	≥96%
Certificados	VDE2510-50 / IEC62619 / CEC / CE / UN38.3					
Aplicaciones	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid					

ACCESORIOS BATTERY-BOX PREMIUM HVM

13035738-00

BYD BATTERY-BOX PREMIUM HVS / HVM BCU+BASE



3.1.2. Litio-ion alta tensión

Powercube H48050



Características

- | Diseño modular en formato rack de 19".
- | Conexión de 3 a 7 módulos en serie.
- | Escalable hasta 100,80 kWh mediante el módulo MBMS1000 (6 conjuntos de 7 módulos).
- | 4.000 ciclos.

POWERCUBE H48050		
MODELOS (*)	H48050	H48074
PARÁMETROS TÉCNICOS		
Energía Utilizable (kWh)	2,4	3,55
Capacidad Nominal (Ah)	50	74
Dimensiones (H/W/D) (mm)	442x390x100	442x390x132
Peso (kg)	24	32
Tensión Nominal (V)	48	48
Rango de tensión de funcionamiento (V)	45-54	45-54
Temperatura de funcionamiento	0 °C a +50°C	0 °C a +50°C
Tecnología de Celda	LiFePO4	LiFePO4
Comunicación	CAN / RS485	CAN / RS485
Protección IP	IP20	IP20
Certificados	TUV, CE	TUV, CE
Aplicaciones	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid

ACCESORIOS POWERCUBE XI	
SC0500-1005	BMS PARA H48074 (MÍN 3 BATERÍAS) MÁXIMO 7
SC1000-1005	BMS PARA H48074 Y PARA H48050 (MÍN 5 BATERÍAS) MÁXIMO 15
BW0U53000BAL0007	PACK DE CABLES



3.1.2. Litio-ion alta tensión

REACT2-BATT



Características

- | Modulable de 4,0 a 12,0 kWh.
- | Instalación fácil y segura mediante conexión plug & play.
- | Su diseño modular y colocación mural optimiza el espacio de instalación.
- | Integrable con inversores híbridos FIMER REACT2.

REACT2-BATT

MODELOS	3P729900000A
PARÁMETROS TÉCNICOS	
Fabricante del módulo	SAMSUNG
Energía Total (kWh)	4,0
Potencia (kW)	Carga 1,6 / Descarga 2,0
Voltaje Nominal (V)	200
Voltaje Operativo	170-575 V
Dimensiones (alt/anch/prof) (mm)	740 x 490 x 229
Peso (kg)	50
Temperatura Operativa	0 a +40 °C
Rango de protección	IP54
Certificados	CE / IEC 62619 / UN38.3 / UN3480

ACCESORIOS REACT2-BATT

YVD.V3812.0

REACT2-XL-CABLE-KIT; JUEGO DE CABLES DE 2,0 M PARA UNIÓN REACT2-UNO Y REACT2-BATT



3.1.2. Litio-ion alta tensión

FIMER POWER X



Características

- | Unidades de batería de 9,6, 12,8 y 16kWh. Hasta 3 unidades de batería (48kWh).
- | Instalación sencilla sin herramientas. Sistema click-and-connect.
- | Batería con el mejor estilo: hasta 5 colores para la cubierta frontal.

POWERX-BATT			
MODELOS (*)	FIM-BATT-9.6	FIM-BATT-12.8	FIM-BATT-16.0
ESPECIFICACIONES GENERALES			
Tecnología de celda	Li-Ion LFP	Li-Ion LFP	Li-Ion LFP
Energía total (kWh)	9,6	12,8	16
Rango de voltaje en el inversor (V)	170-1000	170-1000	170-1000
Voltaje nominal (V)	192	256	320
Profundidad de descarga (DoD)	90%	90%	90%
Potencia de carga / descarga nominal (kW)	3,8	5,1	6,4
Tensión MPPT para carga completa (V)	20	20	20
DATOS GENERALES Y SEGURIDAD			
Refrigeración	Natural	Natural	Natural
Dimensiones H x W x D (mm)	932x688x282	1118x688x282	1304x688x282
Peso (kg)	122	155	188
Marcado	CE, cTUVus	CE, cTUVus	CE, cTUVus
Certificados	IEC 62619, UL 1973, UN 38.3, IEC 62477, UL 9540		



3.2. Tabla de compatibilidad

BATERÍAS LITIO - BAJA TENSIÓN						
	GOODWE	BYD		PYLONTECH		
	LYNX LVU	LVS	LVL	US2000C	US3000C	UP2500
GOODWE	GOODWE EM	X	X	X	X	
	GOODWE ES	X	X	X	X	
	GOODWE ESA	X	X	X	X	
	GOODWE SBP	X	X	X	X	
SMA	SUNNY ISLAND		X			
VICTRON	VICTRON A 24 V					X
	VICTRON A 48V		X	X	X	
VOLTRONIC	AXPERT VM III 24/3000					X
	AXPERT VM III 48/5000		X	X	X	
	AXPERT VM III 24/3600					X
	AXPERT VM IV 48/5600		X	X	X	

BATERÍAS LITIO - ALTA TENSIÓN							
	GOODWE	BYD		PYLONTECH		FIMER	
	LYNX F	HVS	HVM	H48050	H48074	REACT 2	POWER X
GOODWE	GOODWE EH	X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 3 módos. de bat.)	X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 2 módos. de bat.)	
	GOODWE ET	X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 4 módos. de bat.)	X (mín. 4 módos. de bat.)	X (mín. 4 módos. de bat.)	
	GOODWE BT	X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 4 módos. de bat.)	X (mín. 4 módos. de bat.)	X (mín. 4 módos. de bat.)	
SMA	SMA TRIPOWER SMART		X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 3 módos. de bat.)			
	SMA SUNNY STORAGE		X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 3 módos. de bat.)			
FRONIUS	PRIMO GEN 24		X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 3 módos. de bat.)			
	SYMO GEN 24		X (mín. 2 módos. de bat.)	X (mín. 3 módos. de bat.)			
FIMER	POWERUNO						X
	REACT 2					X	
	POWERTRIO						X

Estructuras

4. Estructuras

- | | |
|---|-----|
| 4.1. Soportes coplanares | 110 |
| 4.2. Soportes inclinados | 118 |
| 4.3. Componentes a granel | 129 |
| 4.4. Sistemas de hormigón para superficies planas | 131 |
| 4.5. Soportes para terreno | 133 |



4.1. Soportes coplanares

Estructuras para módulos fotovoltaicos: Soportes Coplanares

La estructura es seguramente la parte más delicada de la instalación solar fotovoltaica. La función de la estructura es proporcionar a los paneles la fijación adecuada y un buen sistema de anclaje y proporcionar la orientación e inclinación óptima para el sistema estudiado.

Para seleccionar la estructura adecuada para cada proyecto hay que tener en cuenta varios factores; donde se va a instalar (sobre suelo, sobre cubierta, etc), y hay que tener en cuenta los esfuerzos a que va ser sometido el sistema solar, básicamente por parte del viento.



RECOMENDACIÓN DE MONTAJE

PAR DE APRIETE

Tornillo presor	7 Nm
Tornillo M8 Hex.	20 Nm
Tornillo M10 Hex.	40 Nm
Tornillo M6.3 Hex.	10 Nm

MONTAJE

- › Comprobar el buen estado de la cubierta y su capacidad portante
- › Comprobar la impermeabilidad de la fijación una vez colocada
- › Los presores no se deben apretar con máquinas de impacto

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- › Perfilera Aluminio EN AW 6005A-T6
- › Aluminio crudo y anodizado
- › Tornillería de acero inoxidable

Garantías

Distancias inferiores a 5km de la costa

- › Aluminio en crudo: 5 años
- › Aluminio anodizado: 15 años
- › Aluminio anodizado 25 micras: 25 años

Distancias superiores a 5km de la costa

- › Aluminio en crudo: 15 años
- › Aluminio anodizado 15 micras: 25 años
- › Cumple UNE 38349

Kits con tornillería de acero inoxidable y plano de montaje incluido



4.1. Soportes coplanares

Soporte coplanar continuo atornillado para cubierta inclinada de teja con anclaje a hormigón / madera

| Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor

| Anclaje a hormigón o correas de madera

| Disposición de los módulos en vertical o bien en horizontal

| Fijación y junta de estanqueidad incluida

| KITS: Vertical: de 1 a 6 módulos / Horizontal: de 1 a 3 módulos



MÓDULOS EN VERTICAL

OIV1	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 1 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. ATORNIL.
OIV2	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 2 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. ATORNIL.
OIV3	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 3 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. ATORNIL.
OIV4	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 4 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. ATORNIL.
OIV5	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 5 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. ATORNIL.
OIV6	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 6 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. ATORNIL.

MÓDULOS EN HORIZONTAL

OIH1	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 1 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. ATORNIL.
OIH2	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 2 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. ATORNIL.
OIH3	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 3 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. ATORNIL.

KITS DE UNIÓN

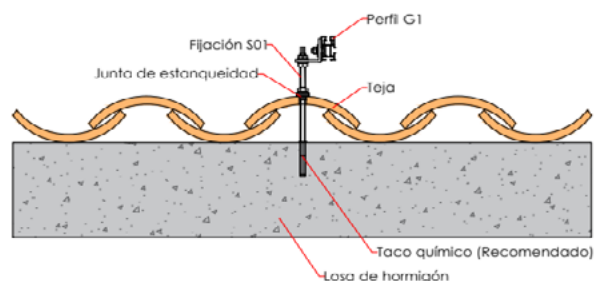
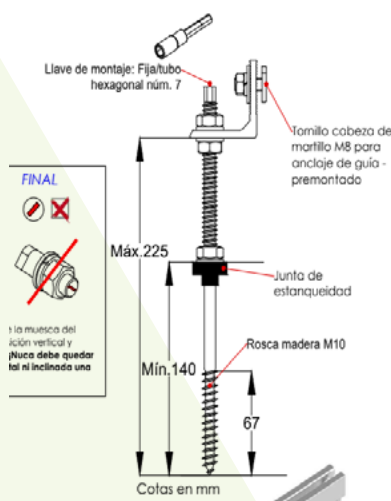
SI5	KIT UNION MODULOS EN VERTICAL
-----	-------------------------------

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA: MÓDULOS ANCHO ESPECIAL

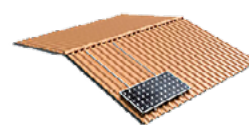
Para los módulos de ancho especial (>1m): Soportes con referencias OIV, O2V, O3V y O4V es necesario el KIT S20

RECOMENDACIÓN DE MONTAJE

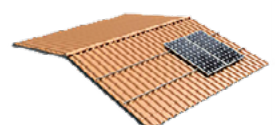
Realizar un primer agujero con una broca más fina y un segundo repasando el primero



OIH
Disposición de módulos en horizontal



OIV
Disposición de módulos en vertical



OIV
Disposición de módulos en vertical

4.1. Soportes coplanares

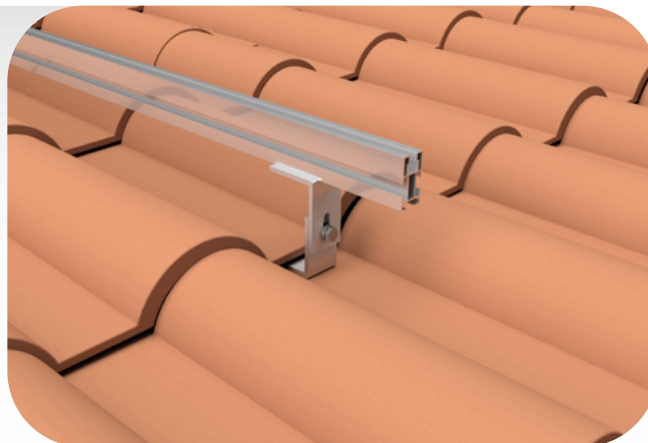
Soporte coplanar continuo atornillado para cubierta inclinada de teja con anclaje de hormigón

| Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor

| Anclaje a hormigón

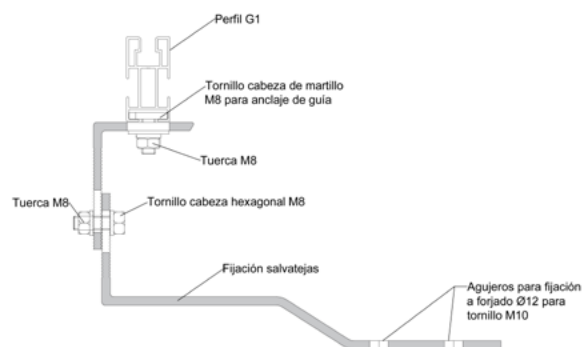
| Disposición de los módulos en vertical o bien en horizontal

| KITS: Vertical: de 1 a 6 módulos



MÓDULOS EN VERTICAL

O2V1	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 1 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. SALVATEJAS
O2V2	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 2 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. SALVATEJAS
O2V3	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 3 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. SALVATEJAS
O2V4	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 4 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. SALVATEJAS
O2V5	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 5 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. SALVATEJAS
O2V6	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. TEJA 6 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. SALVATEJAS



KITS DE UNIÓN

SI5	KIT UNION MÓDULOS EN VERTICAL
-----	-------------------------------

RECOMENDACIÓN DE MONTAJE

- Se recomienda esta solución únicamente cuando la amplitud del canal (valle) es lo suficientemente ancha

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- Para CUBIERTAS DE PIZARRA O TEJA PLANA, la referencia adecuada es la O2.IV. KITS en vertical de 1 a 6 módulos
- Para fijaciones mediante abrazaderas en madera la referencia adecuada es la O2.2V. KITS en vertical de 1 a 6 módulos
- PARA MÁS INFORMACIÓN CONTACTAR CON EL DEPARTAMENTO TÉCNICO.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA: MÓDULOS ANCHO ESPECIAL

Para los módulos de ancho especial (>1m): Soportes con referencias O1V, O2V, O3V y O4V es necesario el KIT S20

