

Rapid Shutdown Box - Duo Rapid Shutdown Box - Quattro

EN-US
ES
FR

- Operating Instructions
- System monitoring
- Manual de instrucciones
- Supervisión del equipo
- Instructions de service
- Surveillance des installations



42,0410,2331

006-06092017

Contents

General	5
Safety.....	5
FCC / RSS Compliance	6
Device concept	6
System Limitations.....	7
Maximum Distance Between the Rapid Shutdown Box and the Solar Modules.....	7
Technical Data	7
Compatibility with Inverters	8
Service code 307 on the inverter	9
Initiating Rapid Shutdown	9
Resetting after Rapid Shutdown	9
Installing the Rapid Shutdown Box	10
Drilling pattern.....	11
Attaching the Rapid Shutdown Box to the wall	11
Mounting the Rapid Shutdown Box - Duo on a rail	12
Connecting the Rapid Shutdown Box	13
Connecting the wires Rapid Shutdown Box - Duo	13
Connecting the wires Rapid Shutdown Box - Quattro.....	14
Connecting a MC4-Y-Connector.....	15
Connecting several Rapid Shutdown Boxes.....	15
Connecting the wires to the Terminals.....	16
Connecting the Rapid Shutdown Box to an Inverter	16
Connecting the Rapid Shutdown Box Grounding	17
Connecting the Rapid Shutdown Box to an Emergency Stop Button	18
Connecting the Rapid Shutdown Box to a Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0.....	18

General

Safety



WARNING! Incorrect operation and incorrectly performed work can cause serious injury and damage to property. Only qualified staff are authorized to commission the Rapid Shutdown Box and only within the scope of the respective technical regulations. Read the safety rules before commissioning and performing maintenance work.



WARNING! Work performed incorrectly can cause serious injury and damage. The Rapid Shutdown Box should only be installed and connected by licensed electricians.
Follow the safety rules!
Before any installation or connection work is carried out, disconnect the AC supply to the inverter and the DC supply to the Rapid Shutdown Box.



WARNING! An electric shock can be fatal. Inadequately sized electrical components can cause serious injury and damage to property.

- All electrical connections must be made in accordance with the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, and any other regulations applicable to the installation site.
- Installations in Canada must be carried out in accordance with applicable Canadian standards.
- Use copper wire for all spring clamp terminals.
- Use min.194°F (90°C) copper wire for all grounding wires (see NEC table 250.122) and DC Output wires.
- Voltage drop and other considerations may mean larger cable cross sections need to be used.

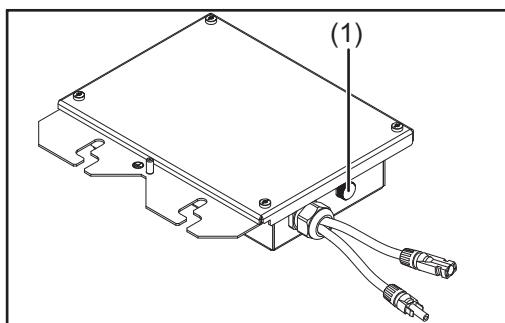


WARNING! An inadequate ground conductor connection can cause serious injury and damage to property. The housing screws provide an adequate ground conductor connection for grounding the housing and should not be replaced under any circumstances by other screws that do not provide a reliable ground conductor connection.

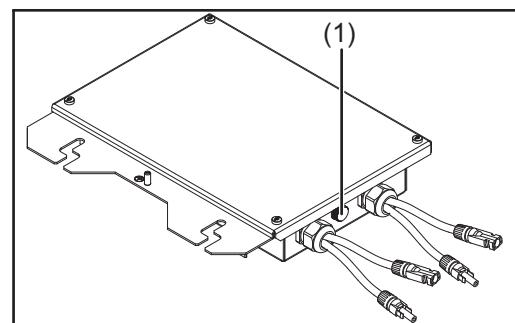


CAUTION! The following points must be observed in order to prevent damage to the Rapid Shutdown Box:

- The technical specifications must be followed.
- The pressure compensation membrane (1) must not be used for cabling.



Rapid Shutdown Box - Duo



Rapid Shutdown Box - Quattro



NOTE! Photovoltaic modules exposed to light supply energy to the Rapid Shutdown Box when connected.



NOTE! When installing outdoors, only use waterproof conduit fittings and conduits. Conduit fittings and conduits are not included in the Rapid Shutdown Box's scope of supply. Conduit fittings must always be installed with a locking nut. Ensure that the conduit fittings are installed and sealed correctly.



NOTE! When connecting DC cables, ensure the polarity is correct.

IMPORTANT! The system status indicator (inverter) shall be installed in a location in close proximity to the system initiator, where the indication of safe shutdown can be clearly seen. If the rapid shutdown initiation is loss of AC, the inverter acts as system initiator and indicator.

FCC / RSS Compliance



FCC

This device corresponds to the limit values for a digital device of class B in accordance with Part 15 of the FCC regulations. The limit values should provide adequate protection against harmful interference in homes. This device creates and uses high frequency energy and can interfere with radio communications when not used in accordance with the instructions. However, there is no guarantee against interference occurring in a particular installation.

If this device interferes with radio or television reception when turning the device on and off, it is recommended that the user solve this with one or more of the following measures:

- adjust or reposition the receiving antenna
- increase the distance between the device and the receiver
- connect the device to another circuit, which does not include the receiver
- for further support, please contact the retailer or an experienced radio/TV technician.

Industry Canada RSS

The device corresponds to the license-free Industry Canada RSS standards. Operation is subject to the following conditions:

- (1) The device may not cause harmful interference
- (2) The device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Device concept

The Rapid Shutdown Box provides a convenient and safe way to comply with Article 690.12 in the 2014 Edition of the National Electrical Code. The device is powered directly by the PV array and is controlled depending on the state of the signal port. This signal port can be controlled by a relay terminal in the inverter. The use of a DC relay, which also functions as a switch-disconnector, ensures that the PV array is galvanically isolated in the case of a Rapid Shutdown.

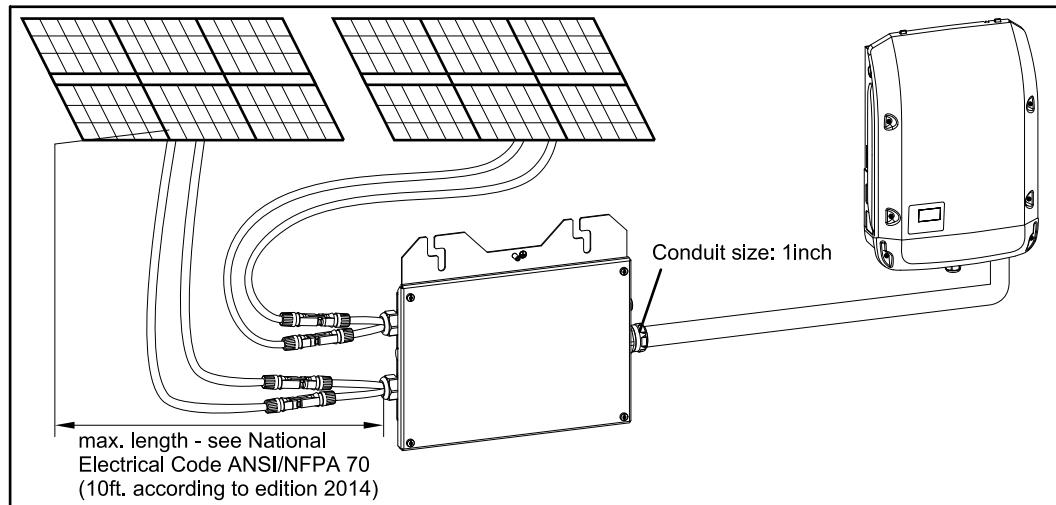
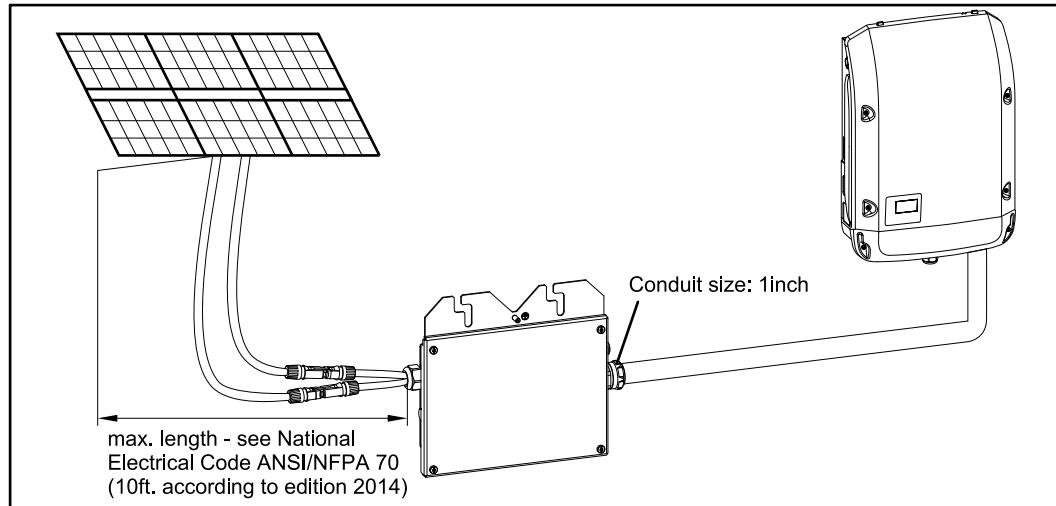
The Rapid Shutdown Box ensures that residual energy in the capacitors of the inverter is discharged within the required time period. To ensure that the entire system functions correctly, the signal ports of all Rapid Shutdown Boxes must be serially connected (see section "Connecting the Rapid Shutdown Box"). For this purpose, Duo and Quattro variants of the device can be mixed randomly.

The Rapid Shutdown can be initialized by means of AC failure if the signal lines are connected to the inverter. Alternatively or additionally, an emergency stop button that interrupts the signal wires can be used.

System Limitations

- Maximum number of Rapid Shutdown Boxes per inverter: 5
- Maximum line resistance permitted in the signal loop: $300\ \Omega$
- Maximum permissible wire length for signal loop using AWG 14, 16, 18 or 20: 3200ft (1000m)

Maximum Distance Between the Rapid Shutdown Box and the Solar Modules



Technical Data

	Rapid Shutdown Box Duo	Rapid Shutdown Box Quattro
Max. voltage	600 V DC	
Start voltage	80 V DC	
Max. input current	25 A	25 A / 25 A
Power supply	DC (from the solar modules)	
Self-consumption during operation	2 W	
Permissible operating temperature	-40° F to +149° F (-40° C to +65° C)	
Permissible humidity	0 - 100 % (not condensing)	
Max. altitude	13,123 ft. (4000 m)	
Max. number of controlled circuits	1	2
Enclosure type	NEMA 4X	

Device dimensions h x w x d	11.26 x 9.7 x 2.62 in. (286 x 246,5 x 66,6 mm)	13.82x11.54x2.62 in. (351 x 293 x 66,6 mm)
Shipping dimensions h x w x d	13 x 12 x 5.9 in. (330x305x150 mm)	13.78x11.81x6.1in. (350x300x155 mm)
Shipping weight	5.95 lbs. (2,7 kg)	8.16 lbs. (3,7 kg)
Standards and regulations	UL1741; LTR AE-004-2015; FCC15 Class B	

Compatibility with Inverters

Inverter	Rapid Shutdown Box – Duo	Rapid Shutdown Box – Quattro
Fronius Galvo 1.5-1 208-240	✓	✓
Fronius Galvo 2.0-1 208-240	✓	✓
Fronius Galvo 2.5-1 208-240	✓	✓
Fronius Galvo 3.1-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 3.8-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 5.0-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 6.0-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 7.6-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 8.2-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 10.0-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Primo 11.4-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Primo 12.5-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Primo 15.0-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Symo 10.0-3 208-240	✓	✓
Fronius Symo 12.0-3 208-240	✓	✓
Fronius Symo 15.0-3 208	-	-
Fronius Symo 10.0-3 480 **)	✓	✓
Fronius Symo 12.5-3 480 **)	✓	✓
Fronius Symo 15.0-3 480 **)	✓	✓
Fronius Symo 17.5-3 480 **)	✓	✓
Fronius Symo 20.0-3 480 **)	✓	✓
Fronius Symo 22.7-3 480 **)	✓	✓
Fronius Symo 24.0-3 480 **)	✓	✓

*) Initiation via loss of AC only with Power stage SW2 version 0.6.34.4 or greater. See section Connecting the Rapid Shutdown Box to Primo 10.0 - 15.0 for installation details
 **) maximum DC voltage: 600 V

Service code 307 on the inverter	The service codes on an inverter that is part of a PV system containing a Rapid Shutdown Box can indicate a potential malfunction.
---	--

Service code 307 on the display of the inverter:

Description: At the input, the inverter identifies a DC voltage too low for the grid power feed operation. If the service code occurs for a lengthy period of time in spite of solar radiation, the following steps can help discover the error:

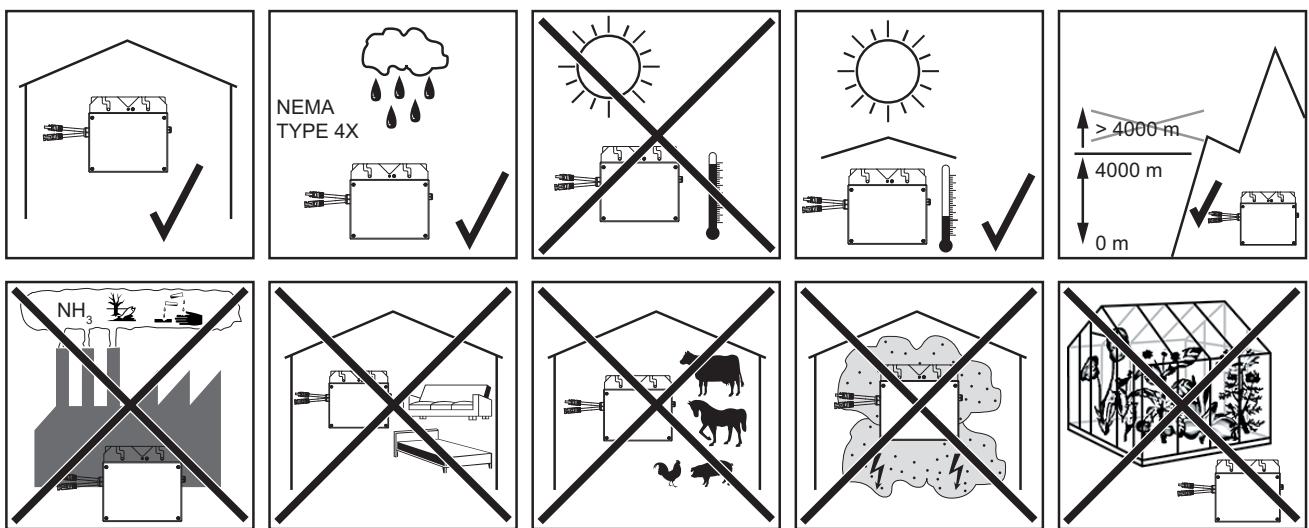
- Check the position of the DC disconnector at the inverter - it should be ON
- Read the DC voltage on the display or measure it at the inverter terminals
 - If the DC voltage is 0 V, this means that either the Rapid Shutdown Box is not supplied with power from the pv array or there is no electrical connection between the Rapid Shutdown Box and the inverter. Check DC cabling including Rapid Shutdown Box inputs. **Rapid Shutdown Box Quattro: At least one string has to be connected at input 1.**
 - If the DC voltage is approximately 28 V, this means that the Rapid Shutdown Box is supplied with power and is waiting for approval at the signal ports. Check cabling of the signal loop and position of any switches in the signal loop.
- If the service code still occurs in spite of solar radiation, contact your system engineer.

Initiating Rapid Shutdown	Depending on the configuration and the installation situation on site there are two possibilities to initiate Rapid Shutdown:
----------------------------------	--

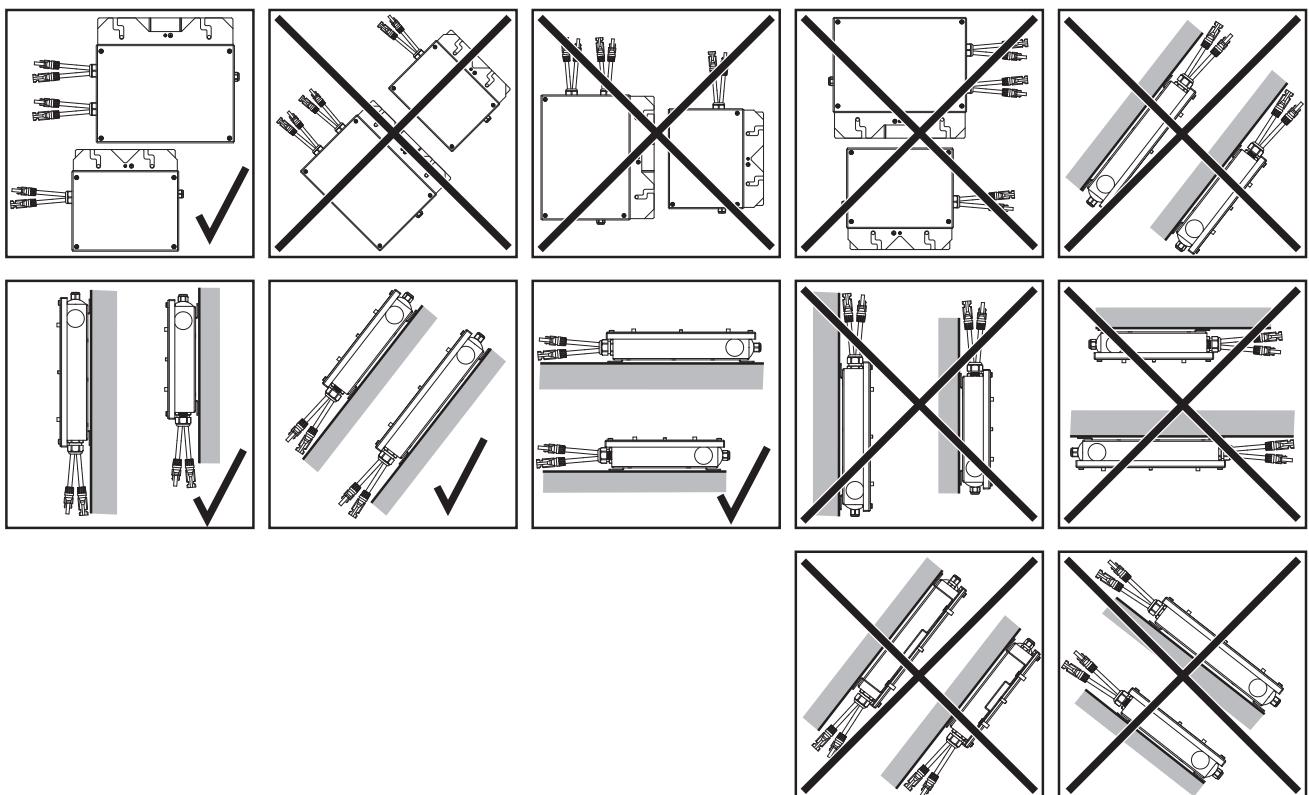
- Via loss of AC: If you connected the Signal loop to the inverter (see section External Link: "Text" at page External Link: "Page"), you can initiate Rapid Shutdown by disconnecting the AC connection of the inverter (e.g. at the service panel). In such a case the inverter detects the loss of AC and triggers the Rapid Shutdown Boxes in order to isolate the PV array from the controlled conductors and discharge them.
- Via external switch: If the initiation via loss of AC is not suitable or additional possibilities are required you can install external switches in the Signal loop (see section External Link: "Text" at page External Link: "Page") If so, Rapid Shutdown can be initiated by pressing one of those switches to trigger the Rapid Shutdown Boxes in order to isolate the PV array from the controlled conductors and discharge them.

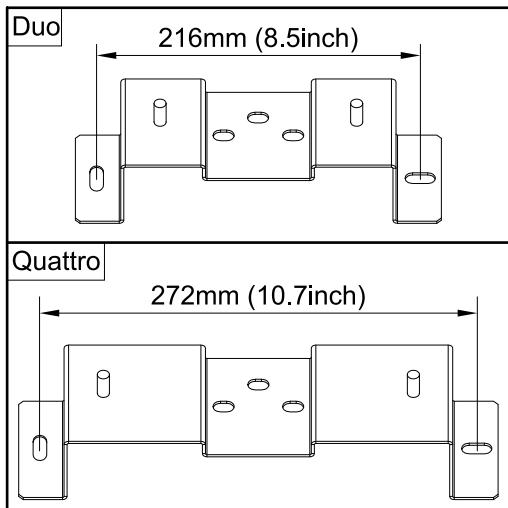
Resetting after Rapid Shutdown	In order to start-up a PV system after Rapid Shutdown:
	<ul style="list-style-type: none"> - If the Signal loop is connected to the inverter AC must be present to restart. - Release the switch that was used to initiate Rapid Shutdown in the first place to the closed position - Check all other external switches installed in the Signal loop for correct position (closed)

Installing the Rapid Shutdown Box

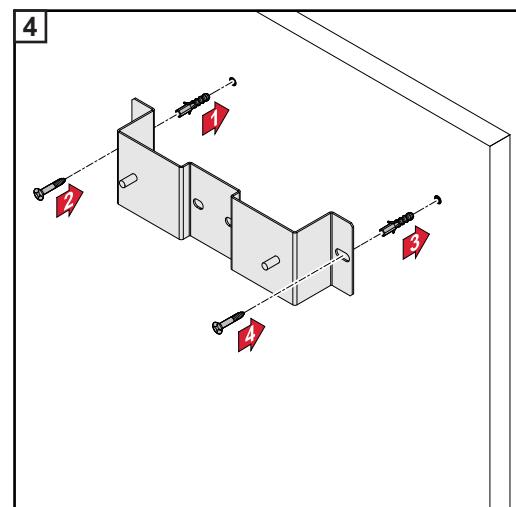
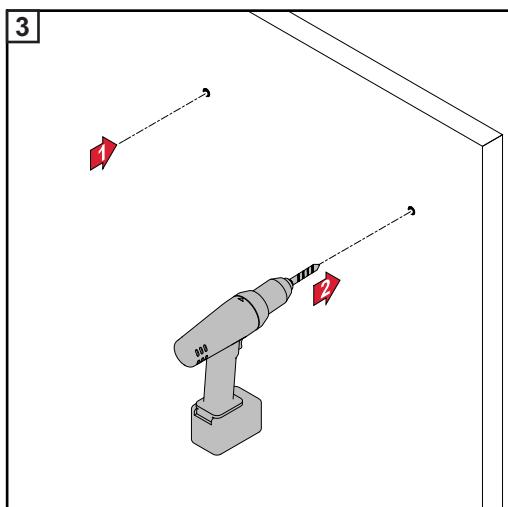
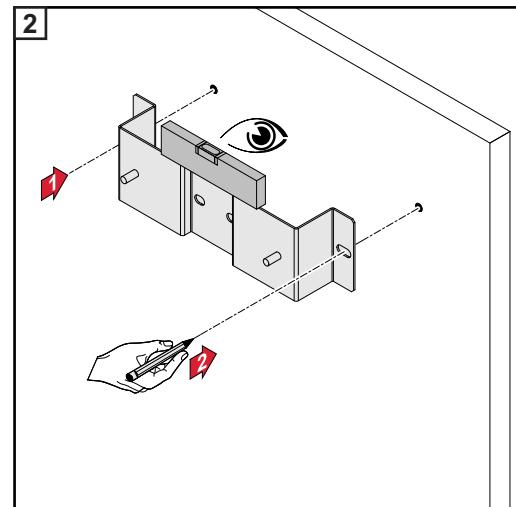
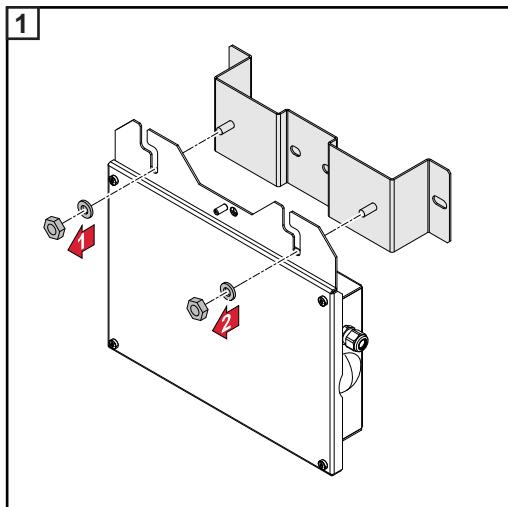


Possible mounting positions for outdoor use:

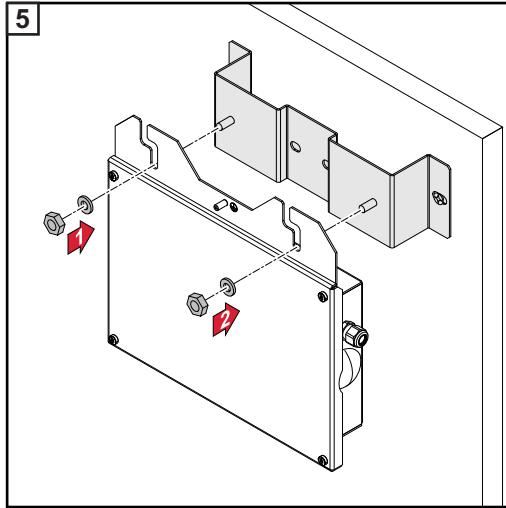


Drilling pattern

Nameplate and warning labels should be accessible after mounting.

