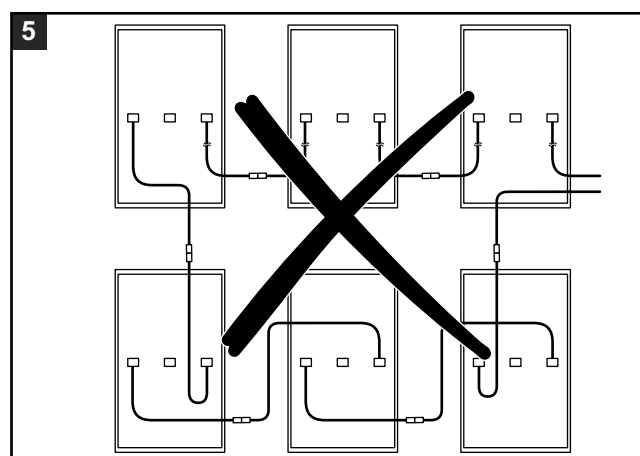
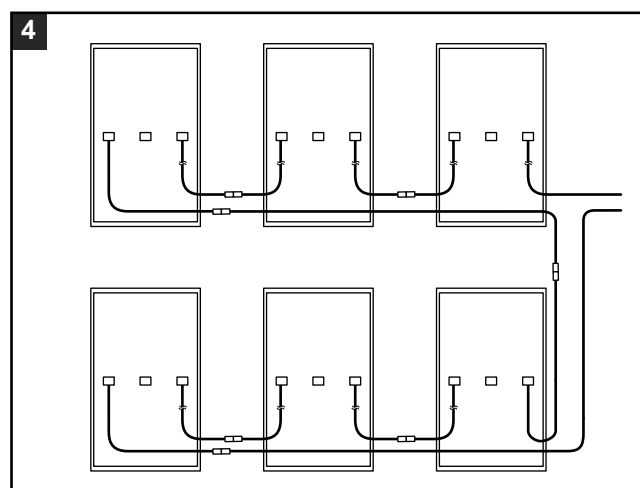
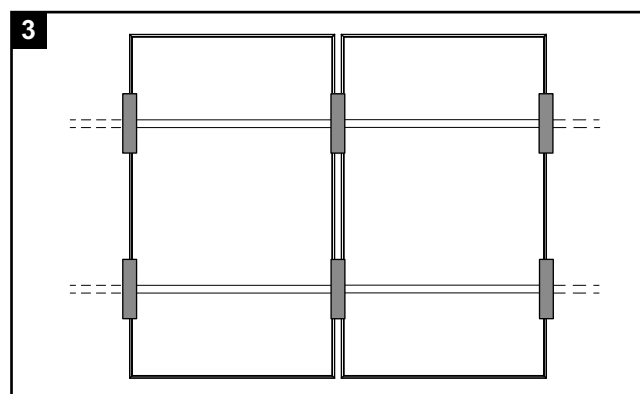
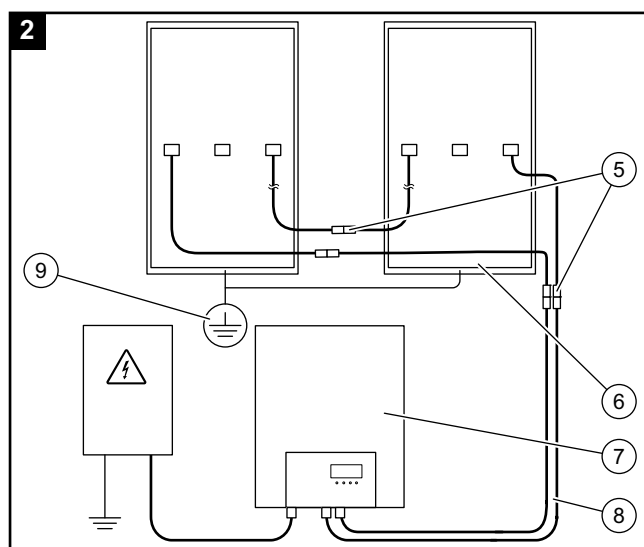
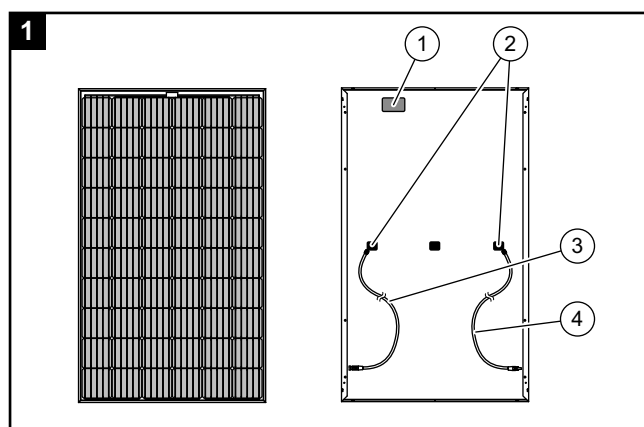