Nota técnica: Disposiciones en cubierta de teja





4.1. Soportes coplanares

Soporte coplanar continuo para cubiertas metálicas con fijación a correas

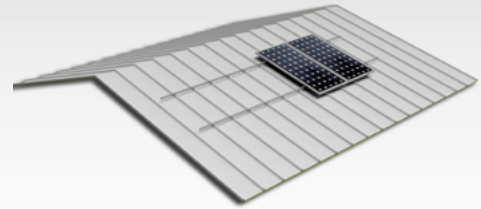
| Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor,

| Acepta módulos de ancho especial

| Fijación a correas no incluida

| Disposición de los módulos en vertical o bien en horizontal

| KITS: Vertical: de 1 a 6 módulos, Horizontal, de 1 a 3 módulos



Nota: Comprobar el nº de correas

Tornillo cabeza de martillo M8 para anclaje de guía

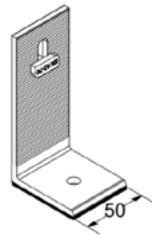
Perfil G1

Max. 130

60

Tornillo de anclaje M8

Junta de estanqueidad



50

MÓDULOS EN VERTICAL

03V1	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. MET. 1 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CORREAS
03V2	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. MET. 2 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CORREAS
03V3	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. MET. 3 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CORREAS
03V4	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. MET. 4 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CORREAS
03V5	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. MET. 5 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CORREAS
03V6	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. MET. 6 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CORREAS

MÓDULOS EN HORIZONTAL

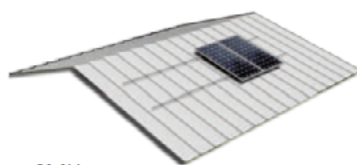
03H1	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. MET. 1 MFV HOR. 60 Y 72 CEL. A CORREAS
03H2	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. MET. 2 MFV HOR. 60 Y 72 CEL. A CORREAS
03H3	SOP. COPLANAR CONTINUO CUB. MET. 3 MFV HOR. 60 Y 72 CEL. A CORREAS

KITS DE UNIÓN

S15	KIT UNION MÓDULOS EN VERTICAL
S16	KIT UNION MÓDULOS EN HORIZONTAL

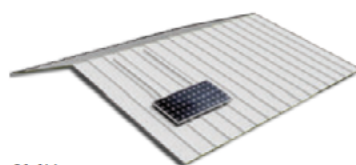
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA: MÓDULOS ANCHO ESPECIAL

► Para los módulos de ancho especial (>1m): Soportes con referencias 01V, 02V, 03V y 04V es necesario el KIT S20



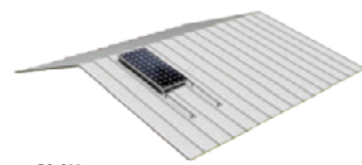
01.1V

Disposición de los módulos en vertical



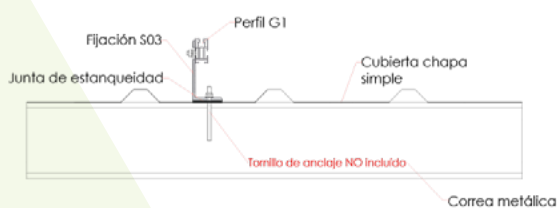
01.1V

Disposición de los módulos en vertical



01.1H

Disposición de los módulos en horizontal

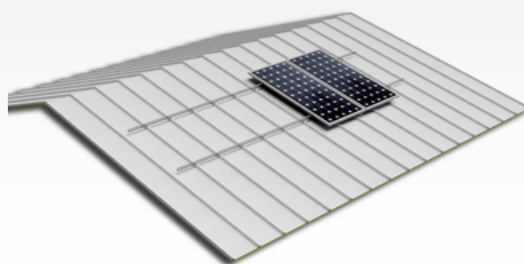




4.1. Soportes coplanares

Soporte coplanar continuo para cubiertas metálicas con fijación a la chapa

- | Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor,
- | Acepta módulos de ancho especial
- | Disposición de los módulos en vertical o bien en horizontal
- | KITS: Vertical: de 1 a 6 módulos, Horizontal: de 1 a 3 módulos



MÓDULOS EN VERTICAL

04V1	SOP. COPLANAR CONT. CUB. MET. 1 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
04V2	SOP. COPLANAR CONT. CUB. MET. 2 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
04V3	SOP. COPLANAR CONT. CUB. MET. 3 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
04V4	SOP. COPLANAR CONT. CUB. MET. 4 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
04V5	SOP. COPLANAR CONT. CUB. MET. 5 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
04V6	SOP. COPLANAR CONT. CUB. MET. 6 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA

MÓDULOS EN HORIZONTAL

04H1	SOP. COPLANAR CONT. CUB. MET. 1 MFV HORZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
04H2	SOP. COPLANAR CONT. CUB. MET. 2 MFV HORZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
04H3	SOP. COPLANAR CONT. CUB. MET. 3 MFV HORZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA

KITS DE UNIÓN

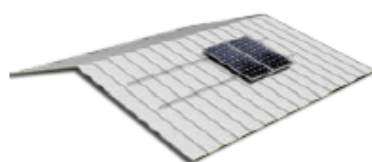
S15	KIT UNION MÓDULOS EN VERTICAL
S16	KIT UNION MÓDULOS EN HORIZONTAL

RECOMENDACIÓN DE MONTAJE

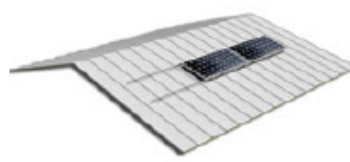
- › Para los módulos de ancho especial (>1m): Soportes con referencias 01V, 02V, 03V y 04V es necesario el KIT S20

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA: MÓDULOS ANCHO ESPECIAL

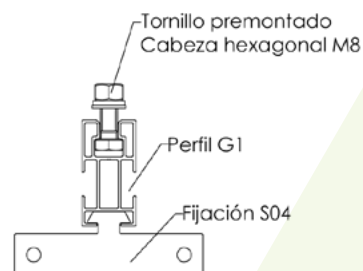
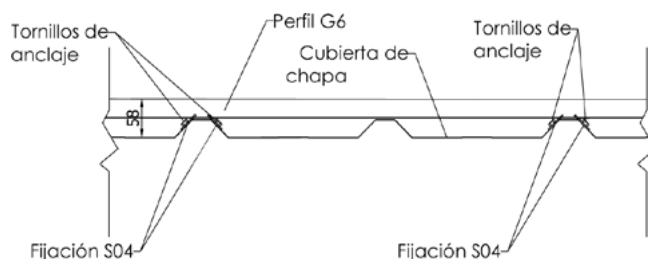
- › Se recomienda esta solución únicamente cuando la amplitud del canal (valle) es lo suficientemente



04.1V
Disposición de los módulos en vertical



04.1H
Disposición de los módulos en horizontal





4.1. Soportes coplanares

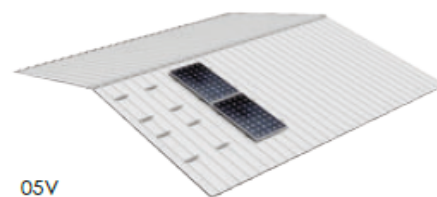
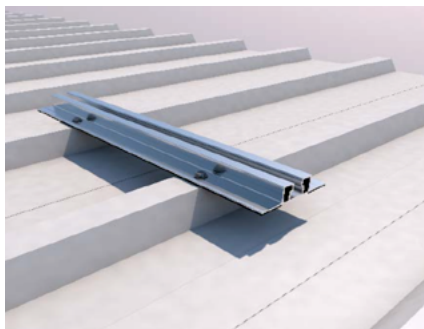
Soporte coplanar microrail para chapa simple, vertical

- | Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor,
- | Disposición de los módulos en vertical
- | KITS: Vertical: de 1 a 6 módulos, Horizontal: 1 a 3 módulos

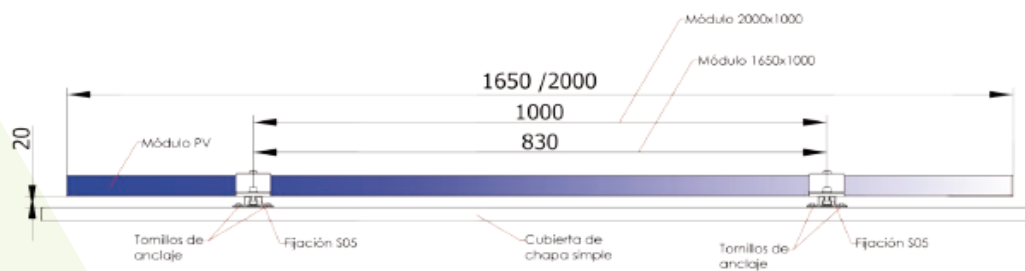


MÓDULOS EN VERTICAL

05V1	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 1 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CHAPA
05V2	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 2 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CHAPA
05V3	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 3 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CHAPA
05V4	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 3 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CHAPA
05V5	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 5 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CHAPA
05V6	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 6 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CHAPA
05V7	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 7 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CHAPA
05V8	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 8 MFV VERT. 60 Y 72 CEL. A CHAPA



05V
Disposición de los módulos en vertical



Tornillos de anclaje autoroscantes para evitar virutas sobre la chapa.



4.1. Soportes coplanares

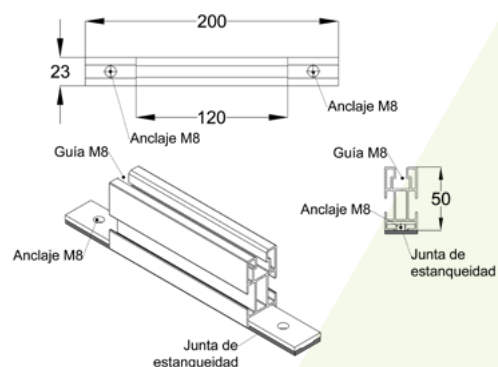
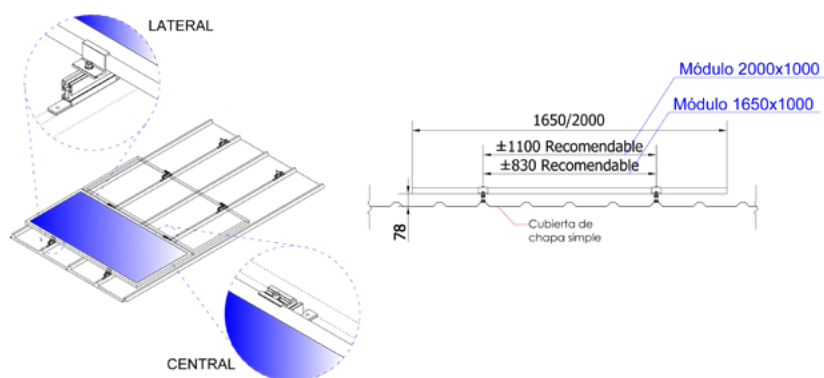
Soporte coplanar microrail para chapa simple, horizontal

- | Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor,
- | Disposición de los módulos en horizontal
- | Anclaje a chapa mediante tornillos autoroscantes
- | KITS: Horizontal: de 1 a 8 módulos



MÓDULOS EN HORIZONTAL

O6H1	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 1 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
O6H2	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 2 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
O6H3	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 3 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
O6H4	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 4 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
O6H5	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 5 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
O6H6	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 6 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
O6H7	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 7 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
O6H8	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. MET. 8 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA





4.1. Soportes coplanares

Soporte coplanar microrail para cubierta sandwich, horizontal

- | Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor
- | Disposición de los módulos en horizontal
- | Anclaje a chapa mediante tornillos autoroscantes
- | KITS: Horizontal de 1 a 8 módulos

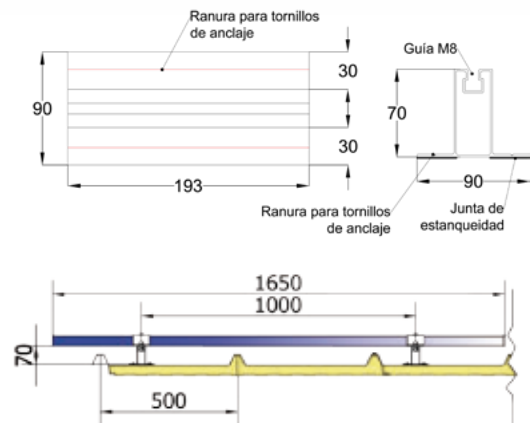


MÓDULOS EN HORIZONTAL

07H1	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. SANDWICH 1 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
07H2	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. SANDWICH 2 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
07H3	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. SANDWICH 3 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
07H4	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. SANDWICH 4 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
07H5	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. SANDWICH 5 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
07H6	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. SANDWICH 6 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
07H7	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. SANDWICH 7 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA
07H8	SOP. COPL. MICRORAIL CUB. SANDWICH 8 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL. FIJ. A CHAPA

RECOMENDACIÓN DE MONTAJE

- › No olvidéis de conectar toda la estructura a tierra



OFERTAS PROYECTOS

Para proyectos contactar con el Departamento de Ingeniería que realizará una oferta específica para el mismo.



4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado abierto para cubierta plana módulo 60 células, vertical

- | Módulos de 60 (hasta 2279/1150mm) de espesor
- | Disposición de los módulos en vertical
- | Inclinación 15°/30°
- | KITS: Horizontal de 1 a 6 módulos
- | Tornillería de anclaje no incluida

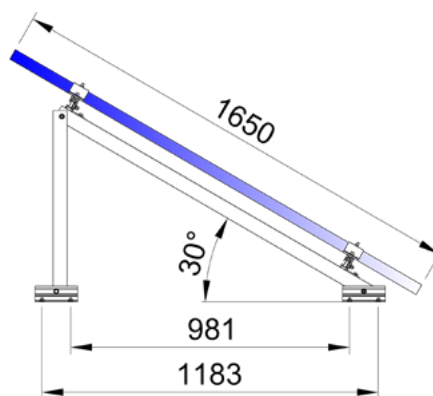
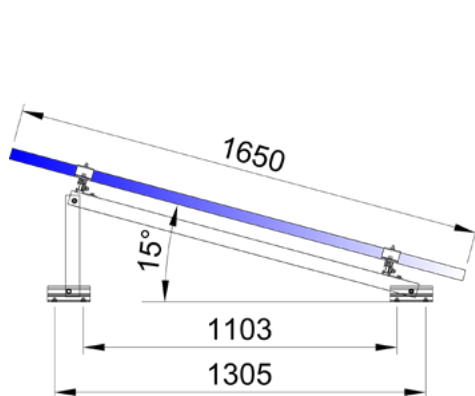


MÓDULOS EN VERTICAL

08VI-15 / 08VI-30	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 60 CEL.
08V2-15 / 08V2-30	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 2 MFV VERT. 60 CEL.
08V3-15 / 08V3-30	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 3 MFV VERT. 60 CEL.
08V4-15 / 08V4-30	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 4 MFV VERT. 60 CEL.
08V5-15 / 08V5-30	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 5 MFV VERT. 60 CEL.
08V6-15 / 08V6-30	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 6 MFV VERT. 60 CEL.