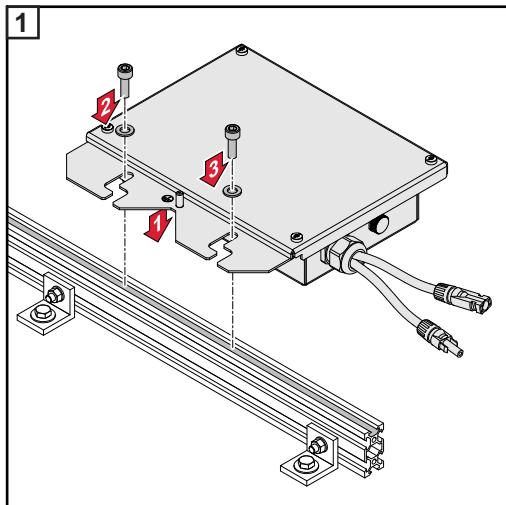
Attaching the Rapid Shutdown Box to the wall

Fasteners not included

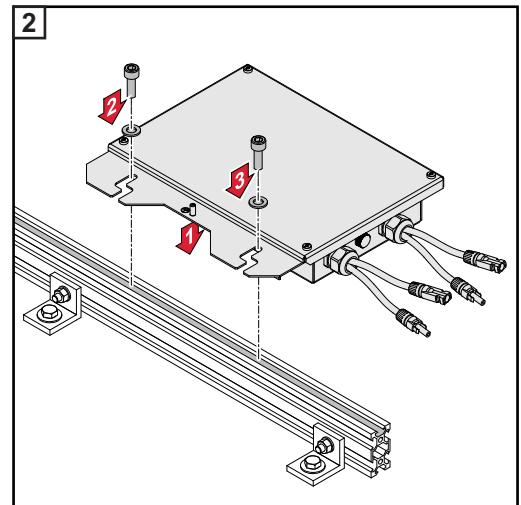


Mounting the Rapid Shutdown Box - Duo on a rail

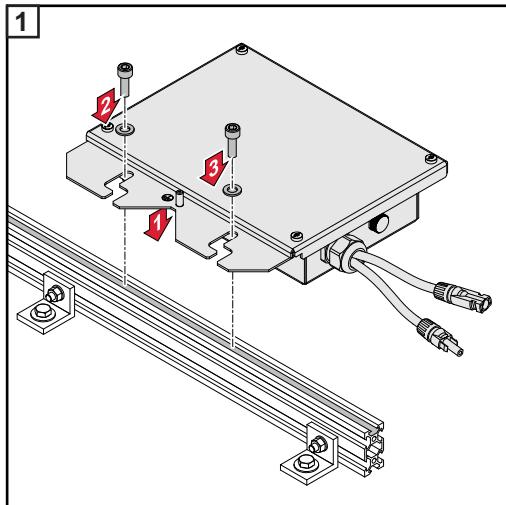
IMPORTANT! When mounting the Rapid Shutdown Box on a rail it is recommended to fix the rail in an elevated position for increased installation comfort and PV module ventilation.



Rapid Shutdown Box - Duo

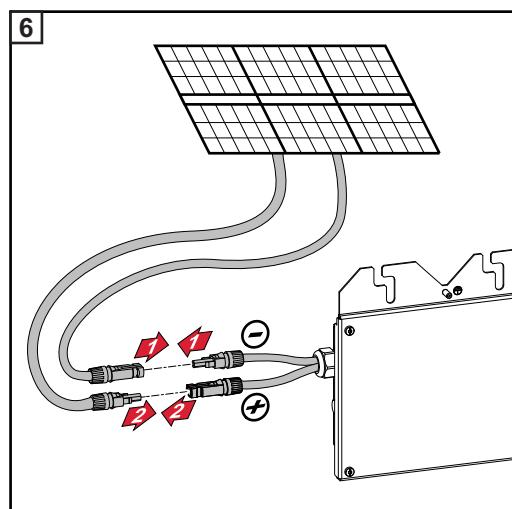
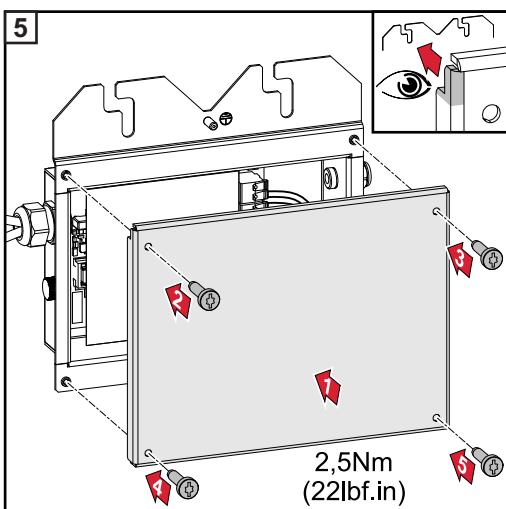
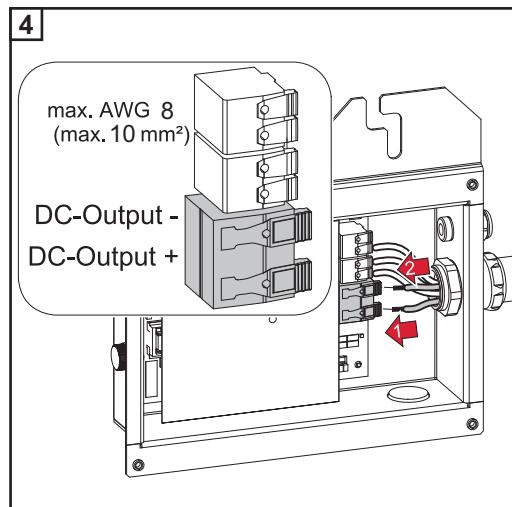
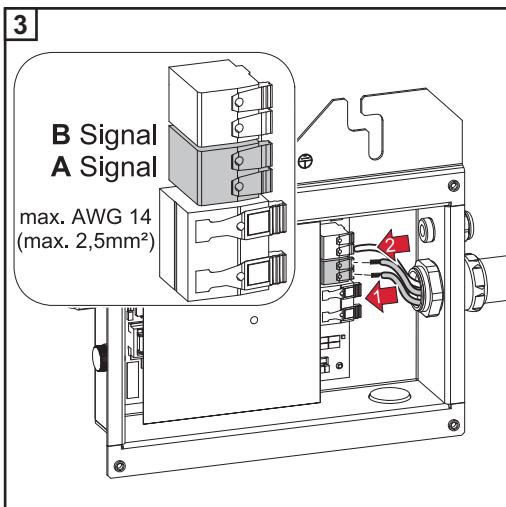
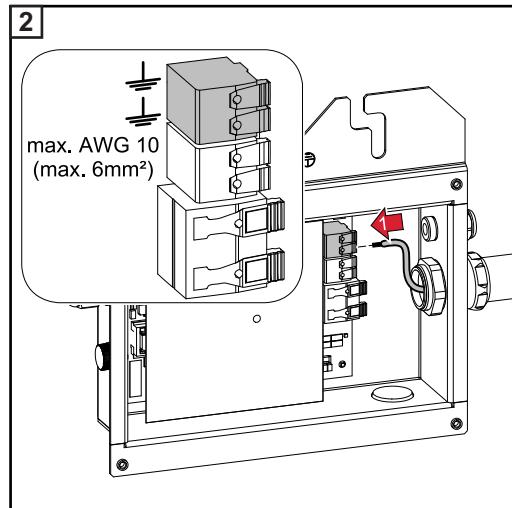
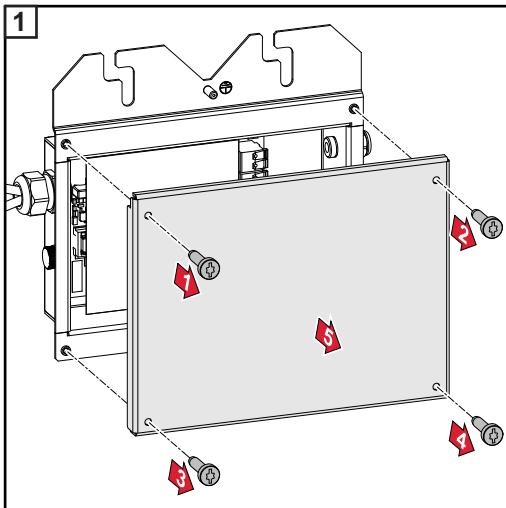


Rapid Shutdown Box - Quattro



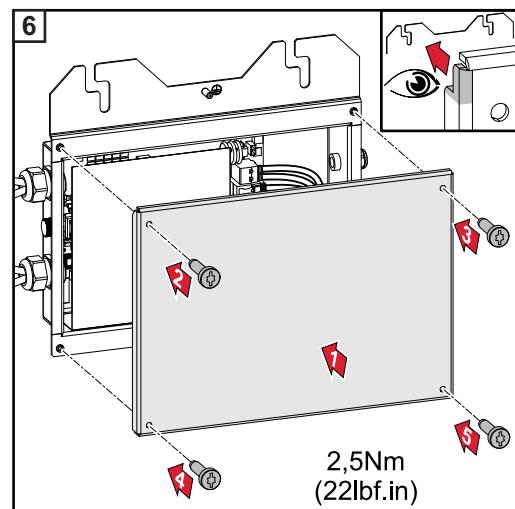
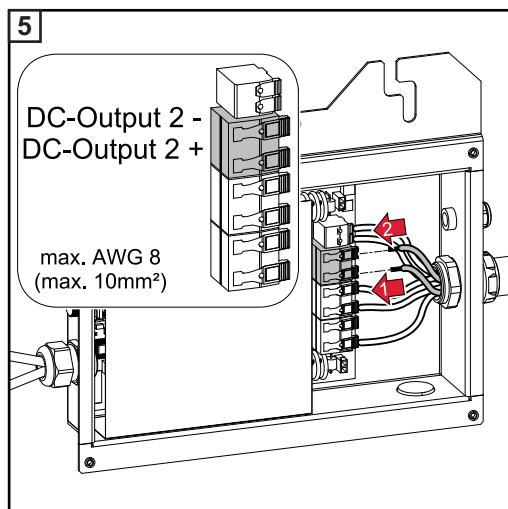
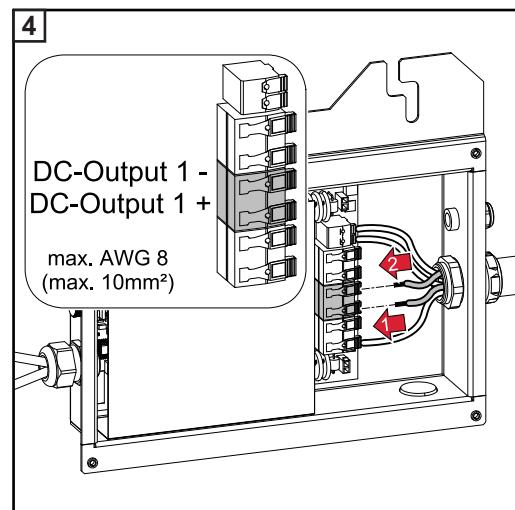
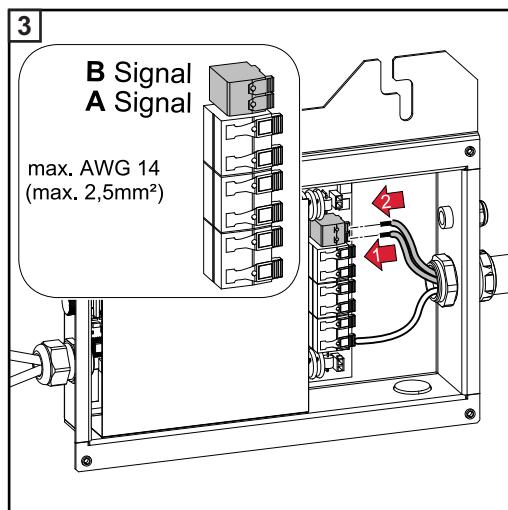
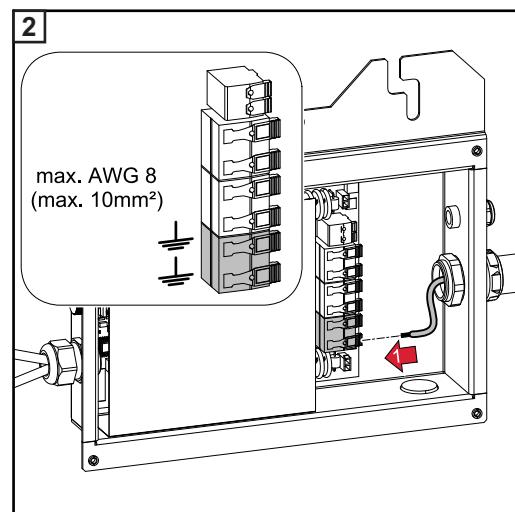
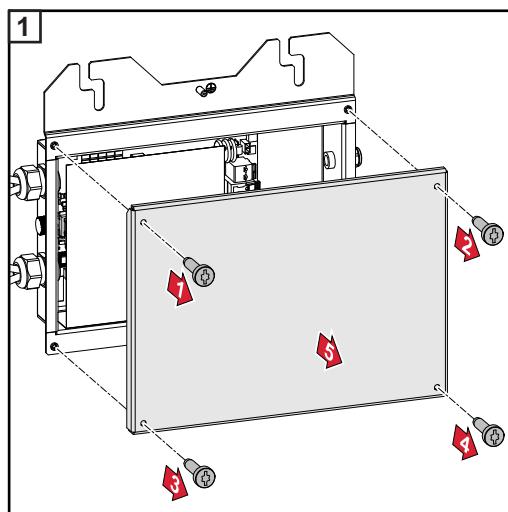
Connecting the Rapid Shutdown Box

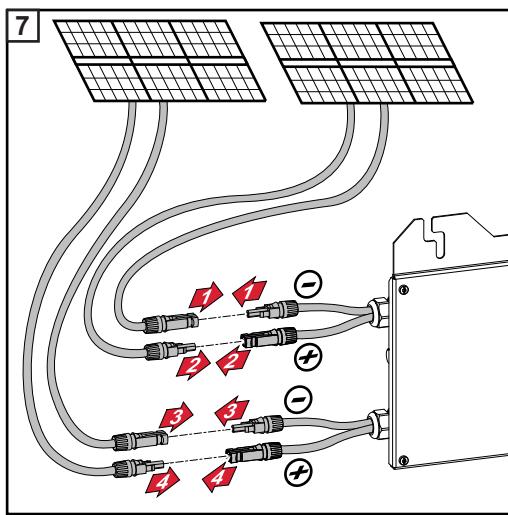
Connecting the wires Rapid Shutdown Box - Duo



Connecting the wires Rapid Shutdown Box - Quattro

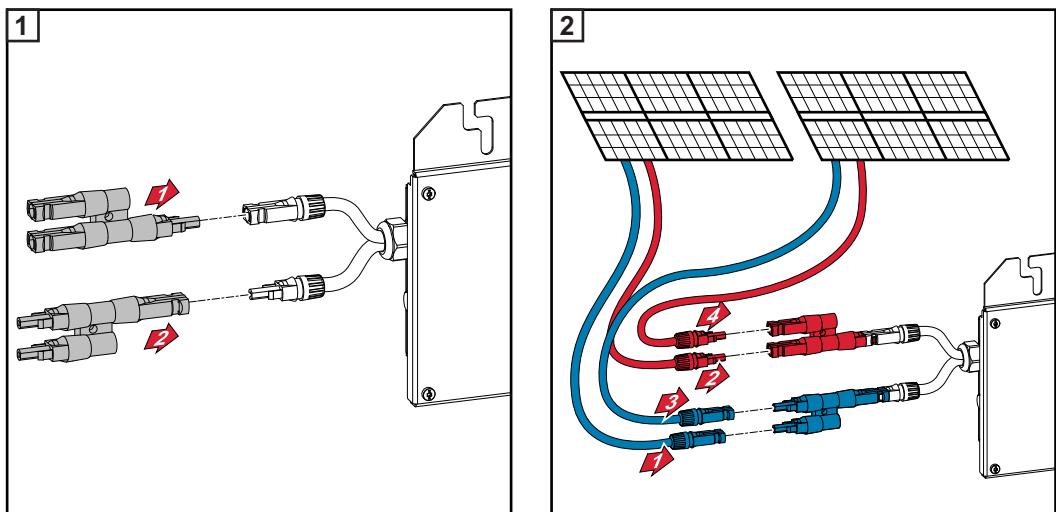
IMPORTANT! Using 2 strings at least one string must be connected to input 1 because the Rapid Shutdown Box gets the supply from this input.



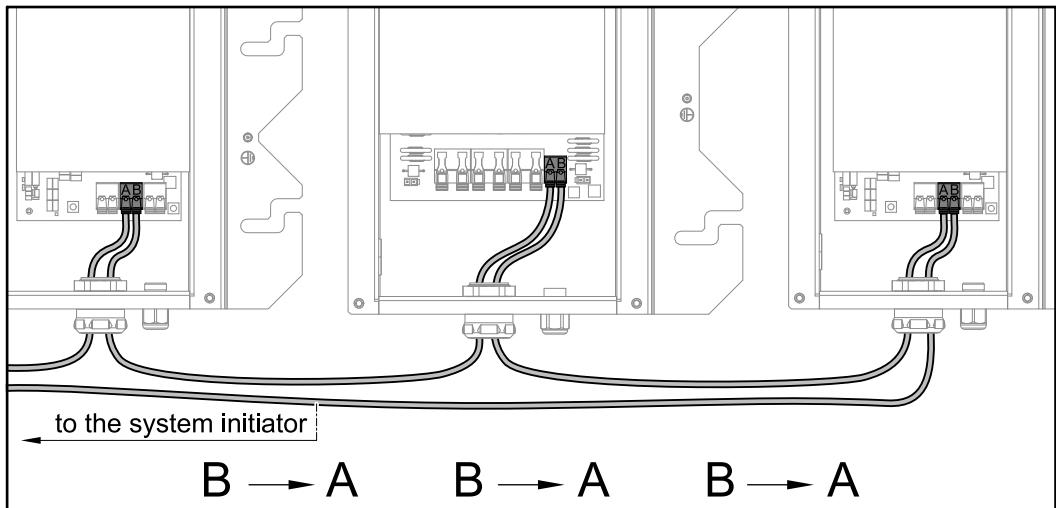


If other connectors than MC4 (Stäubli) shall be used in conjunction with the Fronius Rapid Shutdown Box it is recommended to cut the preconfigured MC4 connectors and to be replaced by preferred connector brand using proper tools and methods.

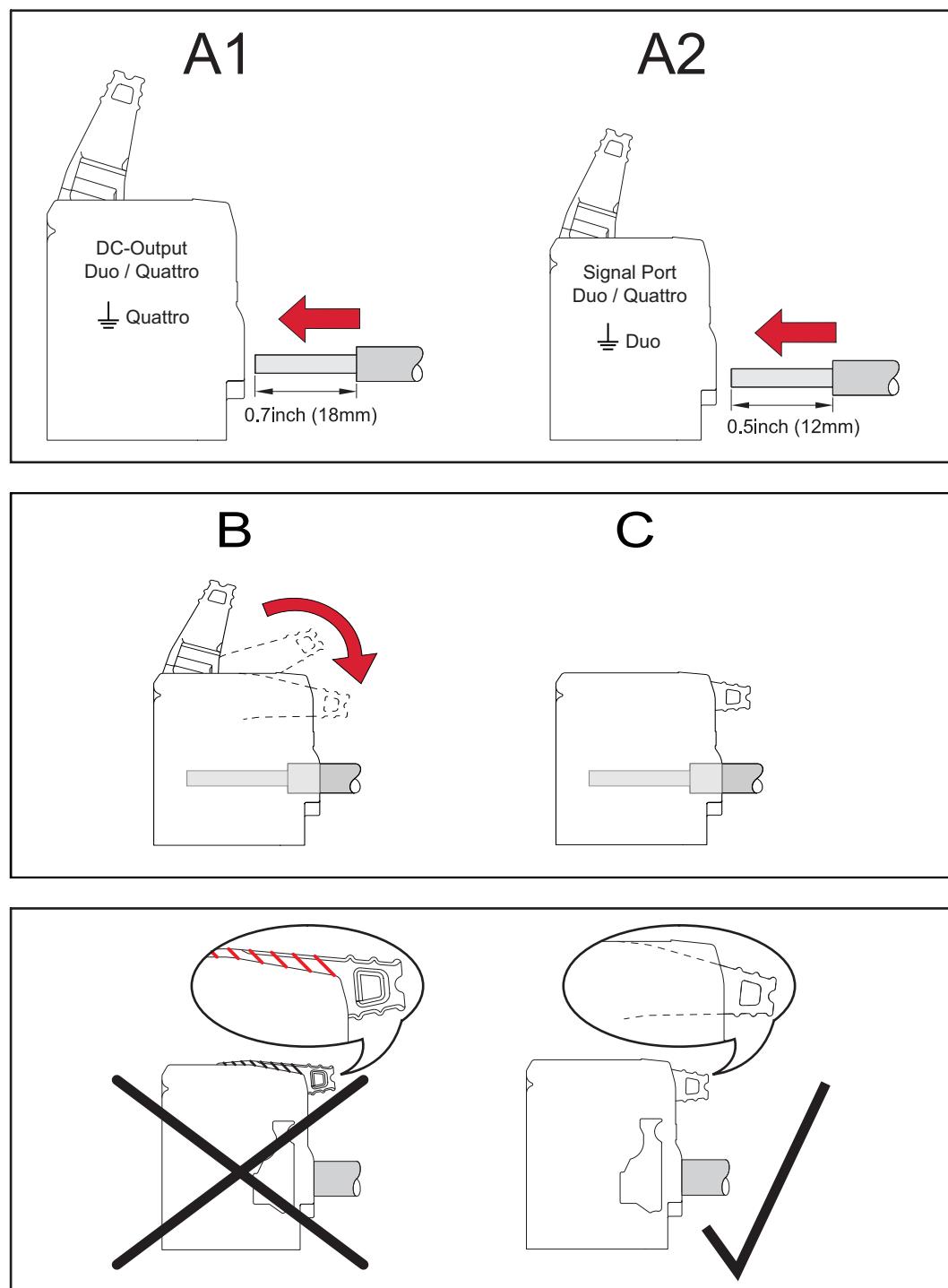
Connecting a MC4-Y-Connector



Connecting several Rapid Shutdown Boxes



Connecting the wires to the Terminals



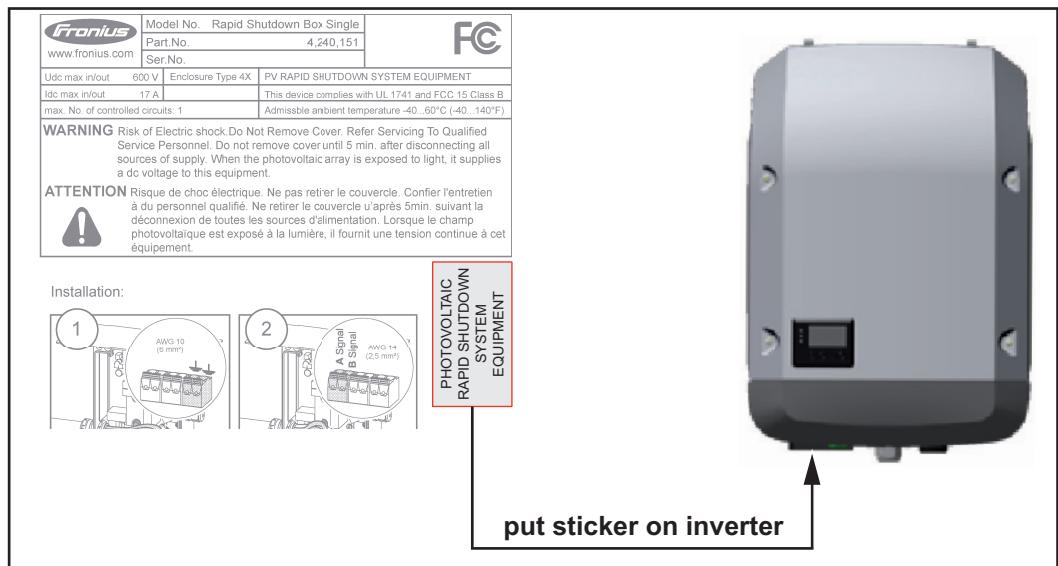
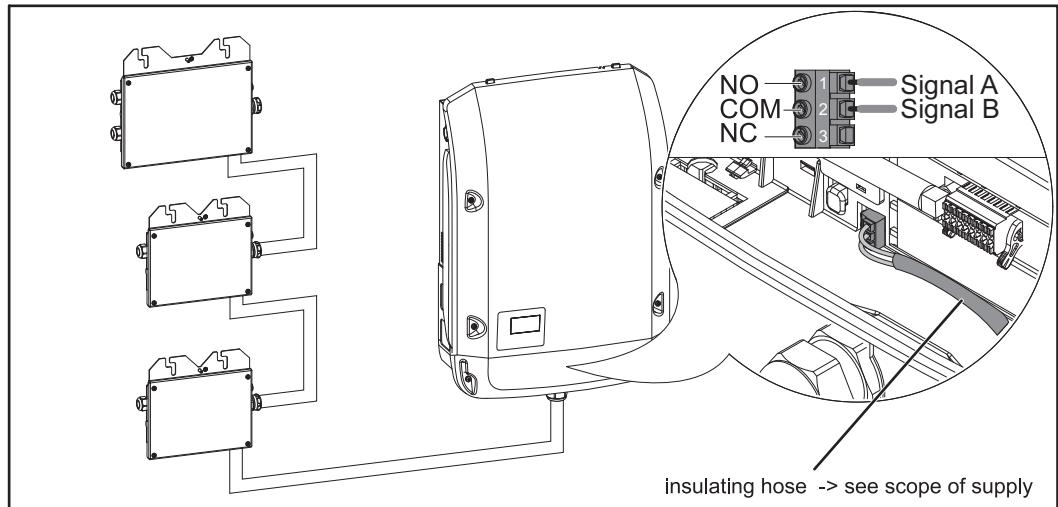
Connecting the Rapid Shutdown Box to an Inverter

Connection to the Inverter:

If the AC supply to the inverter is interrupted, the inverter disconnects the PV DC supply via the Rapid Shutdown Box. As soon as the AC supply is reinstated, the DC supply will resume.

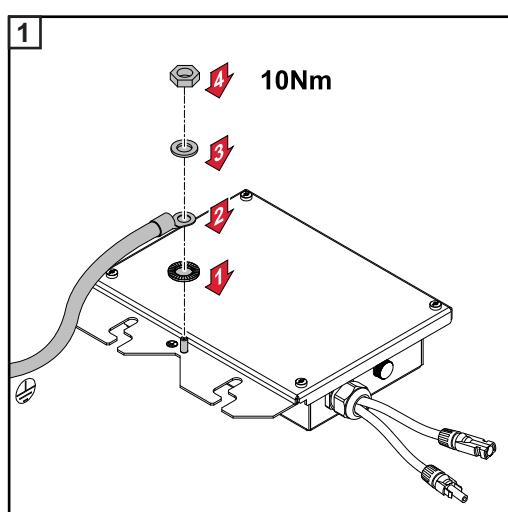
The signal relay in the Fronius inverter is designed to open when the inverter loses AC power signaling the Rapid Shutdown Box to disconnect. However, the signal relay cannot be used for further functions (Energy Manager, alarm, etc.), if the Rapid Shutdown is to be initialized by means of an AC failure.

The inverter doesn't have to be configured after the installation of the Rapid Shutdown Box. If settings were made in the section energy management, check this sector in the inverters user manual. The energy manager (Relay Mode) must be set 'ON'.

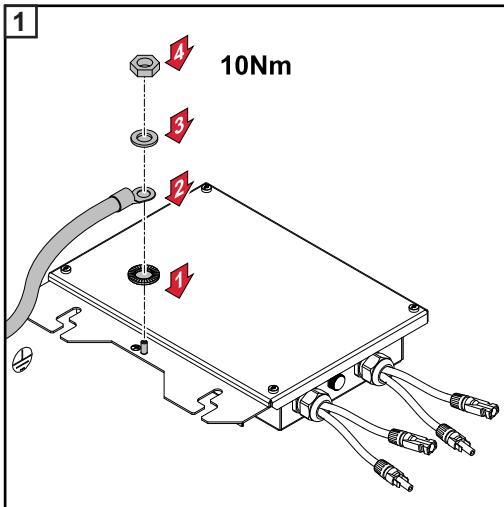


Connecting the Rapid Shutdown Box Grounding

The hexagon nut and the spring washer required for connecting the grounding on the holder are included in the scope of supply. The holder is galvanically connected to the Rapid Shutdown Box.

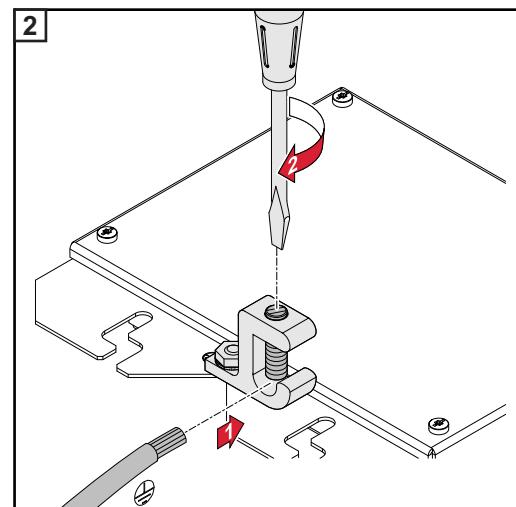
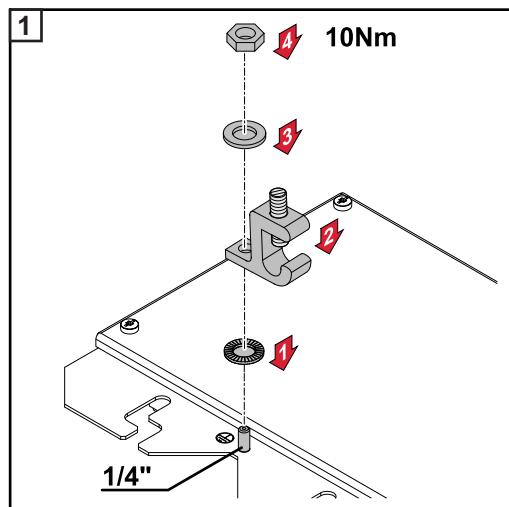


Rapid Shutdown Box - Duo



Rapid Shutdown Box - Quattro

Optional: Connecting the Grounding to a Ground Lug



Connecting the Rapid Shutdown Box to an Emergency Stop Button

Connection to an External Emergency Stop Button:

If an external emergency stop is needed, it can be installed anywhere in the Signal line using standard electrical installation processes. When pressing the Emergency Stop button rapid shutdown is initiated and the pv-array is disconnected in the rapid shutdown box. As soon as the Emergency Stop button returns to its original position, the pv-array is reconnected.

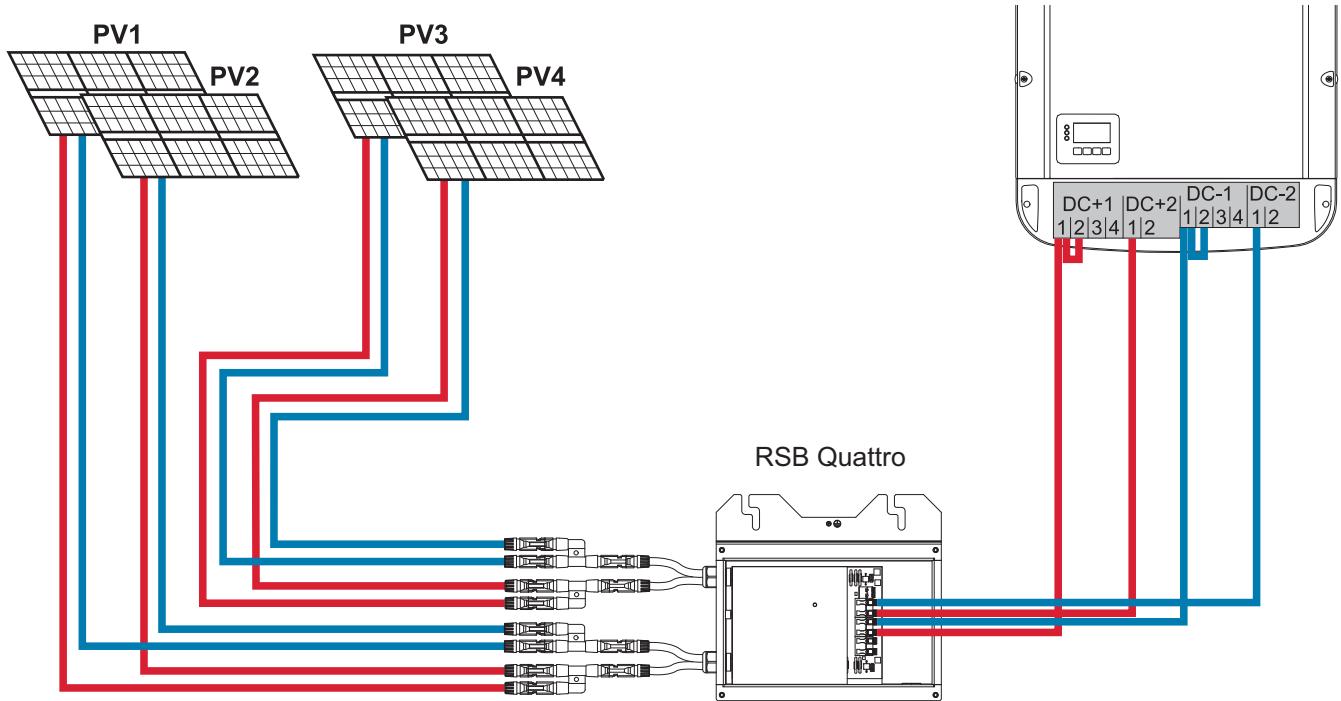
Requirements for the external emergency stop button:

- Maximum switching load 30 V DC / 5 mA
- Rated voltage between contacts and housing: 600 V DC

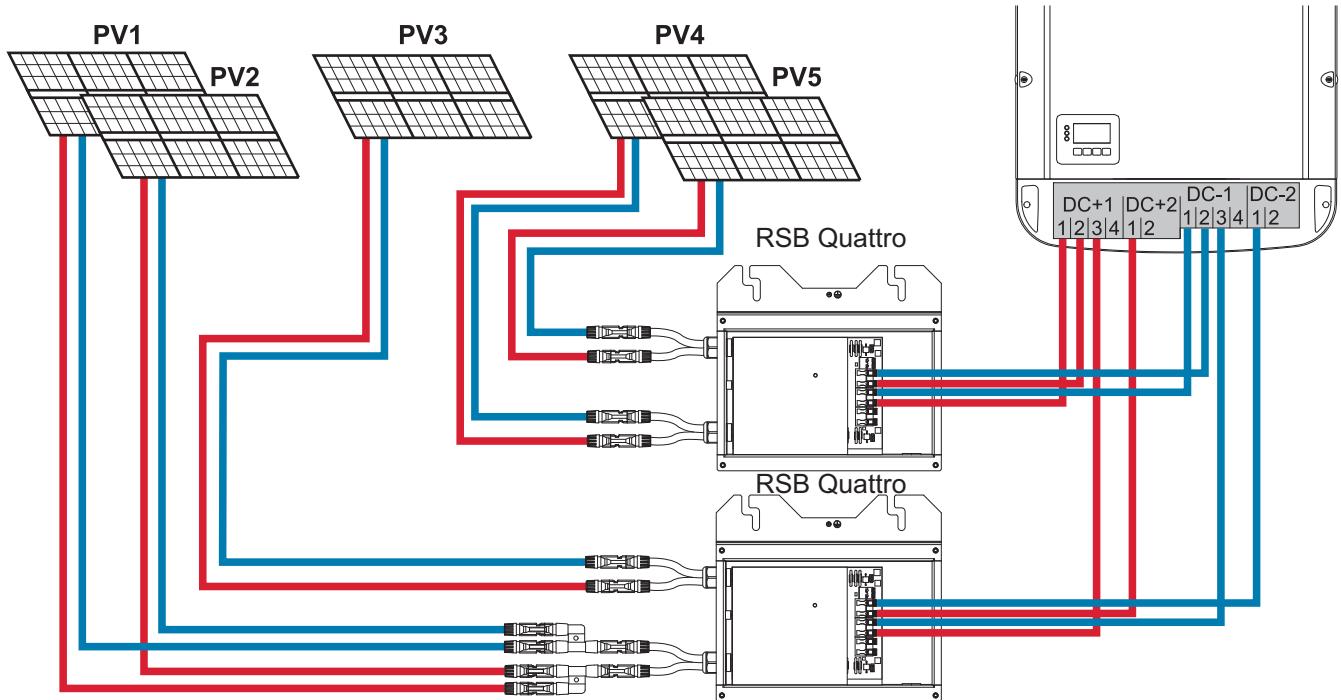
Connecting the Rapid Shutdown Box to a Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0

IMPORTANT! Wiring schemes show best practice examples assuming that more than two PV strings connected in parallel require overcurrent protection (e.g. fusing). Refer to Primo installation manual regarding multi conductor wiring and fusing details

Connecting 4 Solar Module Strings to the Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0



Connecting 5 Solar Module Strings to the Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0



Connecting 6 Solar Module Strings to the Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0

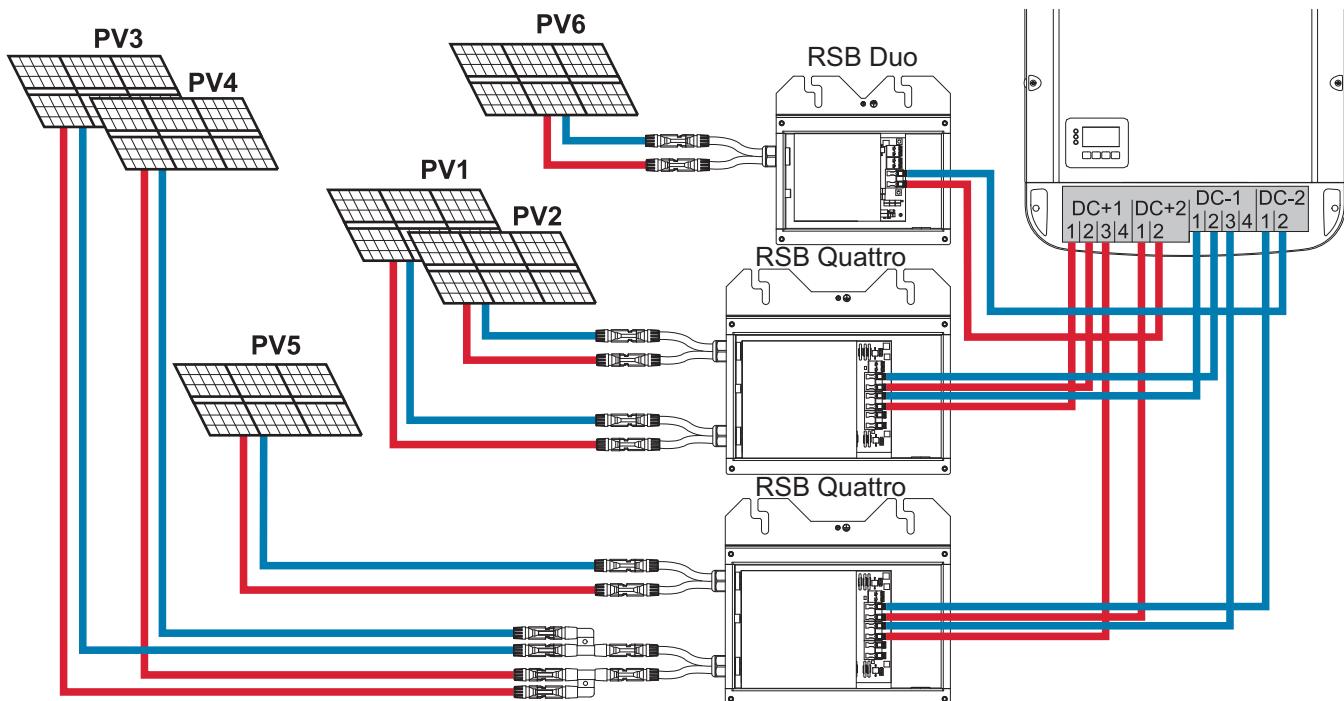


Tabla de contenido

Generalidades.....	23
Seguridad.....	23
FCC / RSS Compliance	24
Concepto del sistema	24
Limitaciones del sistema.....	25
Máxima distancia entre la Rapid Shutdown Box y los módulos solares	25
Datos técnicos	25
Compatibilidad con inversores.....	26
Código de servicio 307 en el inversor.....	27
Activar una parada de emergencia	27
Resetear después de una parada de emergencia.....	28
Montar la Rapid Shutdown Box	29
Plantilla de taladrar	30
Montar la Rapid Shutdown Box en la pared	30
Montar la Rapid Shutdown Box en un riel.....	31
Conectar la Rapid Shutdown Box	32
Conectar los alambres de la Rapid Shutdown Box - Duo.....	32
Conectar los hilos de la Rapid Shutdown Box - Quattro.....	33
Conectar el conector MC4-Y.....	34
Conexión de varias Rapid Shutdown Boxes.....	34
Observaciones para la conexión de los alambres en los bornes.....	35
Conexión de la Rapid Shutdown Box al inversor	35
Conectar la puesta a tierra de la Rapid Shutdown Box	36
Conexión de la Rapid Shutdown Box a un botón de parada de emergencia	37
Conexión de la Rapid Shutdown Box a un Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0.....	37

Generalidades

ES

Seguridad



¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto y los trabajos realizados de forma incorrecta pueden causar graves daños personales y materiales. La puesta en servicio de la Rapid Shutdown Box solo debe ser efectuada por personal formado y en el marco de las disposiciones técnicas. Antes de la puesta en servicio y la realización de trabajos de mantenimiento, resulta imprescindible leer las normas de seguridad.



¡ADVERTENCIA! Los trabajos realizados de forma incorrecta pueden causar graves daños materiales y personales. ¡Únicamente instaladores eléctricos oficiales pueden realizar el montaje y la conexión de la Rapid Shutdown Box! ¡Tener en cuenta las normas de seguridad!
Antes de realizar cualquier tipo de trabajo de montaje y conexión se debe procurar que el lado CA delante del inversor y el lado CC delante de la Rapid Shutdown Box no tengan tensión.



¡ADVERTENCIA! Las descargas eléctricas pueden ser mortales. Los componentes electrónicos que no estén dimensionados correctamente pueden causar graves daños personales y materiales.

- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse según el National Electrical Code ANSI/NFPA 70 y las demás directivas vigentes para el lugar de instalación.
- Las instalaciones en Canadá deben realizarse según las normas canadienses vigentes.
- Para todos los bornes elásticos deben utilizarse únicamente hilos de cobre.
- Para todos los cables de puesta a tierra e hilos de salida CC deben utilizarse hilos de cobre con al menos 194 °F (90 °C) (ver NEC tabla 250.122).
- En caso de pérdida de tensión y otras consideraciones, puede que se requieran mayores secciones transversales de cables.

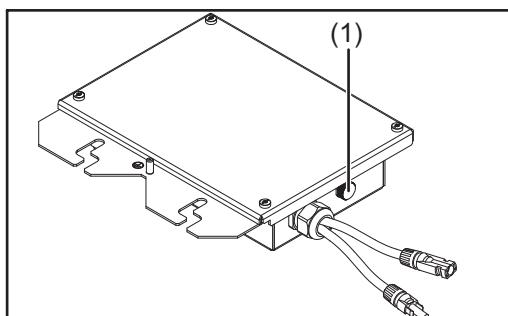


¡ADVERTENCIA! Una conexión inapropiada del conductor protector puede causar graves daños personales y materiales. ¡Los tornillos de la caja del equipo garantizan una conexión adecuada del conductor protector para la puesta a tierra de la caja y nunca deben ser sustituidos por otros tornillos que no garanticen una conducción fiable del conductor protector!

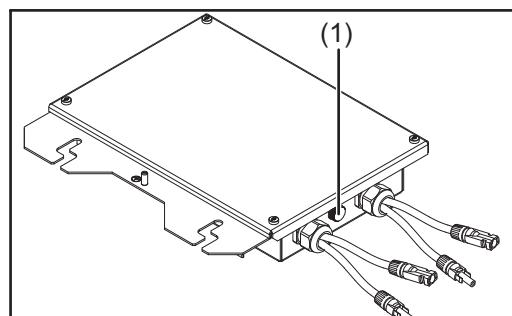


¡PRECAUCIÓN! Se deben cumplir los siguientes puntos para evitar que se produzcan daños en la Rapid Shutdown Box:

- Se deben cumplir las especificaciones técnicas.
- En ningún caso se debe utilizar la membrana de compensación de presión (1) como entrada de cables.



Rapid Shutdown Box - Duo



Rapid Shutdown Box - Quattro



¡OBSERVACIÓN! Los módulos fotovoltaicos expuestos a la luz suministran corriente a la Rapid Shutdown Box cuando están conectados.



¡OBSERVACIÓN! En caso de montaje en zonas exteriores, deben utilizarse exclusivamente racores de conducto y conductos impermeables. El volumen de suministro de la Rapid Shutdown Box no incluye los racores de conducto ni los conductos. Los racores de conducto deben montarse siempre con una tuerca de seguridad. Prestar atención a que los racores de conducto estén correctamente montados y sean estancos.



¡OBSERVACIÓN! Al conectar los cables CC, prestar atención a que la polaridad sea correcta.

¡IMPORTANTE! Se debe identificar el dispositivo de activación (inversor) de la Rapid Shutdown Box para poder detectar claramente el estado de la Rapid Shutdown Box. Si la Rapid Shutdown Box pierde la conexión CA, el inversor se convierte en dispositivo de activación e indicación.

FCC / RSS Compliance



FCC

Este equipo ha sido verificado y cumple los valores límite de un equipo digital de la clase B según la parte 15 de las disposiciones FCC. Estos valores límite pretenden garantizar una protección adecuada frente a perturbaciones perjudiciales en espacios residenciales. Este equipo genera y utiliza energía de alta frecuencia y puede provocar incidencias en la radiocomunicación cuando no es utilizado de acuerdo con las instrucciones. No obstante, no existe ninguna garantía de que las incidencias no aparezcan en una determinada instalación.

Si este equipo produce incidencias en la recepción de radio o televisión que pueden detectarse apagando y volviendo a encender el equipo, se recomienda al usuario eliminar las incidencias aplicando una o varias de las siguientes medidas:

- Alinear o cambiar el posicionamiento de la antena receptora.
- Incrementar la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a otro circuito de corriente al que no está conectado el receptor.
- Para más ayuda rogamos que se ponga en contacto con el distribuidor o un técnico experimentado en radio y televisión.

Industry Canada RSS

Este equipo cumple las normas Industry Canada RSS libres de licencia. El servicio está sujeto a las siguientes condiciones:

- (1) El equipo no debe originar perturbaciones.
- (2) El equipo debe ser capaz de soportar cualquier perturbación, incluidas las que puedan originar una merma del servicio.

Concepto del sistema

La Rapid Shutdown Box permite cumplir de manera cómoda y segura con lo establecido en el artículo 690.12 de la edición 2014 del National Electrical Code. El equipo, que se alimenta directamente desde el campo fotovoltaico, varía en función del estado del transmisor de señales. El transmisor de señales se puede controlar a través del relé en el inversor. La utilización de relés CC compatibles con una separación de carga permite la separación galvánica del campo fotovoltaico en caso de parada de emergencia.

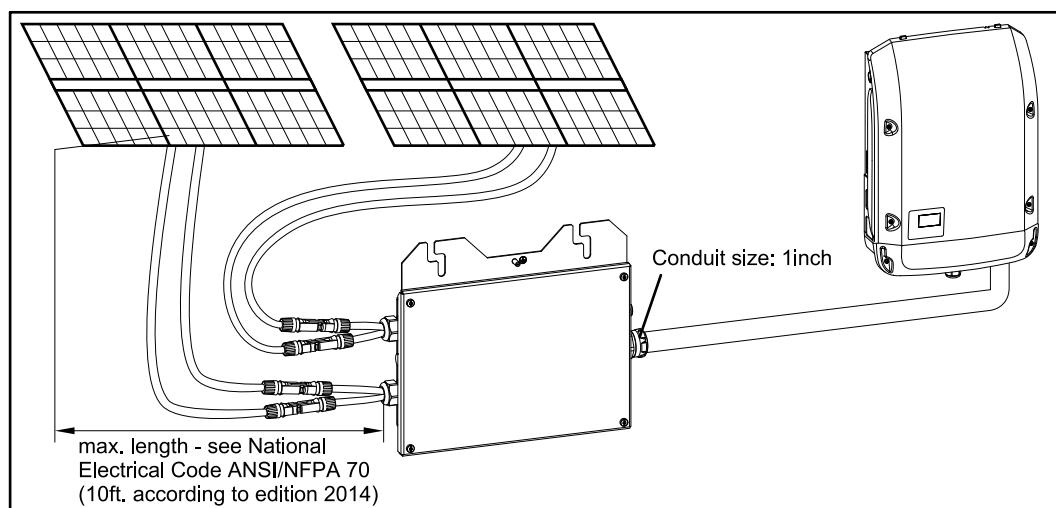
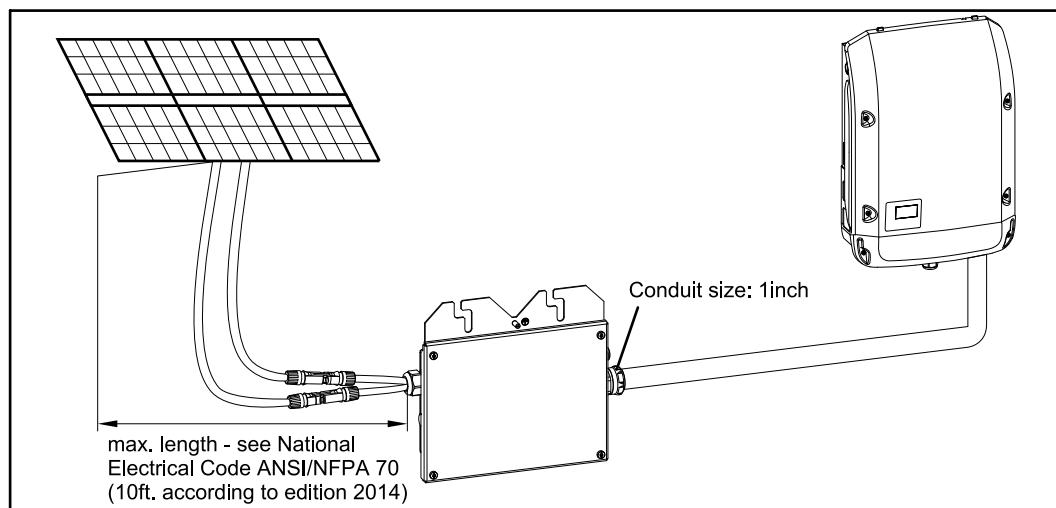
Gracias a la Rapid Shutdown Box, la energía residual en los condensadores del inversor se descarga dentro del tiempo requerido. Para asegurar el funcionamiento correcto de todo el sistema, es necesario conectar en serie los puertos de señales de todas las Rapid Shutdown Box (ver el capítulo "Conectar la Rapid Shutdown Box"). En este caso, las variantes Duo y Quattro se pueden combinar según se deseé.

La parada de emergencia se inicia en caso de avería CA al conectar las líneas de señal al inversor. Como alternativa, o adicionalmente, se pueden utilizar los botones de parada de emergencia u otros botones para interrumpir las líneas de señal.

Limitaciones del sistema

- Máximo número de Rapid Shutdown Boxes en un inversor: 5
- Máxima resistencia permitida de la línea en el bucle de señales: 300Ω
- Máxima longitud de línea permitida para el bucle de señales con AWG 14 / 16 / 18 o 20: 3200 ft (1000 m)

Máxima distancia entre la Rapid Shutdown Box y los módulos solares



Datos técnicos

	Rapid Shutdown Box Duo	Rapid Shutdown Box Quattro
Máxima tensión	600 V CC	
Tensión de arranque	80 V CC	

Máxima corriente de entrada	25 A	25 A / 25 A
Alimentación	CC (de los módulos solares)	
Autoconsumo en servicio	2 W	
Temperatura de servicio admisible	-40° F hasta +149° F (-40° C hasta +65° C)	
Humedad del aire admisible	0 - 100 % (no condensada)	
Máxima altura sobre el nivel del mar	13123 ft. (4000 m)	
Máximo número de conmutaciones controladas	1	2
Tipo de protección	NEMA 4X	
Dimensiones del equipo (altura x anchura x longitud)	11.26 x 9.7 x 2.62 in. (286 x 246,5 x 66,6 mm)	13.82 x 11.54 x 2.62 in. (351 x 293 x 66,6 mm)
Dimensiones de envío (altura x anchura x longitud)	13 x 12 x 5.9 in. (330 x 305 x 150 mm)	13.78 x 11.81 x 6.1 in. (350 x 300 x 155 mm)
Peso de suministro	5.95 lbs. (2,7 kg)	8.16 lbs. (3,7 kg)
Normas y directivas	UL1741; LTR AE-004-2015; FCC15 Class B	

Compatibilidad con inversores

Inversor	Rapid Shutdown Box - Duo	Rapid Shutdown Box - Quattro
Fronius Galvo 1.5-1 208-240	✓	✓
Fronius Galvo 2.0-1 208-240	✓	✓
Fronius Galvo 2.5-1 208-240	✓	✓
Fronius Galvo 3.1-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 3.8-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 5.0-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 6.0-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 7.6-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 8.2-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 10.0-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Primo 11.4-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Primo 12.5-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Primo 15.0-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Symo 10.0-3 208-240	✓	✓
Fronius Symo 12.0-3 208-240	✓	✓
Fronius Symo 15.0-3 208	-	-

Fronius Symo 10.0-3 480 **)		
Fronius Symo 12.5-3 480 **)		
Fronius Symo 15.0-3 480 **)		
Fronius Symo 17.5-3 480 **)		
Fronius Symo 20.0-3 480 **)		
Fronius Symo 22.7-3 480 **)		
Fronius Symo 24.0-3 480 **)		

*) Iniciación mediante pérdida de CA solo con etapa de potencia SW2 versión 0.6.34.4 o superior. Ver la sección "Conexión de la Rapid Shutdown Box al Primo 10.0 - 15.0" para más detalles sobre la instalación

**) Máxima tensión CC: 600 V

Código de servicio 307 en el inversor

En una instalación fotovoltaica con Rapid Shutdown Box, los códigos de servicio que aparecen en el inversor pueden indicar un posible fallo.

Códigos de servicio 307 en la pantalla del inversor:

Descripción: El inversor detecta una tensión CC insuficiente en la entrada para el suministro de energía a la red. Si este código de servicio permanece durante más tiempo a pesar de que se dispone de radiación solar, los siguientes pasos pueden ayudar a detectar el error:

- Comprobar la posición del seccionador CC en el inversor. Se debe encontrar en la posición ON (CONECTADO).
- Leer la tensión CC en la pantalla o medirla en los terminales del inversor.
 - Si la tensión CC es de 0 V, esto significa que la Rapid Shutdown Box no recibe alimentación del campo fotovoltaico o que falta la conexión eléctrica entre la Rapid Shutdown Box y el inversor. ¡Comprobar el cableado CC incluyendo las entradas de la Rapid Shutdown Box! **Al menos una serie fotovoltaica de la Rapid Shutdown Box Quattro debe estar conectada a la entrada 1.**
 - Si la tensión CC es de aproximadamente 28 V, esto significa que la Rapid Shutdown Box recibe alimentación y está esperando a la habilitación en los puertos de señales. ¡Comprobar el cableado del bucle de señales y la posición de todos los interruptores en el bucle de señales!
- ¡Diríjase al montador de su instalación si el código de servicio persiste a pesar de que hay radiación solar!

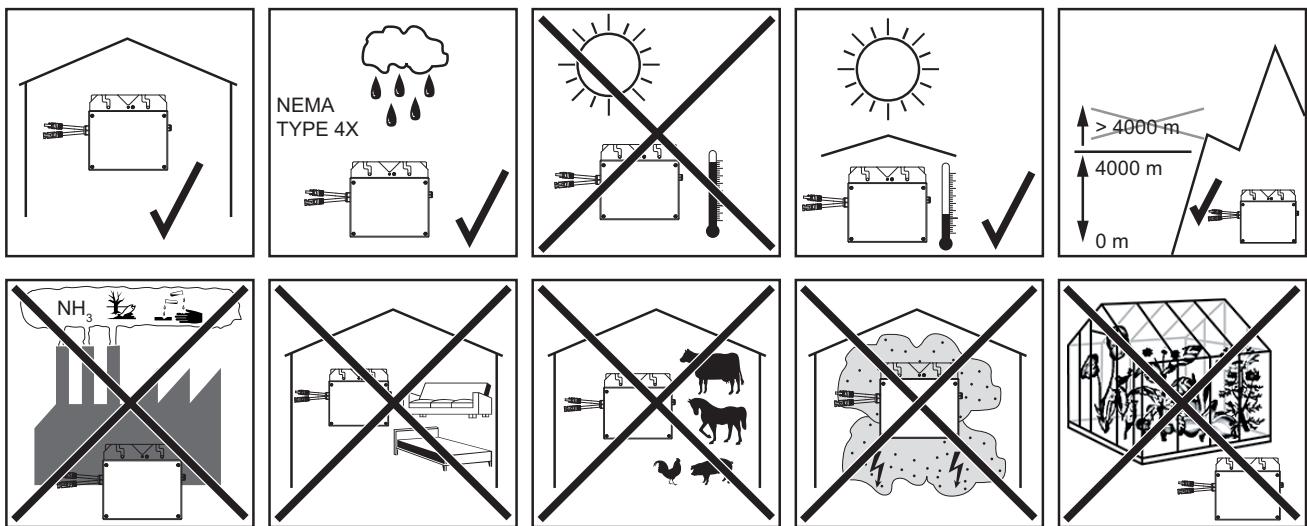
Activar una parada de emergencia

En función de la configuración y de la instalación in situ, hay dos formas de activar una parada de emergencia:

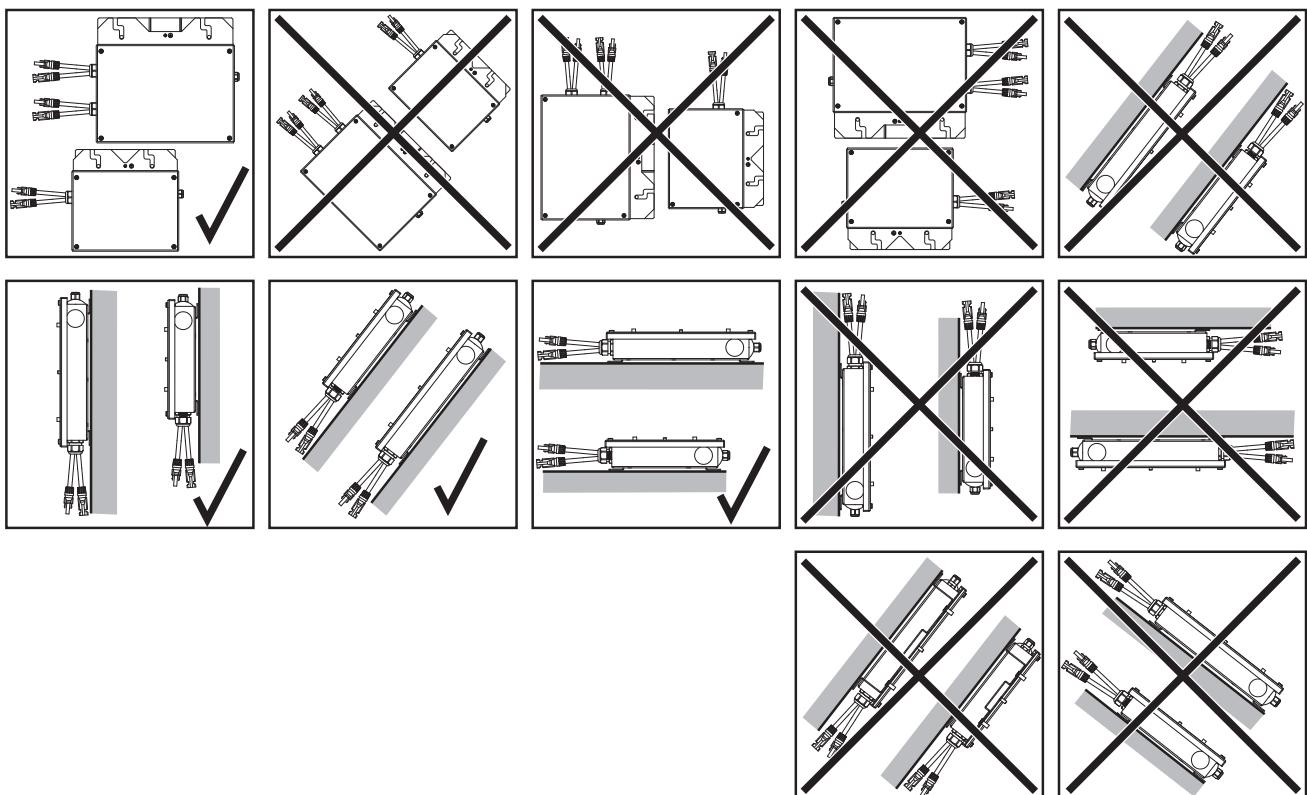
- A través de la pérdida de la conexión CA: Si el bucle de señales se ha conectado al inversor (ver el capítulo Conexión de la Rapid Shutdown Box al inversor en la página 35), se puede realizar una parada de emergencia interrumpiendo la conexión CA. El inversor detecta una avería de la conexión CA y apaga a través de la Rapid Shutdown Box la conexión con los módulos FV. Las líneas se descargan y se aislan.
- A través de un interruptor externo: Si a través de la conexión CA no se puede detectar la avería o si se requieren opciones adicionales, se pueden instalar interruptores externos en el bucle de señales (ver el capítulo Conexión de la Rapid Shutdown Box a un botón de parada de emergencia en la página 37). En tal caso, la parada de emergencia se puede activar pulsando uno de estos interruptores. Las líneas se descargan y se aislan.

Resetear después de una parada de emergencia	Para volver a poner en servicio la instalación fotovoltaica después de una parada de emergencia: <ul style="list-style-type: none">- Si la línea de señal al inversor está cerrada, debe estar disponible una conexión CA para volver a arrancar la instalación fotovoltaica.- El interruptor que se ha utilizado para activar la parada de emergencia- Comprobar todos los demás interruptores externos en el bucle de señales para verificar si están cerrados.
---	---

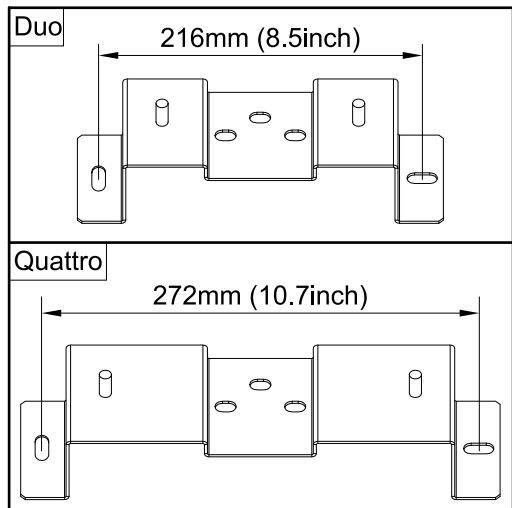
Montar la Rapid Shutdown Box



Posibles posiciones de montaje para la utilización en el exterior:

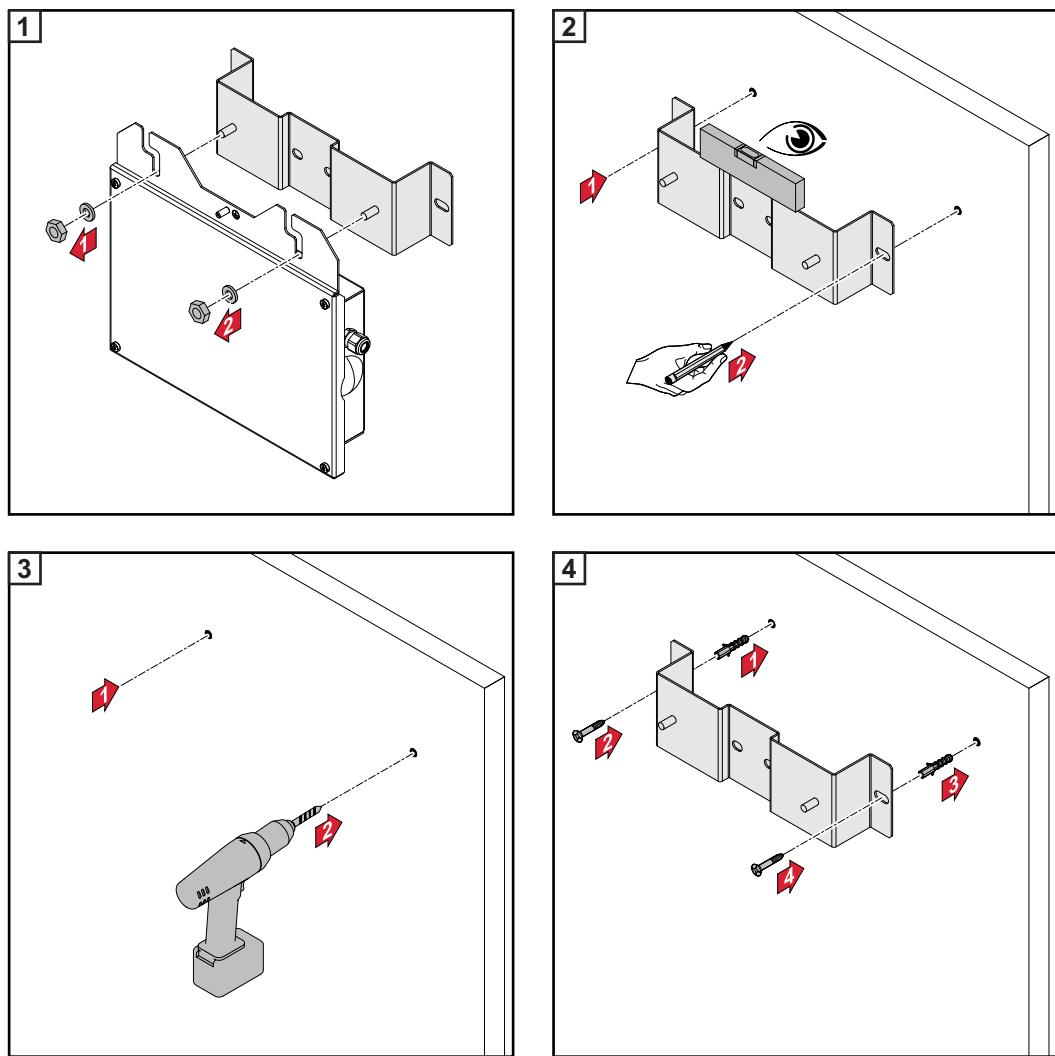


Plantilla de taladrar

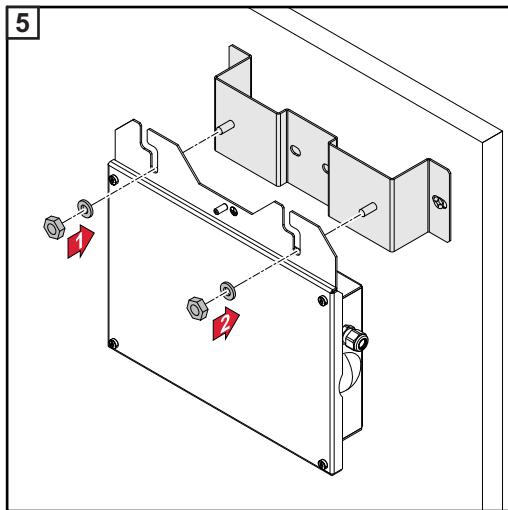


Seleccionar la posición de montaje de la Rapid Shutdown Box de tal modo que la placa de características técnicas y las pegatinas de seguridad sigan estando visibles después del montaje.

Montar la Rapid Shutdown Box en la pared

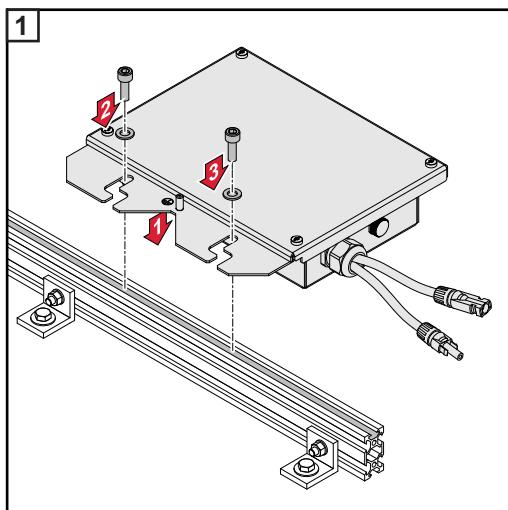


El material de fijación no está incluido

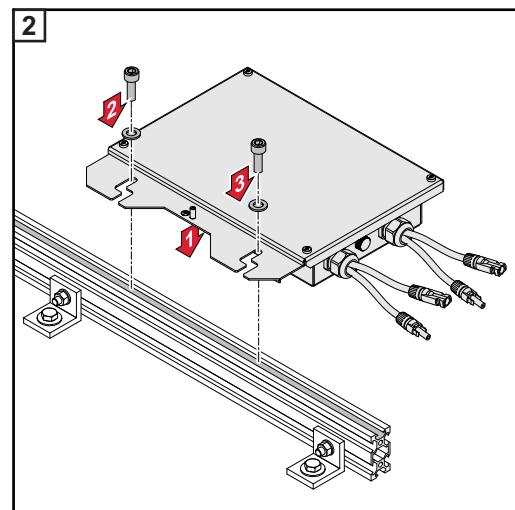


Montar la Rapid Shutdown Box en un riel

¡IMPORTANTE! Al montar la Rapid Shutdown Box en un riel se recomienda fijar el riel en una posición elevada para mejorar la comodidad de la instalación y la ventilación de los módulos solares.



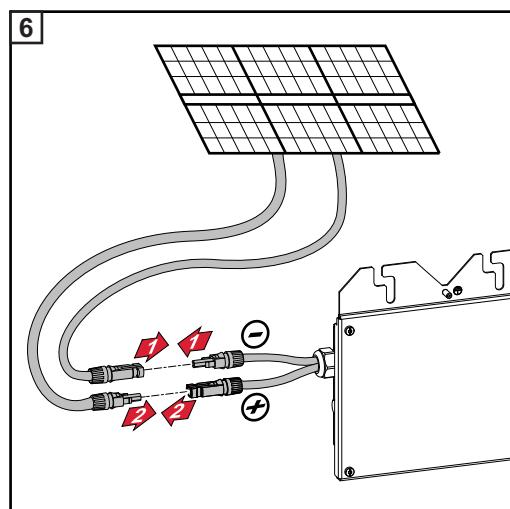
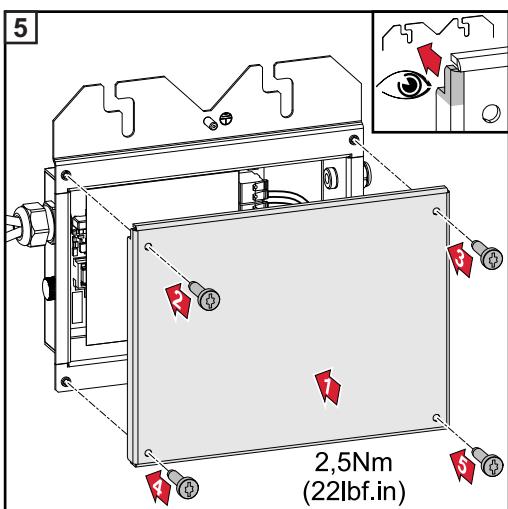
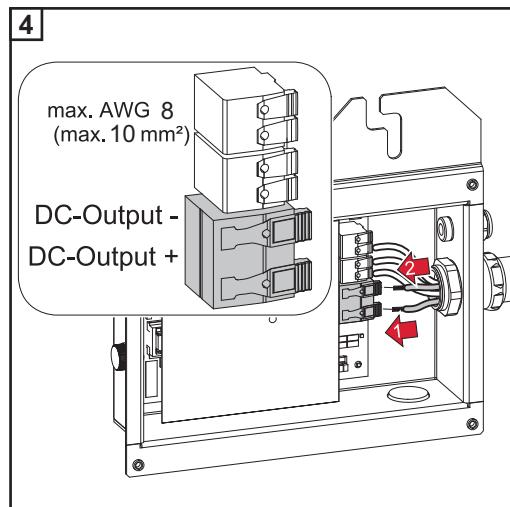
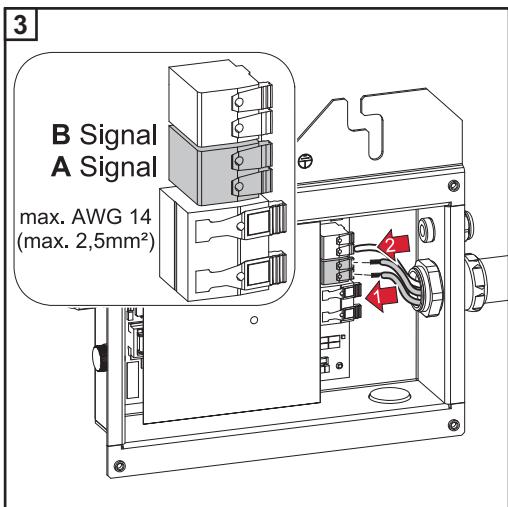
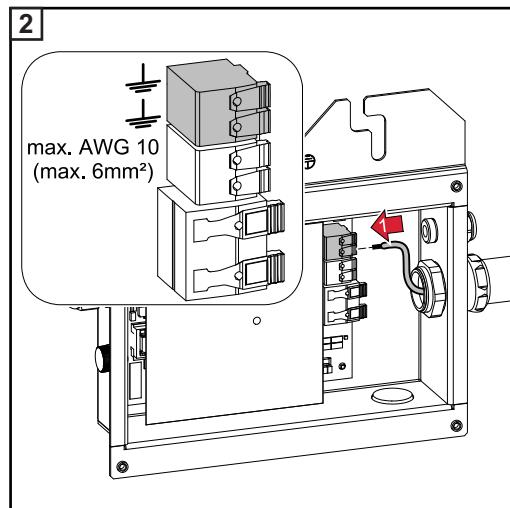
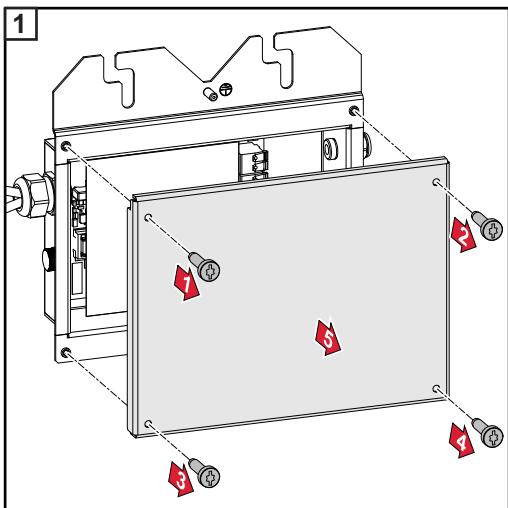
Rapid Shutdown Box - Duo



Rapid Shutdown Box - Quattro

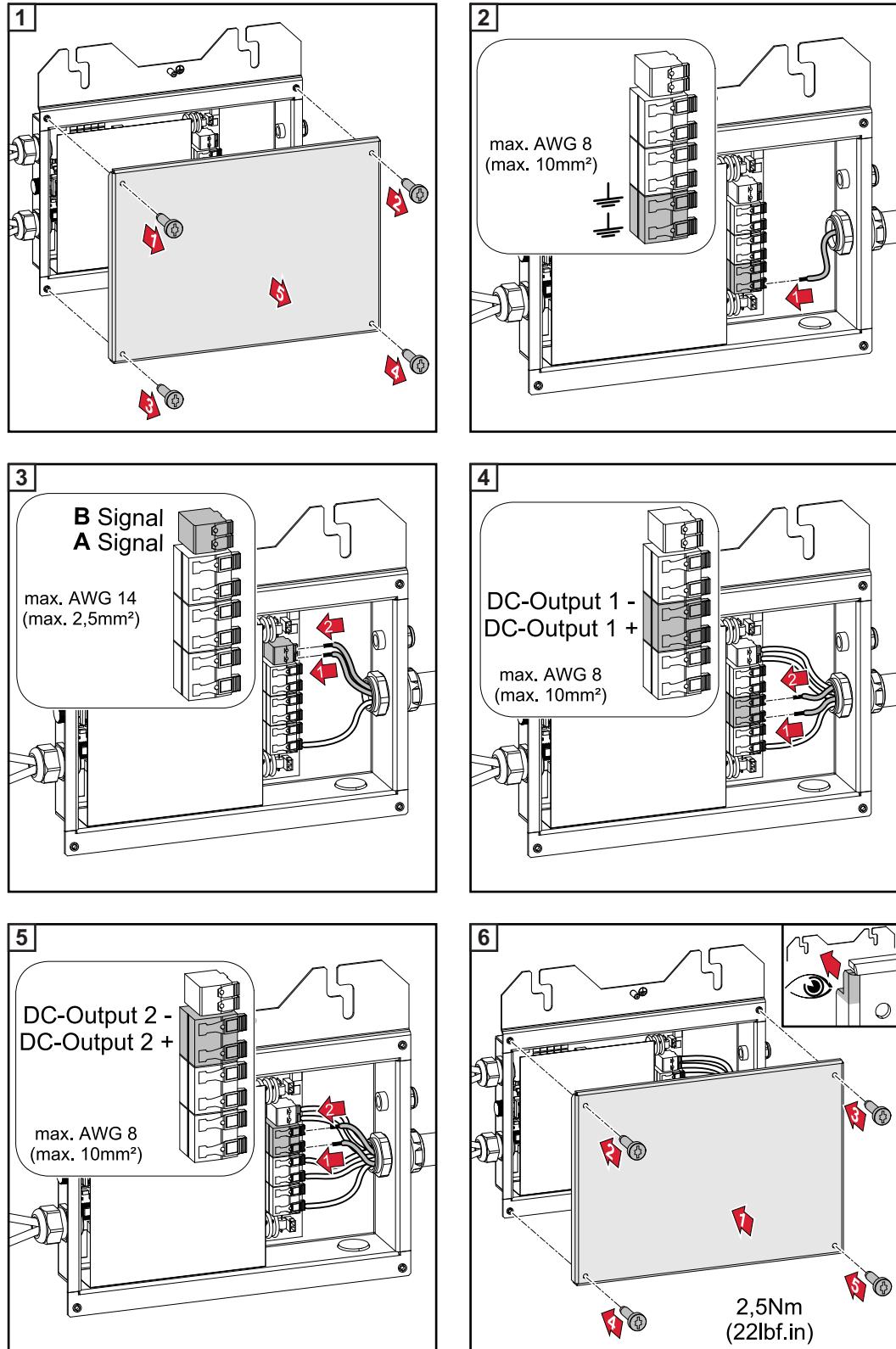
Conectar la Rapid Shutdown Box

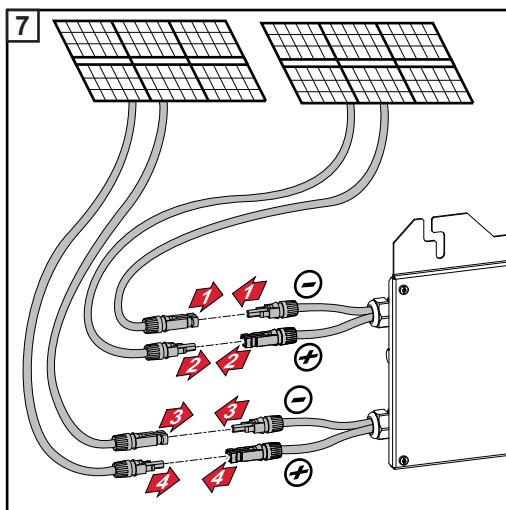
Conectar los
alambres de la
Rapid Shutdown
Box - Duo



Conectar los hilos de la Rapid Shutdown Box - Quattro

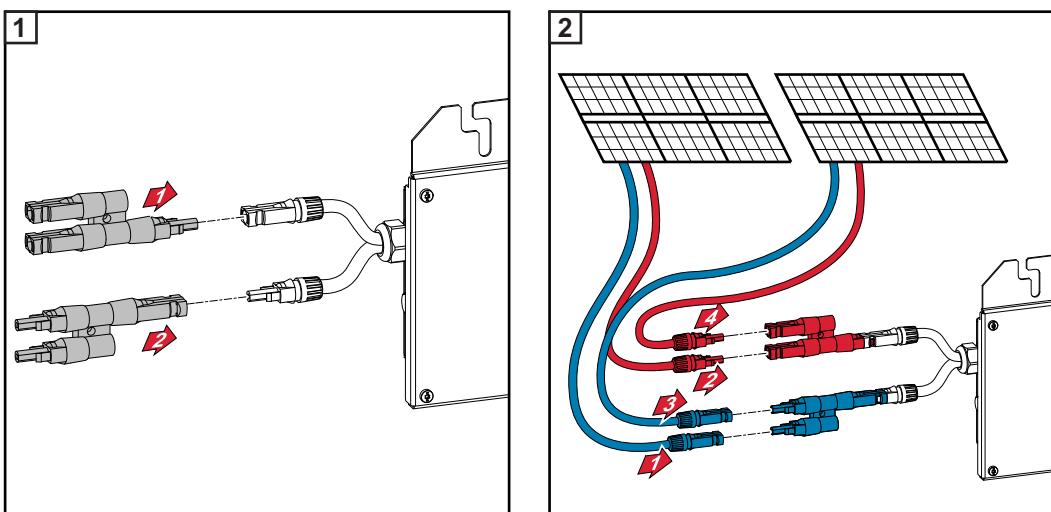
¡IMPORTANTE! En caso de utilizar 2 series fotovoltaicas se debe conectar al menos una serie fotovoltaica a la entrada 1, ya que la alimentación de la Rapid Shutdown Box se realiza a través de esta entrada.



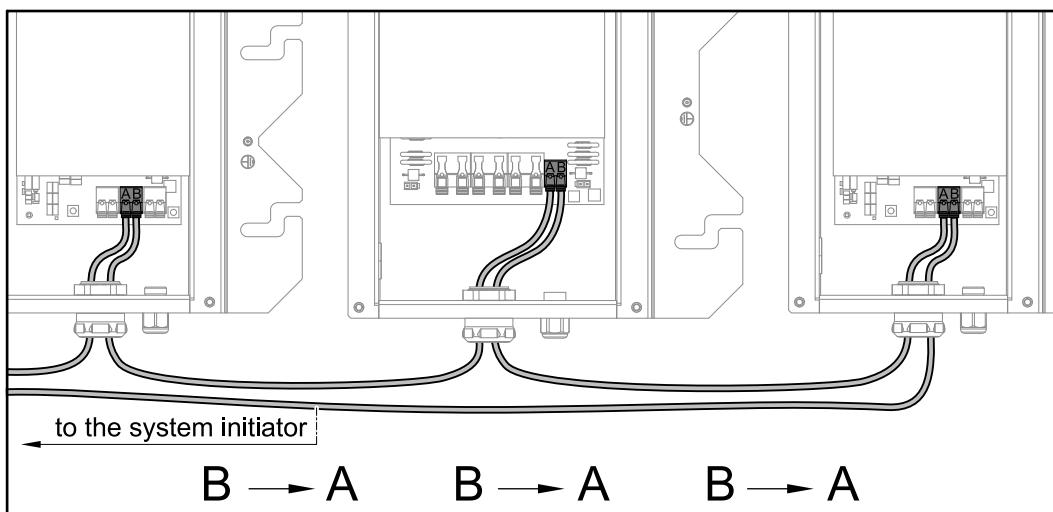


Si junto con la Fronius Rapid Shutdown Box deben utilizarse otros conectores diferentes al MC4 (Stäubli), se recomienda cortar los conectores MC4 preconfigurados y sustituirlos por conectores de la marca preferida utilizando herramientas y métodos adecuados.

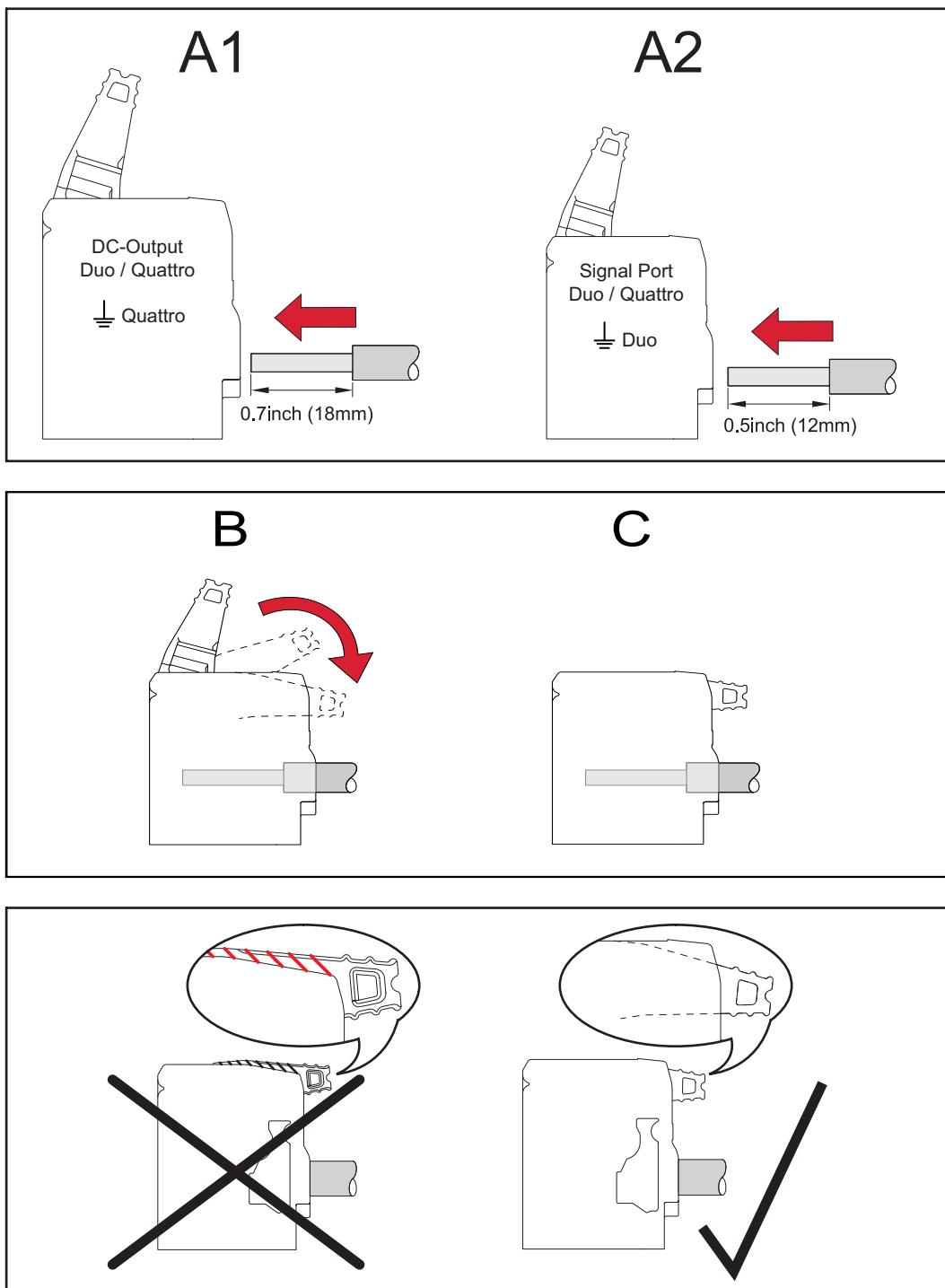
Conecar el conector MC4-Y



Conexión de varias Rapid Shutdown Boxes



Observaciones para la conexión de los alambres en los bornes



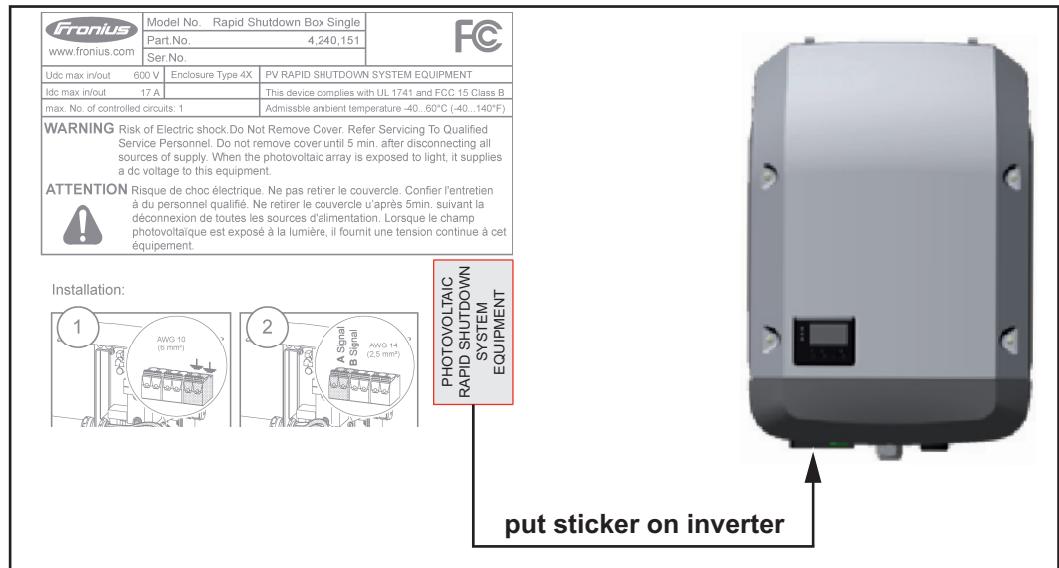
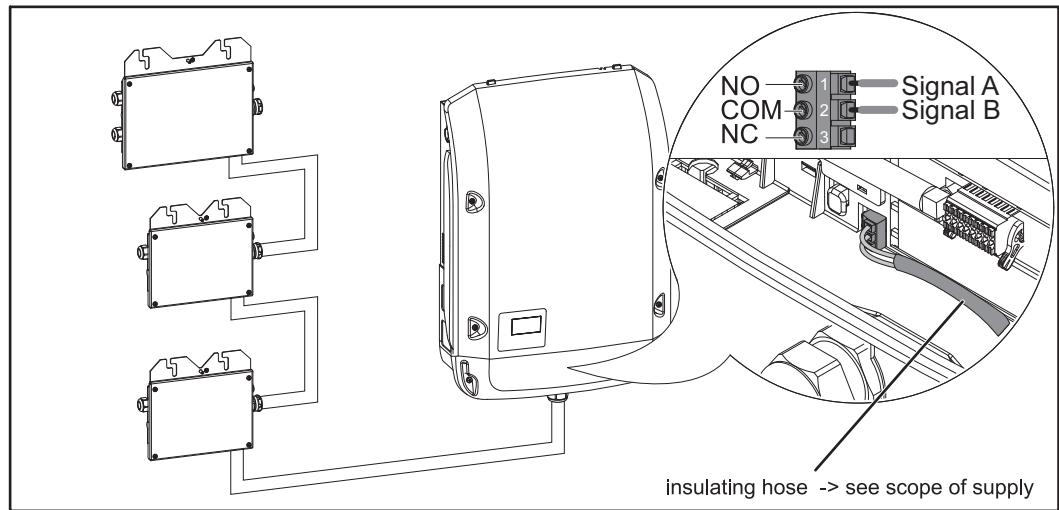
Conexión de la Rapid Shutdown Box al inversor

Conexión al inversor:

En caso de una interrupción de corriente en el lado CA FV, el inversor desbloquea el lado CC a través de la Rapid Shutdown Box. Una vez establecida la tensión CA, se anula la interrupción CC.

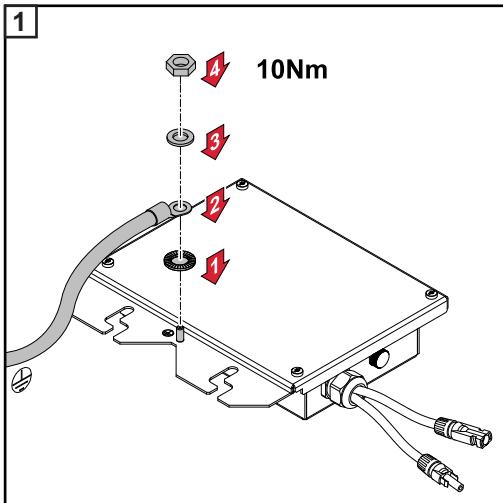
El relé de señales en el inversor Fronius se ha desarrollado para que se abra cuando el inversor pierde la conexión CA. La Rapid Shutdown Box interrumpe la conexión CC. No obstante, este relé de señales no se puede utilizar para otras funciones (gestor de energía, alarma, etc.) cuando la parada de emergencia se debe realizar a través de una avería CA en el inversor.

Después de conectar la Rapid Shutdown Box no es necesario configurar el inversor. Si previamente se han efectuado ajustes en el área de gestión de energía, se debe controlar este aspecto en el manual de instrucciones del inversor. El gestor de energía (modo de relé) debe estar en la posición "ON" (CONECTADO).

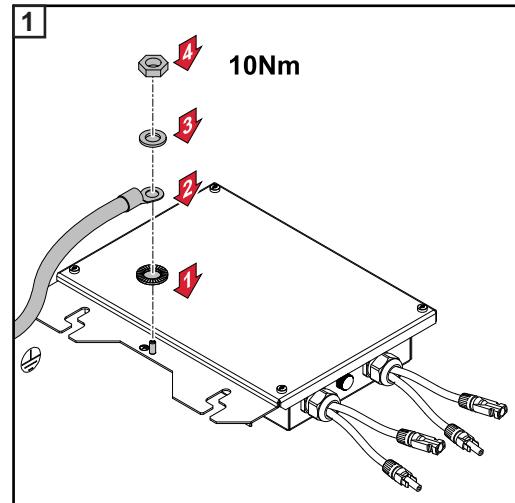


Conectar la puesta a tierra de la Rapid Shutdown Box

La tuerca hexagonal y la arandela para la puesta a tierra en el soporte están incluidas en el volumen de suministro. El soporte está conectado galvánicamente con la Rapid Shutdown Box.

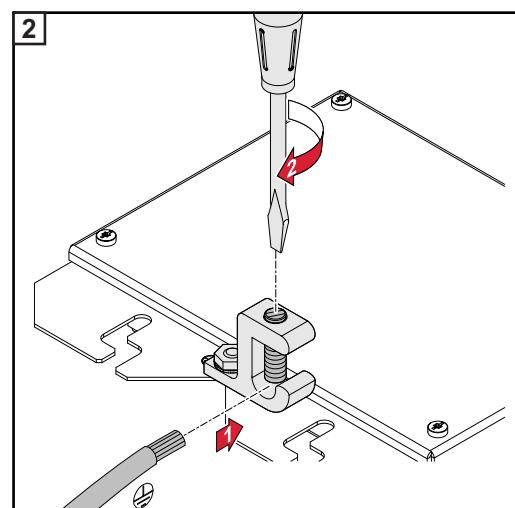
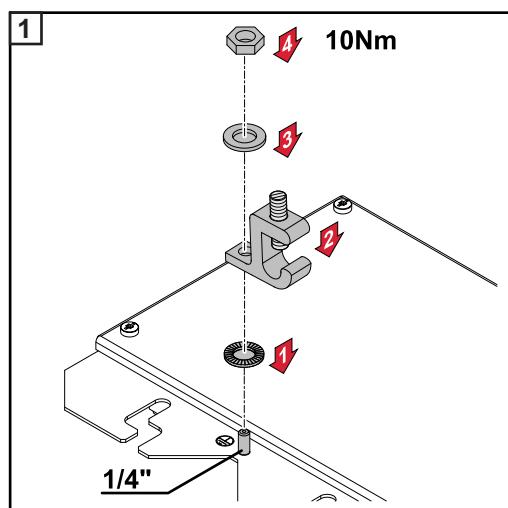


Rapid Shutdown Box - Duo



Rapid Shutdown Box - Quattro

Opcionalmente: Conectar la puesta a tierra a un Ground Lug



Conexión de la Rapid Shutdown Box a un botón de parada de emergencia

Conexión a un botón externo de parada de emergencia:

Si se requiere una parada de emergencia externa, se puede instalar en cualquier lugar de la línea de señal CC. Pulsando el botón de parada de emergencia conectado se inicia la Rapid Shutdown y se separa el campo fotovoltaico en la Rapid Shutdown Box. El campo fotovoltaico se vuelve a conectar en cuanto el botón de parada de emergencia vuelve a su posición original.

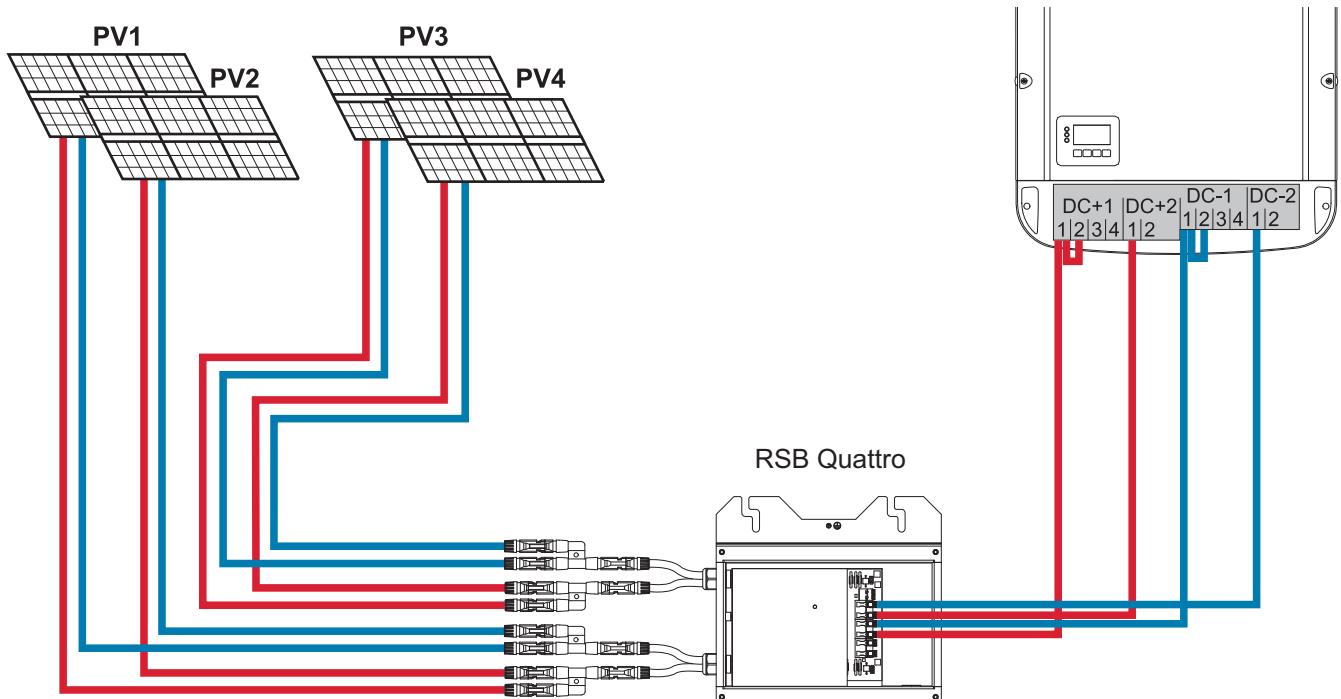
Requisitos del botón externo de parada de emergencia:

- Máxima carga de conmutación: 30 V DC / 5 mA
- Tensión nominal entre contactos y chasis: 600 V CC

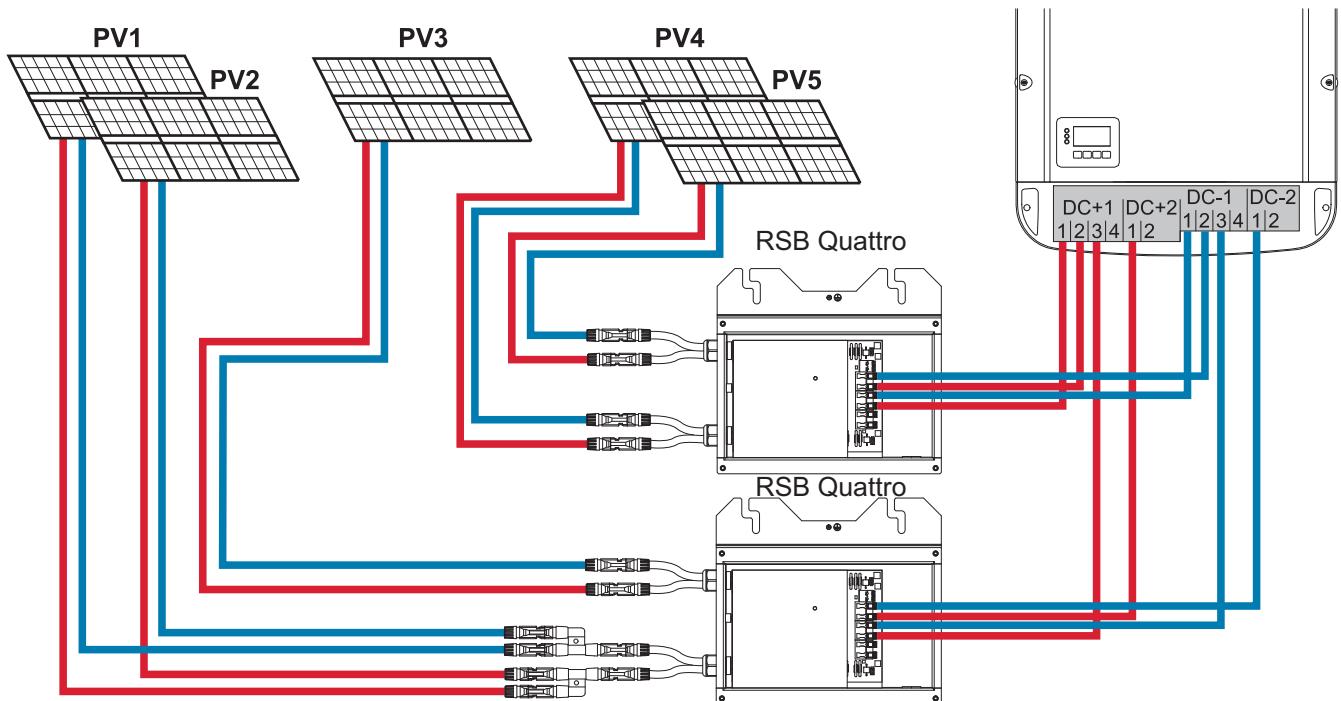
Conexión de la Rapid Shutdown Box a un Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0

¡IMPORTANTE! Los esquemas de cableado muestran ejemplos de mejores prácticas, asumiendo que más de dos series fotovoltaicas conectadas en paralelo requieren protección contra sobrecorrientes (p. ej. protección por fusible). Ver el manual de instalación Primo para más detalles sobre el cableado de multiconductores y la protección por fusible

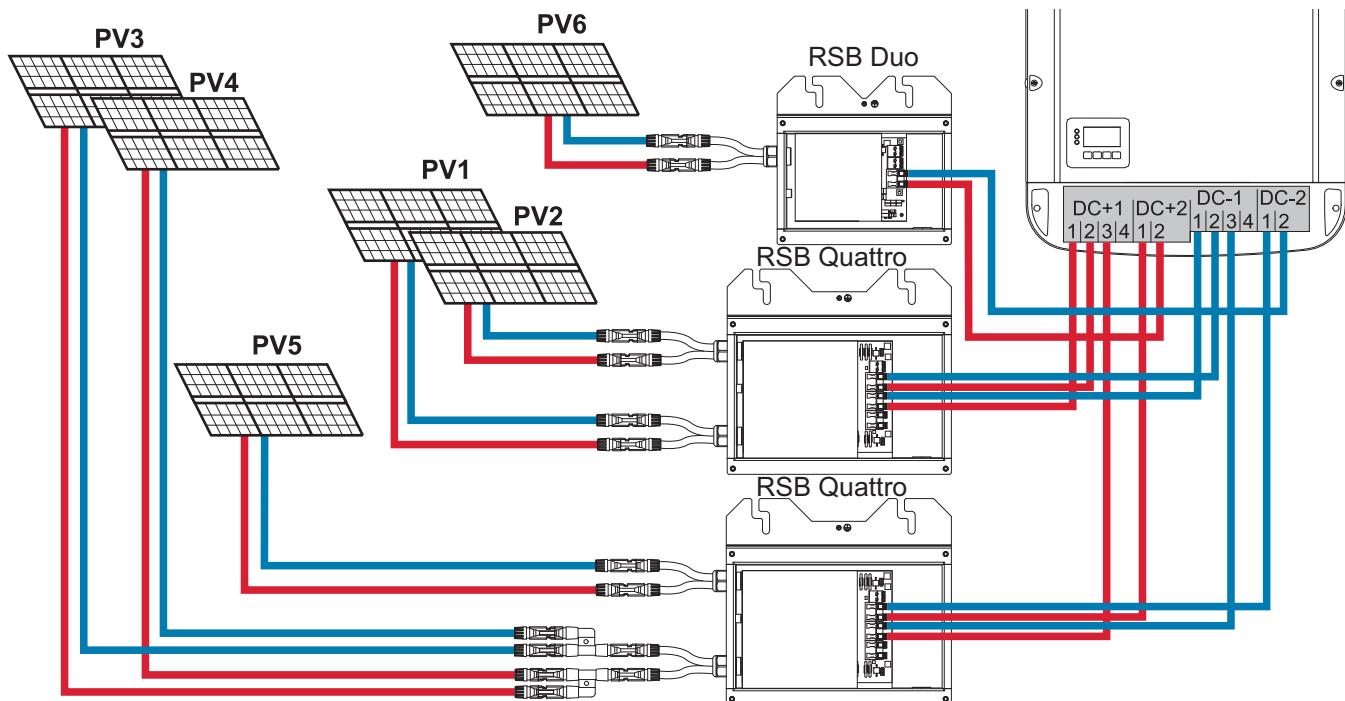
Conexión de 4 series de módulos fotovoltaicos al Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0



Conexión de 5 series de módulos fotovoltaicos al Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0



Conexión de 6 series de módulos fotovoltaicos al Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0



Sommaire

Généralités	43
Sécurité	43
Conformité FCC / RSS	44
Concept d'appareil	44
Limites du système	45
Distance maximale entre la Rapid Shutdown Box et le module solaire	45
Caractéristiques techniques	45
Compatibilité avec les onduleurs	46
Code de service 307 sur l'onduleur	47
Déclencher la Rapid Shutdown Box	47
Réinitialisation après un Rapid Shutdown	48
Montage de la Rapid Shutdown Box	49
Schéma de perçage	50
Montage de la Rapid Shutdown Box sur le mur	50
Montage de la Rapid Shutdown Box sur un rail	51
Raccorder la Rapid Shutdown Box	52
Raccordement des fils à la Rapid Shutdown Box - Duo	52
Raccordement des fils à la Rapid Shutdown Box - Quattro	53
Raccordement des connecteurs MC4-Y	54
Connexion de plusieurs Rapid Shutdown box	54
Indications concernant le branchement des fils aux bornes de raccordement	55
Raccordement de la Rapid Shutdown Box à l'onduleur	55
Mise à la terre de la Rapid Shutdown Box	56
Raccordement de la Rapid Shutdown Box à un bouton d'arrêt d'urgence	57
Raccordement de la Rapid Shutdown Box à Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0	57

Généralités

Sécurité



AVERTISSEMENT ! Les erreurs de manipulation et les erreurs en cours d'opération peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. La mise en service de votre Rapid Shutdown Box ne peut être effectuée que par du personnel formé à cet effet et dans le cadre des directives techniques. Avant la mise en service et l'exécution de travaux d'entretien, lire les consignes de sécurité.



AVERTISSEMENT ! Les erreurs en cours d'opération peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. Seuls les installateurs électriciens agréés sont habilités à effectuer l'installation et le raccordement de la Rapid Shutdown Box !

Respecter les consignes de sécurité !

Avant toute opération d'installation et de raccordement, veiller à ce que le côté AC en amont de l'onduleur et le côté DC en amont de la Rapid Shutdown Box soient hors tension.



AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Des composants électriques insuffisamment dimensionnés peuvent causer de graves dommages aux personnes et aux biens.

- Tous les raccordements électriques doivent être réalisés conformément aux prescriptions du National Electrical Code ANSI/NFPA 70 et aux directives en vigueur sur le site de l'installation.
- Les installations au Canada doivent être réalisées conformément aux normes canadiennes en vigueur.
- Utiliser uniquement des fils en cuivre pour toutes les bornes à ressort.
- Utiliser des fils en cuivre, minimum 90 °C (194 °F), pour tous les câbles de mise à la terre et les fils de sortie (voir Tableau NEC 250.122).
- Une chute de tension et d'autres considérations peuvent exiger des sections de câble supérieures.

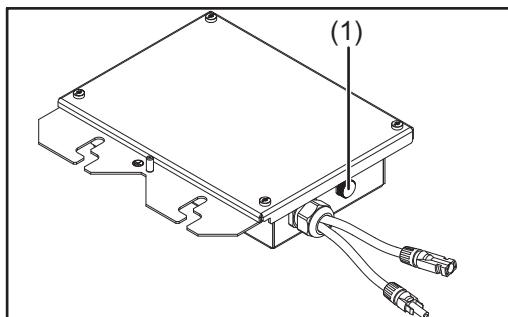


AVERTISSEMENT ! Une connexion de protection insuffisante peut entraîner de graves dommages corporels et matériels. Les vis du boîtier constituent une connexion par conducteur de terre appropriée pour la mise à la terre du corps de l'appareil. Il ne faut en aucun cas remplacer ces vis par d'autres vis qui n'offrent pas ce type de connexion de protection autorisée !

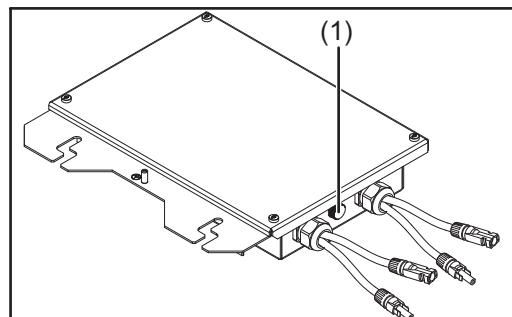


ATTENTION ! Afin d'éviter d'endommager la Rapid Shutdown Box, respecter les points suivants :

- Les spécifications techniques doivent être observées.
- La membrane de compensation de pression (1) ne doit en aucun cas être utilisée en tant qu'arrivée de câble.



Rapid Shutdown Box - Duo



Rapid Shutdown Box - Quattro



REMARQUE! Les modules photovoltaïques recevant de la lumière fournissent du courant à la Rapid Shutdown Box lorsqu'ils sont raccordés.



REMARQUE! Lors du montage en extérieur, utiliser exclusivement des gaines et des raccords de gaine étanches à l'eau. Les gaines et raccords de gaine ne sont pas compris dans la livraison de la Rapid Shutdown Box. Les raccords de gaine doivent toujours être montés avec un écrou de sécurité. Veiller au montage correct et à l'étanchéité des raccords de gaine.



REMARQUE! Lors du raccordement de câbles DC, respecter la polarité.

IMPORTANT! Le dispositif de déclenchement (onduleur) de la Rapid Shutdown Box doit être identifié afin de reconnaître facilement l'état de la Rapid Shutdown Box. Lorsque la Rapid Shutdown Box perd sa connexion AC, l'onduleur se transforme en dispositif de déclenchement et d'affichage.

Conformité FCC / RSS



FCC

Cet appareil correspond aux valeurs limites imposées par la partie 15 des dispositions FCC pour un appareil numérique de classe B. Ces valeurs limites ont pour but d'apporter une protection appropriée contre les perturbations nocives dans les locaux d'habitation. Cet appareil produit et utilise de l'énergie à haute fréquence et peut engendrer des perturbations dans les communications radio s'il n'est pas utilisé en conformité avec les instructions. Il est toutefois impossible de garantir l'absence totale de perturbations dans une installation donnée.

Si, en désactivant puis en réactivant l'appareil, il est constaté que celui-ci perturbe la réception des ondes radio ou TV, il est recommandé à l'utilisateur d'y remédier en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter l'antenne de réception ou la positionner autrement
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur
- Raccorder l'appareil à un autre circuit électrique, auquel le récepteur n'est pas connecté
- Contacter le revendeur ou un technicien radio/TV spécialisé pour obtenir de l'aide

Industrie Canada RSS

Cet appareil est conforme aux normes Industrie Canada RSS exemptes de licence. Son utilisation est soumise aux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit causer aucune perturbation nocive.
- (2) L'appareil doit pouvoir surmonter toutes les influences parasites constatées, y compris les influences parasites susceptibles de perturber le fonctionnement.

Concept d'appareil

La Rapid Shutdown Box constitue une solution confortable et sûre permettant de satisfaire aux exigences de l'article 690.12 de l'édition 2014 du National Electrical Code. L'appareil est directement alimenté par le champ photovoltaïque et dépend de l'état de l'émetteur de signal. L'émetteur de signal peut être commandé via le relais dans l'onduleur. L'utilisation de relais DC sectionneurs de charge assure l'isolation galvanique du champ photovoltaïque en cas de Rapid Shutdown.

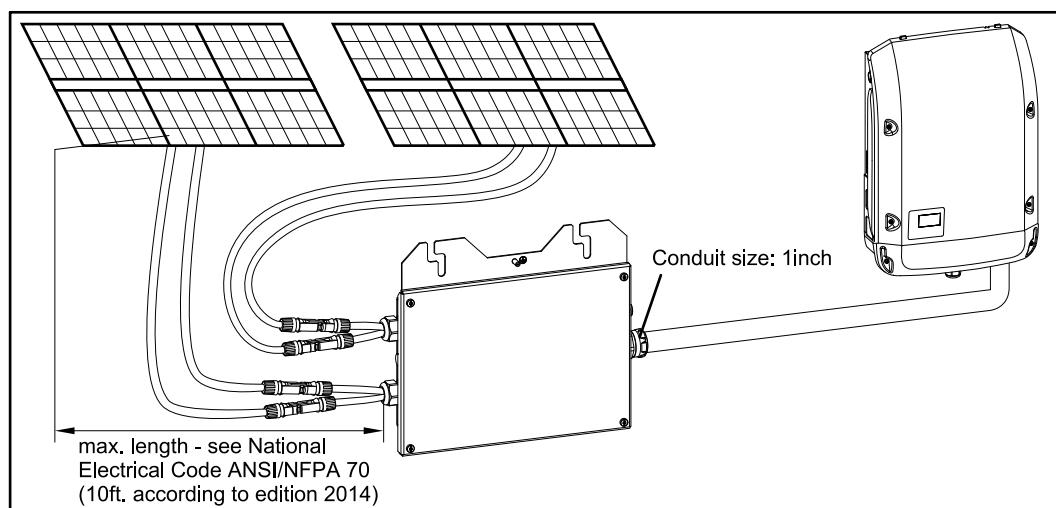
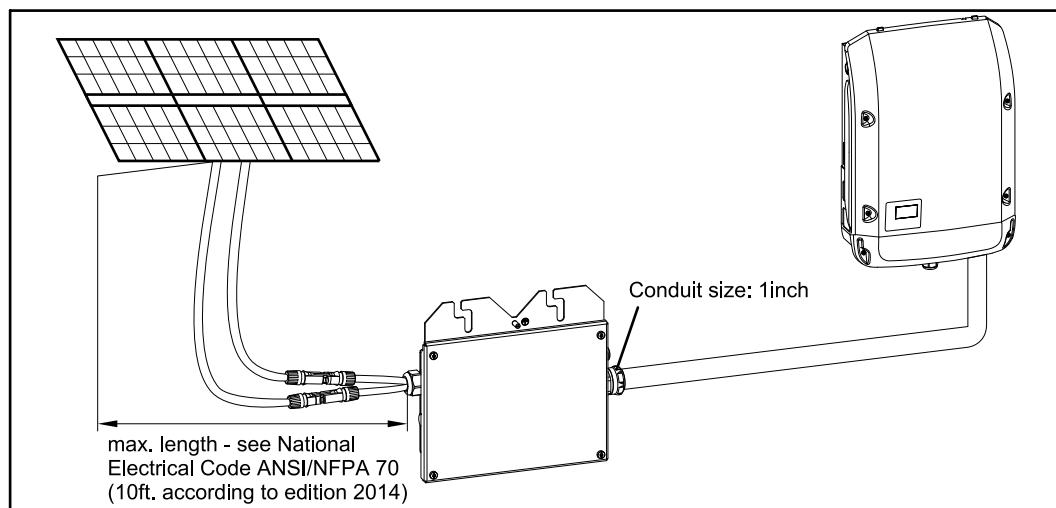
La Rapid Shutdown Box assure que l'énergie qui reste dans les condensateurs de l'onduleur soit déchargée dans l'intervalle requis. Afin que la totalité du système fonctionne correctement, les ports de signal de toutes les Rapid Shutdown Box doivent être reliés de série (voir chapitre « Raccorder la Rapid Shutdown Box »). Ainsi, les variantes Duo et Quattro de l'appareil peuvent être mixées à volonté.

Un Rapid Shutdown peut avoir lieu à cause d'une panne AC, lorsque les câbles de signaux sont raccordés à l'onduleur. Un bouton d'arrêt d'urgence ou autre peut également être utilisé comme alternative ou en supplément afin d'interrompre la transmission des signaux.

Limites du système

- Nombre maximal de Rapid Shutdown Box sur un onduleur : 5
- Résistance de ligne maximale autorisée dans la boucle de signal : 300Ω
- Longueur de câble maximale autorisée pour la boucle de signal avec AWG 14/16/18 ou 20 : 3200 ft (1 000 m)

Distance maximale entre la Rapid Shutdown Box et le module solaire



Caractéristiques techniques

	Rapid Shutdown Box Duo	Rapid Shutdown Box Quattro
Tension max.	600 V DC	
Tension de départ	80 V DC	

Courant d'entrée max.	25 A	25 A/25 A
Alimentation	DC (des modules solaires)	
Consommation propre en fonctionnement	2 W	
Température de service autorisée	de -40 °C à +65 °C (de -40° F à +149° F)	
Humidité de l'air admise	0 - 100 % (sans condensation)	
Altitude max.	4 000 m (13123 ft.)	
Nombre max. des circuits commandés	1	2
Indice de protection	NEMA 4X	
Dimensions de l'appareil h x l x p	286 x 246,5 x 66,6 mm (11.26 x 9.7 x 2.62 in.)	351 x 293 x 66,6 mm (13.82 x 11.54 x 2.62 in.)
Dimensions de la livraison h x l x p	330 x 305 x 150 mm (13 x 12 x 5.9 in.)	350 x 300 x 155 mm (13.78 x 11.81 x 6.1 in.)
Poids de la livraison	2,7 kg (5.95 lbs.)	3,7 kg (8.16 lbs.)
Normes et directives	UL1741 ; LTR AE-004-2015 ; FCC15 Classe B	

Compatibilité avec les onduleurs

Onduleur	Rapid Shutdown Box - Single	Rapid Shutdown Box - Multi
Fronius Galvo 1.5-1 208-240	✓	✓
Fronius Galvo 2.0-1 208-240	✓	✓
Fronius Galvo 2.5-1 208-240	✓	✓
Fronius Galvo 3.1-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 3.8-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 5.0-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 6.0-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 7.6-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 8.2-1 208-240	✓	✓
Fronius Primo 10.0-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Primo 11.4-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Primo 12.5-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Primo 15.0-1 208-240 *)	✓	✓
Fronius Symo 10.0-3 208-240	✓	✓
Fronius Symo 12.0-3 208-240	✓	✓
Fronius Symo 15.0-3 208	-	-
Fronius Symo 10.0-3 480 **)	✓	✓

Fronius Symo 12.5-3 480 **)		
Fronius Symo 15.0-3 480 **)		
Fronius Symo 17.5-3 480 **)		
Fronius Symo 20.0-3 480 **)		
Fronius Symo 22.7-3 480 **)		
Fronius Symo 24.0-3 480 **)		

*) déclenchement à cause d'une panne AC uniquement avec l'étage de puissance SW2 version 0.6.34.4 ou supérieure. Voir la section Raccordement de la Rapid Shutdown Box à Primo 10.0 - 15.0 pour les détails de l'installation

**) Tension DC maximale : 600 V

Code de service 307 sur l'onduleur Sur une installation photovoltaïque équipée de la Rapid Shutdown Box, les codes de service sur l'onduleur peuvent avertir d'un possible dysfonctionnement.

Code de service 307 sur l'écran de l'onduleur :

Description : l'onduleur détecte une tension DC trop faible à l'entrée pour le mode d'injection dans le réseau. Lorsque ce code de service s'affiche sur une longue durée malgré la présence d'un rayonnement solaire, les étapes suivantes peuvent aider à trouver l'erreur :

- Vérifier la position du sectionneur DC sur l'onduleur – il devrait être sur ON
- Lire la tension DC sur l'écran ou la mesurer sur les terminaux de l'onduleur
 - Si la tension DC est de 0 V, cela signifie que la Rapid Shutdown Box n'est pas alimentée par le champ photovoltaïque ou qu'il n'existe pas de connexion électrique entre la Rapid Shutdown Box et l'onduleur. Vérifier le câblage DC et les entrées de la Rapid Shutdown Box ! **Au moins une chaîne doit être raccordée à l'entrée 1 de la Rapid Shutdown Box Quattro.**
 - Si la tension DC est d'environ 28 V, cela signifie que la Rapid Shutdown Box est alimentée et qu'elle attend l'autorisation au niveau des ports de signal. Vérifier le câblage ainsi que tous les commutateurs de la boucle de signal !
- Si le code de service s'affiche toujours malgré le rayonnement solaire, prendre contact avec le monteur de l'installation !

Déclencher la Rapid Shutdown Box **En fonction de la configuration et de l'installation sur site, il existe deux façons de déclencher un Rapid Shutdown :**

- Par perte de la connexion AC : lorsque la boucle de signal de l'onduleur est raccordée (voir chapitre Raccordement de la Rapid Shutdown Box à l'onduleur page 55), un Rapid Shutdown peut se produire en raison de l'interruption de la connexion AC. L'onduleur reconnaît une panne de la connexion AC et interrompt la liaison avec les modules solaires par le biais de la Rapid Shutdown Box. Les câbles sont déchargés et isolés.
- Par un commutateur externe : si la reconnaissance de pannes via la connexion AC n'est pas adaptée ou si d'autres options sont nécessaires, des commutateurs externes peuvent être installés dans la boucle de signal (voir chapitre Raccordement de la Rapid Shutdown Box à un bouton d'arrêt d'urgence page 57). Un Rapid Shutdown peut ensuite être déclenché par pression sur l'un de ces commutateurs. Les câbles sont déchargés et isolés.

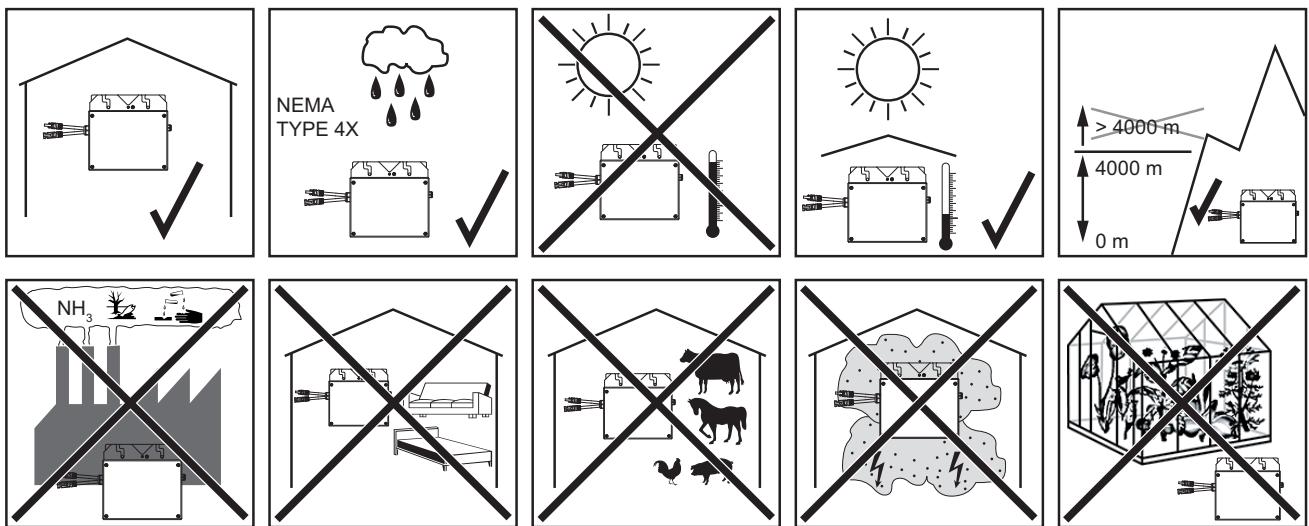
Réinitialisation après un Rapid Shutdown

Pour remettre l'installation photovoltaïque en service après un Rapid Shutdown :

- Si la transmission de signal à l'onduleur est fermée, une connexion AC doit être disponible afin de redémarrer l'installation photovoltaïque.
- relâcher le commutateur utilisé pour déclencher le Rapid Shutdown.
- Vérifier que tous les autres commutateurs externes de la boucle de signal sont fermés.

Montage de la Rapid Shutdown Box

FR



Positions de montage possibles lors de l'utilisation en extérieur :

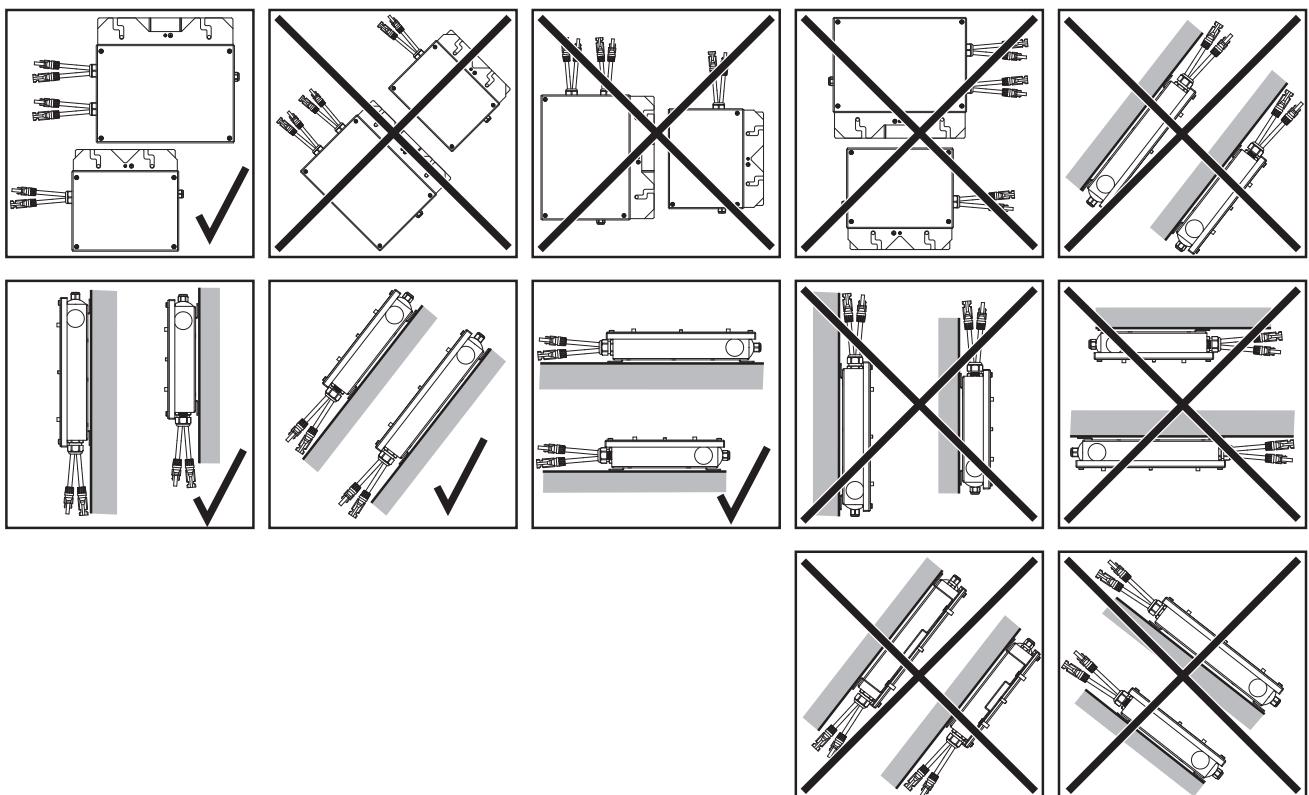
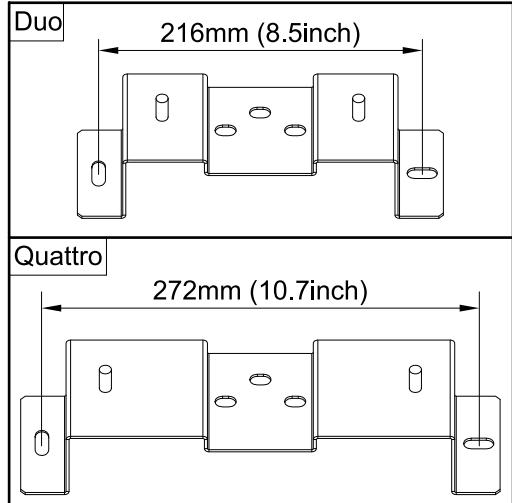
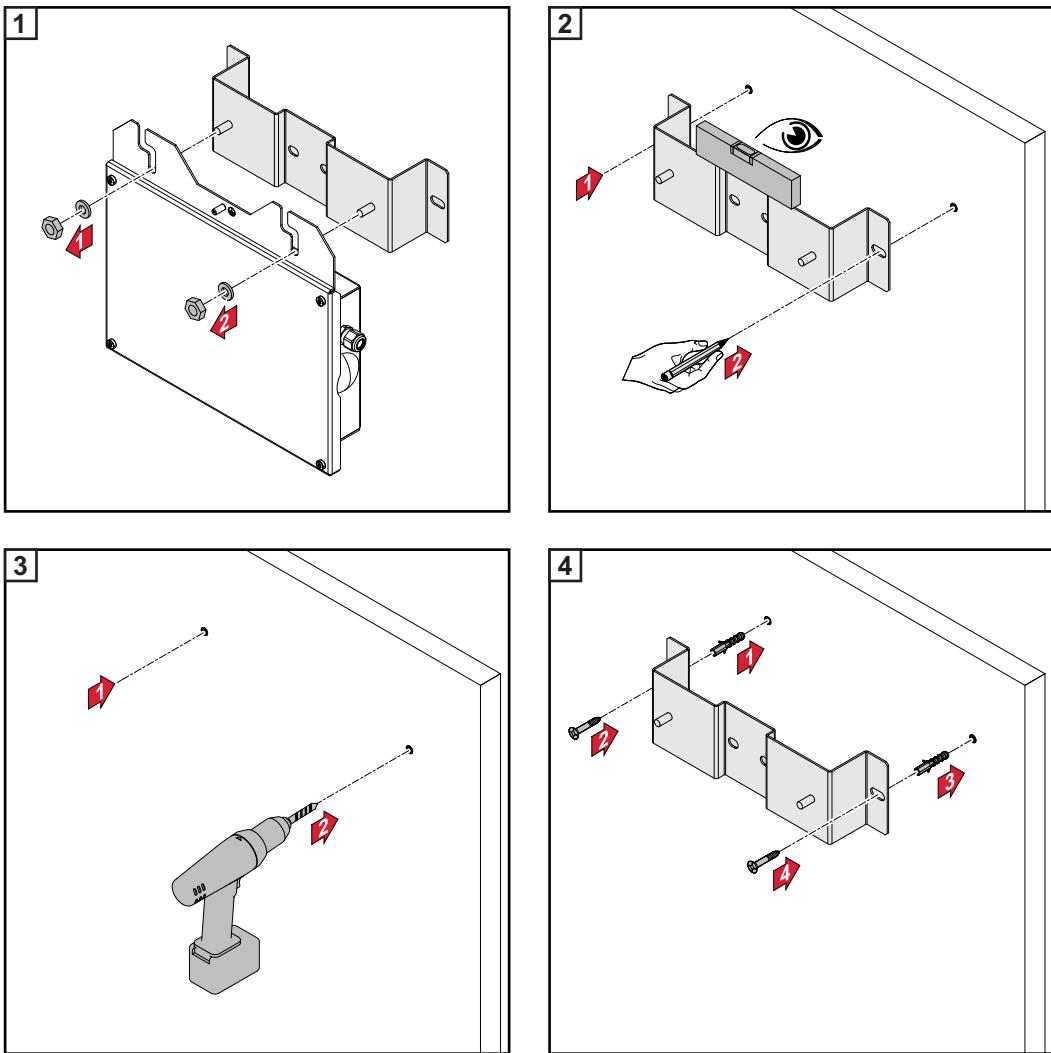


Schéma de perçage

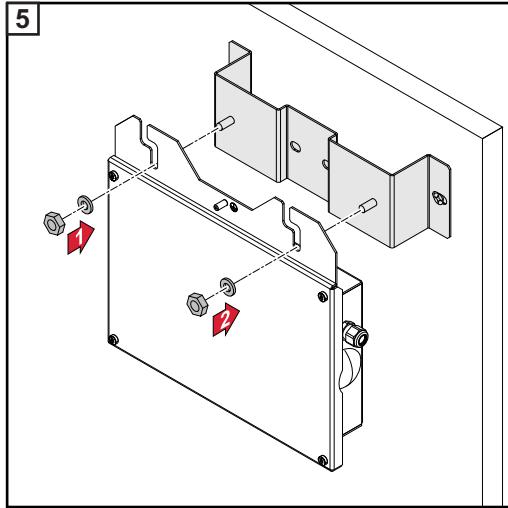


Choisir la position de montage de la Rapid Shutdown Box de manière à ce que la plaque signalétique et l'autocollant de sécurité soient encore visibles après le montage.

Montage de la Rapid Shutdown Box sur le mur

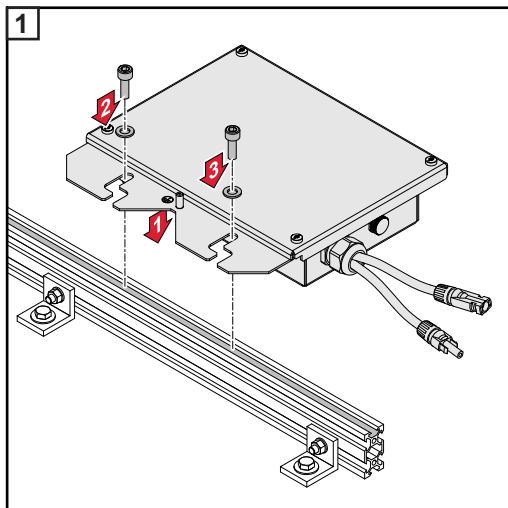


Matériel de fixation non inclus

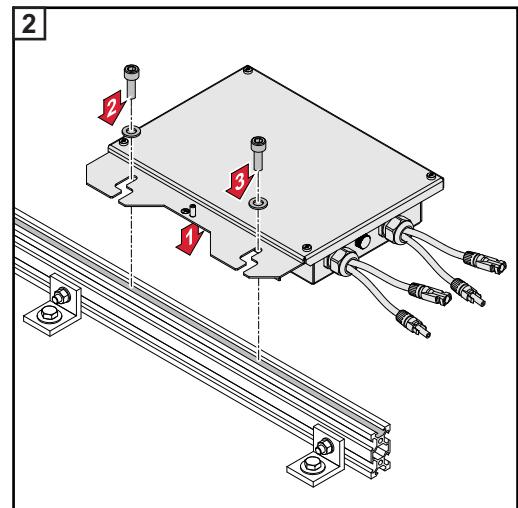


Montage de la Rapid Shutdown Box sur un rail

IMPORTANT! Lors du montage de la Rapid Shutdown Box sur un rail, il est recommandé de fixer le rail en hauteur pour plus de confort d'installation ainsi que pour la ventilation du module solaire.



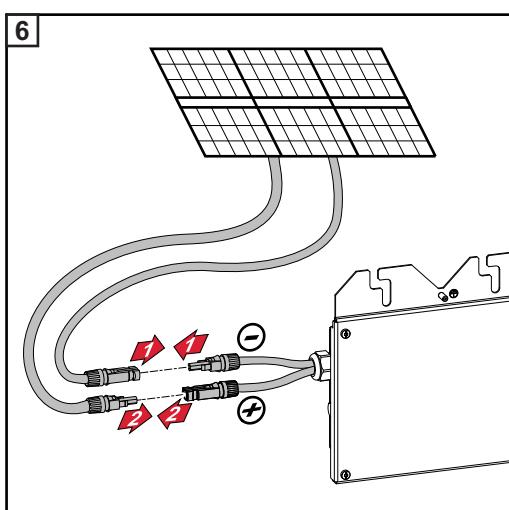
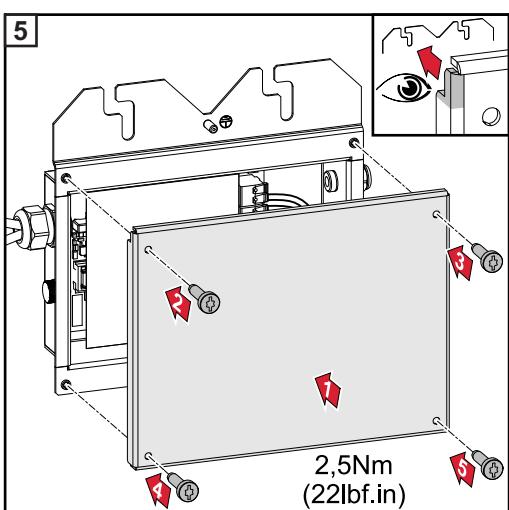
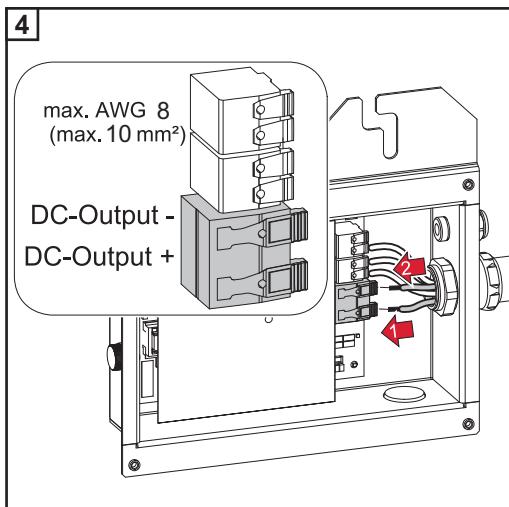
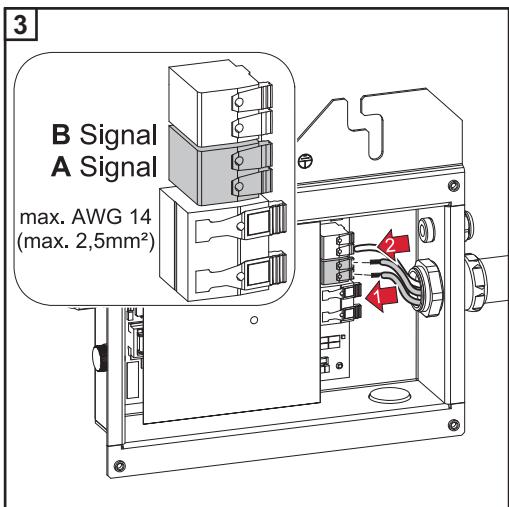
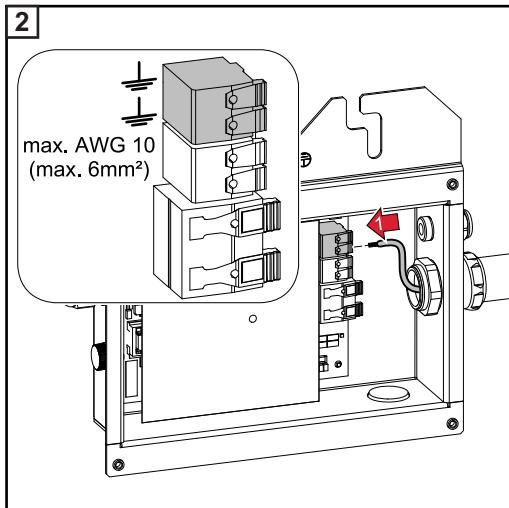
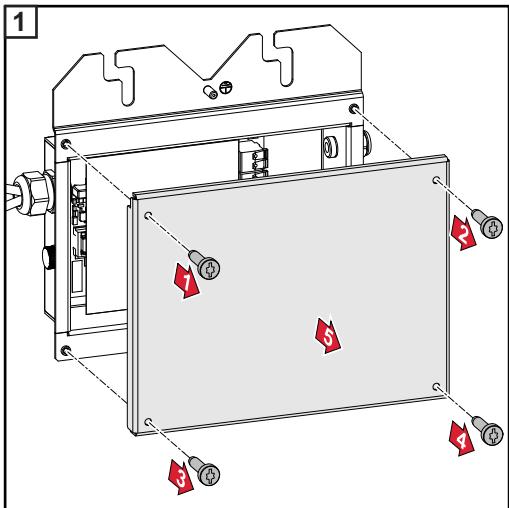
Rapid Shutdown Box - Duo



Rapid Shutdown Box - Quattro

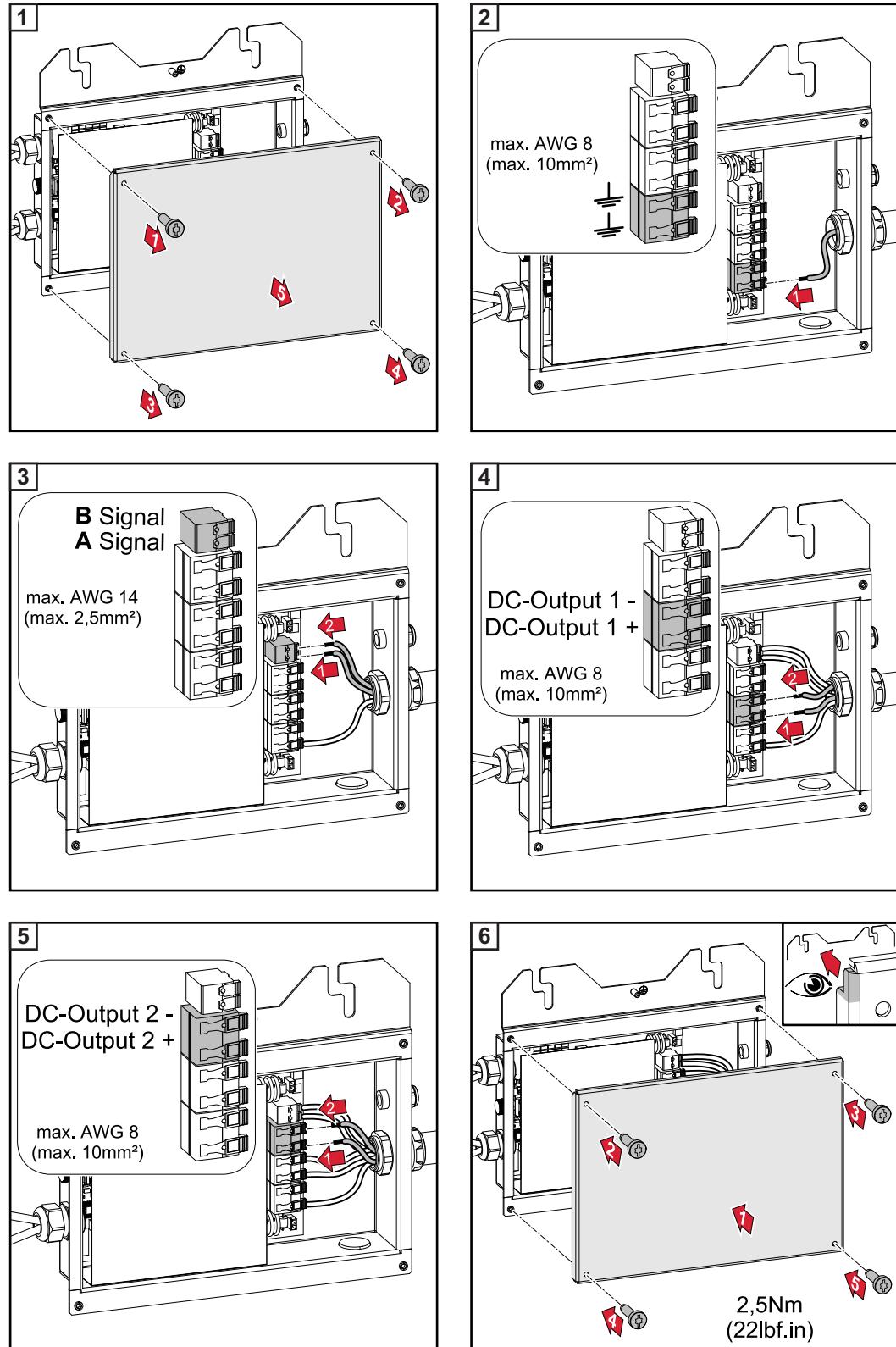
Raccorder la Rapid Shutdown Box

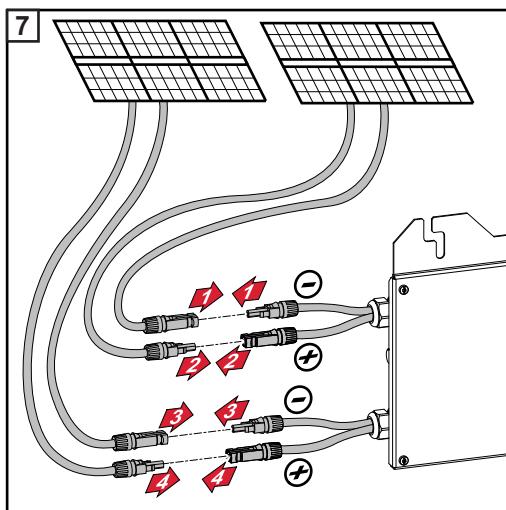
Raccordement
des fils à la Rapid
Shutdown Box -
Duo



Raccordement des fils à la Rapid Shutdown Box - Quattro

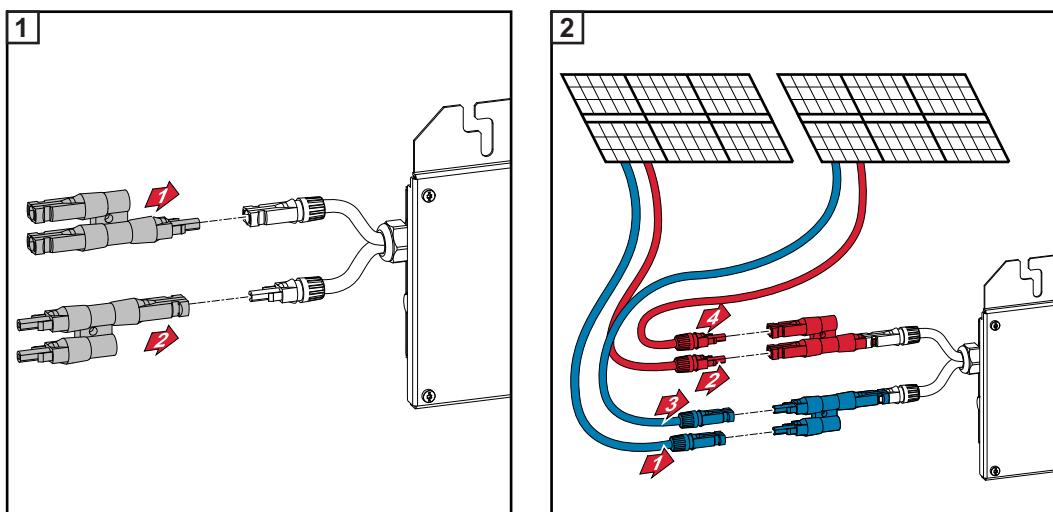
IMPORTANT ! En cas d'utilisation de 2 chaînes, au moins une des deux doit être raccordée à l'entrée 1 car l'alimentation de la Rapid Shutdown Box a lieu par le biais de cette entrée.



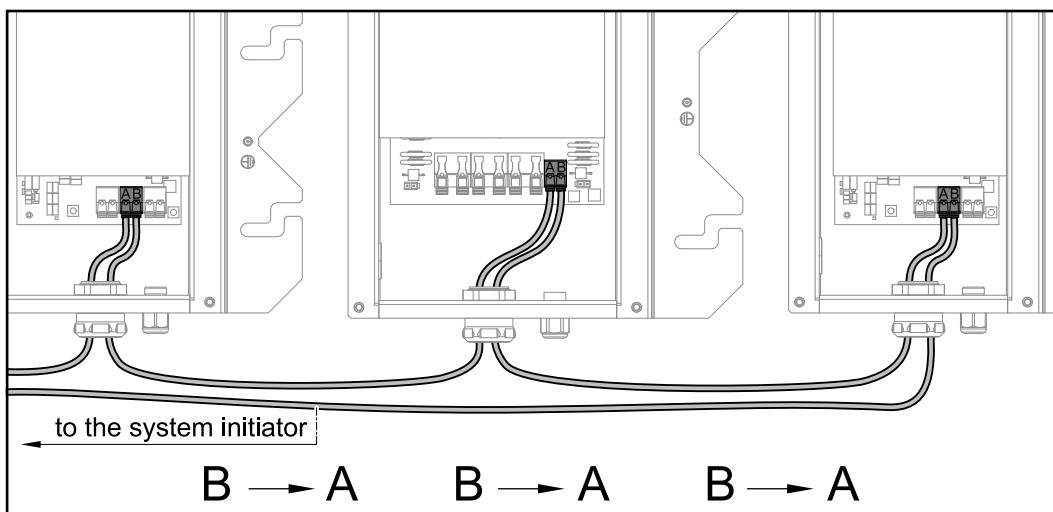


Si d'autres connecteurs que MC4 (Stäubli) doivent être utilisés en association avec la Fronius Rapid Shutdown Box, il est conseillé de couper les connecteurs MC4 pré-configurés et de les remplacer par la marque de connecteurs souhaitée en utilisant des outils et méthodes adaptés.

Raccordement des connecteurs MC4-Y

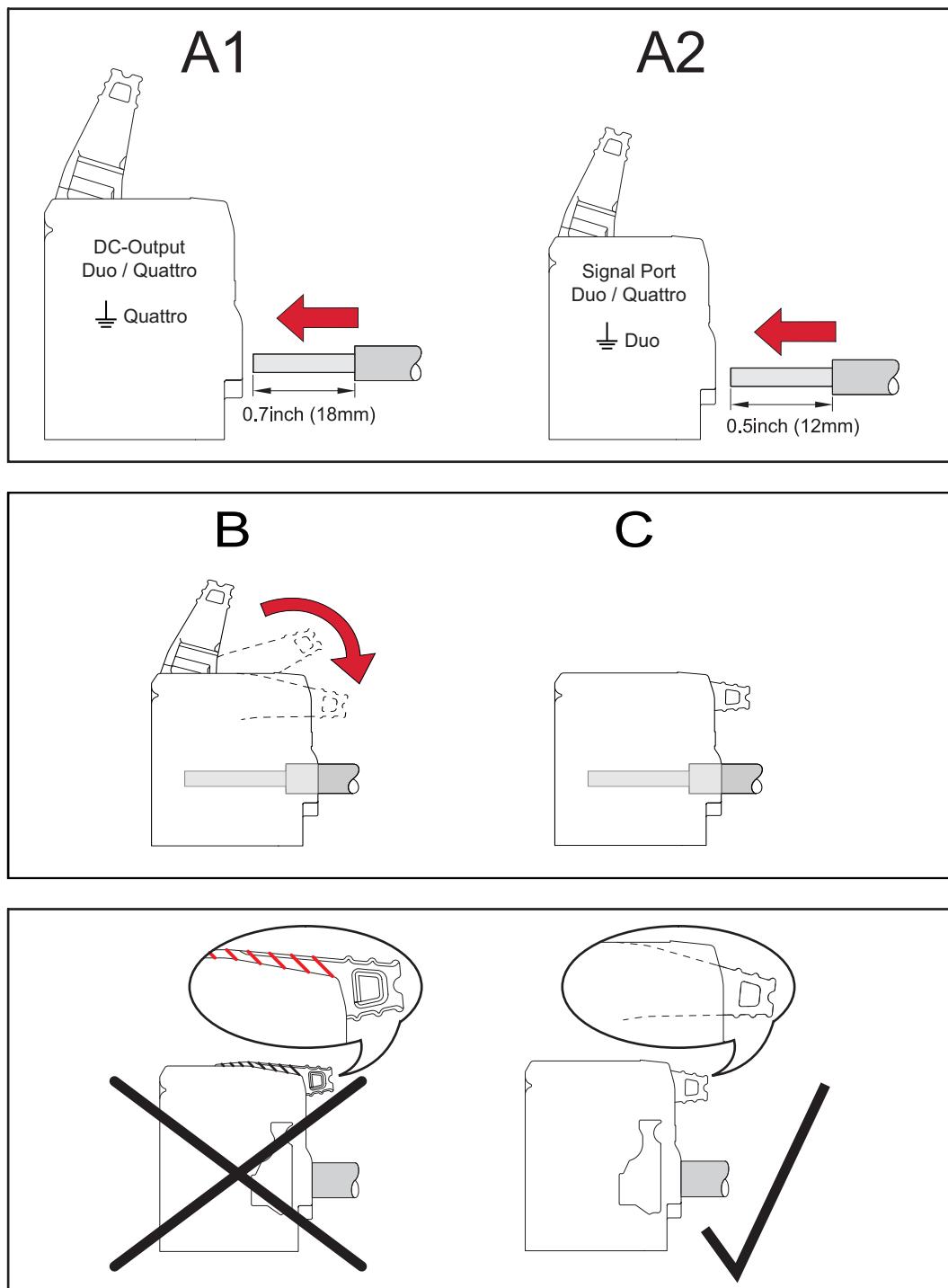


Connexion de plusieurs Rapid Shutdown box



**Indications
concernant le
branchement des
fils aux bornes de
raccordement**

FR



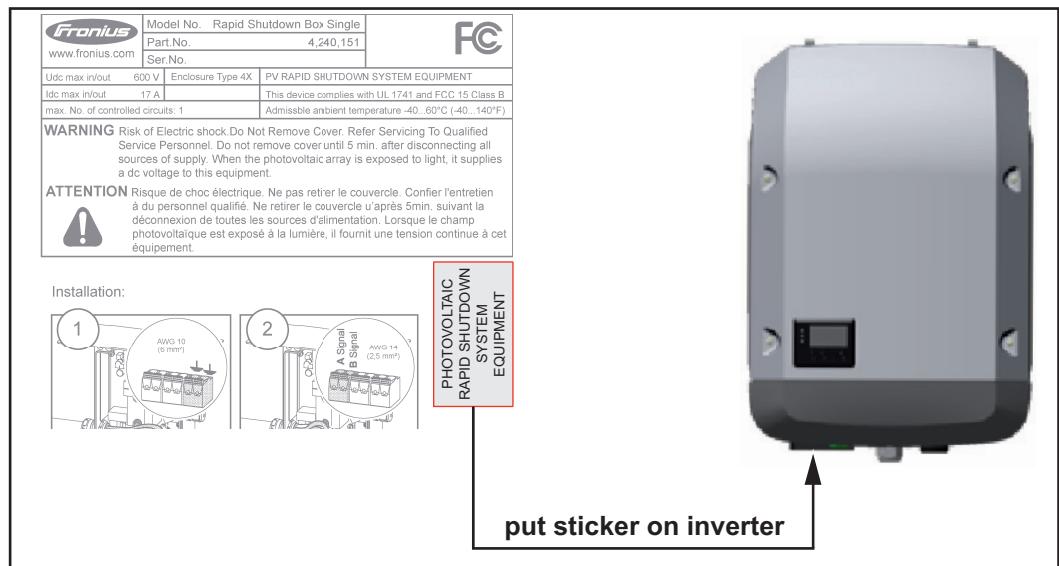
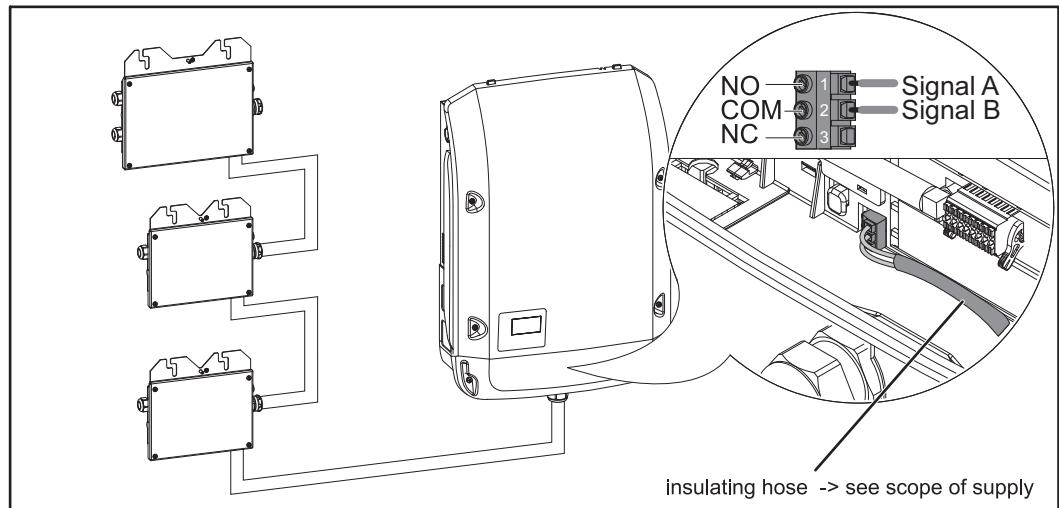
**Raccordement de
la Rapid Shut-
down Box à l'on-
duleur**

Raccordement à l'onduleur :

lors d'une coupure de courant côté AC, l'onduleur désactive le côté photovoltaïque DC via la Rapid Shutdown Box. Dès que la tension AC est de nouveau disponible, le côté DC est réactivé.

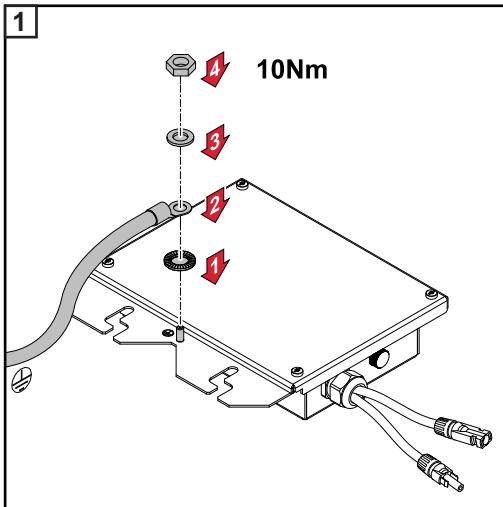
Le relais signal de l'onduleur Fronius a été développé pour s'ouvrir lorsque l'onduleur perd la connexion AC. La Rapid Shutdown Box interrompt la connexion DC. Le relais signal ne peut cependant plus être utilisé pour d'autres fonctions (gestionnaire d'énergie, alarme,...) si un Rapid Shutdown doit avoir lieu à cause d'une panne AC sur l'onduleur.

L'onduleur ne doit pas être configuré après le raccordement de la Rapid Shutdown Box. Si des réglages ont déjà été effectués en matière de gestion de l'énergie, contrôler ce paramètre dans les Instructions de service de l'onduleur. Le gestionnaire de l'énergie (mode relais) doit être sur « ON ».

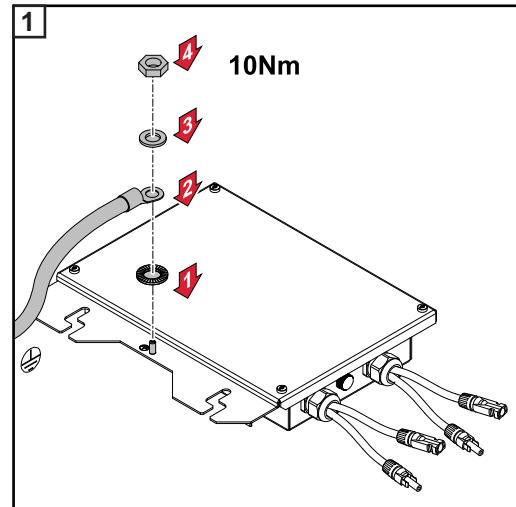


Mise à la terre de la Rapid Shutdown Box

L'écrou hexagonal et la rondelle nécessaires pour la mise à la terre au support sont inclus dans la livraison. Le support est relié galvaniquement à la Rapid Shutdown Box.

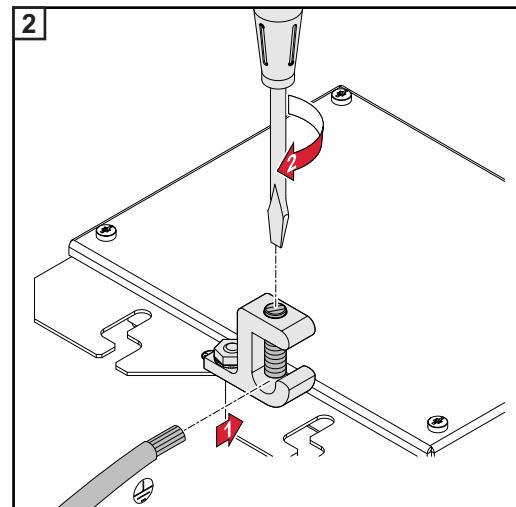
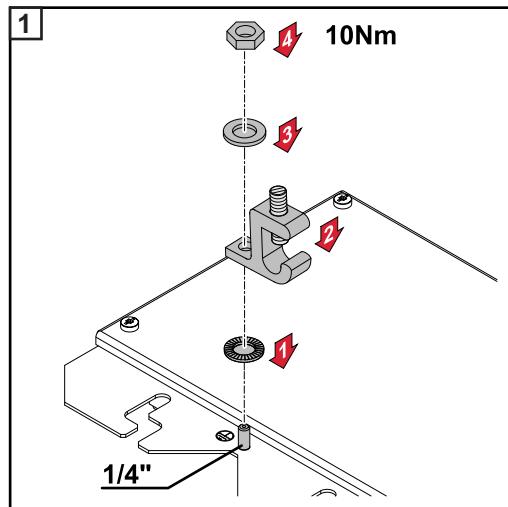


Rapid Shutdown Box - Duo



Rapid Shutdown Box - Quattro

En option : connecter la mise à la terre à une cosse de mise à la terre



Raccordement de la Rapid Shutdown Box à un bouton d'arrêt d'urgence

Raccordement à un bouton d'arrêt d'urgence externe :

si un bouton d'arrêt d'urgence externe est nécessaire, il peut être installé n'importe où sur la ligne de signaux. Lors de l'actionnement du bouton d'arrêt d'urgence raccordé, le Rapid Shutdown est déclenché et le champ photovoltaïque de la Rapid Shutdown Box est coupé. Dès que le bouton d'arrêt d'urgence est replacé dans sa position initiale, le champ photovoltaïque est réactivé.

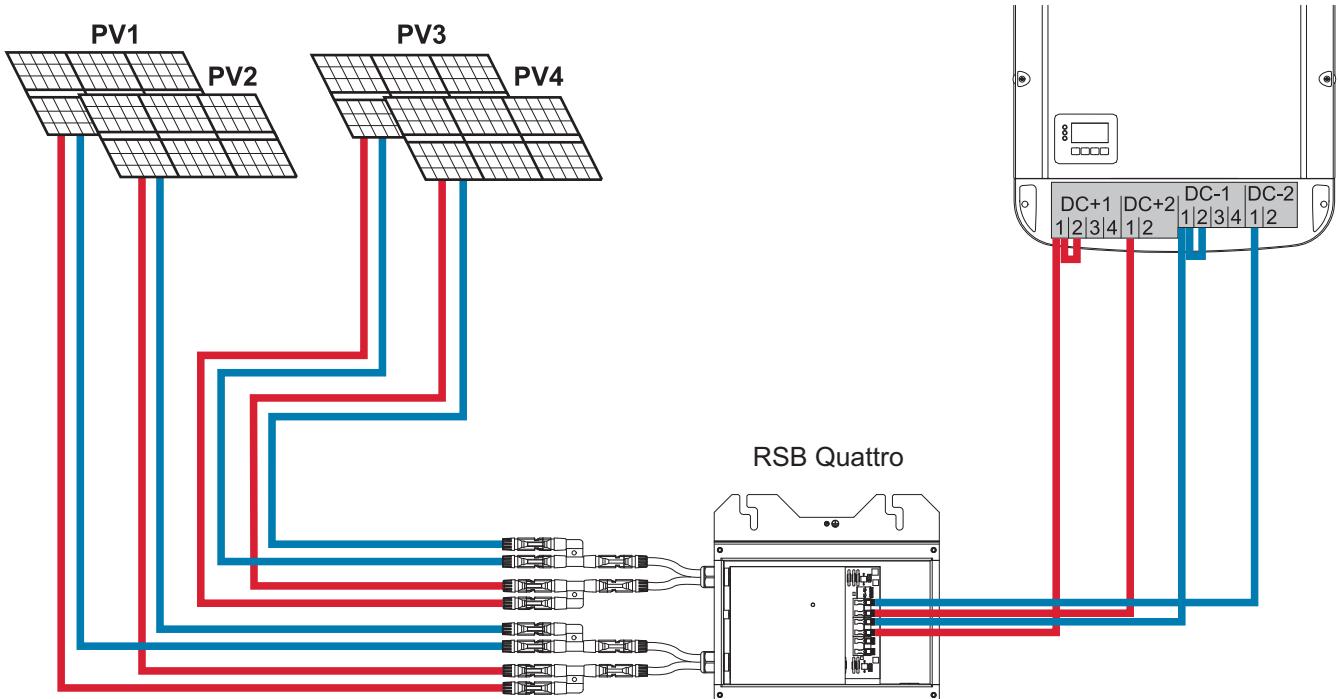
Exigences concernant le bouton d'arrêt d'urgence externe :

- Charge de coupure maximale : 30 V DC / 5 mA
- Tension nominale entre les contacts et le boîtier : 600 V DC

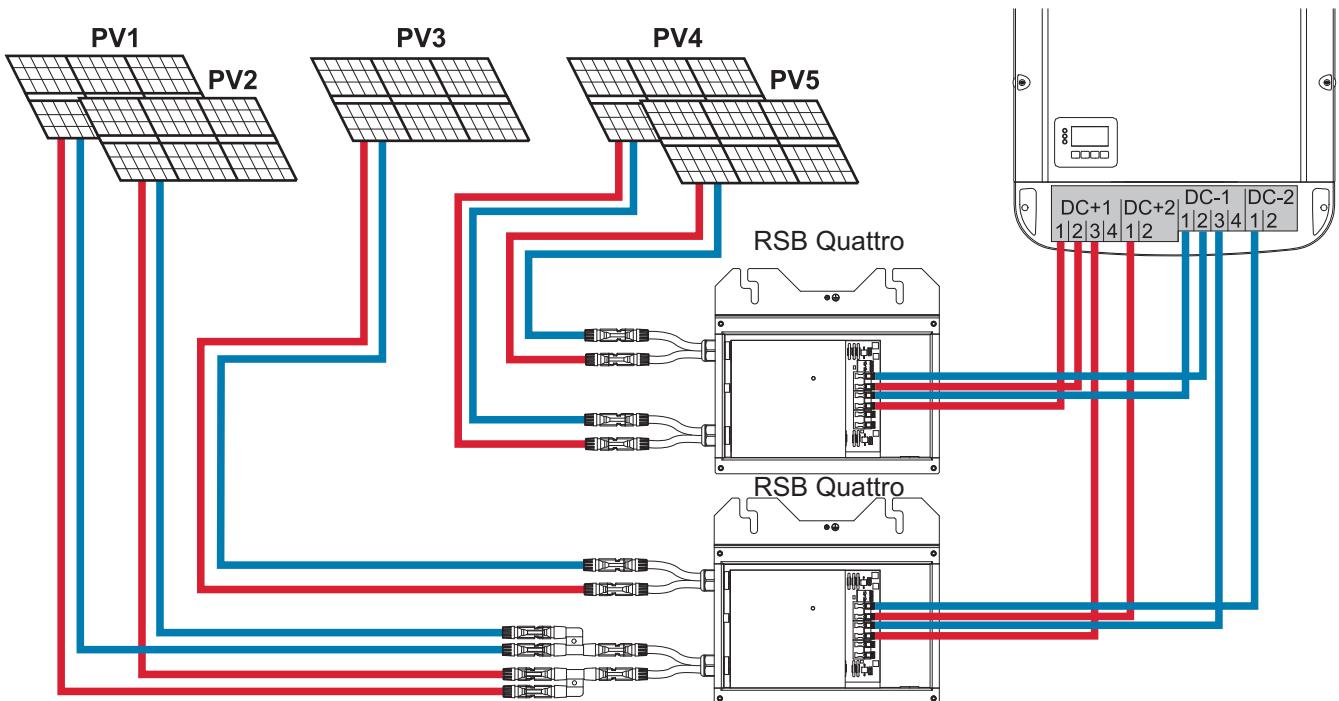
Raccordement de la Rapid Shutdown Box à Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0

IMPORTANT! Les schémas de câblage montrent les exemples de bonne pratique en supposant que plus de deux chaînes photovoltaïques connectées en parallèle nécessitent une protection contre les surintensités (par ex. fusible). Voir le manuel d'installation Primo en ce qui concerne les détails d'installation de fusibles et de câblages à multiconducteurs

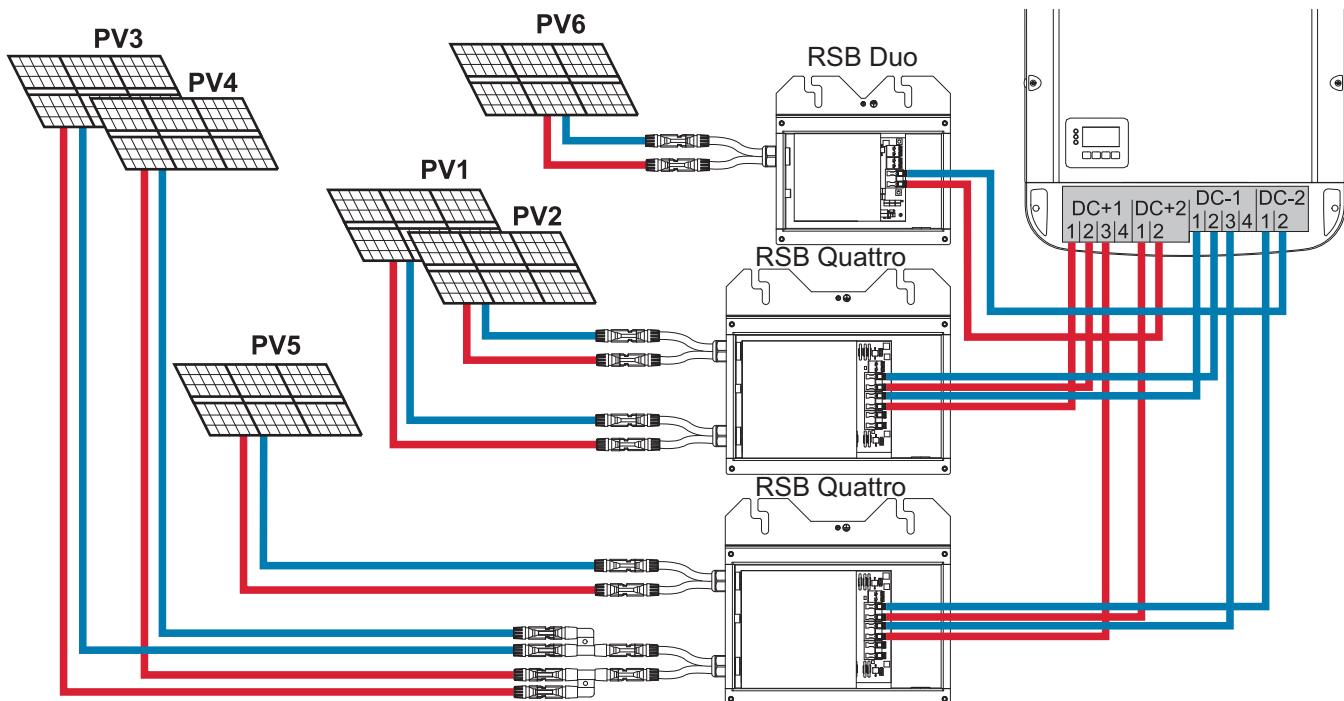
Raccordement de 4 chaînes de modules solaires à Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0



Raccordement de 5 chaînes de modules solaires à Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0



Raccordement de 6 chaînes de modules solaires à Fronius Primo 10.0 / 11.4 / 12.5 / 15.0



Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv-sales@fronius.com
<http://www.fronius.com>

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
<http://www.fronius-usa.com>

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our sales branches and partner firms!