SDPV P

Instrucciones de funcionamiento, instalación y mantenimiento

Validez de las instrucciones

SDPV P 385/6 M BBF	SDPV P 400/6 M BWF
SDPV P 390/6 M BBF	SDPV P 405/6 M BWF
SDPV P 395/6 M BBF	SDPV P 410/6 M BWF



Para el usuario y el profesional autorizado

1 Seguridad

1.1 Indicaciones de advertencia relacionadas con la operación

Las advertencias relativas a la manipulación se clasifican con signos de advertencia e indicaciones de aviso de acuerdo con la gravedad de los posibles peligros:

Signos de advertencia e indicaciones de aviso

	Peligro	Peligro de muerte inminente o peligro de lesiones graves
	Peligro	Peligro de muerte por electrocución
	Advertencia	Peligro de lesiones leves
	Atención	Riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

1.2 Utilización adecuada

Su uso incorrecto o utilización inadecuada puede dar lugar a situaciones de peligro mortal o de lesiones para el usuario o para terceros, así como provocar daños en el producto u otros bienes materiales.

Los módulos fotovoltaicos están proyectados como generadores de presión fijos para instalaciones fotovoltaicas en combinación con un ondulador adecuado.

Los módulos fotovoltaicos no pueden emplearse nunca de forma móvil o para el montaje en fachadas. No instale los módulos en vehículos y no los utilice en aplicaciones aéreas, marítimas o en estancias ni por encima de los 2000 m sobre el nivel del mar (según la certificación IEC). No está permitida la concentración de luz solar sobre la superficie de los módulos mediante espejos o lentes.

La utilización adecuada implica:

- la observación de toda la documentación adicional del producto y de todos los demás componentes de la instalación
- la instalación y montaje conforme a la homologación del producto y del sistema
- el cumplimiento de las condiciones de revisión y mantenimiento.

La utilización adecuada implica, además, realizar la instalación conforme al código IP.

Una utilización que no se corresponda con o que vaya más allá de lo descrito en las presentes instrucciones se considera inadecuada.

También se considera inadecuada cualquier utilización directamente comercial o industrial.

1.3 Información general de seguridad para el usuario y el profesional autorizado

Peligro por un uso incorrecto

El uso incorrecto puede poner en peligro tanto a usted como a otras personas y ocasionar daños materiales.

- Lea atentamente las presentes instrucciones y toda la documentación adicional, especialmente el capítulo "Seguridad" y las notas de advertencia.
- Como usuario, realice solo aquellas operaciones a las que se refieren las presentes instrucciones de funcionamiento.

Peligro de muerte por electrocución

Los módulos fotovoltaicos pueden generar en todo momento una alta tensión continua.

- Manténgase alejado de los componentes bajo corriente.

Peligro de lesiones y riesgo de daños materiales por la realización incorrecta de los trabajos de mantenimiento y reparación o por su omisión

- Encargue la eliminación inmediata de averías y daños.
- Respetar los intervalos de mantenimiento especificados.

Peligro de muerte por falta de protección contra caídas

- Proteja las personas y materiales contra caídas.

1.4 Información general de seguridad para el profesional autorizado

Peligro por cualificación insuficiente

Todos los trabajos descritos en las Instrucciones de instalación y mantenimiento solo deben ser realizados por profesionales autorizados que cuenten con la cualificación adecuada.

- Proceda según el estado actual de la técnica.

Peligro de muerte por electrocución

Si toca los componentes conductores de tensión, existe peligro de descarga eléctrica.