KITS DE UNIÓN

S15	KIT UNION MODULOS EN VERTICAL
-----	-------------------------------





4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado abierto para cubierta plana módulo 72 células, vertical

- | Módulos de 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor,
- | Disposición de los módulos en horizontal
- | Anclaje a chapa mediante tornillos autoroscantes
- | KITS: Horizontal de 1 a 6 módulos
- | Tornillería de anclaje no incluida



MÓDULOS EN VERTICAL

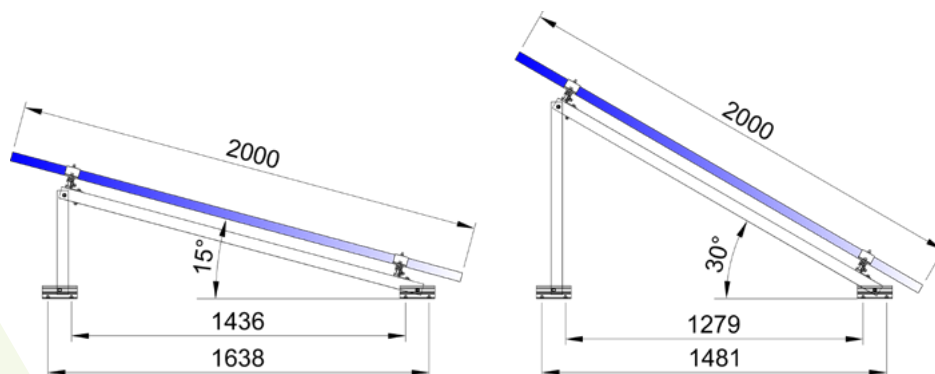
09V1-3 / 09V1-6	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.
09V2-3 / 09V2-6	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.
09V3-3 / 09V3-6	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.
09V4-3 / 09V4-6	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.
09V5-3 / 09V5-6	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.
09V6-3 / 09V6-6	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.

KITS DE UNIÓN

S15	KIT UNION MODULOS EN VERTICAL
-----	-------------------------------

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA: MÓDULOS ANCHO ESPECIAL

- › Para los módulos de ancho especial (>1m): Para 1, 2, 4, 5 y 6 módulos, excepto para 3 módulos es necesario el KIT S21
- › Para los módulos de ancho especial (>1m): Para 3 módulos, es necesario el KIT S22-3 (15°) y S22-6 (30°)





4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado abierto para cubierta plana módulo 60 y 72 células, horizontal

- | Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor
- | Disposición de los módulos en horizontal
- | Inclinación 15°/30°
- | KITS: Horizontal de 1 a 3 módulos
- | Tornillería de anclaje no incluida



MÓDULOS EN HORIZONTAL

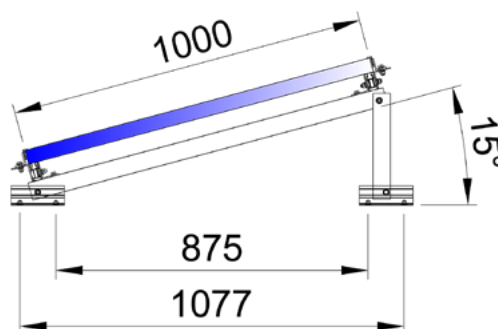
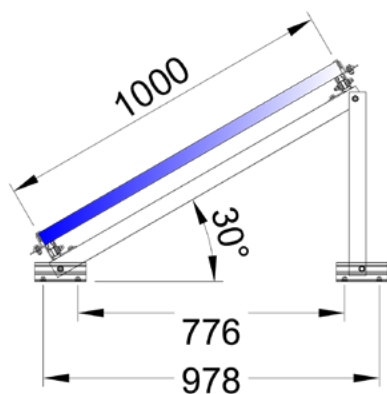
09HI-15 / 09HI-30	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 60 CEL.
09H2-15 / 09H2-30	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 2 MFV VERT. 60 CEL.
09H3-15 / 09H3-30	SOP. INCLIN. ABIERTO 15°/30° CUB. PLANA 3 MFV VERT. 60 CEL.

KITS DE UNIÓN

S16	KIT UNION MODULOS EN HORIZONTAL
-----	---------------------------------

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA: SOPORTE CON PÓRTICO COMPARTIDO ENTRE MÓDULOS

- › Ref. 22VI-22V6, en vertical
- › Ref. 22HI-22H3, en horizontal





4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado cerrado para cubierta de chapa metálica módulo 60 células, vertical

- | Módulos de 60 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor
- | Disposición de los módulos en vertical
- | Inclinación 15°/30°
- | KITS: Horizontal de 1 a 6 módulos
- | Tornillería de anclaje no incluida

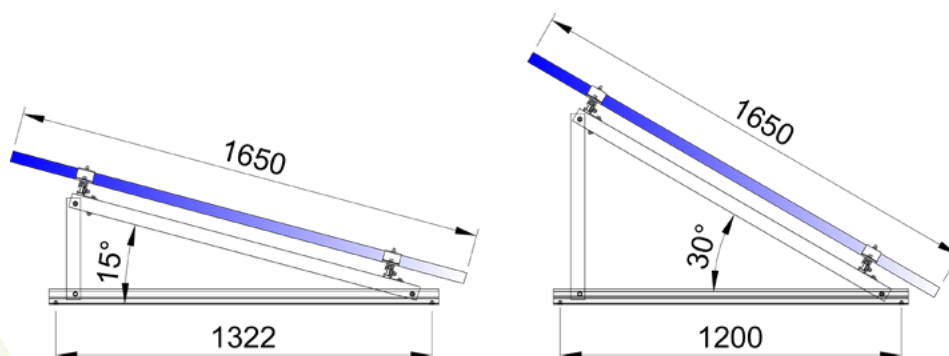


MÓDULOS EN VERTICAL

10V1-15 / 10V1-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 60 CEL.
10V2-15 / 10V2-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 2 MFV VERT. 60 CEL.
10V3-15 / 10V3-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 3 MFV VERT. 60 CEL.
10V4-15 / 10V4-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 4 MFV VERT. 60 CEL.
10V5-15 / 10V5-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 5 MFV VERT. 60 CEL.
10V6-15 / 10V6-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 6 MFV VERT. 60 CEL.

KITS DE UNIÓN

S15	KIT UNION MODULOS EN VERTICAL
-----	-------------------------------





4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado cerrado para cubierta de chapa metálica módulo 72 células, vertical

- | Módulos de 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor,
- | Disposición de los módulos en vertical
- | Inclinación 15°/30°
- | KITS: Horizontal de 1 a 6 módulos
- | Tornillería de anclaje no incluida



MÓDULOS EN VERTICAL

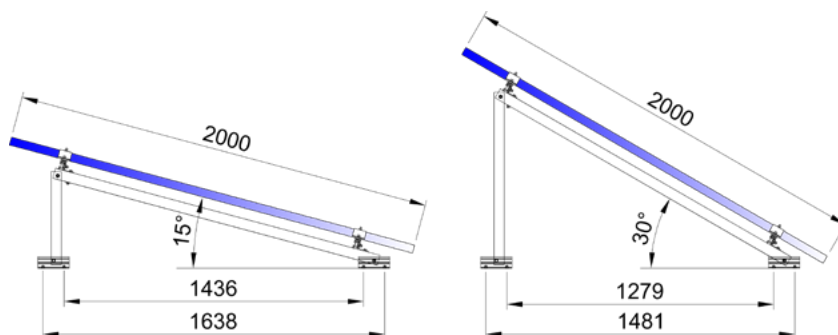
IIV1-15 / IIV1-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.
IIV2-15 / IIV2-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.
IIV3-15 / IIV3-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.
IIV4-15 / IIV4-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.
IIV5-15 / IIV5-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.
IIV6-15 / IIV6-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 72 CEL.

KITS DE UNIÓN

S15	KIT UNION MODULOS EN VERTICAL
-----	-------------------------------

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA: MÓDULOS ANCHO ESPECIAL

- › Para los módulos de ancho especial (>1m): Para 1, 2, 4, 5 y 6 módulos, excepto para 3 módulos es necesario el KIT S21
- › Para los módulos de ancho especial (>1m): Para 3 módulos, es necesario el KIT S23-3 (15°) y S23-6 (30°)





4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado cerrado para cubierta de chapa metálica 60 y 72 células, horizontal

- | Módulos de 62 y 72 mm (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor
- | Disposición de los módulos en horizontal
- | Inclinación 15°/30°
- | KITS: Horizontal de 1 a 3 módulos
- | Tornillería de anclaje no incluida

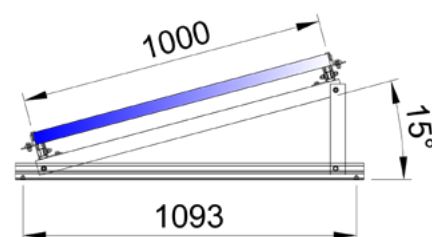
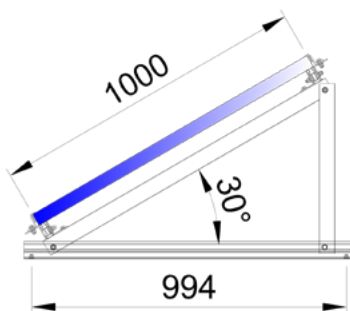


MÓDULOS EN HORIZONTAL

11H1-15 / 11H1-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 1 MFV VERT. 60 CEL.
11H2-15 / 11H2-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 2 MFV VERT. 60 CEL.
11H3-15 / 11H3-30	SOP. INCLIN. CERRADO 15°/30° CUB. PLANA 3 MFV VERT. 60 CEL.

KITS DE UNIÓN

S16	KIT UNION MODULOS EN HORIZONTAL
-----	---------------------------------

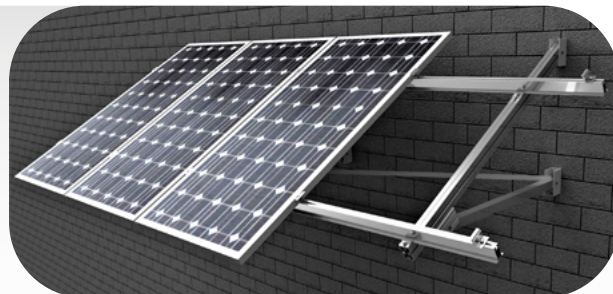




4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado abierto para fachada módulo 60 y 72 células, vertical

- | Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor
- | Disposición de los módulos en vertical
- | Inclinación 20°-35°
- | KITS: Vertical de 1 a 6 módulos
- | Anclaje a fachada, no incluida tornillería de anclaje

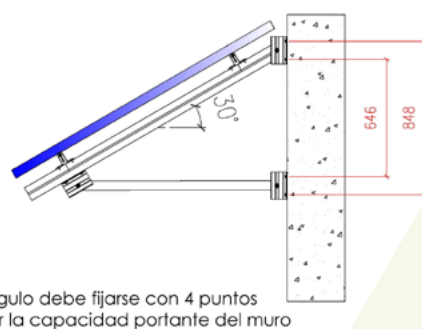
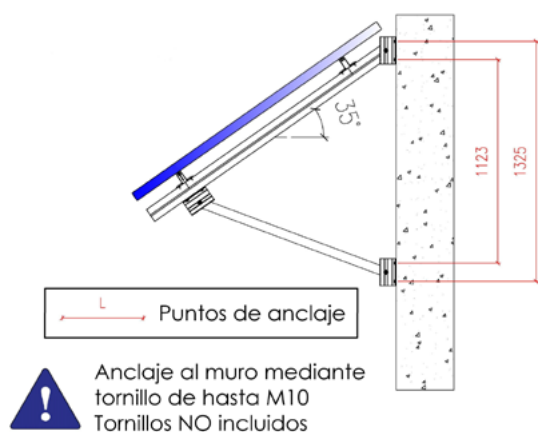


MÓDULOS EN VERTICAL

15V1	SOP. INCLIN. ABIERTO 30-35° FACHADA 1 MFV VERT. 60 Y 72 CEL.
15V2	SOP. INCLIN. ABIERTO 30-35° FACHADA 2 MFV VERT. 60 Y 72 CEL.
15V3	SOP. INCLIN. ABIERTO 30-35° FACHADA 3 MFV VERT. 60 Y 72 CEL.
15V4	SOP. INCLIN. ABIERTO 30-35° FACHADA 4 MFV VERT. 60 Y 72 CEL.

KITS DE UNIÓN

S17	KIT UNION PARA SOP. MFV VERT. PARA MODELOS 14V Y 15V
-----	--

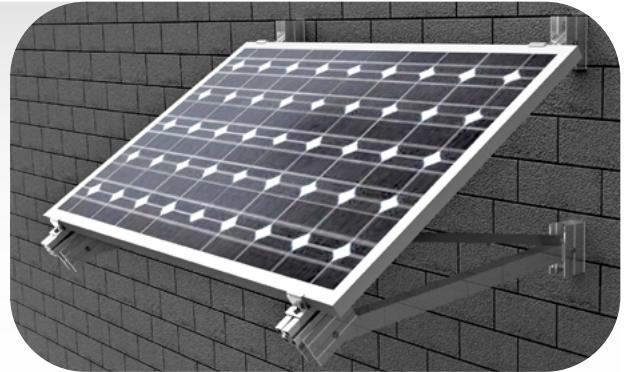




4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado abierto para fachada módulo 60 y 72 células, horizontal

- | Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor
- | Disposición de los módulos en horizontal
- | Inclinación 30°-35°
- | KITS: Vertical de 1 módulos
- | Anclaje a fachada no incluida tornillería de anclaje



MÓDULOS EN HORIZONTAL

15H

SOP. INCLIN. ABIERTO 30° FACHADA 1 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL.