Antes de realizar cualquier trabajo en el producto:

- Deje el producto sin tensión desconectando todos los polos de los suministros de corriente (dispositivo de separación eléctrica con una abertura de contacto de al menos 3 mm, p. ej., fusibles o disyuntores).
- Asegúrelo para impedir que se pueda conectar accidentalmente.
- Verifique que no hay tensión.
- Compruebe la existencia de aislamientos defectuosos o la falta de aislamientos.

Incluso cuando un módulo fotovoltaico está desconectado de la corriente y puesto a tierra puede haber alta tensión.

- Retire la toma de tierra del módulo fotovoltaico antes de realizar trabajos eléctricos en el módulo fotovoltaico.

Los módulos fotovoltaicos generan una tensión continua elevada incluso con una incidencia de luz baja.

- No toque nunca las conexiones eléctricas sin guantes de protección adecuados.
- Desconecte la instalación fotovoltaica de la corriente cuando realice trabajos en el cableado, tal y como se describe en las instrucciones del ondulador.
- Emplee siempre herramientas aisladas adecuadas.
- Cubra los módulos fotovoltaicos con una lámina opaca o un fieltro.

La conexión o desconexión incorrectas de uniones pueden provocar un arco eléctrico.

- Evite los trabajos en componentes eléctricos con radiación solar intensa.

Los daños de la lámina de aislamiento de la parte posterior del módulo fotovoltaico pueden provocar una descarga eléctrica mortal, un incendio o quemaduras graves.

- Evite el contacto de la lámina de aislamiento con objetos afilados o puntiagudos.
- Compruebe que la lámina de aislamiento no esté dañada.

Peligro de muerte debido a una capacidad de carga insuficiente del tejado

La carga adicional de los módulos fotovoltaicos puede provocar el derrumbamiento del techo.

Las cargas de viento y nieve pueden provocar el derrumbamiento del techo.



- Asegúrese de que un técnico en estructuras confirme que el tejado sea apropiado para el montaje de los módulos fotovoltaicos.
- Monte los módulos fotovoltaicos únicamente en tejados con suficiente capacidad de carga y con un bastidor de montaje apropiado.

Peligro de muerte por caída de módulos fotovoltaicos

- Realice todos los pasos de trabajo tal como se describen en las presentes instrucciones.
- Garantice una fijación adecuada.

Peligro de muerte por falta de dispositivos de seguridad

- Monte en la instalación los dispositivos de seguridad necesarios.

Riesgo de quemaduras por superficies calientes

- Tome las precauciones adecuadas.

Peligro de lesiones por rotura de vidrio

El cristal de los módulos fotovoltaicos puede estallar de forma inesperada.

- Utilice guantes y gafas de protección adecuados.

Riesgo de daños materiales debido al impacto de un rayo

- Conecte la instalación fotovoltaica a un sistema de protección contra rayos de conformidad con la legislación aplicable.

Peligro de lesiones por desprendimientos de hielo

- Instale un enrejado paranieves.

Riesgo de daños materiales por el uso de herramientas inadecuadas

- Utilice la herramienta apropiada.

Normas para la prevención de accidentes

- Para realizar el montaje de los módulos fotovoltaicos a la altura adecuada debe cumplir las disposiciones vigentes sobre trabajos a diferentes alturas.

1.5 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

- Observe las disposiciones, normas, directivas y leyes nacionales.

Para el usuario y el profesional autorizado

2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Consulta de la documentación adicional

- Observe todas las instrucciones dirigidas a usted que acompañan a los componentes de la instalación.

2.2 Conservación de la documentación

- Como usuario, conserve estas instrucciones y toda la documentación adicional para su uso posterior.

3 Descripción del aparato

Estructura del producto, vista general de la instalación fotovoltaica y vista general de los módulos de montaje de los módulos fotovoltaicos, véase la portada.

3.1 Datos en la placa de características

Dato	Significado
SDPV P .../6 ...	Denominación de tipo

Instrucciones de funcionamiento

Dato	Significado
P_{MPP}	Potencia nominal en W con tolerancia de la clasificación en W y tolerancia de la exactitud de medición en %
V_{MPP}	Tensión nominal en V
I_{MPP}	Corriente nominal en A
V_{OC}	Tensión en vacío en V
I_{SC}	Corriente de cortocircuito en A
$max U_{syst}$	Tensión máxima del sistema en V
STC	Condiciones de prueba estándar
I_R	Capacidad de carga de corriente de retorno
IP 67	Tipo de protección
	Clase de protección II
class C	Clase de resistencia al fuego
Control.No.: ...	Para la identificación
Ser.No.: ...	Para la identificación
	Marca de control VDE

3.2 Número de serie

El número de serie se encuentra en una placa situada en el lateral del producto y en una placa junto a la placa de características (1, figura 1).

3.3 Homologación CE



Con la homologación CE se certifica que los aparatos cumplen los requisitos básicos de las directivas aplicables conforme figura en la placa de características.

Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

4 Solución de averías

- Llame a un profesional autorizado.

5 Cuidado y mantenimiento

5.1 Realización de inspección visual

- Realice una inspección visual de la instalación fotovoltaica a intervalos regulares, especialmente después de tormentas.
- En caso de detectar daños visibles, ponga la instalación fotovoltaica fuera de servicio temporalmente.
- En caso de detectar daños visibles, contacte con un profesional autorizado para la comprobación técnica de la instalación fotovoltaica y su reparación en caso necesario.

5.2 Cuidado del producto

- Limpie los módulos únicamente con una esponja suave y con agua de lluvia.
- En caso de suciedad persistente, utilice una mezcla 1:1 compuesta por agua de lluvia e isopropanol.

5.3 Mantenimiento

Para garantizar la operatividad y seguridad de funcionamiento constantes, la fiabilidad y una vida útil prolongada del producto, es imprescindible encargar a un profesional autorizado una revisión y mantenimiento anuales del producto.

6 Puesta fuera de servicio

6.1 Puesta fuera de servicio temporal

- Ponga la instalación fotovoltaica fuera de servicio temporalmente de conformidad con las instrucciones de funcionamiento del ondulador.



Peligro
Peligro de muerte por desconexión de los cables de corriente continua bajo tensión.

- Llame a un profesional autorizado para la realización de los trabajos necesarios en el cableado.

7 Reciclaje y eliminación

Eliminación del embalaje

- Como profesional autorizado, deseche el embalaje de forma adecuada.
- Se deben tener en cuenta todas las especificaciones relevantes.



Si el producto está identificado con este símbolo:

- En ese caso, no deseche el producto junto con los residuos domésticos.
- En lugar de ello, hágalo llegar a un punto de recogida de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos usados.

8 Servicio de Asistencia Técnica

Puede consultar los datos de contacto para nuestro Servicio de Asistencia Técnica en la dirección indicada al dorso o en www.saunierduval.es.

Para el profesional autorizado

1 Descripción del aparato

véanse las instrucciones de funcionamiento o la portada

2 Montaje

2.1 Transporte del módulo fotovoltaico

- Transporte el módulo fotovoltaico con cuidado y, en la medida de lo posible, embalado.
- Evite los golpes, impactos o presión contra la superficie, los bordes y las esquinas de las placas de cristal.
- Transporte el módulo fotovoltaico en posición vertical.
- El módulo fotovoltaico debe trasladarse entre dos personas sujetando por los laterales largos.
- Utilice guantes limpios y suaves.
- No ejerza tracción ni presión en los cajetines de conexión ni en el cableado.

2.2 Almacenamiento del módulo fotovoltaico

- Almacene los módulos fotovoltaicos siempre en un lugar seco y acolchado.
- Almacene los módulos fotovoltaicos siempre de canto.
- Asegure los módulos fotovoltaicos contra el vuelco.
- No apile los módulos fotovoltaicos.

2.3 Desembalado del módulo fotovoltaico

- Retire cuidadosamente el embalaje y el acolchado. No utilice ningún objeto afilado o puntiagudo.

2.4 Comprobación del material suministrado

Cantidad	Denominación
1	Módulo fotovoltaico
1	Documentación adjunta

2.5 Comprobación del bastidor de montaje

- Asegúrese de que el bastidor de montaje esté colocado y montado según los requisitos de planificación y las instrucciones de montaje (→ figuras 7, 8 y 9).