Soporte inclinado abierto para fachada módulo 60 y 72 células, horizontal

- | Módulos de 60 y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor
- | Disposición de los módulos en horizontal
- | Inclinación 30°-35°
- | KITS: Vertical de 1 módulos
- | Anclaje a fachada no incluida tornillería de anclaje



MÓDULOS EN HORIZONTAL

16H

SOP. INCLIN. ABIERTO 30° FACHADA 2 MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL.





4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado abierto para cubierta plana o suelo, horizontal módulos ancho especial

- | Módulos (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor
- | Inclinación regulable de 15° a 30°
- | Tornillería de anclaje NO incluida



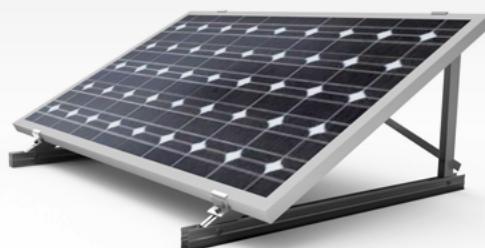
MÓDULOS EN HORIZONTAL

19H

SOP. INCLIN. ABIERTO 30° SUELO | MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL.

Soporte inclinado cerrado para cubierta de chapa metálica, horizontal módulos ancho especial

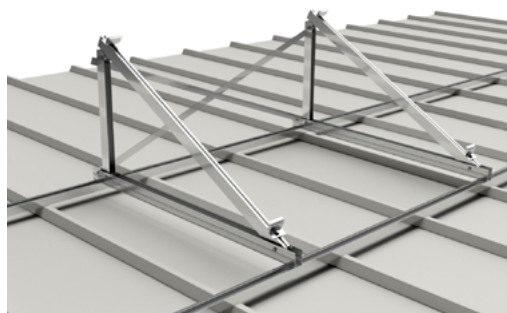
- | Módulos (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor
- | Inclinación regulable de 15° a 30°
- | Tornillería de anclaje NO incluida



MÓDULOS EN HORIZONTAL

20H

OP. INCLIN. ABIERTO 30° SUELO | MFV HORIZ. 60 Y 72 CEL.

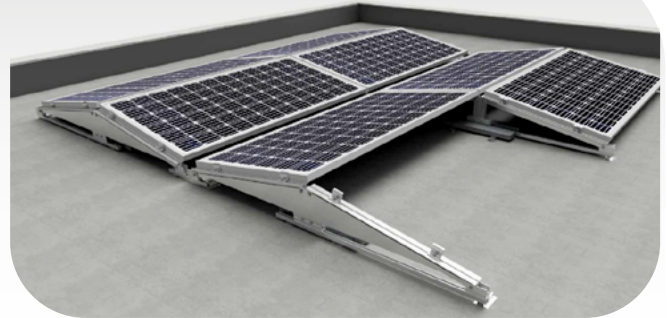




4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado este-oeste horizontal

- | Sistema autoportante para cubiertas planas $\leq 5^\circ$ donde no se pueda taladrar
- | Sistema este-oeste para aprovechamiento máximo de la cubierta y captación
- | Válido para todo tipo de módulos
- | Sistema Windbreaker lateral y base de EPDM de 10mm opcionales para garantizar estabilidad
- | Sistema único en el sector de portalastres regulables que permite colocar cualquier tipo de lastre del mercado. Se adapta a cualquier tamaño y tipo de contrapeso
- | Kit incluye: soporte inclinado, presores laterales y sistema windbreaker (opcional)
- | Inclinación $5^\circ/10^\circ/15^\circ$
- | Lastres no incluidos

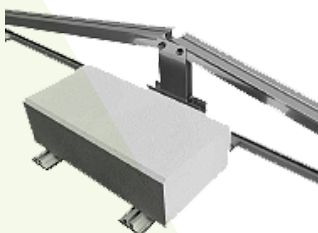


MÓDULOS EN HORIZONTAL

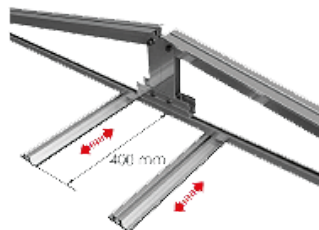
26HIF2M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO ESTE-OESTE, HORIZONTAL. 1 FILA 2 MÓDULOS.
26HIF4M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO ESTE-OESTE, HORIZONTAL. 1 FILA 4 MÓDULOS.
26HIF6M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO ESTE-OESTE, HORIZONTAL. 1 FILA 6 MÓDULOS.
26H2F4M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO ESTE-OESTE, HORIZONTAL. 2 FILAS 4 MÓDULOS.
26H2F8M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO ESTE-OESTE, HORIZONTAL. 2 FILAS 8 MÓDULOS.
26H2F12M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO ESTE-OESTE, HORIZONTAL. 2 FILAS 12 MÓDULOS.
26H3F6M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO ESTE-OESTE, HORIZONTAL. 3 FILAS 6 MÓDULOS.
26H3F12M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO ESTE-OESTE, HORIZONTAL. 3 FILAS 12 MÓDULOS.
26H3F18M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO ESTE-OESTE, HORIZONTAL. 3 FILAS 18 MÓDULOS.
WINDBREAKER LATERAL	WINDBREAKER LATERAL 1 FILA. 26H
WINDBREAKER LATERAL	WINDBREAKER LATERAL 2 FILA. 26H
WINDBREAKER LATERAL	WINDBREAKER LATERAL 3 FILA. 26H

26H/ 27H

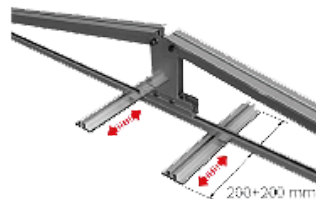
- › 26H PARA LASTRADOS
- › 27H PARA ATORNILLADOS



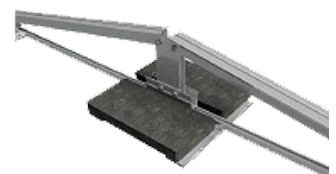
Ejemplo de contrapeso de hasta 400 mm de ancho sobre portalastre.



Fácil regulación del portalastre simplemente alojando un tornillo (Ejemplo de portalastre descentrado).



Regulación del portalastre (Ejemplo colocación de portalastre centrado).

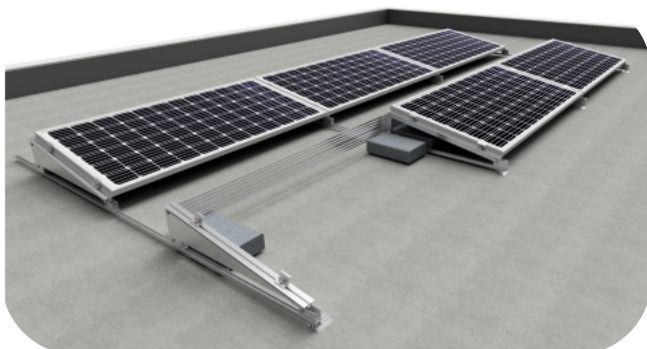


Ejemplo de instalación de 2 contrapesos de 1 de hasta 200 mm de ancho repartidos sobre portalastre.

4.2. Soportes inclinados

Soporte inclinado lastrado para cubierta plana, horizontal

- | Sistema autoportante para cubiertas planas $\leq 5^\circ$ donde no se pueda taladrar
- | Sistema este-oeste para aprovechamiento máximo de la cubierta y captación
- | Válido para todo tipo de módulos
- | Sistema Windbreaker lateral y base de EPDM de 10mm opcionales para garantizar estabilidad
- | Sistema único en el sector de portalastres regulables que permite colocar cualquier tipo de lastre del mercado. Se adapta a cualquier tamaño y tipo de contrapeso
- | Kit incluye: soporte inclinado, presores laterales y centrales y sistema windbreaker (opcional)
- | Inclinación $5^\circ/10^\circ/15^\circ$
- | Lastres no incluidos

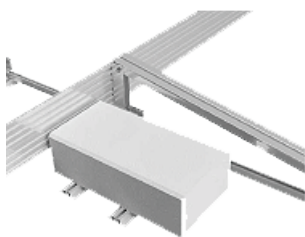


MÓDULOS EN HORIZONTAL

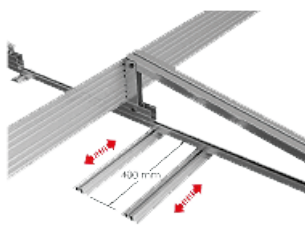
28H1F1M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 1 FILA 1 MÓDULO. MÓDULO 1650X1000.
28H1F2M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 1 FILA 2 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.
28H1F3M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 1 FILA 3 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.
28H2F2M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 2 FILAS 2 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.
28H2F4M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 2 FILAS 4 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.
28H2F6M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 2 FILAS 6 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.
28H3F3M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 3 FILAS 3 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.
28H3F6M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 3 FILAS 6 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.
28H3F9M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 3 FILAS 9 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.
29H1F1M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 1 FILA 1 MÓDULO. MÓDULO 2000X1000.
29H1F2M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 1 FILA 2 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.
29H1F3M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 1 FILA 3 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.
29H2F2M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 2 FILAS 2 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.
29H2F4M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 2 FILAS 4 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.
29H2F6M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 2 FILAS 6 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.
29H3F3M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 3 FILAS 3 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.
29H3F6M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 3 FILAS 6 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.
29H3F9M	SOPORTE INCLINADO LASTRADO CUBIERTA PLANA. 3 FILAS 9 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.
WINDBREAKER LATERAL	WINDBREAKER LATERAL 1 FILA. 28H
WINDBREAKER LATERAL	WINDBREAKER LATERAL 2 FILA. 28H
WINDBREAKER LATERAL	WINDBREAKER LATERAL 3 FILA. 28H

28H/ 29H

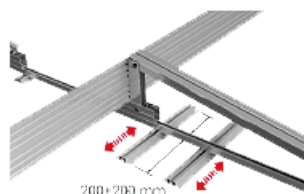
- › 28H PARA 60 CÉLULAS
- › 29H PARA 72 CÉLULAS



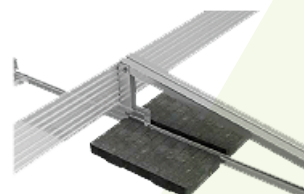
Ejemplo de contrapeso de hasta 400 mm de ancho sobre portalastre.



Fácil regulación del portalastre simplemente aflojando un tornillo (Ejemplo de portalastre descentrado).



Regulación del portalastre (Ejemplo colocación de portalastre centrado).



Ejemplo de instalación de 2 contrapesos de 1 de hasta 200 mm de ancho repartidos sobre portalastre.



4.3. Componentes a granel

S01



Fijación a madera o hormigón con taco químico

S01.1



Fijación directa a acero

S02



Soporte salvateja para cubiertas de teja

S02.1



Soporte salvateja para cubiertas de pizarra o teja plana

S02.2



Soporte salvateja con fijación en abrazadera

S03



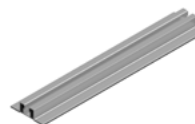
Fijación para cubierta metálica con anclaje a correas

S04



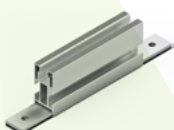
Fijación para cubierta metálica, anclaje a lateral de la greca

S05



Fijación para chapa simple anclaje a chapa, anclaje sobre greca

S06



Fijación para cubierta metálica anclaje a chapa o sobre la greca

S07



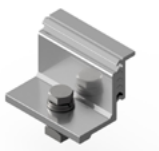
Fijación para cubierta sandwich anclaje en valle





4.3. Componentes a granel

S10



Presor lateral para fijar paneles inicio y final de fila

S11



Presor centrals

S12



Presor lateral para fijar paneles para kits; 01H, 03H, 04H, 09H, 11H

S13



Fijación para cubierta metálica con anclaje a correas

UG1



Unión para perfil G1

S40



Fijación para soporte coplanar en cubierta de junta alzada

S41



Fijación para triangulo en cubierta de junta alzada



4.4. Sistemas de hormigón para superficies planas

Para aquellos proyectos industriales o residenciales con capacidad portante suficiente (encontrados, cubiertas invertidas, etc).

| El sistema incluye toda la tornillería de acero inoxidable y es de rápido y sencillo montaje.

| El sistema soporta vientos superiores a 150 kmh y cumple con el Código Técnico de la Edificación (CTE)

| Nuestros soportes de hormigón permiten inclinaciones desde 5° a 30° de los módulos en horizontal y de 20° de los módulos en vertical.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- › Varias inclinaciones de 5° a 30° con módulos en horizontal y de 20° de módulos en vertical
- › Soporta vientos superiores a 150 Km/h
- › Las estructuras suministradas cumplen la normativa vigente según el Código Técnico de la Edificación (CTE), Eurocódigo.
- › Tornillería de acero inoxidable
- › Gran estabilidad y durabilidad del sistema

RECOMENDACIÓN DE MONTAJE

- › Comprobar el buen estado de la cubierta y su capacidad portante
- › Comprobar la impermeabilidad de la fijación una vez colocada
- › Los presores no se deben apretar con máquinas de impacto.
- › Seguir las indicaciones del Manual de instalación

Garantías

- | Cumple CTE eurocódigo
- | Garantía producto: 10 años

OFERTAS PROYECTOS

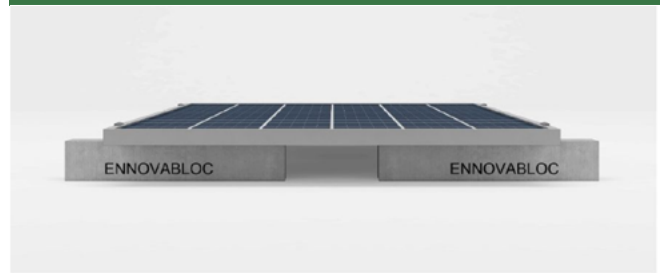
- › Para cotizar estos proyectos ponerse en contacto con nuestro Departamento de Ingeniería

Kits con tornillería de acero inoxidable y manual de montaje incluido

MÓDULOS INCLINADOS EN HORIZONTAL 0L



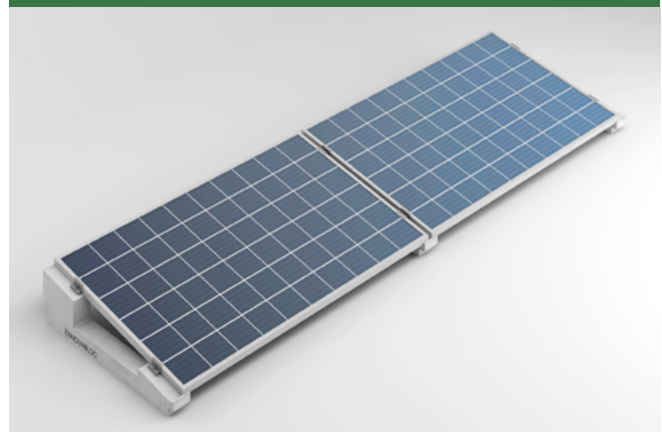
MÓDULOS INCLINADOS EN HORIZONTAL 0C



MÓDULOS INCLINADOS EN HORIZONTAL 5°



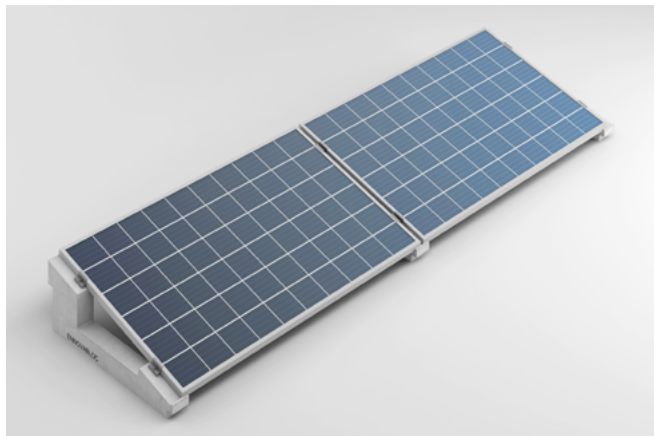
MÓDULOS INCLINADOS EN HORIZONTAL 10°





4.4. Sistemas de hormigón para superficies planas

MÓDULOS INCLINADOS EN HORIZONTAL 15°



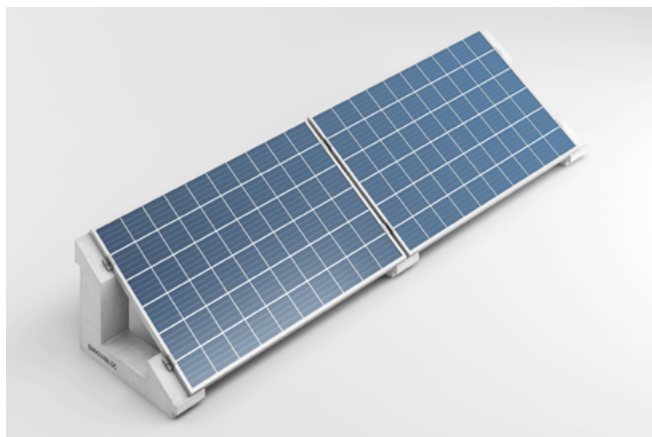
MÓDULOS INCLINADOS EN HORIZONTAL 20°



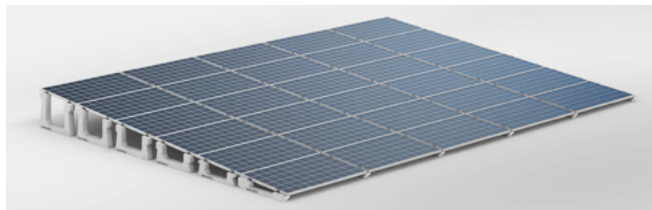
MÓDULOS INCLINADOS EN HORIZONTAL 25°



MÓDULOS INCLINADOS EN HORIZONTAL 30°



MÓDULOS COPLANARES TIPO VELA*



*Este sistema permite montajes tipo vela de 5 módulos hasta 10° y hasta 3 módulos a 15° en horizontal. Esta formación permite optimizar el espacio aumentando notablemente la potencia instalada.



4.5. Soportes para terreno

Características

- | Disposición vertical
- | Inclinación estándar a 30° excepto los soportes elevados que van a 20° (38V y 39V)
- | Inclinaciones disponibles bajo pedido: 5°-10°-15°-20°-25°-35°
- | Material 100% reciclable
- | Cómoda instalación

KITS INCLUYEN:

- > Triángulos de soporte inclinado
- > Perfiles UG2
- > Uniones UG2
- > Presores laterales
- > Presores centrales
- > Hincas (para anclajes hincados)

Soporte inclinado para terreno para 2 filas de módulos, vertical 60

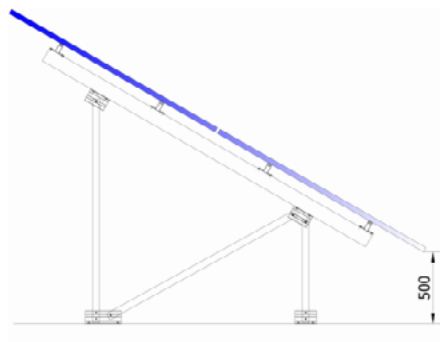
- | Posibilidades de anclaje: hormigón o micropilotes
- | De 2 a 40 módulos
- | Módulos de 60 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50mm de espesor



MÓDULOS EN VERTICAL*

30V2	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 2 FILAS DE 1 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.
30V4	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 2 FILAS DE 2 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.
30V6	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 2 FILAS DE 3 MÓDULOS. MÓDULO 1650X1000.

*Referencias aumentan de dos en dos según número de módulos, hasta un máximo de 30V40, con 2 filas de 20 módulos.





4.5. Soportes para terreno

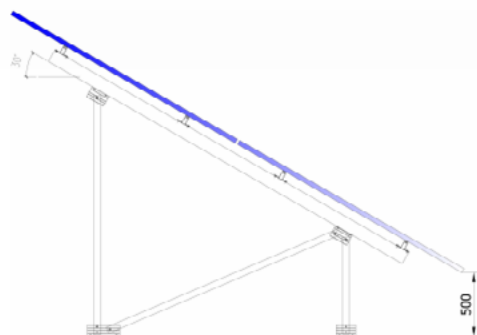
Soporte inclinado para terreno para 3 filas de módulos, vertical

- | Posibilidades de anclaje: hormigón o micropilotes
- | De 2 a 40 módulos
- | Módulos de 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50mm de espesor

MÓDULOS EN VERTICAL*

31V2	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 2 FILAS DE 1 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.
31V4	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 2 FILAS DE 2 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.
31V6	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 2 FILAS DE 3 MÓDULOS. MÓDULO 2000X1000.

*Referencias aumentan de dos en dos según número de módulos, hasta un máximo de 31V40, con 2 filas de 20 módulos.



4.5. Soportes para terreno

Soporte inclinado para terreno para 3 filas de módulos, vertical

- | Posibilidades de anclaje: hormigón o micropilotes
- | De 3 a 60 módulos
- | 32V - Módulos de 60 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50mm de espesor
- | 33V - Módulos de 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50mm de espesor

MÓDULOS EN VERTICAL*

32V3 33V3	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 3 FILAS DE 1 MÓDULOS.
32V6 33V6	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 3 FILAS DE 2 MÓDULOS.
32V9 33V9	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 3 FILAS DE 3 MÓDULOS.

*Referencias aumentan de tres en tres según número de módulos, hasta un máximo de 32V60, con 3 filas de 20 módulos. Para módulos de 72 células sustituir 32V por 33V.





4.5. Soportes para terreno

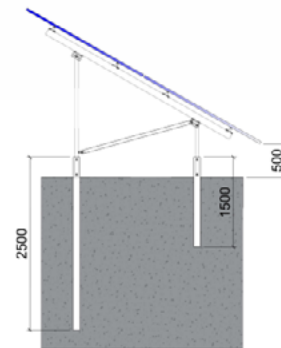
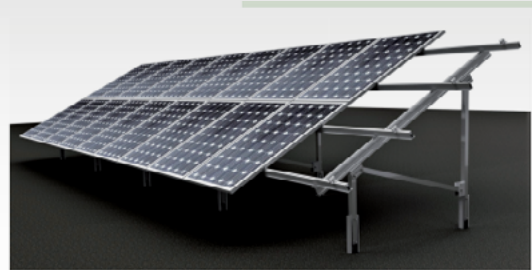
Soporte inclinado para terreno para 2 filas de módulos, vertical hincado

- | Anclaje hincado
- | De 2 a 40 módulos
- | 34V - Módulos de 60 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50mm de espesor
- | 35V - Módulos de 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50mm de espesor

MÓDULOS EN VERTICAL*

34V2 35V2	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO HINCADO, PARA 2 FILAS DE 1 MÓDULOS.
34V4 35V4	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO HINCADO, PARA 2 FILAS DE 2 MÓDULOS.
34V6 35V6	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO HINCADO, PARA 2 FILAS DE 3 MÓDULOS.

*Referencias aumentan de dos en dos según número de módulos, hasta un máximo de 34V40, con 2 filas de 20 módulos. Para módulos de 72 células sustituir 34V por 35V.



4.5. Soportes para terreno

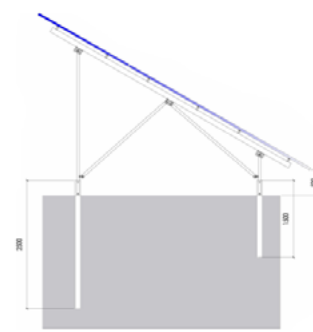
Soporte inclinado para terreno para 3 filas de módulos, vertical hincado

- | Anclaje hincado
- | De 3 a 60 módulos
- | 36V - Módulos de 60 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50mm de espesor
- | 37V - Módulos de 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50mm de espesor

MÓDULOS EN VERTICAL*

36V3 37V3	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO HINCADO, PARA 3 FILAS DE 1 MÓDULOS.
36V6 37V6	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO HINCADO, PARA 3 FILAS DE 2 MÓDULOS.
36V9 37V9	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO HINCADO, PARA 3 FILAS DE 3 MÓDULOS.

*Referencias aumentan de tres en tres según número de módulos, hasta un máximo de 36V60, con 3 filas de 20 módulos. Para módulos de 72 células sustituir 36V por 37V.





4.5. Soportes para terreno

Soporte inclinado para terreno para 1 fila de módulos, vertical

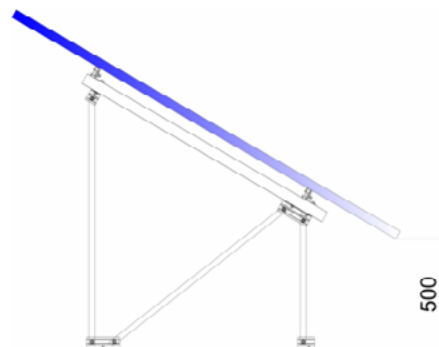
- | Posibilidades de anclaje: hormigón o micropilotes
- | De 1 a 20 módulos
- | Válido para módulos de 60 células (hasta 2279/1150mm) Y 72 células (hasta 2279/1150mm) de 33 a 50 mm de espesor
- | Altura libre en punto más desfavorable de 50cm
- | Distancia máxima entre pórticos de 2800mm



MÓDULOS EN VERTICAL*

40V1	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 1 FILAD DE 1 MÓDULO.
40V2	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 1 FILAD DE 2 MÓDULO.
40V3	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 1 FILAD DE 3 MÓDULO.
40V4	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 1 FILAD DE 4 MÓDULO.
40V5	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 1 FILAD DE 5 MÓDULO.
40V6	SOPORTE INCLINADO PARA TERRENO, PARA 1 FILAD DE 6 MÓDULO.

*Referencias aumentan según número de módulos, hasta un máximo de 40V20, con 20 módulos.



4.5. Soportes para terreno

Subestructura elevada

REFERENCIAS

4IV	SUBESTRUCTURA ELEVADA 500 MM DE ALTURA
4IV	SUBESTRUCTURA ELEVADA 1000 MM DE ALTURA
4IV	SUBESTRUCTURA ELEVADA 1500 MM DE ALTURA

Variadores y bombas



5.1. Información técnica	138
5.2. Variadores CV30	139
5.3. Variadores TDS600	142
5.5. Bombas solares directas SQFlex	144



5.1. Información técnica

Un variador de frecuencia es un dispositivo cuya función es regular la velocidad de motores eléctricos para que la electricidad que llega al motor se ajuste a la demanda real del proceso en cuestión, usando la energía necesaria y, por tanto, reduciendo el consumo energético del motor entre un 20 y un 70%. Por definición, se trata de un regulador industrial situado entre la alimentación energética y el motor. La energía de la red pasa por el variador y regula la energía antes de que ésta llegue al motor para posteriormente ajustar la frecuencia, tensión y otros parámetros en función de los requisitos del procedimiento.

Los variadores reducen la potencia de salida de una aplicación, como una bomba, mediante el control de la velocidad del motor, garantizando que este no funcione a una velocidad superior a la necesaria.

El uso de variadores para el control inteligente de los motores en diferentes procesos tiene muchas ventajas operativas, financieras y medioambientales pues supone un incremento de la eficiencia energética, mejora de la productividad y a su vez alarga la vida útil de los equipos involucrados en dicho proceso, previniendo el deterioro de éstos y evitando paradas inesperadas que provocan tiempos de improductividad.

En cuanto a los variadores de frecuencia para bombeo solar, se tratan de dispositivos diseñados específicamente para su uso en instalaciones de este tipo, permiten bombear agua utilizando como fuente de energía la radiación captada por los paneles solares. La energía lumínica solar obtenida se transforma en corriente continua que alimenta al variador, y éste a su vez, alimenta una bomba sumergible en forma de corriente alterna, pudiendo de esta forma extraer el agua de la tierra.

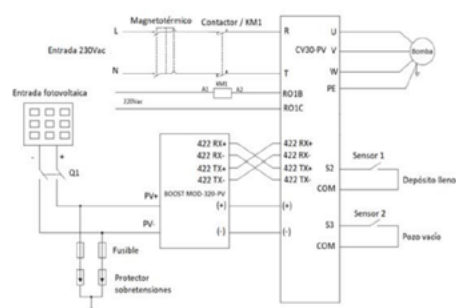


El agua extraída puede ser almacenada en un depósito o balsa para usarla posteriormente, o bien puede ser utilizada para riego directo, dependiendo de las necesidades de la explotación.

Este sistema es muy útil en todas aquellas instalaciones que necesiten un suministro hidráulico fiable, rentable, de larga vida útil y bajos costes de mantenimiento. Además, es respetuoso con el medio ambiente al no producir contaminación ni ruido. La aplicación principal de los variadores solares se trata del riego agrícola, aunque otras aplicaciones son abastecimiento de agua para ganado, consumo doméstico en zonas aisladas, riego municipal y forestal, etc.



5.2. Variadores CV30



Registro on-line en www.salicru.com. 2 años de garantía.
Cambio por sustitución para equipos hasta 30 kW.

Características

Salicru con su gama de variadores CV30-PV te ofrece diferentes variadores solares adaptados a las necesidades de tu instalación y con las siguientes prestaciones:

Algoritmo avanzado MPPT integrado: Rastreo del punto de máxima potencia de los paneles solares, con doble control PID y eficiencia del 99%.

Arranque y parada automática en función de la radiación solar.

Fácil configuración: Sólo es necesario ajustar unos pocos parámetros.

Funcionamiento óptimo en todo momento, adaptándose a las condiciones ambientales.

Múltiples protecciones: Destacan la protección contra sobretensión y advertencia de polaridad inversa en la entrada fotovoltaica, y la desclasificación automática contra sobretensión.

Detección de pozo seco y depósito lleno.

Gran reducción de los paneles solares necesarios gracias al módulo de refuerzo opcional (hasta 2,2 kW).

Permite la alimentación aislada y conmutada (red eléctrica o generador diesel) mediante la instalación de un módulo opcional.

VARIADORES CV30

REFERENCIA	6BIDA000001	6BIDA000002	6BIDA000003	6BIDC000001	6BIDC000002	6BIDC000003	6BIDC000004	6BIDC000005	6BIDC000006	6BIDC000007	6BIDC000008	6BIDC000009
------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

PARÁMETROS TÉCNICOS

Modelo	CV30-008-S2-PV	CV30-015-S2-PV	CV30-022-S2-PV	CV30-008-4F-PV	CV30-015-4F-PV	CV30-022-4F-PV	CV30-040-4F-PV	CV30-055-4F-PV	CV30-075-4F-PV	CV30-150-4F-PV	CV30-220-4F-PV	CV30-370-4F-PV	CV30-550-4F-PV	CV30-750-4F-PV
Potencia (kW)	0,75	1,5	2,2	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5	15	22	37	55	75
Intensidad de salida (A)	4,2	7,5	10	2,5	4,2	5,5	9,5	14	18,5	32	45	75	115	150

CONFIGURACIÓN DE PANELES SOLARES (módulos por string * n @ strings)

Sin BOOSTER +Al6:017	11*1	11*1	11*1	18*1	18*1	18*1	19*1	18*2	18*2	18*4	18*6	18*9	18*13	18*18
Con BOOSTER	5*1	8*1	N/D	5*1	8*1	12*1	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Potencia 320 +- SWp, Voc 45,8V														
Sin BOOSTER	9*1	9*1	9*1	15*1	15*1	15*1	16*1	15*2	15*2	15*4	15*6	15*9	15*13	15*18
Con BOOSTER	4*1	7*1	N/D	4*1	7*1	10*1	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Dimensiones (mm)	123 x 80 x 160	140 x 80 x 185	140 x 80 x 185	140 x 80 x 185	140 x 80 x 185	140 x 80 x 185	167 x 146 x 256	167 x 146 x 256	196 x 170 x 320	196 x 170 x 320	184 x 200 x 340	202 x 250 x 400	238 x 282 x 560	238 x 282 x 560
Peso (kg)	1,3	1,6	1,6	1,4	1,4	1,4	3,9	3,9	6,5	6,5	11	17	27	27

ENTRADA FOTOVOLTAICA

Entrada DC recomendada	200/400V	200/400V	200/400V	300/750V	300/750V	300/750V	300/750V	300/750V	300/750V	300/750V	300/750V	300/750V	300/750V	300/750V
Tensión MPPT recomendada	330 V	330 V	330 V	550 V	550 V	550 V	550 V	550 V	550 V	550 V	550 V	550 V	550 V	550 V
Máxima tensión DC	440 V	440 V	440 V	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V
Tensión de arranque	200 V (80 V con booster)			300 V (80 V con booster)										
Mínima tensión DC	150 V (70 V con booster)			250 V (70 V con booster)										

ENTRADA DE RED

Tensión	Monofásica 220 V (15%) / 240 V (+10%)	Trifásica 380 V (15%) / 440 V (+10%)
Frecuencia	50/60 Hz Rango permitido: 47 / 63 Hz	

5.2. Variadores CV30

VARIADORES CV30														
REFERENCIA	68DA000001	68DA000002	68DA000003	68DC000001	68DC000002	68DC000003	68DC000004	68DC000005	68DC000006	68DC000007	68DC000008	68DC000009		
SALIDA														
Tensión nominal	Trifásica, 0 / 100% de la tensión de entrada													
Sobrecarga admisible	150% durante 1 min; 180% durante 10s; 200% durante 1s													
Distancia máxima	<50m sin filtro / entre 50 y 100m instalar ferrita / >100m filtro LC													
SEÑALES DE ENTRADA														
Digitales	5 entradas programables, lógica PNP o NPN. Polaridad seleccionable, tiempos de retardo on/off													
Analógicas	No disponible			2 entradas, AI2: 0 / 10 V 0 / 20 mA; AI3: 10 / 10 V										
SEÑALES DE SALIDA														
Relé	1 salida multifunción conmutada NO/NC			2 salidas multifunción conmutadas NO/NC, máximo 3 A / 250 Vac, 1 A / 30 Vdc										
Analógicas	No disponible			2 salidas seleccionables 0 / 10 V 0 / 20 mA										
Digitales	No disponible			1 salida multifunción de colector abierto (50 mA / 30 V)										
Puerto de comunicación	1 puerto RS-485 Modbus -RTU + 1 puerto RS-422			1 puerto RS-485 Modbus -RTU										
PROTECCIONES ESPECÍFICAS BOMBEO SOLAR														
Fallos	Sobretensión, subtenensión, sobrecorriente, conexión de polaridad inversa, fallo de comunicación con el módulo de refuerzo, sonda hidráulica rota													
Alarmas	Luz débil, subcarga, depósito lleno													
GENERALES Y NORMATIVA														
Temperatura ambiente	-10 a +50 °C (desclasificación de un 1% por grado que supere los 40 °C)													
Protección	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Filtro EMC	Categoría C3 de fácil conexión opcional			Categoría C3 integrado										
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 61800-3 C3													
Funcionamiento	EN 61800-5-1:2007													
Gestión de Calidad y Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001													



5.2.1 Accesorios Salicru



BOOSTER

6BINJ000001

BOOSTER MOD-320-PV MODULO ELEVADOR TENSION

Módulo de refuerzo-booster para variadores CV30-PV hasta 2,2 Kw, permite reducir el número de paneles necesarios para alimentar el sistema, y también la conmutación automática a grupo electrogeno o a red.

-Dimensiones: 116 x 90 x 231



MÓDULOS DE CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA

REFERENCIA	6BINK000001	6BINK000002	6BINK000003	6BINK000004
Modelo	ATS MOD-550-4-PV, PARA VARIADORES CV30-008...150-4F PV.	ATS MOD-1100-4-PV, PARA VARIADORES CV30-185...370-4F PV.	ATS MOD-1600-4-PV, PARA VARIADORES CV30-450...550-4F PV.	ATS MOD-3200-4-PV, PARA VARIADORES CV30-750-4F PV.
Info	Permiten realizar una instalación conmutada automática, de forma que el variador pasa a alimentarse de un grupo electrógeno o de la red cuando la energía disponible en los paneles solares no es suficiente, y vuelve a alimentarse de éstos cuando sí lo es.			
Dimensiones	116 x 90 x 231			



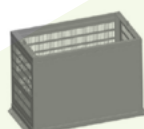
FERRITAS (FILTROS DE MODO COMÚN)

REFERENCIA	6BIMD000001	6BIMD000002	6BIMD000003	6BIMD000004
Modelo	FERRITA DE SALIDA, DIÁMETRO INTERIOR 21 MM	FERRITA DE SALIDA, DIÁMETRO INTERIOR 28 MM	FERRITA DE SALIDA, DIÁMETRO INTERIOR 48 MM	FERRITA DE SALIDA, DIÁMETRO INTERIOR 58 MM
Info	Usadas para reducir las interferencias electromagnéticas producidas por la corriente eléctrica. Recomendadas para distancias de cable entre motor y variador de entre 50 m y 100 m aproximadamente. Para variadores de potencia menor a 45 kW, instalar una sola ferrita a la salida, dando dos vueltas a ésta con las tres fases de salida. Para variadores de potencia mayor a 45 kW, instalar una ferrita por fase, dando dos vueltas a ésta con el cable.			
Compatibilidades	CV10-002...008-S2, CV30-004...008-S2 (PV), CV30-008...040-4F (PV), CV30-004...008-2, CV50-008...040-4F	CV10-015...022-S2, CV30-015...022-S2 (PV), CV30-022...075-2F, CV50-055...185-4F	CV30-220...370-4F PV, CV50-220...370-4F	CV30-550...750-4F PV, CV50-450...5000-4F (Una por fase)
Dimensiones	50 x 85 x 22	62 x 105 x 25	110 x 150 x 51	170 x 200 x 65



MARCO Y CABLE DE EXTENSIÓN

REFERENCIA	6BINB000001	6BINB000002
Modelo	MARCO PARA MONTAJE EN PUERTA DE ARMARIO + CABLE DE 1,8M.	MARCO PARA MONTAJE EN PUERTA DE ARMARIO + CABLE DE 1,8M.
Info	CV10: Incorpora consola extraíble no copiadora de serie. Este variador no permite la copia de parámetros por consola. CV30 y CV30-PV 10 230 V/ 30 380 V ≤ 2,2 kW Y 30 230 V ≤ 0,75 kW: incorpora consola no extraíble tipo membrana. Permite conectar una consola externa adicional por el puerto de comunicación frontal. CV50 ≤ 15 kW: incorpora consola no extraíble tipo membrana. Permite conectar una consola externa por el puerto de comunicación frontal (modelo KLED-CV50-C ó KLCD-CV50-C). CV50 ≥ 18,5 kW: incorpora consola extraíble copiadora de serie modelo KLED-CV50-C, que puede ser sustituida por la consola avanzada LCD de 10 líneas de información modelo KLCD-CV50-C.	
Compatibilidades	CV10 / CV30 / CV30-PV	CV50
Dimensiones	67 x 87	87 x 124



BASE DE INSTALACIÓN PARA MONTAJE EN SUELO

6BINI000001

BASE INSTALACIÓN MONTAJE EN SUELO

Permite incorporar en su interior una inductancia de entrada o filtro senoidal de salida.

- Compatibilidad: CV50-2200...3150-4F

- Dimensiones: 116 x 90 x 231



5.3. Variadores TDS600



Características

- | Compatibilidad con la red eléctrica, la energía de un generador o red.
- | Alimentación directa de las placas solares.
- | Parada automática por falta de agua.
- | Detección de tubería rota.
- | Función MPPT Seguimiento del Punto de Máxima Potencia.
- | Función MPPT compatible con PID para presión constante.
- | RS485 (protocolo Modbus). - Doble control PID.
- | Admite control de velocidad mediante el sol y mediante presostatos o señales analógicas.

VARIADORES TDS600

REFERENCIA	500I9238	500I9239	500I8681	500I8682	500I8683	500I8684	500I8685	500I8686
PARÁMETROS TÉCNICOS								
Modelo	TD5600-250007R	TD5600-250015R	TD5600-250022R	TD5600-250037R	TD5600-4T0015R	TD5600-4T0022R	TD5600-4T0037R	TD5600-4T0055R
Potencia (kW)	0,75	1,5	2,2	3,7	1,5 (*) / 2,2 (**)	2,2 (*) / 3,7 (**)	3,7 (*) / 5,5 (**)	5,5 (*) / 7,5 (**)
Intensidad de salida (A)	4	7	10	17	3,7 (*) / 5 (**)	5 (*) / 8,5 (**)	8,5 (*) / 13 (**)	13 (*) / 17 (**)
CONFIGURACIÓN DE PANELES SOLARES (módulos por string * n@e strings)								
Potencia 455 +- 5Wp, Voc 49,5V								
Dimensiones (mm)	115 x 200 x 151	115 x 200 x 151	115 x 200 x 151	115 x 200 x 151	115 x 200 x 151	115 x 200 x 151	115 x 200 x 151	115 x 200 x 151
ENTRADA FOTOVOLTAICA								
Entrada DC recomendada	310 V DC / 220 V AC	310 V DC / 220 V AC	310 V DC / 220 V AC	310 V DC / 220 V AC	530 V DC / 380 V AC	530 V DC / 380 V AC	530 V DC / 380 V AC	530 V DC / 380 V AC
Tensión MPPT recomendada	160 V - 380 V	160 V - 380 V	160 V - 380 V	160 V - 380 V	350 V - 750 V	350 V - 750 V	350 V - 750 V	350 V - 750 V
Máxima tensión DC	400 V	400 V	400 V	400 V	800 V	800 V	800 V	800 V
Frecuencia	0 - 600 Hz							
Tensión nominal	3PH 200 V AC	3PH 200 V AC	3PH 200 V AC	3PH 200 V AC	3PH 380 V AC	3PH 380 V AC	3PH 380 V AC	3PH 380 V AC
Máxima eficiencia	>97%							
Altura	Por debajo de 1.000 metros. En caso de altitud superior requiere aumento de la refrigeración. La corriente de salida se reduce.							
Protección	IP20 Refrigeración por aire forzado.							
Configuración de paneles solares	El rango de potencia de los paneles solares debe ser de 1,2 a 1,3 veces la potencia nominal del variador. La tensión de circuito abierto del conjunto solar debe ser de 1,1 a 1,2 veces la tensión nominal del bus de CC.							

2 años de garantía



5.3. Variadores TDS600

VARIADORES TDS600								
REFERENCIA	500I8687	500I8688	500I8689	500I8690	500I8691	500I8692	500I8693	500I8694
PARÁMETROS TÉCNICOS								
Modelo	TDS600-4T0075R	TDS600-4T0110R	TDS600-4T0150R	TDS600-4T0220R	TDS600-4T0300R	TDS600-4T0370R	TDS600-4T0450R	TDS600-4T0550R
Potencia (kW)	7,5 (*) / 11 (**)	11 (*) / 15 (**)	15 (*) / 18,5 (**)	22 (*) / 30 (**)	30 (*) / 37 (**)	37 (*) / 45 (**)	45 (*) / 55 (**)	55 (*) / 75 (**)
Intensidad de salida (A)	17 (*) / 25 (**)	25 (*) / 33 (**)	33 (*) / 39 (**)	45 (*) / 60 (**)	60 (*) / 75 (**)	75 (*) / 91 (**)	91 (*) / 112 (**)	112 (*) / 150 (**)
CONFIGURACIÓN DE PANELES SOLARES (módulos por string * n@e strings)								
Sin BOOSTER +A16:017								
Con BOOSTER								
Potencia 455 +- 5Wp, Voc 49,5V								
Sin BOOSTER								
Con BOOSTER								
Dimensiones (mm)	140 x 240 x 175	140 x 240 x 175	180 x 304 x 189	250 x 398 x 210	250 x 398 x 210	280 x 450 x 240	280 x 450 x 240	290 x 530 x 250
Peso (kg)								
ENTRADA FOTOVOLTAICA								
Entrada DC recomendada	530 V DC / 380 V AC	530 V DC / 380 V AC	530 V DC / 380 V AC	530 V DC / 380 V AC	530 V DC / 380 V AC	530 V DC / 380 V AC	530 V DC / 380 V AC	530 V DC / 380 V AC
Tensión MPPT recomendada	350 V - 750 V	350 V - 750 V	350 V - 750 V	350 V - 750 V	350 V - 750 V	350 V - 750 V	350 V - 750 V	350 V - 750 V
Máxima tensión DC	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V
Frecuencia	0 - 600 Hz							
Tensión nominal	3PH 380 V AC	3PH 380 V AC	3PH 380 V AC	3PH 380 V AC	3PH 380 V AC	3PH 380 V AC	3PH 380 V AC	3PH 380 V AC
Máxima eficiencia	>97%							
Altura	Por debajo de 1.000 metros. En caso de altitud superior requiere aumento de la refrigeración. La corriente de salida se reduce.							
Protección	IP20 Refrigeración por aire forzado.							
Configuración de paneles solares	El rango de potencia de los paneles solares debe ser de 1,2 a 1,3 veces la potencia nominal del variador. La tensión de circuito abierto del conjunto solar debe ser de 1,1 a 1,2 veces la tensión nominal del bus de CC.							

2 años de garantía





5.4. Bombas solares directas SQFlex

Características



La bomba centrífuga está indicada para bajas alturas y grandes caudales. El sistema SQFlex es un sistema de suministro de agua fiable basado en fuentes de energía renovables, como energía solar y eólica. Gracias a su suministro flexible de energía y a su rendimiento, el sistema SQFlex se puede combinar y adaptar para satisfacer cualquier necesidad del lugar de instalación.

El sistema SQFlex tiene una amplia gama de tensión, seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT), así como protección contra funcionamiento en seco, tensión y sobrecarga.

BOMBAS SOLARES DIRECTAS

REFERENCIA MODELO	96834838 SQF 1.2-3	95027330 SQF 2.5-2	95027336 SQF 3A-10	95027342 SQF 5A-7
PARÁMETROS TÉCNICOS				
Material de la bomba	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Etapas	3	2	10	7
Máxima presión ambiental	15 bar	15 bar	15 bar	15 bar
Salida de bomba	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2
Diámetro mínimo de la perforación	76 mm	76 mm	102 mm	102 mm
Líquido (temp. máx. / temp. funcion.)	Agua (40 °C / 20 °C)	Agua (40 °C / 20 °C)	Agua (40 °C / 20 °C)	Agua (40 °C / 20 °C)
Tipo de motor	MSF3	MSF3	MSF3	MSF3
Potencia de entrada - P1	1.4 kW	1.4 kW	1.4 kW	1.4 kW
Tensión nominal CA	1 x 90-240 V	1 x 90-240 V	1 x 90-240 V	1 x 90-240 V
Tensión nominal CC	30-300 V	30-300 V	30-300 V	30-300 V
Intensidad nominal	8.4 A	8.4 A	8.4 A	8.4 A
Factor de potencia	1.0	1.0	1.0	1.0
Velocidad nominal	3600 rpm	3600 rpm	3600 rpm	3600 rpm
Tipo de arranque	directo	directo	directo	directo
Grado de protección (IEC 34-5)	IP68	IP68	IP68	IP68
Clase de aislamiento (IEC 85)	F	F	F	F
Protección de motor	Y	Y	Y	Y
Protección térmica	interior	interior	interior	interior
Longitud de cable	2 m	2 m	2 m	2 m
Peso neto	9.81 kg	10.2 kg	9.80 kg	9.58 kg



UNIDADES DE CONTROL

96475074	10101 SWITCH BOX (GENERATOR)
97907253	1050 METRIC
96625360	CU200 CONTROL UNIT

Accesorios

6. Accesorios

6.1. Conectores MC4	146
6.2 Cable solar	148
6.3 Medidores curva I-V y cámaras termográficas	150
6.4 Protección CC	151
6.5 Optimizadores Tigo	152

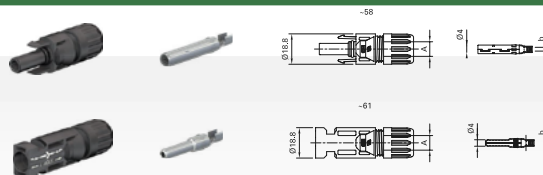


6.1. Conectores MC4

CONECTORES MC4 MACHO Y HEMBRA COMO PARTE INDIVIDUAL

32.0016P000I-UR PV-KBT4/6II-UR; CONECTOR+CONTACTO MC4 HEMBRA 4-6 MM2

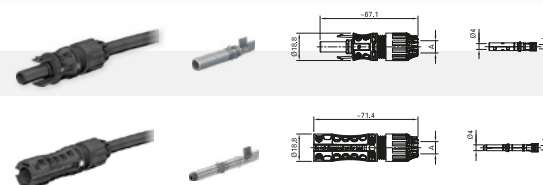
32.0017P000I-UR PV-KST4/6II-UR; CONECTOR+CONTACTO MC4 MACHO 4-6 MM2



CONECTORES MC4-EVO2 MACHO Y HEMBRA COMO PARTE INDIVIDUAL

32.0086P000I-UR PV-KBT4-EVO 2/6I-UR; CONECTOR+CONTACTO MC4 EVO2 HEMBRA 4-6 MM2

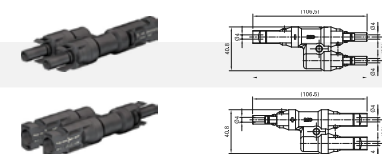
32.0087P000I-UR PV-KST4-EVO 2/6I-UR; CONECTOR+CONTACTO MC4 EVO2 MACHO 4-6 MM2



DERIVACIONES PARA CONECTORES MC4 MACHO Y HEMBRA

32.0018 PV-AZB4; DERIVACIÓN PARA CONECTOR MC4 HEMBRA -> 2MACHO

32.0019 PV-AZS4; DERIVACIÓN PARA CONECTOR MC4 MACHO -> 2HEMBRA



TAPONES PARA CONECTORES MC4 Y MC4 EVO2

32.0716 PV-BVK4; TAPON PARA CONECTOR MC4 HEMBRA, compatibles con MC4 y MC4-EVO2

32.0717 PV-SVK4; TAPON PARA CONECTOR MC4 MACHO, compatibles con MC4 y MC4-EVO2



CRIMPADORAS

Utilizadas para corrugar o crimpar dos piezas metálicas o de otros materiales maleables mediante la deformación de una o ambas piezas, siendo ésta lo que las mantiene unidas.

32.6020-19100 PV-CZM-19100; CRIMPADORA CONTACTO MC4 CABLE 2,5-4-6 MM2

32.6020-21100 PV-CZM-21100; CRIMPADORA CONTACTO MC4 CABLE 6-10 MM2





6.1. Conectores MC4

CABEZAL CRIMPADORA

32.6021-19100	PV-ES-CZM-19100; PIEZA INSERTABLE CRIMPADORA CONTACTO MC4 CABLE 2,5-4-6 MM2
---------------	---



PINZA PELACABLE

32.6027-410	PV-AZM-410; PINZA PELACABLE CON PIEZA INSERTADA 4-6-10 MM2
-------------	--



TESTERS

Utilizados para detectar la ubicación correcta del contacto MC4 en el aislamiento.

32.6028	PV-PST; HERRAMIENTA DE TEST PARA MC4
32.6073	PV-EVO-PST; HERAMIENTA DE TEST PARA MC4 EVO2



JUEGOS DE LLAVES

Para apretar y desenroscar el conector y para abrir el dispositivo de bloqueo de la conexión.

32.6024	PV-MS; SET 2 LLAVES DE MONTAJE PARA MC4; PLASTICO
32.6058	PV-MS-PLS; SET 2 LLAVES DE MONTAJE PARA MC4 Y MC4 EVO2; METAL



MALETÍN PARA MONTAJE DE CONECTORES

Maletín de plástico con herramientas para montaje de conectores para solar.

32.6019	PV-WZ4-SET; CAJA DE HERRAMIENTAS PARA CONECTORES MC4
---------	--



6.2. Cable Solar



Cable solar PRYSUN® H1Z2Z2-K 1.8 kV

El cable solar es un cable de un único conductor utilizado para conectar los paneles de un sistema de energía fotovoltaica. Su diferencia con un cable convencional reside en que el cable solar está diseñado específicamente para su uso en instalaciones solares, por lo que está dotado de una mayor resistencia y aislación para que pueda sufrir las diferentes inclemencias del clima, como sol, lluvia y humedad, sin que sus características y vida útil se vean afectadas.

La norma UNE-HD 60364-7-712 sobre sistemas de alimentación solar fotovoltaica indica que los cables destinados a ser utilizados en el lado de corriente continua estarán diseñados según la norma EN 50618. PRYSUN es una serie de Prysmian para su instalación en sistemas fotovoltaicos que, además, también cumple con el estándar internacional IEC-62930 y con el anteriormente mencionado estándar europeo EN 50618.

CABLE SOLAR PRYSUN® H1Z2Z2-K 1.8 KV

20154478	PRYSUN ECA 1.5 kV DC IX4 NEGRO CL5 SN
20289867	PRYSUN ECA 1.5 kV DC IX4 ROJO CL5 SN
20289868	PRYSUN ECA 1.5 kV DC IX6 NEGRO CL5 SN
20154480	PRYSUN ECA 1.5 kV DC IX6 ROJO CL5 SN
20154476	PRYSUN ECA 1.5 kV DC IX10 NEGRO CL5 SN
20289866	PRYSUN ECA 1.5 kV DC IX10 ROJO CL5 SN
20154475	PRYSUN ECA 1.5 kV DC IX16 NEGRO CL5 SN
20309211	PRYSUN ECA 1.8 kV DC IX4 NEGRO SN5 R100 1000 kV
20309212	PRYSUN ECA 1.8 kV DC IX4 ROJO SN5 R100 1000 kV
20309210	PRYSUN ECA 1.8 kV DC IX6 NEGRO SN5 R100 1000 kV
20309213	PRYSUN ECA 1.8 kV DC IX6 ROJO SN5 R100 1000 kV



6.2. Cable Solar

PRESTACIONES DE PRYSUN®

Conductor	Cobre estañado
Tensión máxima servicio	1,2/1,2 kVac; 1,8/1,8 kVdc
Certificación	Bureau Veritas y AENOR
Servicios móviles	SI
Doble aislamiento (clase II)	SI
Temperatura máxima de conductor	90 °C (120 °C 20.000 h)
Resistencia al ozono	IEC 62930 Tab.3 para IEC 60811-403 EN 50618 Tab.2 para EN 50396 tipo de prueba B
Resistencia a los rayos UVA	IEC 62930 Anexo E EN 50618 Anexo E
Resistencia a ácidos y bases	IEC 620930 Anexo B y EN 50618 Anexo B 7 días 23°C (N-ácido oxálico y N-hidróxido sódico) para IEC 60811-404; EN 60811-404
Prueba de contracción	IEC 62930 Tab.2 para IEC 60811-503 EN 50618 Tab.2 para EN 60811-503 (máxima contracción 2%)
Resistencia al calor húmedo	IEC 62930 Tab.2 y EN 50618 Tab.2 1000 h a 90°C y 85% de humedad para IEC 60068-2-78, EN 60068- 2-78
Resistencia de aislamiento a largo plazo	IEC 62821-2 EN 50395-9 (240 h/85°C agua/1,8kV DC)
Respetuoso con el medioambiente	Directiva RoHS 2011/65/EU de la Unión Europea
Ensayo de penetración dinámica	IEC 62930 Anexo D EN 50618 Anexo D
Doblado a baja temperatura	Doblado y alargamiento a -40°C según IEC 62930 Tab.2 para IEC 60811-504 y -505 y EN 50618 Tab.2 para EN 60811-1-4 y EN 60811-504 y -505
Resistencia al impacto en frío	Resistencia al impacto a -40°C según IEC 62930 Anexo C para IEC 60811-506 y EN 50618 Anexo C para EN 60811-506
Durabilidad del marcado	IEC 62930; EN 503

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:

- | Clase de reacción al fuego (CPR): Eca.
- | Requerimientos de fuego: EN 50575:2014 + A1:2016.
- | Clasificación respecto al fuego: EN 13501-6.
- | Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.
- | Métodos de ensayo: EN 60332-1-2.

Normativa de fuego también aplicable a países que no pertenecen a la Unión Europea:

- | No propagación de la llama: EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2.
- | Libre de halógenos: EN 60754-1; IEC 60754-1; BS 6425-1.
- | Baja opacidad de humos: EN 61034-2; IEC 61034-2.
- | Nula emisión de gases corrosivos: EN 60754-2; IEC 60754-2; pH $\geq$ 4,3; C $\leq$ 10 uS/mm.



6.3. Medidores Curva I-V y cámaras termográficas



I-V500W



I-V400W



SOLAR I-Ve



PVCHECKS

Medidores Curva I-V

! Puede suceder que durante el funcionamiento de una instalación, algunos módulos puedan comprometer las prestaciones de todo el sistema. Cuando la eficiencia del sistema es por lo tanto inferior a la prevista, es necesario identificar los módulos defectuosos para que puedan ser sustituidos. Esto se obtiene midiendo la característica I-V con los siguientes instrumentos.

MEDIDORES CURVA I-V

0254	I-V500w; TRAZADOR DE CURVAS I-V HASTA 1500V / 15A
0250	I-V400w; INSTRUMENTO MULTIFUNCIÓN CON WIFI PARA VERIFICACIÓN DE CURVA I-V DE PANELES FOTOVOLTAICOS HASTA 15A
0255	SOLAR I-Ve; VERIFICADOR INSTALACIONES FV Y TRAZADOR DE CURVAS I-V HASTA 1500V
0253	PVCHECKS; INSTRUMENTO MULTIFUNCIÓN PARA LA VERIFICACIÓN Y CONTROL FUNCIONAL DE UNA INSTALACIÓN FV HASTA 15A



THT70



THT60



THT46



THT45W



MERCURY



THT33

Cámaras termográficas

! Una cámara termográfica es un dispositivo para medir la temperatura sin necesidad de contacto. Éstas detectan la energía infrarroja emitida, transmitida o reflejada por todos los materiales a temperaturas superiores al cero absoluto (0°K) y convierten el factor de energía en una lectura de temperatura o termograma, el cual es la imagen térmica del objeto que está emitiendo, transmitiendo o reflejando la energía infrarroja mostrada por la cámara.

! Mediante las cámaras termográficas aplicadas a su uso en instalaciones solares se puede calcular de forma fiable los defectos en los módulos y de instalación, por ejemplo: módulos en circuito abierto, cortocircuitos, contactos sueltos, cables y tomas de corriente sobrecalentados o puntos calientes debido a los defectos en los módulos.

CÁMARAS TERMOGRÁFICAS

1541	THT70; CAMARA TERMOGRAFICA 384 X 288 PXL
1539	THT60; CAMARA TERMOGRAFICA 160 X 120 PXL
1543	THT46; CAMARA TERMOGRAFICA PROFESIONAL COMPLETA 160X120PXL CON PIP FUSION
1545	THT45W; CAMARA TERMOGRAFICA PROFESIONAL COMPLETA 80X80PXL CON PIP FUSION Y WIFI
1546	MERCURY; MULTIMETRO PROFESIONAL TRMS CATIV CON CAMARA TERMOGRAFICA
1547	THT33; CAMARA TERMOGRAFICA PROFESIONAL COMPLETA 80X80PXL CON BLUETOOTH



6.4. Protección CC

SOBRETENSIONES CC

77707850	SOBRETENSIONES CIRPROTEC 600VDC 40KA
77707852	SOBRETENSIONES CIRPROTEC 1000VDC 40KA
A9L4027I	SOBRETENSIONES SCHNEIDER 600VDC 40KA
A9L4028I	SOBRETENSIONES SCHNEIDER 1000VDC 40KA



FUSIBLES CC

L101858J	FUSIBLE 1000VDC 10X38 GPV 10A
M101858J	FUSIBLE 1000VDC 10X38 GPV 12A
N101859J	FUSIBLE 1000VDC 10X38 GPV 15A
P101859J	FUSIBLE 1000VDC 10X38 GPV 20A
D102382J	FUSIBLE 1000VDC 10X38 GPV 25A
E102382J	FUSIBLE 1000VDC 10X38 GPV 30A
V105367E	FUSIBLE 1500VDC 10X38 GPV 12A
W105367E	FUSIBLE 1500VDC 10X38 GPV 15A
X105367E	FUSIBLE 1500VDC 10X38 GPV 20A
Y105367E	FUSIBLE 1500VDC 10X38 GPV 25A
Z105367E	FUSIBLE 1500VDC 10X38 GPV 30A



PORTAFUSIBLES DE CARRIL

K106274	MODULO HELIO 10 IP 1000VDC
HP15FHM32A	ULTRASAFE HELIO IP 1500VDC



SECCIONADORES CC

A-5342PV0	INTERRUPTOR SOLARTEC 35A 300VDC
A-5362PV0	INTERRUPTOR SOLARTEC 25A 400VDC/20A 500VDC
A-5382PV0	INTERRUPTOR SOLARTEC 25A 600VDC/10A 800VDC
A-5102PV0	INTERRUPTOR SOLARTEC 25A 1000VDC
A-5122PV0	INTERRUPTOR SOLARTEC 25A 1200VDC
A-5342PV7	INTERRUPTOR SOLARTEC 35A 300VDC
A-5362PV7	INTERRUPTOR SOLARTEC 25A 400VDC/20A 500VDC
A-5382PV7	INTERRUPTOR SOLARTEC 25A 600VDC/10A 800VDC
A-5102PV7	INTERRUPTOR SOLARTEC 25A 1000VDC



6.5. TIGO - Optimizadores

TIGO - OPTIMIZADORES

344-00000-52	KIT DE COMUNICACIONES,CLOUD CONNECT ADVANCED(CCA KIT), TAP,DIN RAIL PS
158-00000-02	TAP (TIGO ACCESS POINT) COM. INALAMBRICA MOD. TIGO
451-00263-12	TS4-A-O, 1500VUL/TUV, 1,2M Cable, EVO2 Comparable
451-00257-00	TS4-A-O, MÓDULO DE OPTIMIZACIÓN, 1000V UL/TUV, 1 M CABLE, MC4 COMPATIBLE
451-00252-12	TS4-A-O, MODULO DE OPTIMIZACIÓN, INCLUYE SEGURIDAD Y MONITORIZACION; 1000VUL/TUV, 1M Cable, MC4

DATOS TÉCNICOS OPTIMIZADORES

MODELOS	TS4-R-M	TS4-R-S	TS4-R-O
VALORES NOMINALES ELÉCTRICOS			
Potencia nominal de la entrada CC	375W	475W	475W
Tensión máx. en vacío del módulo fotovoltaico (Voc) con STC	52V	75V	75V
Corriente máx.	12A	12A	12A
Min. Vmpp	16V	16V	16V
SALIDA			
Rango de la potencia de salida	De 0W a 375W	De 0W a 475W	De 0W a 475W
Rango de la tensión de salida	De 0V a Voc	De 0V a Voc	De 0V a Voc
Comunicación	802.15.4, 2,4GHz	802.15.4, 2,4GHz	802.15.4, 2,4GHz
Posibilidad de ajuste de impedancia	No	No	Sí
Límite de la tensión de salida	No	No	No
Tensión máxima del sistema	1000V	1000V	1000V
Configuración máx. de los fusibles	15A	15A	15A
MECÁNICO			
Rango de temperatura de funcionamiento	De -40°C a +75°C (de -40°F a +167 °F)	De -40°C a +75°C (de -40°F a +167 °F)	De -40°C a +75°C (de -40°F a +167 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento	De -40°C a +75°C (de -40°F a +167 °F)	De -40°C a +75°C (de -40°F a +167 °F)	De -40°C a +75°C (de -40°F a +167 °F)
Sistema de refrigeración	Convección natural	Convección natural	Convección natural
Dimensiones (con cubierta)	195,5mm x 158mm x 23mm	195,5mm x 158mm x 23mm	195,5mm x 158mm x 23mm
Peso (con cubierta)	670g	670g	720g
Tipo de protección	IP65 / IP67, NEMA 3R	IP65 / IP67, NEMA 3R	IP65 / IP67, NEMA 3R
CABLEADO			
Tipo de cableado	PVI-F	PVI-F	PVI-F
Longitud del cable de salida	1,0m; a petición, otras longitudes	1,0m; a petición, otras longitudes	1,0m; a petición, otras longitudes
Conector de enchufe	MC4	MC4	MC4
Resistencia a los rayos UV	500h con luz UVB entre 300nm y 400nm a 65°	500h con luz UVB entre 300nm y 400nm a 65°	500h con luz UVB entre 300nm y 400nm a 65°
Tensión máx. de string	600V UL / 1000V IEC	1000V UL / 1000V IEC	1000V UL / 1000V IEC
Diámetro exterior del cable	6,25mm +- 0,25mm	7,15mm +- 0,25mm	7,15mm +- 0,25mm
Sección del conductor	4,00mm2 (12 AWG)	4,00mm2 (12 AWG)	4,00mm2 (12 AWG)
FUNCIONES			
Monitorización*	SI	SI	SI
Desconexión*	NO	SI	SI
Optimización	NO	NO	SI

* Cloud Connect Advanced y Gateway son necesarios

Garantía 25 años

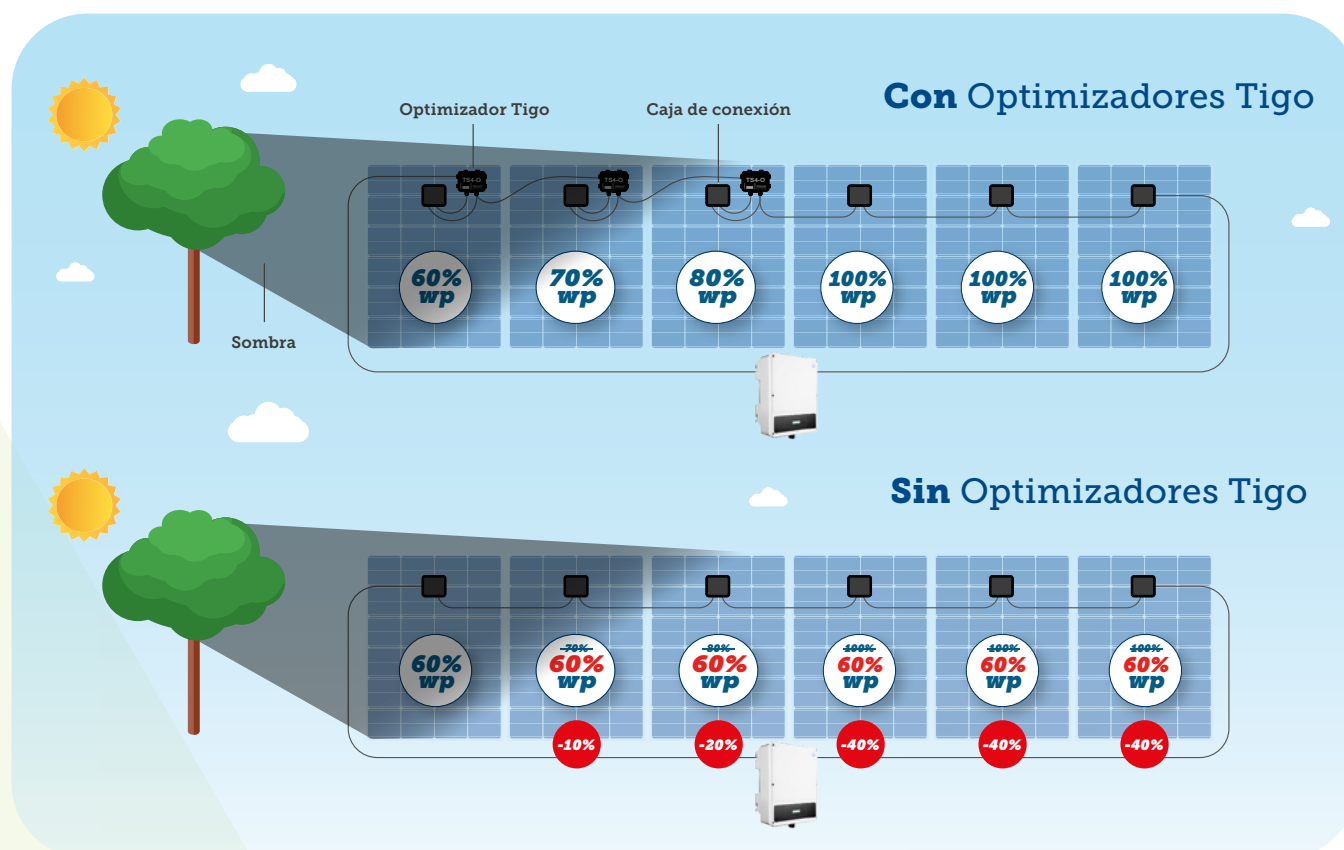
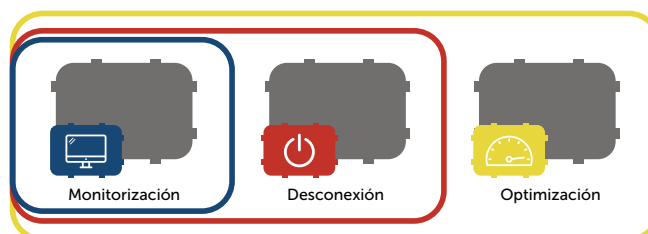


6.5. TIGO - Optimizadores

Funcionalidad progresiva TS4-R:



La plataforma TS4-R ofrece una electrónica de potencia integrada con diferentes funcionalidades. La funcionalidad aumenta con cada unidad. Con la función de Monitorización se monitoriza a escala modular toda la planta fotovoltaica. Así se muestran los problemas de cada módulo, como la suciedad, y pueden resolverse rápidamente. La función de Desconexión permite desconectar la planta fotovoltaica a escala modular. A través de la función de Optimización puede incrementarse la potencia de la planta fotovoltaica también en caso de sombreado parcial o con orientaciones diferentes.







PRYSUN[®]

PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS



Cobre estañado
Doble aislamiento
Alta resistencia a la intemperie
Tª máxima de conductor 120 °C
Servicios móviles

Según estándar:
Europeo EN 50618
Internacional IEC 62930

Certificado
Bureau Veritas
AENOR



Más información:



Atención al Cliente
93 811 60 06
atencion.clientes@prysmiangroup.com

www.prysmiangroup.es
www.prysmianclub.es

Síguenos