2.6 Guiado correcto de los rieles de montaje

véase el anexo A, "Dibujo del montaje"

2.7 Requisitos del lugar de instalación

- No se espera fuerte suciedad
- Sin sombra
- Cargas máximas admisibles de succión y presión, véase anexo A, "Dibujo del montaje"

2.8 Preparación del montaje

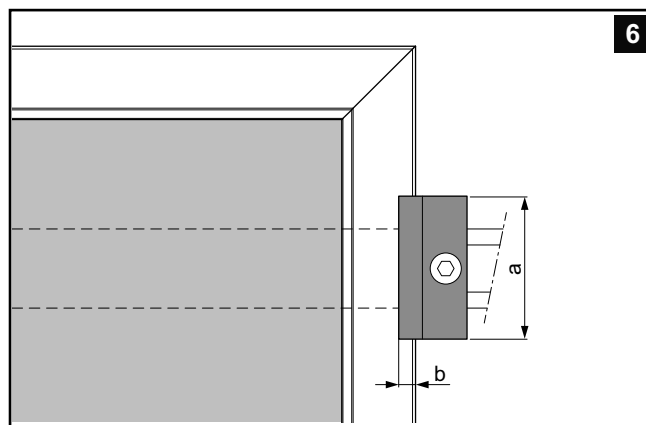
- Antes de empezar con el montaje de los módulos, prepare la instalación eléctrica.

2.9 Comprobación del módulo fotovoltaico

- Antes del montaje de cualquier módulo fotovoltaico, compruebe su integridad mecánica.
- Monte e instale únicamente componentes intactos.

2.10 Montaje del módulo fotovoltaico

2.10.1 Observación de la superficie de las abrazaderas



a Longitud de fijación
mín. 30 mm

b Profundidad de fijación
3 ... 7 mm

- Mantenga una longitud y profundidad suficientemente grandes de las abrazaderas con respecto al marco del módulo PV.

2.10.2 Colocación de abrazaderas del centro/extremo

- Observe las instrucciones de montaje del bastidor de montaje y las de las abrazaderas del centro/extremo (→ figura 3).

3 Instalación de la electrónica

La instalación eléctrica debe ser realizada únicamente por un especialista electricista.

3.1 Preparación de la instalación eléctrica

- Determine la cantidad máxima de los módulos fotovoltaicos conectados en serie y/o en paralelo (6, figura 2) de acuerdo con la tensión del sistema y la capacidad de carga de corriente de retorno máximas admisibles y cree un plan de cableado.



Indicación

Un módulo fotovoltaico puede proporcionar en condiciones de empleo previsible una corriente superior y/o una tensión superior que en condiciones de prueba normalizadas. Por este motivo, multiplique los valores indicados en el módulo de I_{sc} y V_{oc} por un factor de 1,25 para calcular las dimensiones de los componentes previstos en la instalación.

- Compruebe si es necesaria una protección contra sobretensión y una protección contra rayos o si existe, en su caso, un concepto prescriptivo de protección contra sobretensión y protección contra rayos.
- Si se integra un cajetín de conexión en el sistema, compruebe si son necesarios diodos de ramal.

Cableado del módulo fotovoltaico

- Proteja el cable de la luz solar directa y cargas de tracción elevadas.
- Si es posible, coloque el cableado detrás del módulo fotovoltaico debajo del marco.
- Si son necesarios cables de prolongación (8, figura 2), emplee únicamente cables adecuados y tenga en cuenta las instrucciones del conector.
- Coloque las cajas de conexión (2, figura 1) tal y como se representa en la figura 9.

3.2 Realizar la instalación eléctrica

- Realice la instalación eléctrica sobre la base del plan para el cableado.
- Instale la protección contra sobretensión y la protección contra rayos adecuada si es necesario o está prescrito.
- Instale diodos de ramal/derivación en caso necesario y la protección contra sobreintensidad requerida.

3.3 Requisitos para el cableado

- Sin plastificante
- Resistente a los rayos UV
- Sección transversal con la potencia adecuada ($\geq 4 \text{ mm}^2$)
- Rango de temperatura $-40^\circ\text{C} \dots +120^\circ\text{C}$
- Conexiones rápidas MC4 (5, figura 2)

3.4 Conexión en línea

- Cablee varios módulos fotovoltaicos en conexión en línea, representación esquemática (→ figura 4).
- Evite una conexión de anillo (→ figura 5).

3.5 Requisitos a ondulator y toma de tierra

- Observe las instrucciones de instalación del ondulator (7, figura 2).
- Compruebe si las regulaciones locales prescriben una toma de tierra de protección (9, figura 2).
- Para la toma de tierra de protección, es imprescindible que establezca una conexión eléctrica segura del marco de módulos PV con el potencial de tierra o con el bastidor de montaje conectado a tierra.
- Si es necesario, instale una protección contra rayos adicionalmente a la toma de tierra de protección.
- En ningún caso, introduzca los marcos del módulo PV o su toma de tierra de protección como componentes activos de la protección contra rayos.
- Utilice descargadores propios para conexión de los pararrayos con la toma de protección contra rayos.
- Encargue siempre la planificación y la instalación de la protección contra rayos externa e interna a profesionales autorizados.
- Para el montaje directo en el marco del módulo PV, emplee materiales que no favorezcan la corrosión eléctrica.

4 Puesta en marcha

- Observe las instrucciones de instalación del ondulator.

5 Entrega al usuario

- Transfiera al usuario toda la documentación.
- Infórmele sobre el comportamiento en caso de averías o daños y sobre los intervalos de mantenimiento y revisión.

6 Solución de averías

6.1 Solución de averías

- Observe las instrucciones del ondulator.

6.2 Adquisición de piezas de repuesto

Los repuestos originales del producto están certificados de acuerdo con la comprobación de conformidad del fabricante. Si durante la reparación o el mantenimiento emplea piezas no certificadas o autorizadas, el certificado de conformidad del producto perderá su validez y no se corresponderá con las normas actuales.

Recomendamos encarecidamente la utilización de piezas de repuesto originales del fabricante, ya que con ello, se garantiza un funcionamiento correcto y seguro del producto. Para recibir información sobre las piezas de repuesto originales, dirijase a la dirección de contacto que

Instrucciones de instalación y mantenimiento

aparece en la página trasera de las presentes instrucciones.

- Si necesita piezas de repuesto para el mantenimiento o la reparación, utilice exclusivamente piezas de repuesto autorizadas.

6.3 Reparación

- Antes de realizar trabajos de reparación, ponga la instalación fotovoltaica fuera de servicio temporalmente.
- Sustituya los componentes defectuosos.
- No realice reparaciones en el cajetín de conexión.
- Vuelva a poner la instalación fotovoltaica en funcionamiento.

7 Revisión y mantenimiento

- Siga el plan de revisión y mantenimiento del anexo.
- Ponga la instalación fotovoltaica fuera de servicio temporalmente.

7.1 Comprobación del aislamiento y fijación del cableado

- Compruebe la limpieza, integridad y fijación del cableado, aislamiento y de las conexiones rápidas.
- Registre y solucione todos los fallos.

7.2 Comprobación de las abrazaderas del centro/extremo

- Compruebe la correcta conexión al bastidor de montaje y al marco de módulo PV de todas las abrazaderas del centro y del extremo de los módulos fotovoltaicos..

7.3 Comprobación de la protección por puesta a tierra

- Compruebe la limpieza, integridad y solidez del cableado de la toma de tierra de protección.

7.4 Finalización de las tareas de revisión y mantenimiento

- Registre los trabajos de revisión realizados en un informe de inspección.
- Indique al explotador de la instalación que debe conservar el informe de inspección para siempre.
- Vuelva a poner la instalación fotovoltaica en funcionamiento.

8 Puesta fuera de servicio

8.1 Puesta fuera de servicio definitiva de la instalación fotovoltaica

- Observe las instrucciones del ondulador.
- Cubra los módulos fotovoltaicos con una lámina opaca o un fieltro para minimizar la generación de corriente continua.

8.2 Desmontaje del módulo fotovoltaico

- Ponga la instalación fotovoltaica fuera de servicio.
- Desmonte los módulos fotovoltaicos teniendo en cuenta las indicaciones para la instalación eléctrica y para el montaje.

9 Datos técnicos

	SDV P					
	385/6 M BBF	390/6 M BBF	395/6 M BBF	400/6 M BBF	405/6 M BBF	410/6 M BBF
Potencia nominal P_{MPP}	385 W	390 W	395 W	400 W	405 W	410 W
Tensión a P_{MPP} U_{MPP}	31,21 V_{DC}	31,40 V_{DC}	31,60 V_{DC}	31,14 V_{DC}	31,34 V_{DC}	31,53 V_{DC}
Corriente a P_{MPP} I_{MPP}	12,34 A	12,42 A	12,50 A	12,84 A	12,92 A	13,00 A

	SDV P					
	385/6 M BBF	390/6 M BBF	395/6 M BBF	400/6 M BBF	405/6 M BBF	410/6 M BBF
Corriente de cortocircuito I_{sc}	12,94 A	13,02 A	13,10 A	13,46 A	13,55 A	13,63 A
Tensión en vacío V_{oc}	37,05 V_{DC}	37,17 V_{DC}	37,29 V_{DC}	37,08 V_{DC}	37,20 V_{DC}	37,32 V_{DC}
Dimensiones (An x Al x P)	1752 x 1144 x 40 mm					
Altura del marco	40 mm					
Peso	22 kg					
Material del marco	Al					
Conexiones	Cajetín de conexión (2, figura 1) con 3 diodos de derivación, cable de 4 mm ² y conexión rápida MC4. Longitud por polo: 1200 mm (+) (4, figura 1) y 1200 mm (-) (3, figura 1)					
Rendimiento de los módulos	19,21 %	19,46 %	19,71 %	19,96 %	20,21 %	20,46 %
Coefficiente energético α	0,03 %/K					
Coefficiente de tensión β	-0,26 %/K					
Coefficiente de potencia γ	-0,34 %/K					
Tensión máxima admisible del sistema U_{MAX}	1000 V_{DC}					
Capacidad de carga de corriente de retorno	25 A					
Carga de presión (carga de cálculo)	8100 Pa ¹					
Carga de presión (carga de diseño) ²	5400 Pa ¹					
Carga de succión (carga de cálculo)	3600 Pa ¹					
Carga de succión (carga de diseño) ²	2400 Pa ¹					

Carga mecánica según IEC/EN 61215:2021

1 Observe las condiciones de instalación en las instrucciones de instalación

2 Carga de cálculo / factor de seguridad 1,5 = carga de diseño

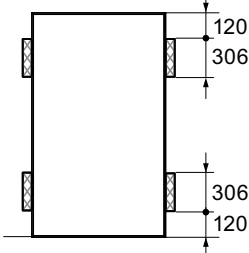
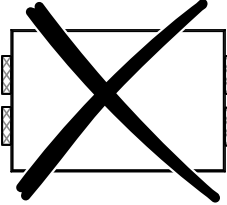
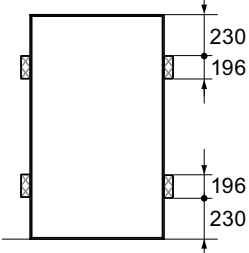
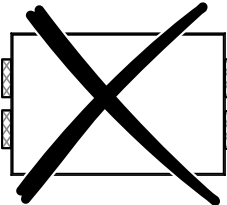
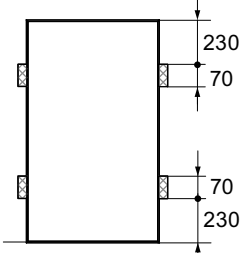
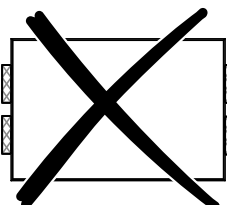
Este módulo está clasificado para la clase de aplicación A según IEC 61730. Consulte los datos de rendimiento eléctrico en la hoja de datos o en la placa de características.

10 Vista general de tareas de revisión y mantenimiento

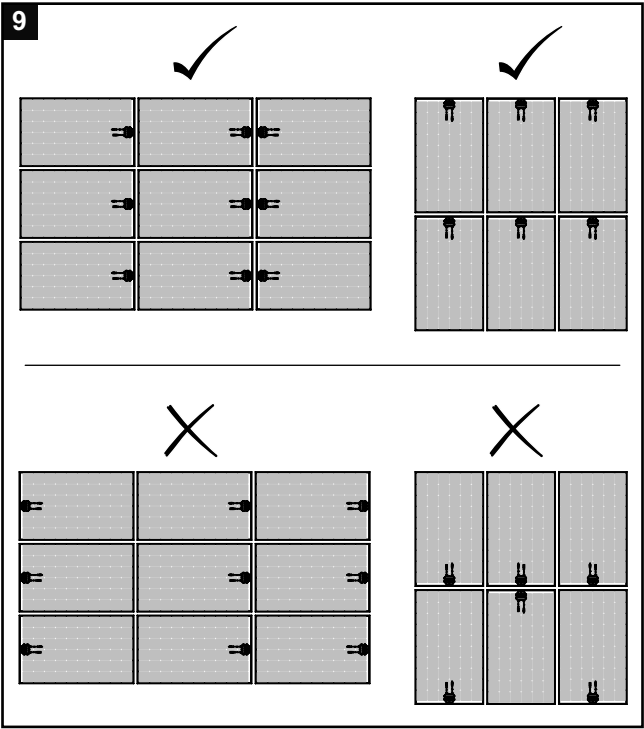
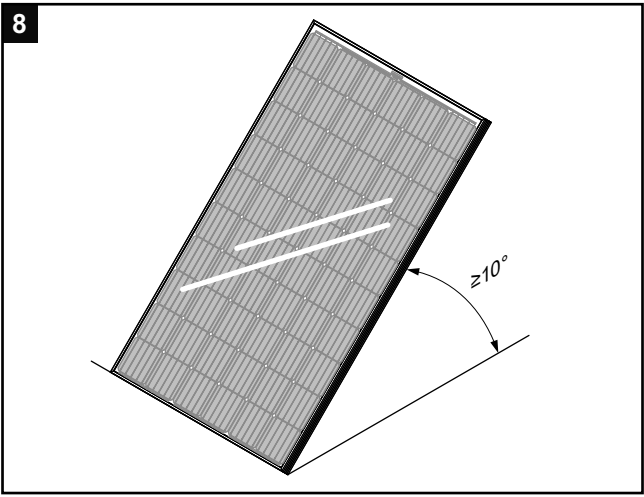
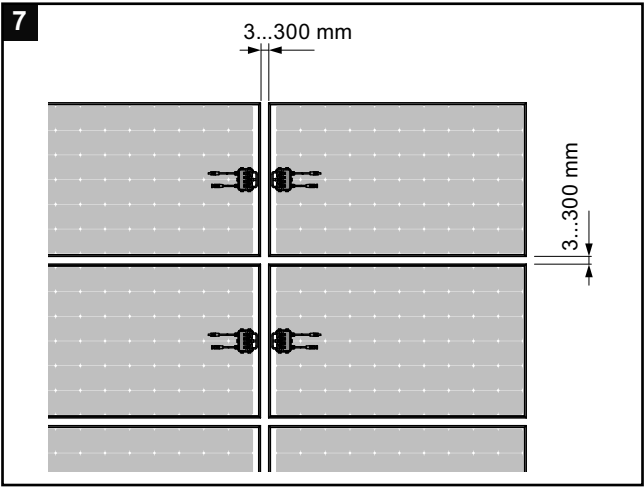
La siguiente tabla recoge los requisitos del fabricante en cuanto a los intervalos mínimos de revisión y mantenimiento. Sin embargo, en caso de que las normativas y directivas nacionales prescriban intervalos de revisión y mantenimiento más cortos, atégase a los intervalos exigidos.

Nº	Trabajo de mantenimiento	Intervalo
1	Comprobación de abrazaderas del centro/extremo	una vez al año
2	Limpieza del módulo fotovoltaico	una vez al año
3	Comprobación del lugar de instalación	una vez al año
4	Comprobación de la protección por puesta a tierra	una vez al año
5	Comprobación del ondulador	una vez al año

A Anexo

	40 mm	
	A ( / )	B ( / )
I		
II		
III		

40 mm	Producto con marco de 40 mm
A	Sistema de abrazaderas (lateral largo del módulo PV, horizontal/vertical)
B	Sistema de abrazaderas (lateral corto del módulo PV, horizontal/vertical)
I	Nivel de carga I: presión hasta 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²), succión hasta 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²)
II	Nivel de carga II: presión hasta 5400 Pa (aprox. 540 kg/m²), succión hasta 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²)
III	Nivel de carga III: presión hasta 8100 Pa (aprox. 810 kg/m²), succión hasta 3600 Pa (aprox. 360 kg/m²)
	Ámbito de fijación admisible



Editor/Fabricante

SDECCI SAS

17, rue de la Petite Baratte – 44300 Nantes

Téléphone: +33 24068 1010 – Fax: +33 24068 1053

Distribuidor

SAUNIER DUVAL DICOSA S.A.U.

Polígono Industrial Ugaldeguren III – Apartado 37 – Parcela 22

48170 Zamudio

Teléfono: +34 94 4896200

Atención al Cliente: +34 913 751 751 – Servicio Técnico Oficial: +34 910 77 99 11

www.saunierduval.es



0020302695_04 ES 022021 –Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas