

Dyness B4850

Battery module

Intelligent

Safe

Modular



【Intelligent】

- Each module is equipped with an independent BMS system

【Compact design】

- Weight/Kg 22
- Size/mm 480 * 360 * 90
- Practical pull ear design improves operation convenience

【Safe】

- Safe lithium iron phosphate battery cell
- Compact size ultralight module

【Intelligent management】

- Dyness is equipped with intelligent BMS for each battery pack to manage modules effectively.
- Compared with the traditional module, B4850 can meet the capacity storage and greatly enhance the cycle life.

【Application】

- The Dyness battery B4850 module is widely used in energy storage and electrical products. Household energy storage systems; Centralized power station energy storage system.

Intelligent · Safe · Modular



SPECIFICATION

Model	B4850
Battery Type	LiFePO4
Nominal Battery Energy	2.4kWh
Nominal Capacity	50Ah
Nominal Voltage	48V
Charging Cut-off vol.	54V
Discharging End-off vol.	40.5V
Recommend C Rate	0.5C
Continuous Max C Rate	1C
Net Weight	22Kg
Dimension [W*D*H]	480*360*90mm
Charging Temp. Range	0 ~ 50℃
Discharging Temp. Range	-20 ~ 50℃
Calendar Life ^[1]	6000 Cycles
Protection Level	IP20
Communication	CAN / RS485 / DRY CONTACT
Certification & Safety Standard	TUV/CE/EN62619/IEC62040/UN38.3/CEC Accredited
Warranty	10 Years

[1] Test conditions: 0.2C Charging/Discharging, @25℃, 80% DOD



B4850 ESS Unit

User Manual

Content

STATEMENT OF LAW	1
SAFETY PRECAUTIONS.....	2
PREFACE.....	3
1 INTRODUCTION.....	4
1.1 BRIEF INTRODUCTION	4
1.2 PRODUCT PROPERTIES	4
1.3 PRODUCT IDENTITY DEFINITION	4
2 PRODUCT SPECIFICATION	6
2.1 SIZE AND WEIGHT.....	6
2.2 PERFORMANCE PARAMETER.....	6
2.3 INTERFACE DEFINITION	6
2.3.1 DIP switch definition and description	7
2.4 BATTERY MANAGEMENT SYSTEM(BMS).....	10
2.4.1 Voltage Protection	10
2.4.2 Current Protection	10
2.4.3 Temperature Protection	11
2.4.4 Other Protection	11
3 INSTALLATION AND CONFIGURATION	11
3.1 READY FOR INSTALLATION	11
3.1.1 Environmental requirements	12
3.1.2 Tools and data	12
3.1.3 Technical preparation	12
3.1.4 Unpacking inspection	13
3.1.5 Engineering coordination	14
3.2 EQUIPMENT INSTALLATION	15
3.2.1 Installation preparation	15
3.2.2 Mechanical installation.....	15
3.2.3 Electrical installation	16
3.2.4 Battery parameter settings on the inverter	18
3.2.5 Register on the website after installation	18
4 USE, MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING	19
4.1 BATTERY SYSTEM USAGE AND OPERATION INSTRUCTIONS	19
4.2 ALARM DESCRIPTION AND PROCESSING	20
4.3 ANALYSIS AND TREATMENT OF COMMON FAULTS	21

Statement of Law

Copyright of this document belongs to Jiangsu Daqin New Energy Technology Co., Ltd.

No part of this documentation maybe excerpted, reproduced, translated, annotated or duplicated in any form or by any means without the prior written autoorization of Jiangsu Daqin New Energy Technology Co., Ltd. All Rights Reserved.

This product complies with the design requirements of environmental protection and personal safety. The storage, use and disposal of the products shall be carried out in accordance with the product manual, relevant contract or relevant laws and regulations.

Customer can check the related information on the website of Jiangsu Daqin New Energy Technology Co., Ltd when the product or technology is updated. Web URL :

<http://www.dyness-tech.com.cn>

Please note that the product can be modified without prior notification.

Revision History

Revision NO.	Revision Date	Revision Reason
1.0	2019.04.24	First Published
1.1	2019.05.23	1. Add simple bracket installation instructions 2. Format revision
1.2	2019.06.22	System adds DIP switch
1.3	2019.07.26	Update the cable specification and simple bracket installation method
1.4	2020.07.15	1.Add battery parameter settings on the inverter. 2.Add DIP setting for ICC. 3.Add register on the website after installation. 4.Update the bracket installation
1.5	2020.09.27	1.Add new inverters in DIP switch description

Safety Precautions



Warning

- Please do not put the battery into water or fire, in case of explosion or any other situation that might endanger your life.
- Please connect wires properly while installation, do not reverse connect.
- To avoid short circuit, please do not connect positive and negative poles with conductor on the same device.
- Please avoid any form of damage to battery, especially stab, hit, trample or strike.
- Please shut off the power completely when removing the device or reconnecting wires during the daily use or it could cause the danger of electric shock.
- Please use dry powder extinguisher to put out the flame when encountering a fire hazard, liquid extinguisher could result in the risk of explosion.
- For your safety, please do not arbitrarily dismantle any component in any circumstances. The maintenance must be implemented by authorized technical personnel or our company's technical support. Device breakdown due to unauthorized operation will not be covered under warranty.



Caution

- Our product have been strictly inspected before shipment. Please contact us if you find any abnormal phenomena such as device outer case bulging.
- The product shall be grounded properly before use In order to ensure your safety.
- To assure the proper use please make sure parameters among the relevant device are compatible and matched.
- **Please do not mixed-use batteries from different manufacturers, different types and models, as well as old and new together.**
- Ambient and storage method could impact the product life span, please comply with the operation environment instruction to ensure device works in proper condition.
- For long-term storage, the battery should be recharged once every 6 months, and the amount of electric charge shall exceed 80% of the rated capacity.
- Please charge the battery in 18 hours after it fully discharged or over-discharging protection mode is activated.

Formula of theoretical standby time: $T=C/I$ (T is standby time, C is battery capacity, I is total current of all loads).

Preface

Manual declaration

B4850 lithium iron phosphate battery energy storage system can be combined in series or parallel to provide energy storage function for photovoltaic power generation users. Our product can store extra electricity into battery from photovoltaic power generation system in daytime and supply stable power to user's equipment as power backup at nighttime or any time when needed. It can improve the efficiency of photovoltaic power generation and increase the electric power efficiency by peak load shifting.

This user manual details the basic structure, parameters, basic procedures and methods of installation and operation and maintenance of the equipment.

1 Introduction

1.1 Brief Introduction

B4850 lithium iron phosphate battery system is a standard battery system unit, customers can choose a certain number of B4850 according to their needs, by connecting parallel to form a larger capacity battery pack, to meet the user's long-term power supply needs. The product is especially suitable for energy storage applications with high operating temperatures, limited installation space, long power backup time and long service life.

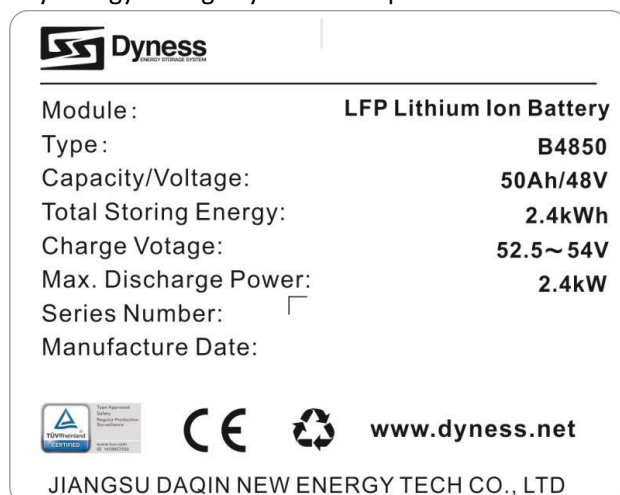
1.2 Product Properties

B4850 energy storage product's anode materials are lithium iron phosphate, battery cells are managed effectively by BMS with better performance, the system's features as below:

- Comply with European ROHS, Certified SGS, employ non-toxic, non-pollution environment-friendly battery.
- Anode materials are lithium iron phosphate (LiFePO₄), safer with longer life span.
- Carries battery management system with better performance, possesses protection function like over-discharge, over-charge, over-current, abnormal temperature.
- Self-management on charging and discharging, Single core balancing function.
- Intelligent design configures integrated inspection module.
- Flexible configurations allow parallel of multi-battery for longer standby time.
- Self-ventilation with lower system noise.
- Less battery self-discharge, then recharging period can be up to 10 months during the storage.
- No memory effect so that battery can be charged and discharged shallowly.
- With wide range of temperature for working environment, -20°C ~ +55 °C, circulation span and discharging performance are well under high temperature.
- Less volume, lighter weight.

1.3 Product identity definition

Figure 1-1 Battery Energy Storage System nameplate



	Battery voltage is higher than safe voltage, direct contact with electric shock hazard.
	Be careful with your actions and be aware of the dangers.
	Read the user manual before using.
	The scrapped battery cannot be put into the garbage can and must be professionally recycled.
	After the battery life is terminated, the battery can continue to be used after it recycled by the professional recycling organization and do not discard it at will.
	This battery product meets European directive requirements.
 Type Approved Safety Regular Production Surveillance www.tuv.com ID 2000000000	This battery product passed the TUV certification test.
	Dangerous goods warning label on the top of the battery module

2 Product Specification

2.1 Size and Weight

Table 2-1 B4850 Device size

Product	Nominal Voltage	Nominal Capacity	Dimension	Weight
B4850	DC48V	50Ah	480×360×90mm	≈22kg

2.2 Performance Parameter

Table 2-2 B4850 performance parameter

Item	B4850 Parameter value
Nominal Voltage(V)	48
Work Voltage Range(V)	42~54
Nominal Capacity(Ah)	50
Nominal Energy(kWh)	2.4
Nominal Power(kW)	0.7
Max Power(kW)	2.4
1S Peak Power(kW)	2.64
1S Peak Current(A)	55
Charging Current(A)	25
Discharge Current(A)	25

2.3 Interface Definition

This section elaborates the interface functions of the front interface of the device.

Figure2-1 The sketch of interface.

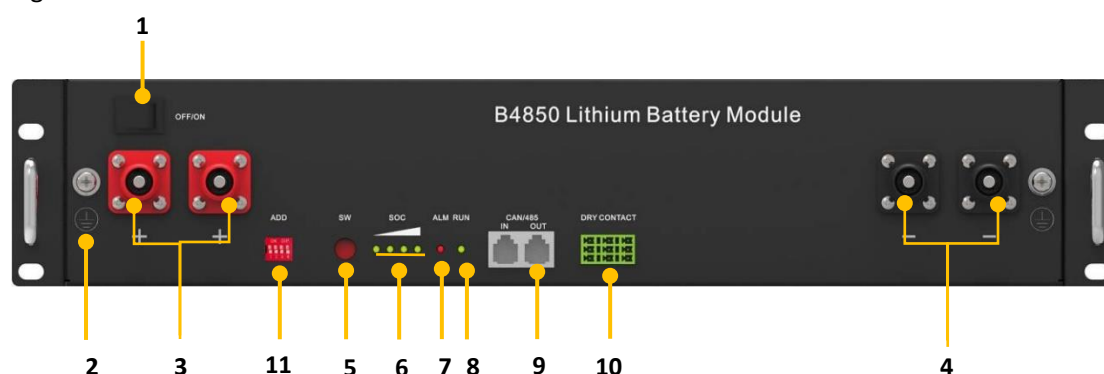


Table 2-3 Interface Definition

Item	Name	Definition
1	Power switch	OFF/ON, must be in the "ON" state when in use
2	Ground connection point	Shell ground connection
3	Positive socket	Battery output positive or parallel positive line
4	Negative socket	Battery output negative or parallel negative line
5	SW (battery wake/sleep switch)	When the "OFF/ON" switch button is in the ON state, press and hold this button for 3 seconds to put the battery into the power-on or sleep state.
6	SOC	The number of green lights on shows the remaining battery power. See Table 2-3 for details.
7	ALM	Red light flashing when an alarm occurs, red light always on during protection status. After the condition of trigger protection is released, it can be automatically closed.
8	RUN	Green light flashing during standby and charging mode. Green light always on when discharging.
9	CAN/485	Communication cascade port, support CAN/ RS485 communication (factory default CAN communication)
10	DRY CONTACT	/
11	ADD	DIP switch

2.3.1 DIP switch definition and description

Table 2-4 Interface Definition

DIP switch position (host communication protocol and baud rate selection)			
#1	#2	#3	#4
spare		Host or slave	Baud rate selection
OFF		OFF:slave	OFF: CAN: 500K,485: 9600
		ON:host	ON: CAN: 250K,485: 115200

DIP switch description:

When the batteries are connected in parallel, the host communicates with the slaves through the CAN interface. The host summarizes the information of the entire battery system and communicates with the inverter through CAN or 485. The connection mode is divided into the following two cases:

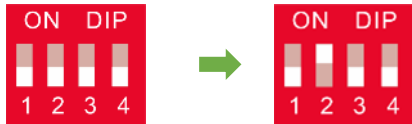
1. If the host is the latest B4850 battery with DIP switch:

(1) The communication cable from the host CAN IN to the inverter comm port should be the correct one.

(2) When the battery works with GOODWE、Solis、LUX、Sofar、DEYE、VICTRON、IMEON、Infinisolar、Sungrow、SMA、RENAC、DELIOS、SAJ(CAN Comm) , Growatt HVM-ES/WPV(CAN port),before starting the battery,you need put the host DIP switch "# 3" to the "ON" position (to the top), then turn on the batteries.



(3) If the battery communicates with the Aexpert-king,Aexpert-VMIII,Growatt SPH/SPA(CAN comm)、GMDE、Saj(485 comm), turn the host DIP switch "#2" to "ON" position.



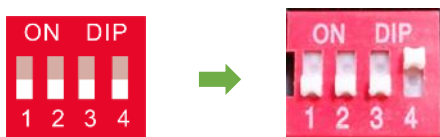
(4) If the battery communicates with the Growatt SPF HVM-P/ES/WPV by RS485 communication, turn the host DIP switch "#2" and "#3" to "ON".



(5) If the battery module is in communication with the ICC by 485 communication, turn the host DIP switch "#1" and "#4" to "ON".



the DIP switch of the slaves need to turn the "#4" to "ON".



(7) The DIP switch of the slaves no need to be changed.

(8) If the energy storage system has only one B4850, it is the host itself, and still follow the above steps.

Note: For more information of matching inverter brands, please subject to the latest document

<The list of compatibility between Dyness ESS and Inverters >.

2. If the host is a B4850 battery module without the DIP switch:

(1) The communication cable that communicates with the inverter should use the correct one which is offered by DYNESS.

(2) After the battery module parallel cable, cascade cable and the inverter communication cable are connected, turn on all B4850 batteries.

(3)Before connecting with inverter,please ensure the no-dip battery firmware version support yours inverter.

Caution: The DIP switch mode in case (5),1001 is only for ICC(a special communication

device of some no-communication inverter), it's a special firmware in BMS,different from general firmware,so if customers want to use that,please contact dyness to confirm.

Figure 2-2 CAN/485 interface definition

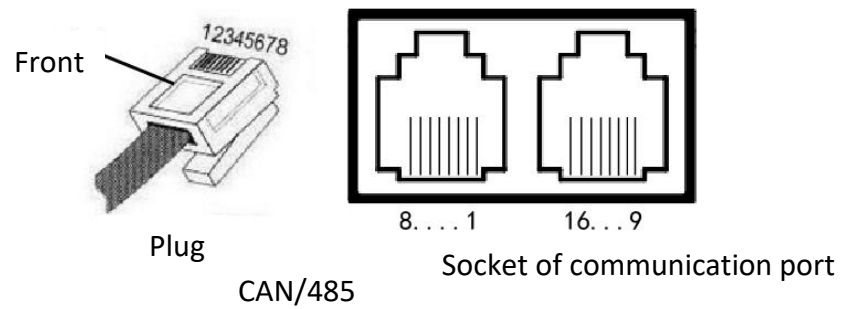


Table 2-4 Pin Definition

Foot position	Color	Definition
PIN1	Orange/white	485A
PIN2	Orange	XGND
PIN3	Green/white	485B
PIN4	Blue	CANH
PIN5	Blue/white	CANL
PIN6	Green	Reserve
PIN7	Brown/white	XIN
PIN8	Brown	Reserve
PIN9	Orange/white	Reserve
PIN10	Orange	XGND
PIN11	Green/white	Reserve
PIN12	Blue	CANH
PIN13	Blue/white	CANL
PIN14	Green	Reserve
PIN15	Brown/white	XOUT
PIN16	Brown	Reserve

Table 2-5 LED status indicators

Battery Status	SOC	LED1	LED2	LED3	LED4	ALM	RUN
Shutdown	/	off	off	off	off	off	off
Standby	$75\% \leq \text{SOC} \leq 100\%$	●	●	●	●	off	Flashing
	$50\% \leq \text{SOC} < 75\%$	●	●	●	off	off	Flashing
	$25\% \leq \text{SOC} < 50\%$	●	●	off	off	off	Flashing
	$5\% < \text{SOC} < 25\%$	●	off	off	off	off	Flashing
	$0\% < \text{SOC} \leq 5\%$	●	off	off	off	Flashing	Flashing
	SOC=0	off	off	off	off	Flashing/ ●	Flashing
Charging	SOC=100%	●	●	●	●	off	Flashing
	$75\% \leq \text{SOC} < 100\%$	●	●	●	Flashing	off	Flashing
	$50\% \leq \text{SOC} < 75\%$	●	●	Flashing	off	off	Flashing
	$25\% \leq \text{SOC} < 50\%$	●	Flashing	off	off	off	Flashing
	$0\% < \text{SOC} < 25\%$	Flashing	off	off	off	off	Flashing
Discharging	$75\% \leq \text{SOC} \leq 100\%$	●	●	●	●	off	●
	$50\% \leq \text{SOC} < 75\%$	●	●	●	off	off	●
	$25\% \leq \text{SOC} < 50\%$	●	●	off	off	off	●
	$5\% < \text{SOC} < 25\%$	●	off	off	off	off	●
	$0\% < \text{SOC} \leq 5\%$	●	off	off	off	Flashing	●
	SOC=0	off	off	off	off	Flashing/ ●	Flashing

A special ALM light flashing state: when the communication between batteries is lost, the red alarm light of the master battery will flash.

● means green light always on ● means red light always on

Flashing: means green light flashing or red light flashing

2.4 Battery Management System(BMS)

2.4.1 Voltage Protection

Low Voltage Protection in Discharging:

When any battery cell voltage or total voltage is lower than the protection value during discharging, the over-discharging mode is activated, and the battery buzzer makes an alarm sound. Then battery system stops supplying power to the outside. When the voltage of each cell back to rated return range, the protection is over.

Over Voltage Protection in Charging:

Battery will stop charging when total voltage or any battery cell voltage reaches the rated protection value during charging stage. When total voltage or all cell back to rated range, the protection is over.

2.4.2 Current Protection

Over Current Protection in Charging:

When the charge current $> 45\text{A}$, current limit protection mode is activated, current will be limited to 5A, protection is removed after rated time delaying 10S. Circulate like this until the current is lower than 45A.

Over Current Protection in Discharging:

When the discharging current is greater than the protection value 55A, the battery buzzer alarms and the system stops discharging. Protection is removed after rated time delaying 1min.



Caution:

The buzzer sound alarm setting can be manually turned off on the background software, and the factory default is on.

2.4.3 Temperature Protection

Low/Over temperature protection in charging:

When battery's temperature is beyond range of $-5^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ during charging, temperature protection is activated, device stops charging.

The protection is over when temperature back to rated working range.

Low/Over temperature protection in discharging:

When battery's temperature is beyond range of $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ during discharging, temperature protection is activated, device stops supplying power to the outside.

The protection is over when temperature back to rated working range..

2.4.4 Other Protection

Short Circuit Protection:

When the battery is activated from the shutdown state, if a short circuit occurs, the system starts short-circuit protection for 60 seconds.

Self-Shutdown:

When device connects no external loads and power supply and no external communication for over 72 hours, device will dormant standby automatically.



Caution

Battery's maximum discharging current should be more than load's maximum working current.

3 Installation and Configuration

3.1 Ready for installation

Safety Requirement

This system can only be installed by personnel who have been trained in the power supply system and have sufficient knowledge of the power system.

The safety regulations and local safety regulations listed below should always be followed during the installation.

- All circuits connected to this power system with an external voltage of less than 48V must meet the SELV requirements defined in the IEC60950 standard.
- If operating within the power system cabinet, make sure the power system is not charged. Battery devices should also be switched off.
- Distribution cable wiring should be reasonable and has the protective measures to avoid touching these cables while operating power equipment.
- when installing the battery system, must wear the protective items below:



The isolation gloves



Safety goggles



Safety shoes

Figure3-1

3.1.1 Environmental requirements

Working temperature: $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$

- Charging temperature range is $0^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$,
- Discharging temperature range is $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$

Storage temperature: $-10^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$

Relative humidity: $5\% \sim 85\%\text{RH}$

Elevation: no more than 4000m

Operating environment: Indoor installation, sites avoid the sun and no wind, no conductive dust and corrosive gas.

And the following conditions are met:

- Installation location should be away from the sea to avoid brine and high humidity environment.
- The ground for product arrangement shall be flat and level
- There is no flammable explosive materials near to the installation site.
- The optimal ambient temperature is $15^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$
- Keep away from dust and messy zones

3.1.2 Tools and data

Hardware tool

Tools and meters that may be used are shown in table 3-1.

Table 3-1 Tool instrument

Name	
Screwdriver (Slotted、Phillips)	Multimeter
Torque wrench	Clamp current meter
Diagonal pliers	Insulation tape
Pointed nose pliers	Temperature meter
Pliers to hold the wire	Anti-static bracelet
Stripping pliers	Cable tie
Electric drill	Tape measure

3.1.3 Technical preparation

Electrical interface check

Devices that can be connected directly to the battery can be user equipment, power supplies, or other power supplies.

- Confirm whether the user's PV power generation equipment, power supply or other power supply equipment has a DC output interface, and measure whether the DC power output voltage meets the voltage range requirements in Table 2-2.
- Confirm that the maximum discharge current capability of the DC power interface of the user's photovoltaic power generation equipment, power supply or other power supply equipment should be greater than the maximum charging current of the products used in Table 2-2.

If the maximum discharge capacity of the DC power interface of the user's photovoltaic power generation equipment is less than the maximum charging current of the products used in Table 2-2, the DC power interface of the user's photovoltaic power generation equipment shall have a current limiting function to ensure the normal operation of the user's equipment.

- Verify that the maximum operating current of the battery-powered user equipment (inverter DC input) should be less than the maximum discharge current of the products used in Table 2-2.

The security check

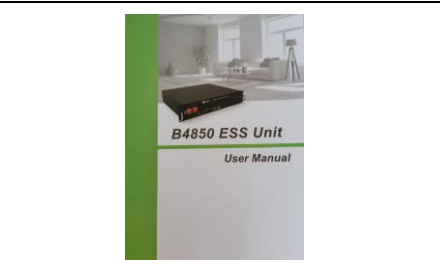
- Firefighting equipment should be provided near the product, such as portable dry powder fire extinguisher.
- Automatic fire fighting system shall be provided for the case where necessary.
- No flammable, explosive and other dangerous product are placed beside the battery.

3.1.4 Unpacking inspection

- When the equipment arrives at the installation site, loading and unloading should be carried out according to the rules and regulations, to prevent from being exposed to sun and rain.
- Before unpacking, the total number of packages shall be indicated according to the shipping list attached to each package, and the case shall be checked for good condition.
- In the process of unpacking, handle with care and protect the surface coating of the object.
- Open the package, the installation personnel should read the technical documents, verify the list, according to the configuration table and packing list, ensure objects are complete and intact, if the internal packing is damaged, should be examined and recorded in detail.

Packing list is as follows:

Item	Specification	Quantity	Figure
Battery-B4850	48V/50Ah 480×360×90mm	1	
Power cable-positive	Red /25mm ² /L2050mm	1	
Power cable-negative	Black /25mm ² /L2050mm	1	
Parallel cable-positive	Red /25mm ² /L215mm	1	
Parallel cable-negative	Black /25mm ² /L215mm	1	

Communication parallel cable	Black /L250mm/Double RJ45 plug	1	
Communication cable-to inverter	Black /L2000mm /Double RJ45 plug	1	
Ground wire	L500mm,4mm ²	1	
User Manual	B4850 User manual	1	
User Guide	B4850 User guide	1	
Screw	Combination screws M6*14	4	

3.1.5 Engineering coordination

Attention should be paid to the following items before construction:

- Power line specification.
The power line specification shall meet the requirements of maximum discharge current for each product.
- Mounting space and bearing capacity.
Make sure that the battery has enough room to install, and that the battery rack and bracket have enough load capacity.
- Wiring.
Make sure the power line and ground wire are reasonable. Not easy to short-circuit, water and corrosion.

3.2 Equipment installation

Table 3-2 Installation steps

Step1	Installation preparation	Confirm that the ON/OFF switch on the front panel of B4850 unit is in the "OFF" state to ensure no live operation.
Step 2	Mechanical installation	1. Battery placement position determination
		2. Battery module installation
Step3	Electrical installation	1. Ground cable installation
		2. Battery module parallel cable installation
		3. Parallel communication cable connection
Step4	Battery system self-test	1. Turn the ON/OFF switch to the "ON" state
		2. Press SW button 3S to wake up battery
		3. Check the system output voltage and led status
		4. Shut down the system
Step5	Connecting inverter	1. Connect total positive & total negative cable of the battery system to the inverter
		2. Battery module total positive cable installation
		3. Battery module total negative cable installation
		4. Connect the communication cable from the master CAN IN to the inverter
		5. Turn on the Power switch and wake up system by SW button
		6. Close the DC breaker between inverter and battery
		7. Turn on the inverter and check the communication between inverter and battery system

3.2.1 Installation preparation

1. Prepare equipment and tools for installation.
2. Check the B4850 unit and confirm that the ON/OFF switch is in the "OFF" state to ensure the device is shut off..

3.2.2 Mechanical installation

Installation method 1: With Cabinet installation

1. Place the B4850 unit on the cabinet bracket as shown in the figure and push the device into the cabinet at the installation position. (The cabinet structure in the figure is for reference only)
2. Secure the B4850 unit to the cabinet with a nut through the mounting holes top on the hanging ears of the B4850 unit.

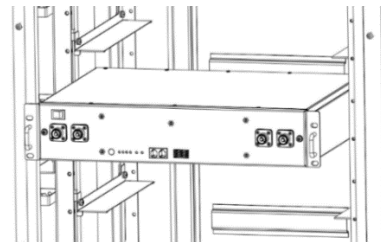


Figure3-2

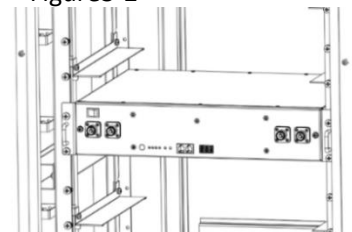


Figure3-3

Installation method 2: With Simple bracket installation

1. Place the B4850 and brackets as shown in the figure3-4, and insert the B4850 into the brackets. Use 4 screws to fix the module on the front bracket.



Figure3-4

2. Install another pair of bracket on the first one, fixed by buckles between them.

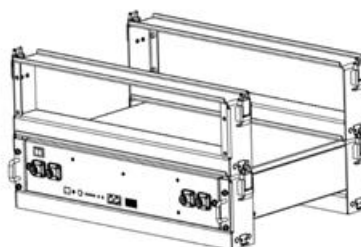


Figure3-5

3. Insert the second one B4850 in to the brackets.

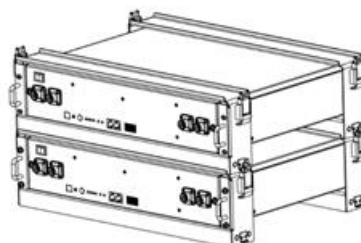


Figure3-6

4. Stack the required number of battery and bracket combinations as described above, and fasten the top and bottom buckles. Shown as Figure3-7.

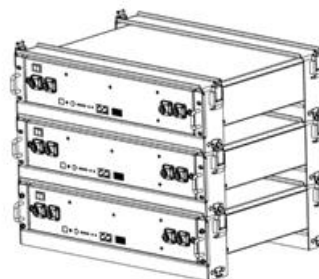


Figure3-7

3.2.3 Electrical installation

Before connecting the power cables, use multimeter to measure cable continuity, short circuit, confirm positive and negative, and accurately mark the cable labels.

Measuring methods:

- Power cable check: select the buzzer mode of multimeter and detect the both ends of the same color cable. If the buzzer calls, it means the cable is in good condition.
- Short circuit judgment: choose multimeter resistor file, probe the same end of positive and negative pole, if the resistor shows infinity, means that the cable is available.
- After visual testing of power line is connection, the positive and negative poles of the battery shall be connected respectively to the positive and negative poles of the opposite terminal.

It is better to add a circuit breaker between the inverter and the battery system. The selection of the circuit breaker requires:

Voltage: $U > 60V$

$$\text{Current: } I = \frac{\text{Inverter power}}{45V}$$

The circuit breaker is installed between the battery module and the inverter, as shown in Figure 3-8:

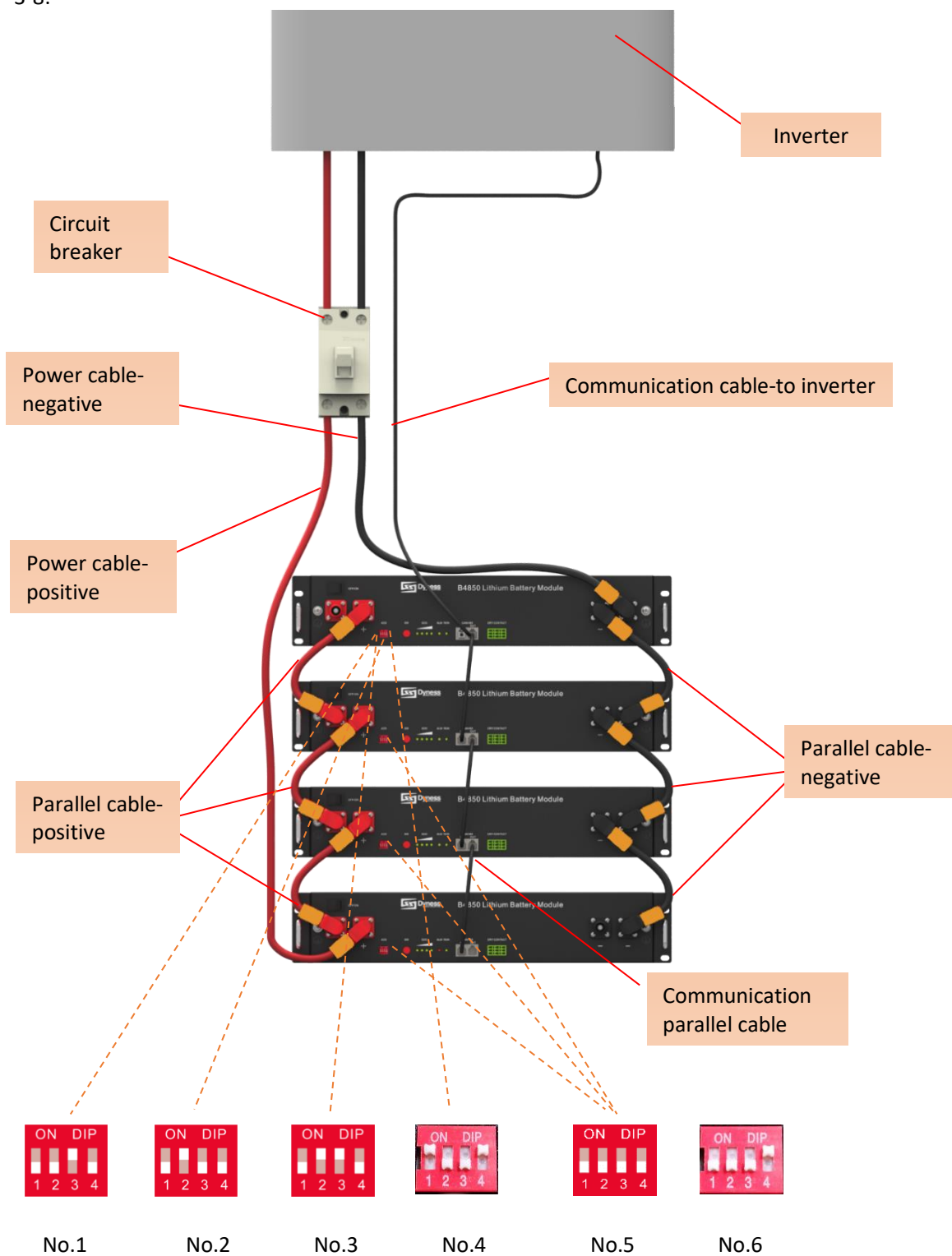


Figure3-8

Note: 1.After the whole system connection,set the master DIP mode according to the inverter model firstly,then start the battery.

2.The BAT-INV comms cable is from inverter comm port to master CAN IN port,BAT-BAT cable is from master CAN OUT to slave1 CAN IN,slave1 CAN OUT to slave2 CAN IN...

3.Each pair of power cable,it's limited continuous current is 120A,so if the inverter Max.work current more than 120A,please add power cable according to the proportion.

Note: For more information of matching inverter brands, please subject to the latest document <The list of compatibility between Dyness ESS and Inverters >.

3.2.4 Battery parameter settings on the inverter

Max Charging(Bulk) Voltage: 53.5V

Absorption Voltage: 53V

Float Voltage: 52.5V

Shut Down(cut off) Voltage: 47V

Shut Down(cut off) SOC: 20%

Restart Voltage: 49V

Max Charge Current: 25A*battery QTY

Max Discharge Current: 25A*battery QTY

Capacity: 1*B4850=50Ah

3.2.5 Register on the website after installation

After the battery system installation is completed and the running is normal, you need to log in to the DYNESS official website to register the product installation and use information to make the product warranty effective. Please follow the instructions on the website to register.

<http://www.dyness-tech.com.cn> ➡ Service ➡ Sign Up

4 Use, maintenance and troubleshooting

4.1 Battery system usage and operation instructions

After completing the electrical installation, follow these steps to start the battery system.

- 1 Refer to the description of the DIP switch of 2.3.1 to prepare the battery module before starting up, then press the ON/OFF button to the ON position, next press and hold the SW button for 3 seconds.
After the indicator self-test, the RUN indicator will light and the SOC indicator will be on (100% SOC status in the Figure 4-1).

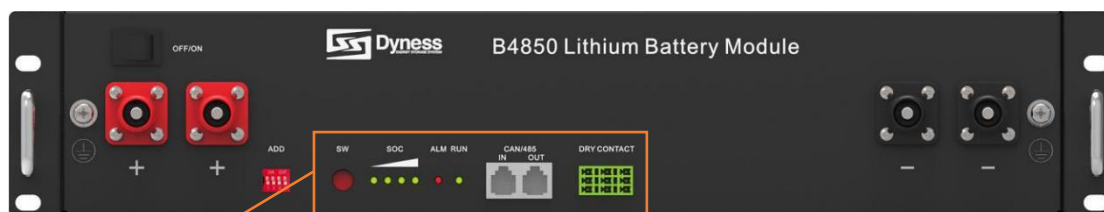


Figure 4-1



Caution:

After pressing the power button, if the battery status indicator on the front panel continues to be red, please refer to the "4.2 Alarm description and processing". If the failure cannot be eliminated, please contact the dealer timely.

- 2 Use a voltmeter to measure whether the voltage of the circuit breaker battery access terminal is higher than 42V, and check whether the voltage polarity is consistent with the inverter input polarity. If the circuit breaker battery input terminal has a voltage output and is greater than 42V, then the battery begun to work normally.
- 3 After confirming that the battery output voltage and polarity are correct, turn on the inverter, close the circuit breaker.
- 4 Check if the indicator of the inverter and battery connection (communication indicator and battery access status indicator) is normal. If it is normal, successfully complete the connection between the battery and the inverter. If the indicator light is abnormal, please refer to the inverter manual for the cause or contact the dealer.
- 5 Battery modules can be connected in parallel up to 40 units.

Table 4-1 Battery& Inverter power matching table

Hybrid Inverter	Off-grid Inverter	B4850		Powerbox	
EPS(backup port) AC Output power	AC Output Power	Min. parallel number	System Energy (kWh)	Type	System Energy (kWh)
≤1.2kW		1	2.4	Powerbox F-2.5	2.4
≤2.4 kW		2	4.8	Powerbox F-5.0	4.8
≤3.6 kW		3	7.2	Powerbox F-7.5	7.2
≤4.8 kW		4	9.6	Powerbox F-10.0	9.6
≤6.0 kW		5	12.0	2* Powerbox F-7.5	14.4
≤7.2 kW		6	14.4	2 * Powerbox F-7.5	14.4
≤8.4 kW		7	16.8	2* Powerbox F-10.0	19.2
≤9.6 kW		8	19.2	2 * Powerbox F-10.0	19.2
≤14.4 kW		12	28.8	3 * Powerbox F-10.0	28.8

Equipment Use	Charging	a) The battery's long-term continuous charging current should be ≤0.5C b) If the battery capacity is empty, please charge it within 18 hours after the battery is empty.
	Discharging	c) The long-term continuous discharge current of the battery should be ≤0.5C d) The recommend maximum depth of discharge (DOD)of Battery PACK is no more than 80%.

4.2 Alarm description and processing

When protection mode is activated or system failure occurred, the alarm signal will be given through the working status indicator on the front panel of the B4850. The network management can query the specific alarm categories.

If the fault such as single cell overvoltage, charging over-current, under-voltage protection, high-temp protection and other abnormalities which affects the output, please deal with it according to Table 4-2.

Table 4-2 Main alarm and Protection

Statue	Alarm category	Alarm indication	Processing
Charge state	Over-current	RED, Buzzer start	Stop charging and find out the cause of the trouble
	High temp	RED	Stop charging
Discharge state	Over-current	RED Buzzer start	Stop discharging and find out the cause of the trouble
	High temp	RED	Stop discharging and find out the cause of the trouble
	Total voltage undervoltage	RED Buzzer start	Start charging

Statue	Alarm category	Alarm indication	Processing
	Cell voltage undervoltage	RED Buzzer start	Start charging

4.3 Analysis and treatment of common faults

Analysis and treatment of common faults in the Table 4-3:

Table 4-3 Analysis and treatment of common faults

No.	Fault phenomenon	Reason analysis	Solution
1	The indicator does not respond after the power on	Total voltage lower than 35V	Check the total voltage
2	No DC output	Battery data status is abnormal. Battery gets into over-discharged protection	Read the battery information on the monitor.
3	The DC power supply time is too short	Battery capacity become smaller	Storage battery replacement or add more modules
4	The battery can't be fully charged to 100%	Charging voltage is too low	Adjust charging voltage at 53.5V or 54V
5	The power cable sparks once power on and ALM light RED	Power connection short-circuit	Turn off the battery, check the cause of the short circuit
6	Communication fault	The DIP setting of the host is wrong/ the battery type of the inverter is wrong/ Communication cable used incorrectly/ communication cable is incorrectly connected at the battery comm port or the inverter comm port/ The battery firmware version is not support the inverter	Check these possible cause one by one

If you need any technical help or have any question, please contact the seller in time.



Jiangsu Daqin New Energy Tech Co., Ltd
Address: 158# South Ji'an Road, Hi-Tech District,
Yangzhou City, Jiangsu Province, China, 211400.
Email: sales@dyness.net
Website: <http://www.dyness-tech.com.cn>

INTER-SECTIONNEUR GAMME FRONIUS SNAPINVERTER

Les onduleurs de la gamme :

- / **Fronius Galvo1.5 à 3.1**
- / **Fronius Primo 3.0 à 8.2**
- / **Fronius Symo 3.0 à 8.2**
- / **Fronius Symo Hybrid 3.0 à 5.0**
- / **Fronius Symo 10.0 à 20.0**
- / **Fronius Eco 25.0 et 27.0**

Sont équipés d'un d'inter-sectionneur :

- Catégorie d'utilisation: DC-PV2
- Certifié : IEC 60947-3
- Capable de couper en charge les chaines PV raccordées à l'onduleur.
- Capable de couper tous les pôles simultanément

Les capacités suscitées supposent que les chaines PV raccordées aux onduleurs respectent les tensions maxi et les courants maxi des onduleurs et qu'elles soient posées selon les normes locales en vigueur et selon le manuel d'installation des onduleurs Fronius.

Toute configuration d'installation (chaines PV par onduleur) validée par le Fronius Solar Configurator garantit une utilisation sécurisée de l'inter-sectionneur.

Remarques :

Un champ PV réel ne peut pas atteindre, en même moment, la tension maxi et l'intensité maxi du système. La tension et le courant évoluent majoritairement en sens inverse.

- En cas de fort ensoleillement :
 - o La tension diminue (liée la forte température du panneau)
 - o L'intensité augmente (liée au fort éclairage)
- En cas de faible ensoleillement
 - o La tension augmente (liée la faible température du panneau)
 - o L'intensité diminue (liée au faible éclairage)

La capacité de coupure en courant de l'inter-sectionneur DC dépend de la tension à laquelle doit être effectué la coupure.

POUR LES FORMULAIRES DU CONSUEL :

Les valeurs recommandées (extrait des résultats de test selon IEC 60947-3) à renseigner dans les formulaires du Consuel pour Un et In :

Remarque :

Attention ces valeurs n'indiquent pas les tensions de fonctionnement des onduleurs mais les tensions et courants de coupure de l'inter-sectionneur.

Galvo 1.5-1-S à 3.1-1-S
Symo Hybrid 3.0-3-S à 5.0-3-S

Un = 1000V

In = 32A

Primo 3.0-1-M à 8.2-1-M
Symo 3.0-3-M à 8.2-3M
Symo 10.0-3-M à 12.5-3-M

- Deux trackers individuels
Un = 1000V
In = 32A
- Monotracker (pontage des deux trackers)
Un = 1000V
In = 50A

Symo 3.0-3-S à 8.2-3S
Un = 1000V
In = 25A

Symo 15.0-3-M à 20.0-3-M

- Deux trackers individuels
Un = 1000V
In = 55A
- Monotracker (pontage des deux trackers)
Un = 1000V
In = 85A

Eco 25.0-3-S et 27.0-3-S
Un = 1000V
In = 85A

29/04/2020 Rev00

Service Technique Fronius France
Business Unit Solar Energy

FRONIUS SYMO

/ Une flexibilité maximale pour les applications de demain

/ SnapINverter
technologie/ Communication de
données intégrée/ SuperFlex
Design/ Dynamic Peak
Manager/ Smart Grid
Ready

/ Zero feed-in



/ Avec des classes de puissance allant de 3.0 à 20.0 kW, le Fronius Symo, onduleur triphasé sans transformateur, convient aux installations de toutes tailles. Grâce au SuperFlexDesign, le Fronius Symo s'adapte parfaitement à toutes les orientations de toitures, même en cas d'importantes dissymétries. L'interface compteur permet une gestion dynamique de l'injection réseau et une visualisation claire et simplifiée de la consommation. L'interface internet via WLAN ou Ethernet ainsi que la facilité d'intégration dans des systèmes de monitoring tiers en font l'un des onduleurs les plus intelligents du marché.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO (3.0-3-S, 3.7-3-S, 4.5-3-S, 3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M)

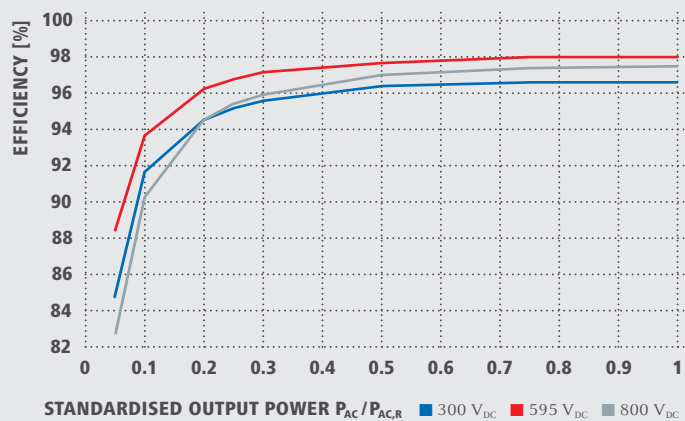
DONNÉES D'ENTRÉE	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Courant d'entrée max. (I _{dc} max 1 / I _{dc} max 2 ¹⁾)	16.0 A / 16.0 A					
Courant max. de court-circuit (MPP ₁ /MPP ₂ ¹⁾)	24.0 A / 24.0 A					
Tension d'entrée min. (U _{dc} min)	150 V					
Tension de démarrage d'injection (U _{dc} start)	200 V					
Tension d'entrée nominale (U _{dc,r})	595 V					
Tension d'entrée max. (U _{dc} max)	1 000 V					
Plage de tension MPP (U _{mpp} min – U _{mpp} max)	200 - 800 V	250 - 800 V	300 - 800 V	150 - 800 V		
Nombre de MPP-tracker	1			2		
Nombre de connecteurs DC	3			2+2		
Max. puissance crête générateur PV (P _{dc} max)	6.0 kWc	7.4 kWc	9.0 kWc	6.0 kWc	7.4 kWc	9.0 kWc
DONNÉES DE SORTIE	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Puissance de sortie nominale AC (P _{ac,r})	3 000 W	3 700 W	4 500 W	3 000 W	3 700 W	4 500 W
Puissance de sortie max.	3 000 VA	3 700 VA	4 500 VA	3 000 VA	3 700 VA	4 500 VA
Courant de sortie max. (I _{ac} max)	4.3 A	5.3 A	6.5 A	4.3 A	5.3 A	6.5 A
Connexion réseau (plage de tension)	3-NPE 400 V / 230 V ou 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)					
Fréquence (plage de fréquence)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)					
Taux de distorsion harmonique	< 3 %					
Facteur de puissance (cos φ _{ac,r})	0.70 - 1 ind. / cap.			0.85 - 1 ind. / cap.		
DONNÉES GÉNÉRALES	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	645 x 431 x 204 mm					
Poids	16.0 kg			19.9 kg		
Indice de protection	IP 65					
Classe de protection	1					
Catégorie de surtension (DC / AC) ²⁾	2 / 3					
Consommation nocturne	< 1 W					
Concept d'onduleur	Sans transformateur					
Refroidissement	Refroidissement par air régulé					
Montage	Montage intérieur et extérieur					
Plage de température ambiante	-25 - +60 °C					
Humidité de l'air admise	0 à 100 %					
Altitude max.	2 000 m / 3 400 m (plage de tension non restreinte/ restreinte)					
Technologie de raccordement DC	3x DC+ et 3x DC raccords borniers à vis 2.5 - 16 mm ²			4x DC+ et 4x DC raccords borniers à vis 2.5 - 16mm ² ³⁾		
Technologie de raccordement AC	5 pole AC raccords borniers à vis 2.5 - 16 mm ²			5 pole AC raccords borniers à vis 2.5 - 16mm ² ³⁾		
Certificats et conformité aux normes	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777 ¹⁾ , CEI 0-21 ¹⁾ , NRS 097					

¹⁾ Cela s'applique aux Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M and 4.5-3-M.

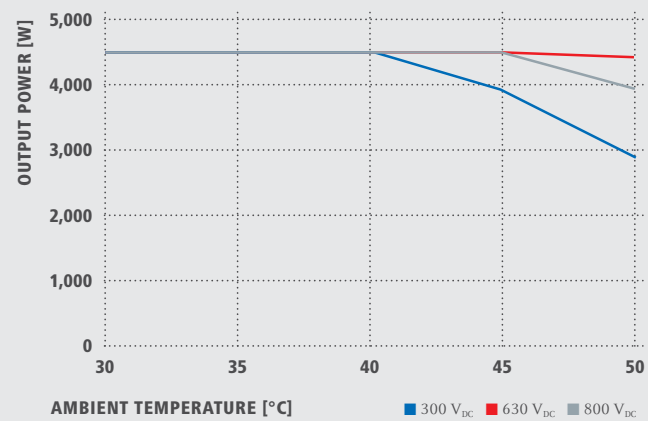
²⁾ Selon la norme IEC 62109-1

³⁾ 16 mm² sans embouts de fil.

COURBE DE RENDEMENT FRONIUS SYMO 4.5-3-S



TEMPÉRATURE DE DERATING FRONIUS SYMO 4.5-3-S



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO (3.0-3-S, 3.7-3-S, 4.5-3-S, 3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M)

RENDEMENT	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Rendement max.	98.0 %					
Rendement Européen (ηEU)	96.2 %	96.7 %	97.0 %	96.5 %	96.9 %	97.2 %
η à 5 % P _{AC,r} ¹⁾	80.3 / 83.6 / 79.1 %	83.4 / 86.4 / 80.6 %	84.8 / 88.5 / 82.8 %	79.8 / 85.1 / 80.8 %	81.6 / 87.8 / 82.8 %	83.4 / 90.3 / 85.0 %
η à 10 % P _{AC,r} ¹⁾	87.8 / 91.0 / 86.2 %	90.1 / 92.5 / 88.7 %	91.7 / 93.7 / 90.3 %	86.5 / 91.6 / 87.7 %	87.9 / 93.6 / 90.5 %	89.2 / 94.1 / 91.2 %
η à 20 % P _{AC,r} ¹⁾	92.6 / 95.0 / 92.6 %	93.7 / 95.7 / 93.6 %	94.6 / 96.3 / 94.5 %	90.8 / 95.3 / 93.0 %	91.9 / 96.0 / 94.1 %	92.8 / 96.5 / 95.1 %
η à 25 % P _{AC,r} ¹⁾	93.4 / 95.6 / 93.8 %	94.5 / 96.4 / 94.7 %	95.2 / 96.8 / 95.4 %	91.9 / 96.0 / 94.2 %	92.9 / 96.6 / 95.2 %	93.5 / 97.0 / 95.8 %
η à 30 % P _{AC,r} ¹⁾	94.0 / 96.3 / 94.5 %	95.0 / 96.7 / 95.4 %	95.6 / 97.2 / 95.9 %	92.8 / 96.5 / 95.1 %	93.5 / 97.0 / 95.8 %	94.2 / 97.3 / 96.3 %
η à 50 % P _{AC,r} ¹⁾	95.2 / 97.3 / 96.3 %	96.9 / 97.6 / 96.7 %	96.4 / 97.7 / 97.0 %	94.3 / 97.5 / 96.5 %	94.6 / 97.7 / 96.8 %	94.9 / 97.8 / 97.2 %
η à 75 % P _{AC,r} ¹⁾	95.6 / 97.7 / 97.0 %	96.2 / 97.8 / 97.3 %	96.6 / 98.0 / 97.4 %	94.9 / 97.8 / 97.2 %	95.0 / 97.9 / 97.4 %	95.1 / 98.0 / 97.5 %
η à 100 % P _{AC,r} ¹⁾	95.6 / 97.9 / 97.3 %	96.2 / 98.0 / 97.5 %	96.6 / 98.0 / 97.5 %	95.0 / 98.0 / 97.4 %	95.1 / 98.0 / 97.5 %	95.0 / 98.0 / 97.6 %
Rendement adaptation MPP	> 99.9 %					
DISPOSITIFS DE PROTECTION	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Mesure tension d'isolement DC	Inclus					
Capacité de surcharge	Déplacement du point de fonctionnement dynamique, limitation de puissance					
Sectionneur DC	Inclus					
Protection inversion de polarité	Oui					
INTERFACES	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)					
6 entrées ou 4 entrées/sorties digitales	Interface pour systèmes de contrôle à distance					
USB (prise de type A) ²⁾	Datalogging - Mise à jour de l'onduleur par clé USB					
2x RS422 (connecteur RJ45) ²⁾	Fronius Solar Net					
Sortie signal ²⁾	Energy management (sortie relais sans potentiel)					
Datalogger and serveur Web	Inclus					
Entrée externe ²⁾	Interface compteur S0/ Entrée pour protection surtension					
RS485	Modbus RTU SunSpec ou connexion compteur					

¹⁾ et pour U_{mpp} min / U_{d.c.r} / U_{mpp} max
²⁾ Egalement disponible en version light.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

DONNÉES D'ENTRÉE	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Courant d'entrée max. ($I_{dc \max 1} / I_{dc \max 2}$)	16.0 A / 16.0 A			
Courant max. de court-circuit (MPP ₁ /MPP ₂)	24.0 A / 24.0 A			
Tension d'entrée min. ($U_{dc \min} / U_{dc \max 2}$)	150 V			
Tension de démarrage d'injection ($U_{dc \text{ start}}$)	200 V			
Tension d'entrée nominale ($U_{dc,r}$)	595 V			
Tension d'entrée max. ($U_{dc \max}$)	1 000 V			
Plage de tension MPP ($U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$)	163 – 800 V	195 - 800 V	228 – 800 V	267 – 800 V
Nombre de MPP trackers	2			
Nombre de connecteurs DC	2 + 2			
Max puissance crête générateur PV ($P_{dc \max}$)	10.0 kWc	12.0 kWc	14.0 kWc	16.4 kWc

DONNÉES DE SORTIE	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Puissance de sortie nominale AC ($P_{ac,r}$)	5 000 W	6 000 W	7 000 W	8 200 W
Puissance de sortie max.	5 000 VA	6 000 VA	7 000 VA	8 200 VA
Courant de sortie max. ($I_{ac \max}$)	7.2 A	8.7 A	10.1 A	11.8 A
Connexion réseau (plage de tension)	3-NPE 400 V / 230 V ou 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)			
Fréquence (plage de fréquence)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)			
Taux de distorsion harmonique	< 3 %			
Facteur de puissance ($\cos \varphi_{ac,r}$)	0.85 - 1 ind. / cap.			

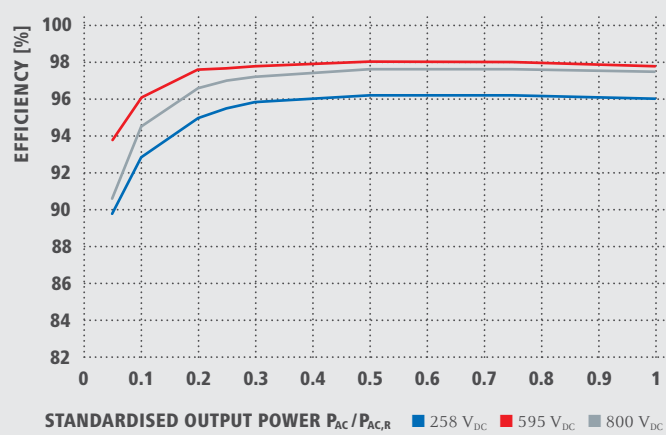
DONNÉES GÉNÉRALES	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	645 x 431 x 204 mm			
Poids	19.9 kg			21.9 kg
Indice de protection	IP 65			
Classe de protection	1			
Catégorie de surtension (DC / AC) ¹⁾	2 / 3			
Consommation nocturne	< 1 W			
Concept d'onduleur	Sans transformateur			
Refroidissement	Refroidissement par air régulé			
Montage	Montage intérieur et extérieur			
Plage de température ambiante	-25 - +60 °C			
Humidité de l'air admise	0 - 100 %			
Altitude max.	2 000 m / 3 400 m (plage de tension non restreinte/ restreinte)			
Technologie de raccordement DC	4x DC+ et 4x DC raccords borniers à vis 2.5 - 16mm ²⁾			
Technologie de raccordement AC	5 pole AC Screw terminals 2.5 - 16mm ²⁾			
Certificats et conformité aux normes	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-21, NRS 097			

¹⁾ Selon la norme IEC 62109-1

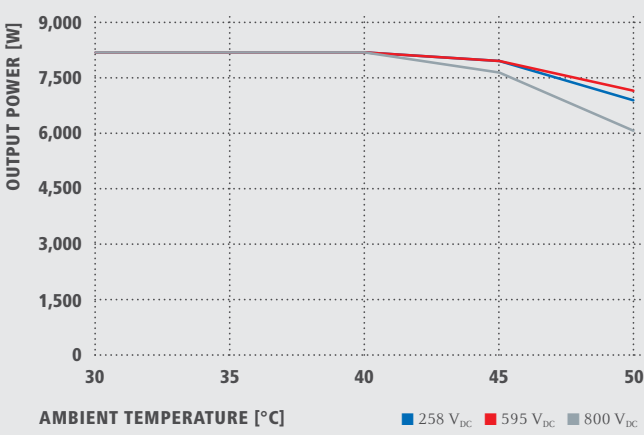
²⁾ 16 mm² sans embout de câble.

Plus d'informations concernant la disponibilité des onduleurs www.fronius.com.

COURBE DE RENDEMENT FRONIUS SYMO 8.2-3-M



TEMPÉRATURE DE DERATING FRONIUS SYMO 8.2-3-M



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

RENDEMENT	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Rendement max.	98.0 %			
Rendement Européen (ηEU)	97.3 %	97.5 %	97.6 %	97.7 %
η à 5 % P _{AC,r} ¹⁾	84.9 / 91.2 / 85.9 %	87.8 / 92.6 / 87.8 %	88.7 / 93.1 / 89.0 %	89.8 / 93.8 / 90.6 %
η à 10 % P _{AC,r} ¹⁾	89.9 / 94.6 / 91.7 %	91.3 / 95.6 / 93.0 %	92.0 / 95.9 / 94.7 %	92.8 / 96.1 / 94.5 %
η à 20 % P _{AC,r} ¹⁾	93.2 / 96.7 / 95.4 %	94.1 / 97.1 / 95.9 %	94.5 / 97.3 / 96.3 %	95.0 / 97.6 / 96.6 %
η à 25 % P _{AC,r} ¹⁾	93.9 / 97.2 / 96.0 %	94.7 / 97.5 / 96.5 %	95.1 / 97.6 / 96.7 %	95.5 / 97.7 / 97.0 %
η à 30 % P _{AC,r} ¹⁾	94.5 / 97.4 / 96.5 %	95.1 / 97.7 / 96.8 %	95.4 / 97.7 / 97.0 %	95.8 / 97.8 / 97.2 %
η à 50 % P _{AC,r} ¹⁾	95.2 / 97.9 / 97.3 %	95.7 / 98.0 / 97.5 %	95.9 / 98.0 / 97.5 %	96.2 / 98.0 / 97.6 %
η à 75 % P _{AC,r} ¹⁾	95.3 / 98.0 / 97.5 %	95.7 / 98.0 / 97.6 %	95.9 / 98.0 / 97.6 %	96.2 / 98.0 / 97.6 %
η à 100 % P _{AC,r} ¹⁾	95.2 / 98.0 / 97.6 %	95.7 / 97.9 / 97.6 %	95.8 / 97.9 / 97.5 %	96.0 / 97.8 / 97.5 %
Rendement adaptation MPP	> 99.9 %			
DISPOSITIFS DE PROTECTION	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Mesure tension d'isolement DC	Inclus			
Capacité de surcharge	Déplacement du point de fonctionnement dynamique, limitation de puissance			
Sectionneur DC	Inclus			
Protection inversion de polarité	Oui			
INTERFACES	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
6 entrées ou 4 entrées/sorties digitales	Interface pour systèmes de contrôle à distance			
USB (prise de type A) ²⁾	Datalogging, mise à jour de l'onduleur par clé USB			
2x RS422 (connecteur RJ45) ²⁾	Fronius Solar Net			
Sortie signal ²⁾	Energy management (sortie relais sans potentiel)			
Datalogger and serveur Web	Inclus			
Entrée externe ²⁾	Interface compteur S0/ Entrée pour protection surtension			
RS485	Modbus RTU SunSpec ou connexion compteur			

¹⁾ et pour U_{mpp} min / U_{dc,r} / U_{mpp} max
²⁾ Egalement disponible en version light.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

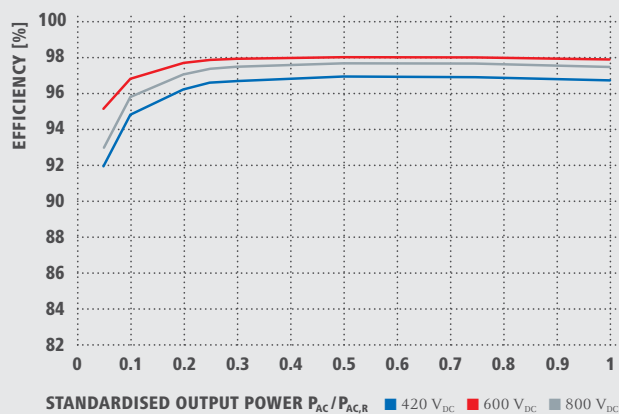
DONNÉES D'ENTRÉE	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Courant d'entrée max. ($I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}$)	27.0 A / 16.5 A ¹⁾		33.0 A / 27.0 A		
Courant d'entrée max utilisable ($I_{dc\ max\ 1} + I_{dc\ max\ 2}$)	43.5 A		51.0 A		
Courant max. de court-circuit (MPP ₁ /MPP ₂)	40.5 A / 24.8 A		49.5 A / 40.5 A		
Tension d'entrée min. ($U_{dc\ 1\ min} / U_{dc\ 2\ min}$)			200 V		
Tension de démarrage d'injection ($U_{dc\ start}$)			200 V		
Tension d'entrée nominale ($U_{dc,r}$)			600 V		
Tension d'entrée max. ($U_{dc\ max}$)			1 000 V		
Plage de tension MPP ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	270 - 800 V	320 - 800 V		370 - 800 V	420 - 800 V
Nombre de MPP trackers			2		
Nombre de connecteurs DC			3+3		
Max. puissance crête générateur PV ($P_{dc\ max}$)	15.0 kWc	18.8 kWc	22.5 kWc	26.3 kWc	30.0 kWc

DONNÉES DE SORTIE	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Puissance de sortie nominale AC ($P_{ac,r}$)	10 000 W	12 500 W	15 000 W	17 500 W	20 000 W
Puissance de sortie max.	10 000 VA	12 500 VA	15 000 VA	17 500 VA	20 000 VA
Courant de sortie max. ($I_{ac\ max}$)	14.4 A	18.0 A	21.7 A	25.3 A	28.9 A
Connexion réseau (plage de tension)	3-NPE 400 V / 230 V ou 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)				
Fréquence (plage de fréquence)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Taux de distorsion harmonique	1.8 %	2.0 %	1.5 %	1.5 %	1.3 %
Facteur de puissance ($\cos\ \varphi_{ac,r}$)	0 - 1 ind. / cap.				

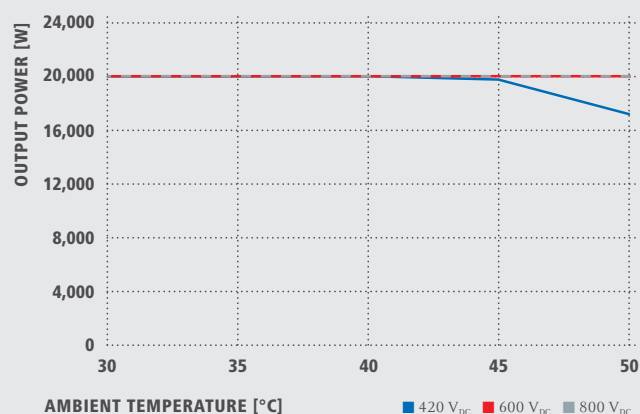
DONNÉES GÉNÉRALES	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	725 x 510 x 225 mm				
Poids	34.8 kg		43.4 kg		
Indice de protection	IP 66				
Classe de protection	I				
Catégorie de surtension (DC / AC) ²⁾	1 + 2 / 3				
Consommation nocturne	≤ 1 W				
Concept d'onduleur	Sans transformateur				
Refroidissement	Refroidissement par air régulé				
Montage	Montage intérieur et extérieur				
Plage de température ambiante	-40 °C / +60 °C				
Humidité de l'air admise	0 - 100 %				
Altitude max.	2 000 m / 3 400 m (plage de tension non restreinte/ restreinte)				
Technologie de raccordement DC	6x DC+ et 6x DC- raccords borniers à vis 2.5 - 16 mm ²				
Technologie de raccordement AC	5 pôles AC raccords borniers à vis 2.5 - 16 mm ²				
Certificats et conformité aux normes	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097				

¹⁾ 14.0 A pour tensions <420 V
²⁾ Selon la norme IEC 62109-1. Un rail DIN inclus pour protection optionnelle parafoudre type 1 + 2 et type 2.
Plus d'informations concernant la disponibilité des onduleurs sur www.fronius.com.

COURBE DE RENDEMENT FRONIUS SYMO 20.0-3-M



TEMPÉRATURE DE DERATING FRONIUS SYMO 20.0-3-M



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

RENDEMENT	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Rendement max.	98.0 %				98.1 %
Rendement Européen (η _{EU})	97.4 %	97.6 %	97.8 %	97.8 %	97.9 %
η à 5 % P _{AC,r} ¹⁾	87.9 / 92.5 / 89.2 %	88.7 / 93.1 / 90.1 %	91.2 / 94.8 / 92.3 %	91.6 / 95.0 / 92.7 %	91.9 / 95.2 / 93.0 %
η à 10 % P _{AC,r} ¹⁾	91.2 / 94.9 / 92.8 %	92.9 / 96.1 / 94.6 %	93.4 / 96.0 / 94.4 %	94.0 / 96.4 / 95.0 %	94.8 / 96.9 / 95.8 %
η à 20 % P _{AC,r} ¹⁾	94.6 / 97.1 / 96.1 %	95.4 / 97.3 / 96.6 %	95.9 / 97.4 / 96.7 %	96.1 / 97.6 / 96.9 %	96.3 / 97.8 / 97.1 %
η à 25 % P _{AC,r} ¹⁾	95.4 / 97.3 / 96.6 %	95.6 / 97.6 / 97.0 %	96.2 / 97.6 / 97.0 %	96.4 / 97.8 / 97.2 %	96.7 / 97.9 / 97.4 %
η à 30 % P _{AC,r} ¹⁾	95.6 / 97.5 / 96.9 %	95.9 / 97.7 / 97.2 %	96.5 / 97.8 / 97.3 %	96.6 / 97.9 / 97.4 %	96.8 / 98.0 / 97.6 %
η à 50 % P _{AC,r} ¹⁾	96.3 / 97.9 / 97.4 %	96.4 / 98.0 / 97.5 %	96.9 / 98.1 / 97.7 %	97.0 / 98.1 / 97.7 %	97.0 / 98.1 / 97.8 %
η à 75 % P _{AC,r} ¹⁾	96.5 / 98.0 / 97.6 %	96.5 / 98.0 / 97.6 %	97.0 / 98.1 / 97.8 %	97.0 / 98.1 / 97.8 %	97.0 / 98.1 / 97.7 %
η à 100 % P _{AC,r} ¹⁾	96.5 / 98.0 / 97.6 %	96.5 / 97.8 / 97.6 %	97.0 / 98.1 / 97.7 %	96.9 / 98.1 / 97.6 %	96.8 / 98.0 / 97.6 %
Rendement adaptation MPP	> 99.9 %				
DISPOSITIFS DE PROTECTION	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Mesure tension d'isolement DC	Inclus				
Capacité de surcharge	Déplacement du point de fonctionnement dynamique, limitation de puissance				
Sectionneur DC	Inclus				
Protection inversion de polarité	Oui				
INTERFACES	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)				
6 entrées ou 4 entrées/sorties digitales	Interface pour systèmes de contrôle à distance				
USB (prise de type A) ²⁾	Datalogging, mise à jour de l'onduleur par clé USB				
2x RS422 (connecteur RJ45) ²⁾	Fronius Solar Net				
Sortie signal ²⁾	Energy management (sortie relais sans potentiel)				
Datalogger and serveur Web	Inclus				
Entrée externe ²⁾	Interface compteur S0/ Entrée pour protection surtension				
RS485	Modbus RTU SunSpec ou connexion compteur				

¹⁾ et pour $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$ ²⁾ Egalement disponible en version light.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

NOUS AVONS TROIS DIVISIONS ET UNE PASSION : REPOUSSER LES LIMITES DU POSSIBLE.

/ Qu'il s'agisse des techniques de soudage, du photovoltaïque ou des techniques de charge de batterie, notre exigence est clairement définie : être le leader de l'innovation. Avec près de 3 700 collaborateurs dans le monde entier, nous repoussons les limites du possible, et plus de 800 brevets délivrés viennent le confirmer. Alors que les autres avancent lentement, nous progressons à pas de géant. Comme toujours. L'utilisation responsable de nos ressources constitue la base de l'action de notre entreprise.

Vous trouverez d'autres informations relatives à tous les produits Fronius ainsi qu'à nos partenaires commerciaux et représentants sur le site www.fronius.com

v06 Apr 2016 FR



Fronius Symo 3 - 8,2 kW

FR

Instructions d'installation

Onduleur couplé au réseau



42,0426,0172,FR 022-24082020

Sommaire

Choix du site et position de montage	5
Explication des consignes de sécurité	5
Sécurité	5
Utilisation conforme à la destination	6
Choix du site de l'onduleur	7
Explication des symboles – type de montage	8
Choix du site de l'onduleur – généralités	9
Monter le support de fixation	11
Sécurité	11
Choix des chevilles et des vis	11
Vis conseillées	11
Ouvrir l'onduleur	11
Monter le support de fixation sur un mur	12
Monter le support de fixation sur un mât ou un support	13
Monter le support de fixation sur un support métallique	13
Ne pas tordre ni déformer le support de fixation	14
Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public (côté AC)	15
Sécurité	15
Surveillance du réseau	15
Structure du câble AC	15
Préparer des câbles en aluminium pour le raccordement	15
Bornes de raccordement AC	16
Section du câble AC	16
Raccorder l'onduleur au réseau électrique public (AC)	17
Protection maximale par fusible côté courant alternatif	17
Remarques concernant les onduleurs Single et Multi MPP Tracker	19
Onduleurs Single MPP Tracker	19
Onduleurs Multi MPP Tracker	19
Raccordement des chaînes de modules solaires à l'onduleur	21
Sécurité	21
Généralités sur les modules solaires	22
Bornes de raccordement DC	22
Raccordement de câbles en aluminium	23
Chaînes de modules solaires – vérifier la polarité et la tension	24
Raccorder les chaînes de modules solaires à l'onduleur (DC)	24
Communication de données	27
Poser les câbles de communication de données	27
Installer le Datamanager dans l'onduleur	27
Suspension de l'onduleur au support de fixation	30
Suspendre l'onduleur au support de fixation	30
Première mise en service	32
Première mise en service de l'onduleur	32
Remarques concernant la mise à jour logicielle	35
Remarques concernant la mise à jour logicielle	35
Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur	36
Clé USB en tant que datalogger	36
Données sur la clé USB	36
Volume de données et capacité d'enregistrement	37
Mémoire tampon	38
Clés USB adaptées	38
Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur	39
Retrait de la clé USB	39
Remarques concernant la maintenance	40
Maintenance	40
Nettoyage	40
Gaines de protection de câble Australie	41
Fermer les gaines de protection de câble de façon étanche	41
Étanchéifier les conduits	41
Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client	42

Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client (Serial Number Sticker for Customer Use).....	42
---	----

Choix du site et position de montage

Explication des consignes de sécurité



DANGER!

Signale un risque de danger immédiat.

- S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT!

Signale une situation potentiellement dangereuse.

- Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION!

Signale une situation susceptible de provoquer des dommages.

- Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimales, ainsi que des dommages matériels.

REMARQUE!

Signale la possibilité de mauvais résultats de travail et de dommages sur l'équipement.

Sécurité



AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- La mise en service de l'onduleur doit être effectuée uniquement par du personnel formé à cet effet et dans le cadre des dispositions techniques.
- Avant l'installation et la mise en service, lire les instructions d'installation et les instructions de service.



AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreurs en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- Seuls des installateurs électriciens agréés sont habilités à effectuer l'installation et le raccordement d'une protection contre la surtension !
- Respecter les consignes de sécurité !
- Avant toute opération d'installation et de raccordement, veiller à ce que les côtés AC et DC en amont de l'onduleur soient hors tension.

Prévention incendie



ATTENTION!

Danger en cas de montages défectueux ou incorrects.

Cela peut entraîner une détérioration des onduleurs et autres composants sous tension d'une installation photovoltaïque.

Des montages défectueux ou incorrects peuvent entraîner une surchauffe des câbles et des connexions et également provoquer des arcs électriques. Les dégâts thermiques qui en résultent peuvent provoquer des incendies.

Lors du raccordement de câbles AC et DC, respecter ce qui suit :

- ▶ serrer toutes les bornes de raccordement en respectant le couple de serrage figurant dans les instructions de service ;
 - ▶ serrer toutes les bornes de mise à la terre (PE / GND) en respectant le couple de serrage figurant dans les instructions de service, y compris les bornes de mise à la terre libres ;
 - ▶ ne pas surcharger les câbles ;
 - ▶ vérifier les éventuels dommages sur les câbles ainsi que la correction du montage ;
 - ▶ respecter les consignes de sécurité, les instructions de service ainsi que les directives de raccordement locales.
-
- ▶ Toujours visser l'onduleur au support de fixation à l'aide des vis en respectant le couple de serrage figurant dans les instructions de service.
 - ▶ Mettre l'onduleur en service uniquement après avoir serré les vis de fixation !

Remarque ! Fronius ne prend en charge aucun coût pour les pertes de production, frais d'installation, etc. résultant de la détection d'un arc électrique et de ses conséquences. Fronius décline toute responsabilité en cas de survenance d'incendie malgré la détection/l'interruption d'arc électrique intégrée (par ex. du fait d'un arc électrique parallèle).

Remarque ! Avant de réinitialiser l'onduleur après la détection d'un arc électrique, vérifier la présence d'éventuels dommages sur l'ensemble de l'installation photovoltaïque concernée.

Il est impératif de respecter les indications du fabricant relatives au raccordement, à l'installation et au fonctionnement. Afin de réduire à un minimum le potentiel de risques, exécuter toutes les installations et connexions avec soin et en respectant les consignes et directives.

Les couples de serrage des différentes connexions figurent dans les instructions d'installation des appareils.

Utilisation conforme à la destination

L'onduleur est exclusivement destiné à transformer le courant continu des modules solaires en courant alternatif et à injecter ce dernier dans le réseau électrique public. Est considérée comme non conforme :

- toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà de la destination ;
- toute transformation apportée à l'onduleur qui n'est pas expressément recommandée par Fronius ;
- l'installation de composants qui ne sont pas expressément recommandés ou distribués par Fronius.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages consécutifs. Toute prétention à garantie devient caduque.

Font également partie de l'emploi conforme :

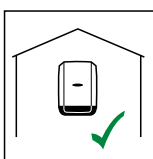
- la lecture intégrale et le respect de toutes les indications ainsi que de tous les avertissements de sécurité et de danger fournis dans les instructions de service et les instructions d'installation ;
- le respect des travaux de maintenance ;
- le montage selon les instructions d'installation.

Lors de la conception d'une installation photovoltaïque, veiller à ce que les composants soient exploités exclusivement dans leur domaine d'utilisation autorisé.

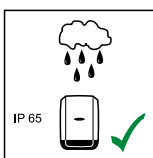
Toutes les mesures recommandées par le fabricant destinées au maintien durable des propriétés du module solaire doivent être respectées.

Respecter les directives fournies par le distributeur d'électricité pour l'injection dans le réseau et les méthodes de connexion.

Choix du site de l'onduleur

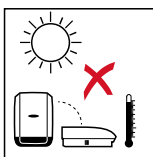


L'onduleur convient pour un montage en intérieur.

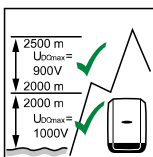
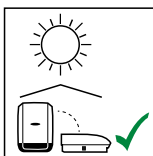


L'onduleur convient pour un montage en extérieur.

En raison de son indice de protection IP 65, l'onduleur est insensible aux projections d'eau provenant de toutes directions et peut également être utilisé dans des environnements humides.

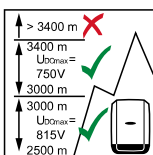


Afin de maintenir au plus bas l'échauffement de l'onduleur, ne pas l'exposer au rayonnement solaire direct. Monter l'onduleur à un emplacement protégé, par ex. à proximité des modules solaires ou sous une avancée de toit.

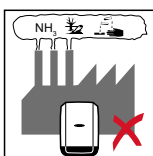


U_{DCmax} pour une altitude de :

0 à 2 000 m = 1 000 V
 2 000 à 2 500 m = 900 V
 2 500 à 3 000 m = 815 V
 3 000 à 3 400 m = 750 V

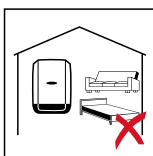


IMPORTANT ! L'onduleur ne doit pas être monté et mis en service sur un site dont l'altitude est supérieure à 3 400 m.

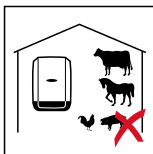


Ne pas monter l'onduleur :

- dans des zones exposées à l'ammoniaque, à des vapeurs corrosives, à des acides ou à des sels (p. ex. lieux de stockage d'engrais, orifices d'aération d'étables, installations chimiques, tanneries, etc.).



En raison de légères nuisances sonores dans certaines conditions de fonctionnement, il est déconseillé d'installer l'onduleur à proximité immédiate des zones de vie domestique.



Ne pas monter l'onduleur :

- dans des locaux présentant un risque élevé d'accident provoqué par des animaux d'élevage (chevaux, bovins, moutons, porcs, etc.) ;
- dans des étables et locaux secondaires adjacents ;
- dans des locaux de stockage et d'entreposage de foin, paille, fourrage haché, fourrage concentré, engrais, etc.



En principe, l'onduleur est étanche à la poussière. Cependant, dans les zones avec de grandes accumulations de poussières, les surfaces de refroidissement peuvent s'encrasser et ainsi entraver la performance thermique. Dans ce cas, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage régulier. Il n'est donc pas recommandé d'effectuer un montage dans des pièces ou des environnements avec un dégagement de poussière important.



Ne pas monter l'onduleur :

- dans des serres ;
- dans des locaux de stockage et de transformation de fruits, légumes et produits viticoles ;
- dans des locaux de préparation de grains, de fourrage vert et d'aliments pour animaux.

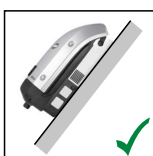
Explication des symboles – type de montage



L'onduleur peut être monté à la verticale sur un mur vertical ou une colonne verticale.



L'onduleur peut être monté à l'horizontale.



L'onduleur peut être monté sur une surface inclinée.



L'onduleur ne doit pas être monté sur une surface inclinée avec les connecteurs vers le haut.



L'onduleur ne doit pas être monté en biais sur un mur vertical ou une colonne verticale.



L'onduleur ne doit pas être monté à l'horizontale sur un mur vertical ou une colonne verticale.



L'onduleur ne doit pas être monté avec les connecteurs vers le haut sur un mur vertical ou une colonne verticale.



L'onduleur ne doit pas être monté en porte-à-faux avec les connecteurs vers le haut.



L'onduleur ne doit pas être monté en porte-à-faux avec les connecteurs vers le bas.

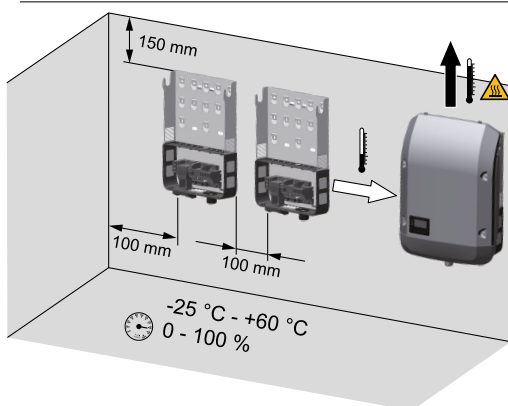


L'onduleur ne doit pas être monté au plafond.

Choix du site de l'onduleur – généralités

Respecter les critères suivants lors du choix du site pour l'onduleur :

Installation uniquement sur un support solide et non inflammable



Températures ambiantes max. :
-25 °C/+60 °C

Humidité relative de l'air :
0 à 100 %

L'écoulement d'air dans l'onduleur est dirigé de la gauche vers le haut (arrivée d'air frais à gauche, évacuation d'air chaud en haut).

L'air évacué peut atteindre une température de 70 °C.

Dans le cas d'une installation d'onduleur dans une armoire de commande ou dans un local fermé similaire, assurer une évacuation suffisante de l'air chaud par une ventilation forcée.

Si l'onduleur doit être monté sur le mur extérieur d'une étable, laisser une distance d'au moins 2 m dans toutes les directions entre l'onduleur et les ouvertures et ventilations du bâtiment.

Le lieu de montage ne doit pas présenter de charge en polluants tels que de l'ammoniac, des vapeurs corrosives, des sels ou des acides.

Monter le support de fixation

Sécurité



AVERTISSEMENT!

Danger en raison de la tension résiduelle de condensateurs.

Cela peut entraîner une décharge électrique.

- ▶ Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs. Cette durée est de 5 minutes.



ATTENTION!

Danger en cas d'encrassement ou de présence d'eau sur les bornes de raccordement et les contacts de la zone de raccordement de l'onduleur.

Cela peut endommager l'onduleur.

- ▶ En perçant, veiller à ce que les bornes de raccordement et les contacts de la zone de raccordement ne soient pas salis ou mouillés.
- ▶ Le support de fixation sans étage de puissance n'est pas conforme à l'indice de protection pour l'ensemble de l'onduleur, par conséquent, il ne doit pas être monté sans étage de puissance.
- ▶ Protéger le support de fixation des saletés et de l'humidité lors du montage.

Remarque ! L'indice de protection IP 65 est valable uniquement :

- lorsque l'onduleur est accroché et fermement vissé au support de fixation ;
- lorsque le cache de la zone de communication des données est monté et fermement vissé sur l'onduleur.

Pour un support de fixation sans onduleur et canal d'aération, l'indice de protection est IP 20 !

Choix des chevilles et des vis

Important ! En fonction du sol, des accessoires de fixation différents sont nécessaires pour le montage du support de fixation. Les accessoires de fixation ne sont donc pas compris dans la livraison de l'onduleur. L'installateur est personnellement responsable du choix approprié des accessoires de fixation.

Vis conseillées

Pour le montage de l'onduleur, le constructeur recommande l'utilisation de vis en acier ou en aluminium d'un diamètre minimal de 6 à 8 mm.

Ouvrir l'onduleur

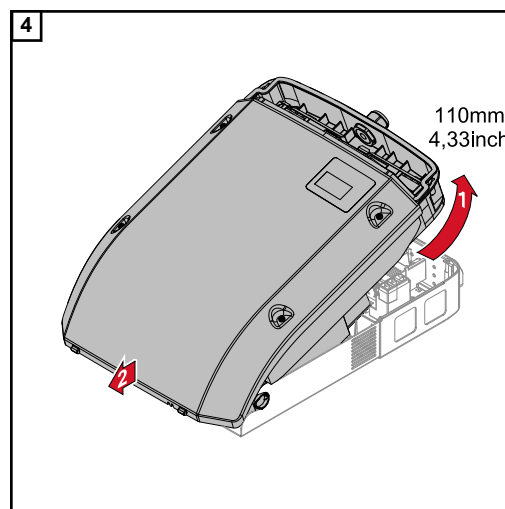
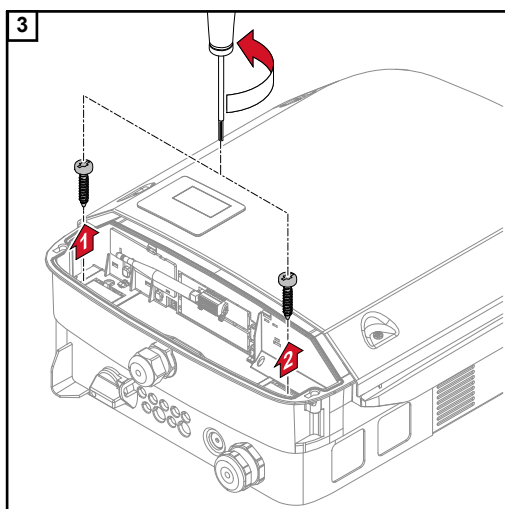
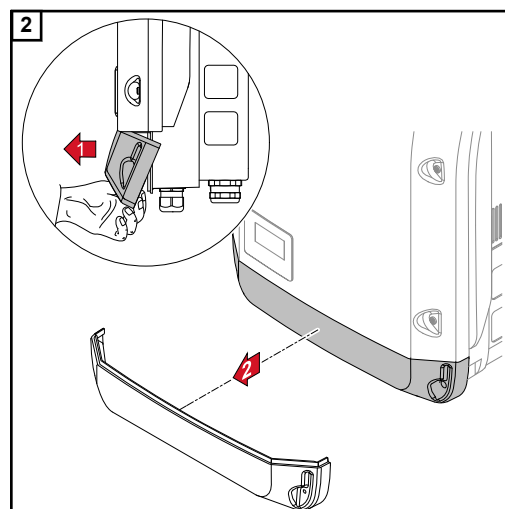
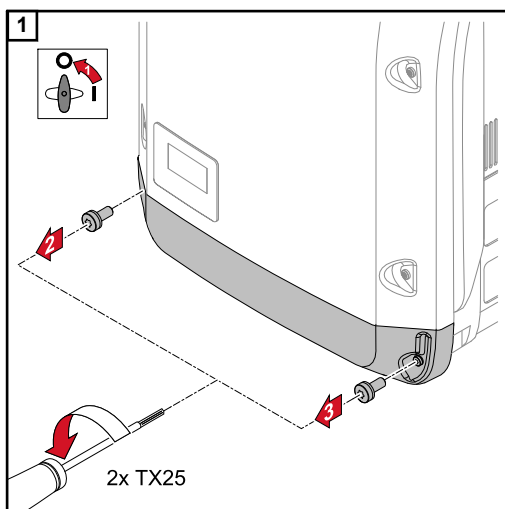


AVERTISSEMENT!

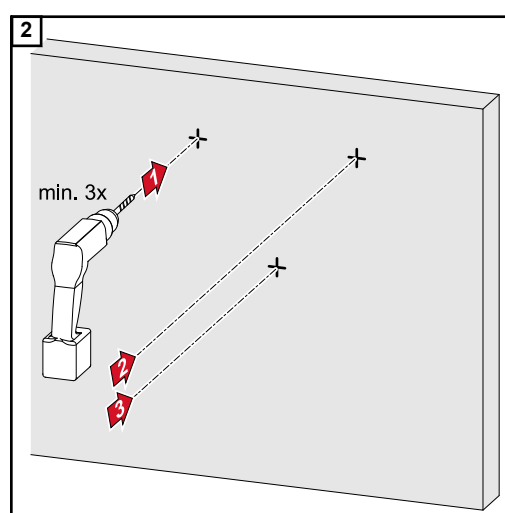
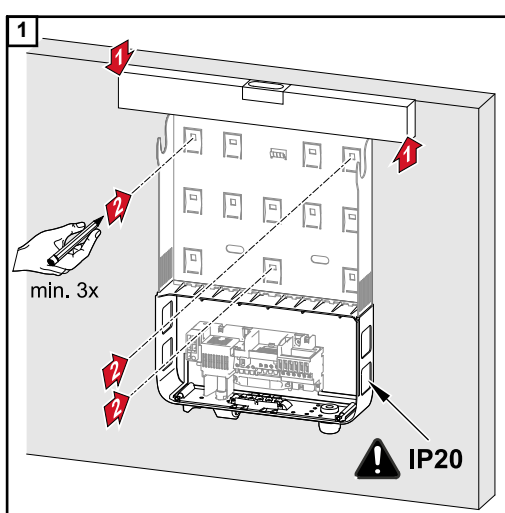
Danger en cas de connexion insuffisante du conducteur de terre.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

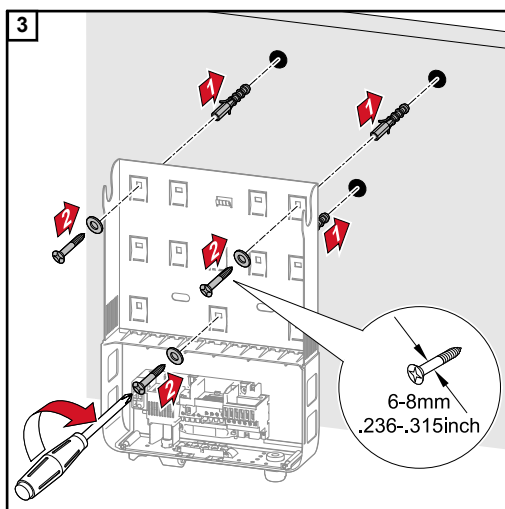
- ▶ Les vis du boîtier constituent une connexion de conducteur de terre appropriée pour la mise à la terre du corps de l'appareil. Il ne faut en aucun cas remplacer ces vis par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion de conducteur de terre autorisée !



Monter le support de fixation sur un mur

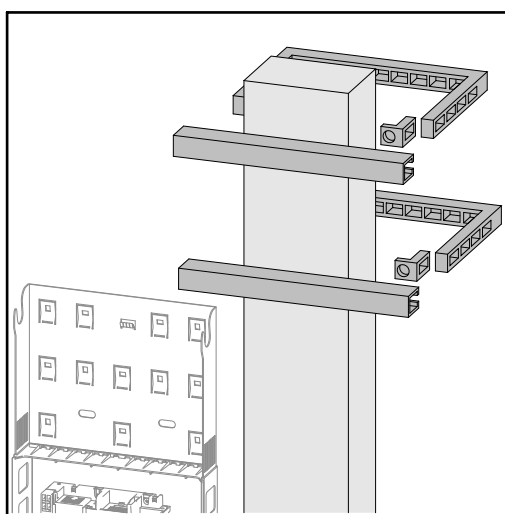


Astuce : monter l'onduleur de sorte que l'écran soit à hauteur des yeux



Remarque ! Lors du montage du support de fixation sur le mur, veiller à ce que le support de fixation ne soit pas tordu ni déformé.

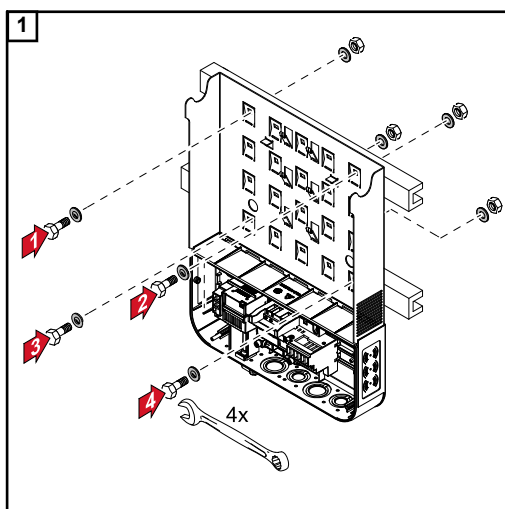
Monter le support de fixation sur un mât ou un support



Pour le montage de l'onduleur sur un mât ou un support, Fronius recommande le kit de fixation pour mât « Pole clamp » (réf. SZ 2584.000) de la société Rittal GmbH. Ce kit permet d'installer l'onduleur sur un mât rond ou rectangulaire, présentant les diamètres suivants : $\varnothing$ de 40 à 190 mm (mât rond), γ de 50 à 150 mm (mât rectangulaire),

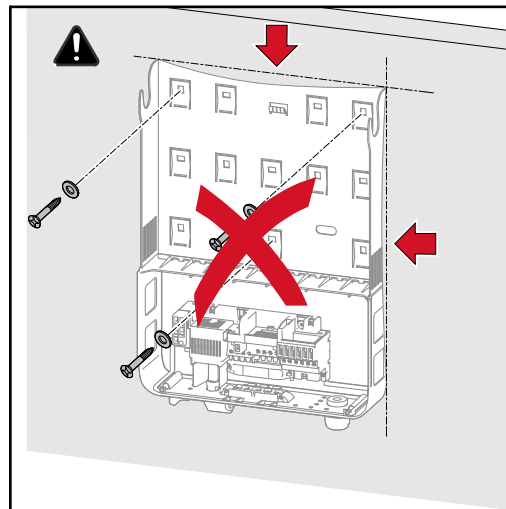
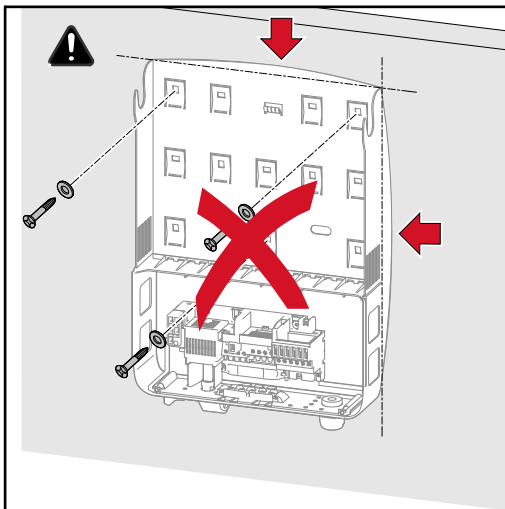
Monter le support de fixation sur un support métallique

Le support de fixation doit être fermement vissé en 4 points minimum.



Ne pas tordre ni déformer le support de fixation

Remarque ! Lors du montage du support de fixation sur le mur ou sur une colonne, veiller à ce que le support de fixation ne soit pas tordu ni déformé.



Raccordement de l'onduleur au réseau électrique public (côté AC)

Sécurité



AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ La mise en service de l'onduleur doit être effectuée uniquement par du personnel formé à cet effet et dans le cadre des dispositions techniques.
- ▶ Avant l'installation et la mise en service, lire les instructions d'installation et les instructions de service.



AVERTISSEMENT!

Danger en raison de la tension du secteur et de la tension DC des modules solaires exposés à la lumière.

Cela peut entraîner une décharge électrique.

- ▶ Avant toute opération de raccordement, veiller à ce que les côtés AC et DC en amont de l'onduleur soient hors tension.
- ▶ Le raccordement fixe au réseau électrique public doit être réalisé uniquement par un électricien agréé.



ATTENTION!

Danger en cas de bornes de raccordement improprement serrées.

Cela peut entraîner des dégâts thermiques sur l'onduleur et des incendies consécutifs.

- ▶ Lors du branchement des câbles AC et DC, veiller à serrer correctement toutes les bornes de raccordement au couple de serrage préconisé.

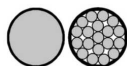
Surveillance du réseau

Pour un fonctionnement optimal de la surveillance du réseau, la résistance des câbles d'alimentation vers les bornes de raccordement côté AC doit être maintenue aussi faible que possible.

Structure du câble AC

Sur la borne de raccordement de l'onduleur, les câbles AC peuvent être connectés comme suit :

Cu / Al Cu



- Cuivre ou aluminium : fil unique rond
- Cuivre : fils fins ronds, jusqu'à la classe de conducteur 4

Préparer des câbles en aluminium pour le raccordement

Les bornes de raccordement côté AC sont adaptées au raccordement de câbles en aluminium monoconducteur ronds. En raison de la réaction de l'aluminium au contact de l'air, générant une couche d'oxyde résistante et non conductrice, les points suivants doivent être pris en compte lors du raccordement de câbles en aluminium :

- courants assignés réduits pour câble aluminium ;
- conditions de raccordement mentionnées ci-dessous.

Toujours prendre en compte les informations du fabricant de câbles lors de l'utilisation de câbles en aluminium.

Lors de la détermination des sections de câble, respecter les directives locales.

Conditions de raccordement :

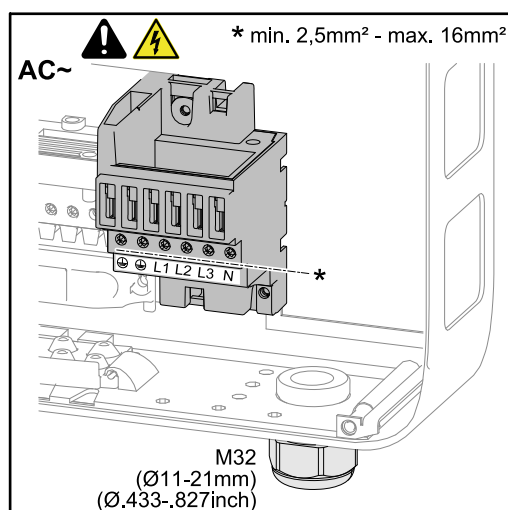
- 1 Nettoyer avec soin l'extrémité dénudée du câble en grattant la couche d'oxyde, par exemple avec un couteau.

IMPORTANT ! Ne pas utiliser de brosse, de lime ou de papier émeri ; des particules d'aluminium restent accrochées et peuvent être transmises à d'autres conducteurs.

- 2 Après élimination de la couche d'oxyde, enduire l'extrémité du câble avec de la graisse neutre, par exemple avec de la vaseline exempte d'acides et d'alcalis.
- 3 Raccorder immédiatement l'extrémité du câble à la borne.

IMPORTANT! Répéter cette procédure lorsque le câble a été déconnecté et doit être reconnecté.

Bornes de raccordement AC



PE Conducteur de terre/mise à la terre
L1-L3 Conducteur de phase
N Conducteur neutre

Section de câble max. par câble conducteur :
16 mm².

Section de câble min. par câble conducteur :
selon la puissance de fusible côté AC, mais au moins 2,5 mm².

Les câbles AC peuvent être connectés aux bornes de raccordement AC sans cosse terminale.

IMPORTANT ! En cas d'utilisation de cosses terminales avec des câbles AC de 16 mm² de section, celles-ci doivent être serties avec une section rectangulaire. L'utilisation de cosses terminales avec un collier d'isolation n'est possible que jusqu'à une section de câble de 10 mm² max.

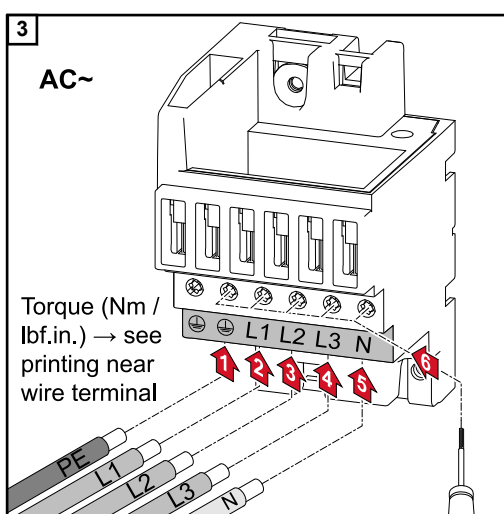
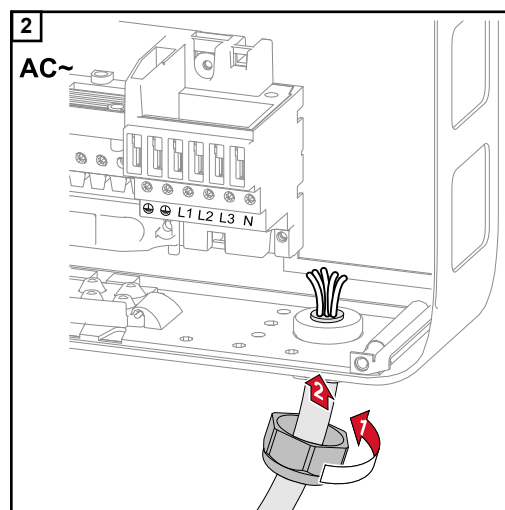
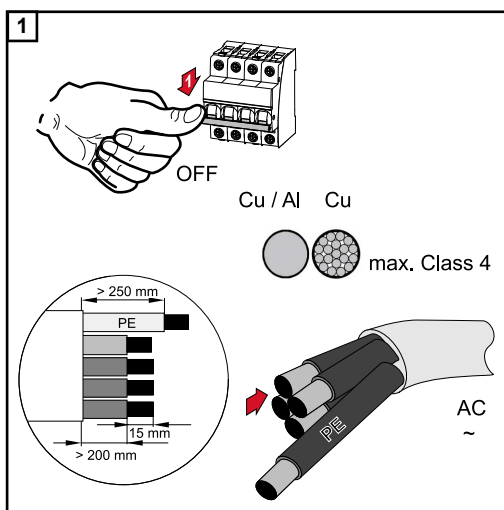
Section du câble AC

Pour raccord vissé série M32 avec raccord de réduction :
diamètre de câble de 7 à 15 mm

Pour raccord vissé M32 (sans raccord de réduction) :
diamètre de câble de 11 à 21 mm
(pour un diamètre de câble inférieur à 11 mm, la force anti-traction se réduit et passe de 100 N à 80 N max.)

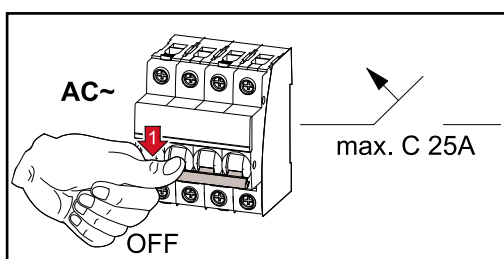
Pour un diamètre de câble supérieur à 21 mm, le raccord vissé M32 doit être remplacé par un raccord vissé M32 avec plage de serrage étendue – référence : 42,0407,0780 - anti-traction M32x1,5 KB 18-25.

Raccorder l'onduleur au réseau électrique public (AC)

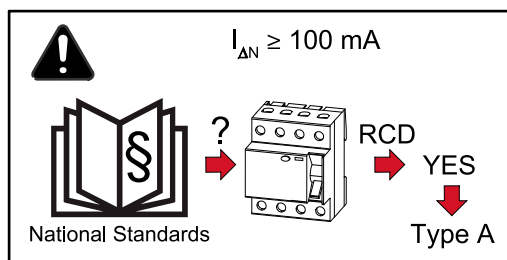


Remarque ! Respecter les indications de couple imprimées sur le côté inférieur des bornes de raccordement !

Protection maximale par fusible côté courant alternatif



Onduleur	Phase s	Puissance AC	Protection maximale par fusible	Protection par fusible recom- mandée
Fronius Symo 3.0-3-S / -M	3	3 000 W	C 25 A	C 10 A
Fronius Symo 3.7-3-S / -M	3	3 700 W	C 25 A	C 13 A
Fronius Symo 4.5-3-S / -M	3	4 500 W	C 25 A	C 16 A
Fronius Symo 5.0-3-M	3	5 000 W	C 25 A	C 16 A
Fronius Symo 6.0-3-M	3	6 000 W	C 25 A	C 16 A
Fronius Symo 7.0-3-M	3	7 000 W	C 25 A	C 20 A
Fronius Symo 8.2-3-M	3	8 200 W	C 25 A	C 25 A



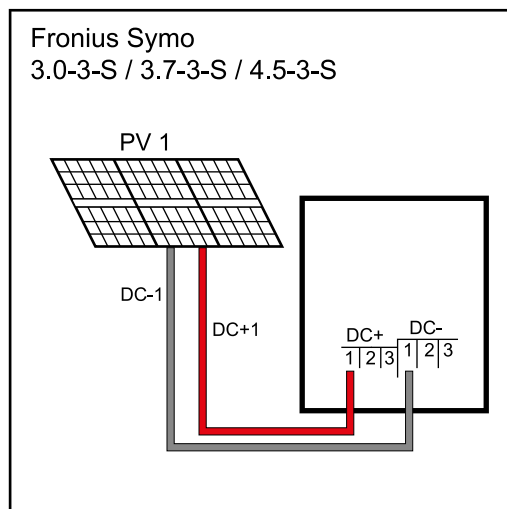
Remarque !

Des directives locales, le distributeur d'électricité ou d'autres circonstances peuvent exiger l'installation d'un disjoncteur de courant de fuite dans la ligne de raccordement AC. En règle générale, un disjoncteur différentiel de type A avec courant de déclenchement de minimum 100 mA est suffisant. Dans certains cas isolés et en fonction des conditions locales, un déclenchement intempestif du disjoncteur différentiel de type A peut survenir. C'est pourquoi Fronius recommande l'utilisation d'un disjoncteur différentiel adapté au convertisseur de fréquence.

Remarques concernant les onduleurs Single et Multi MPP Tracker

Onduleurs Single MPP Tracker

Fronius Symo 3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S



Raccordement d'un champ de modules solaires sur un onduleur Single MPP Tracker

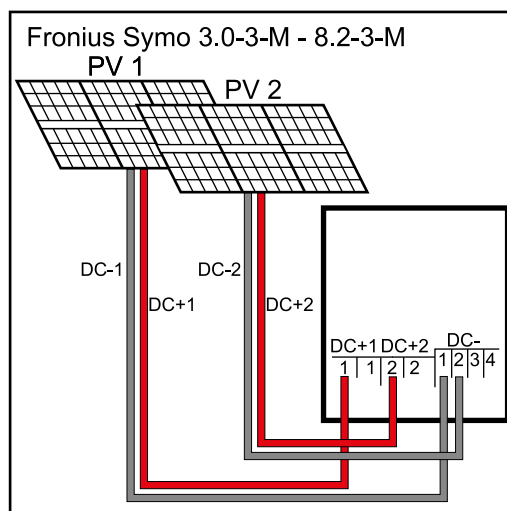
Ce type d'onduleur dispose de 3 bornes de raccordement DC+ et DC- respectivement. Les bornes sont reliées en interne et ne sont pas protégées par fusible. Il est donc possible de raccorder à l'onduleur au maximum 3 chaînes directement en parallèle.

Dans ce cas, les modules doivent pouvoir supporter au minimum un courant de retour simple avec 2 chaînes et un courant de retour double avec 3 chaînes (voir la fiche technique des modules).

Lorsqu'il y a plus de 3 chaînes, un boîtier collecteur externe avec fusibles de chaîne doit être utilisé. Chaque chaîne doit ici contenir le même nombre de modules.

Onduleurs Multi MPP Tracker

Fronius Symo 3.0-3-M - 8.2-3-M



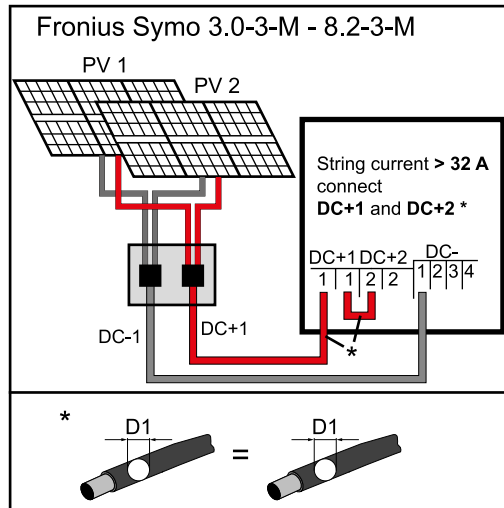
Raccordement de deux champs de modules solaires sur un onduleur Multi MPP Tracker

Dans le cas des onduleurs Multi MPP Tracker, 2 entrées DC indépendantes l'une de l'autre (MPP Tracker) sont disponibles. Celles-ci peuvent être raccordées à un nombre variable de modules.

Chaque MPP Tracker dispose de 2 bornes de raccordement DC+. Au total, il existe 4 bornes DC-.

Raccordement de 2 à 4 chaînes en mode de fonctionnement Multi MPP Tracker : Répartir les chaînes sur les deux entrées MPP Tracker (DC+1/DC+2). Les bornes DC- peuvent être utilisées de manière quelconque car elles sont reliées en interne.

Lors de la première mise en service, placer MPP TRACKER 2 sur « ON » (également possible par la suite dans le menu Basic).



Raccordement de plusieurs champs de modules solaires groupés avec un câble sur un onduleur Multi MPP Tracker

Mode de service Single MPP Tracker sur un onduleur Multi MPP Tracker :

Si les chaînes sont reliées par un boîtier collecteur et qu'il n'y a plus qu'un câble est utilisé pour le raccordement à l'onduleur, les connecteurs DC+1 (Pin 2) et DC+2 (Pin 1) doivent être couplés.

Le diamètre du câble de raccordement DC et celui du couplage doivent être identiques. Le couplage des bornes de raccordement DC- n'est pas nécessaire car celles-ci sont couplées en interne.

Lors de la première mise en service, placer MPP TRACKER 2 sur « OFF » (également possible par la suite dans le menu Basic).

Si l'onduleur Multi MPP Tracker fonctionne en mode Single MPP Tracker, les courants des câbles DC raccordés sont répartis uniformément sur les deux entrées.

Raccordement des chaînes de modules solaires à l'onduleur

Sécurité



AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- La mise en service de l'onduleur doit être effectuée uniquement par du personnel formé à cet effet et dans le cadre des dispositions techniques.
- Avant l'installation et la mise en service, lire les instructions d'installation et les instructions de service.



AVERTISSEMENT!

Danger en raison de la tension du secteur et de la tension DC des modules solaires exposés à la lumière.

Cela peut entraîner une décharge électrique.

- Avant toute opération de raccordement, veiller à ce que les côtés AC et DC en amont de l'onduleur soient hors tension.
- Le raccordement fixe au réseau électrique public doit être réalisé uniquement par un électricien agréé.



AVERTISSEMENT!

Danger en raison de la tension du secteur et de la tension DC des modules solaires.

Cela peut entraîner une décharge électrique.

- L'interrupteur principal DC sert exclusivement à la mise hors tension de l'étage de puissance. Lorsque l'interrupteur principal DC est déconnecté, la zone de raccordement reste sous tension.
- Les opérations de maintenance et de service doivent être exécutées uniquement lorsque l'étage de puissance et la zone de raccordement sont séparés.
- Le bloc indépendant de l'étage de puissance ne doit être séparé de la zone de raccordement que si l'ensemble est hors tension.
- Les opérations de maintenance et de service dans l'étage de puissance de l'onduleur doivent être exécutées uniquement par du personnel de service formé par Fronius.



ATTENTION!

Danger en cas de bornes de raccordement improprement serrées.

Cela peut entraîner des dégâts thermiques sur l'onduleur et des incendies consécutifs.

- Lors du branchement des câbles AC et DC, veiller à serrer correctement toutes les bornes de raccordement au couple de serrage préconisé.

⚠ ATTENTION!

Danger en cas de surcharge.

Cela peut endommager l'onduleur.

- ▶ Fronius Symo : Raccorder au maximum 33 A à une même borne de raccordement DC.
- ▶ Fronius Eco : Raccorder au maximum 15 A à une même borne de raccordement DC.
- ▶ Raccorder les câbles DC+ et DC- aux bornes de raccordement DC+ et DC- de l'onduleur en respectant la polarité.
- ▶ Respecter la tension d'entrée DC maximale.

Remarque ! Les modules solaires branchés à l'onduleur doivent répondre à la norme CEI 61730 Classe A.

Remarque ! Les modules photovoltaïques recevant de la lumière fournissent du courant à l'onduleur.

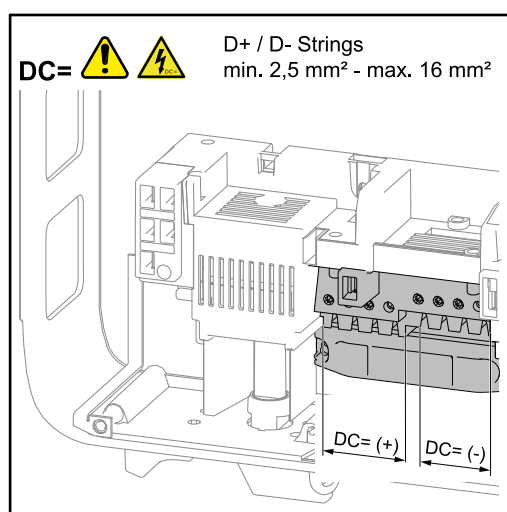
Généralités sur les modules solaires

Pour bien choisir vos modules solaires et obtenir le meilleur rendement possible au niveau de l'onduleur, respecter les points suivants :

- En cas de rayonnement solaire constant et de baisse de la température, la tension à vide des modules solaires augmente. La tension à vide ne doit pas dépasser la tension de système max. admissible. Une tension à vide supérieure aux valeurs prescrites entraîne la destruction de l'onduleur et l'annulation de tous les droits à la garantie.
- Respecter les coefficients de température de la fiche technique des modules solaires.
- Des programmes de calcul comme Fronius Solar.configurator (disponible sur <http://www.fronius.com>) permettent de déterminer des valeurs exactes pour le dimensionnement des modules solaires.

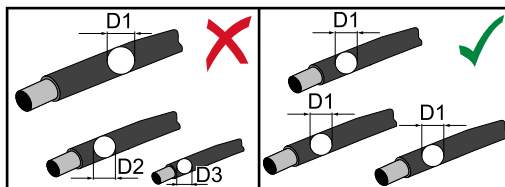
Remarque ! Avant de raccorder les modules solaires, vérifier que la tension réelle correspond à celle calculée à partir des caractéristiques techniques du fabricant.

Bornes de raccordement DC



Section de câble par câble DC :
2,5 mm² min. - 16 mm² max.

Les câbles DC peuvent être connectés aux bornes de raccordement DC sans cosse terminale.



Remarque ! Afin de garantir une anti-traction effective des chaînes de modules solaires, utiliser uniquement des sections de câble identiques.

IMPORTANT ! En cas d'utilisation de cosses terminales avec des câbles DC de 16 mm² de section, celles-ci doivent être serties avec une section rectangulaire. L'utilisation de cosses terminales avec un collier d'isolation n'est possible que jusqu'à une section de câble de 10 mm² max.

Raccordement de câbles en aluminium

Les bornes de raccordement côté DC sont adaptées au raccordement de câbles en aluminium monoconducteur ronds. En raison de la réaction de l'aluminium au contact de l'air, générant une couche d'oxyde résistante et non conductrice, les points suivants doivent être pris en compte lors du raccordement de câbles en aluminium :

- courants assignés réduits pour câble aluminium ;
- conditions de raccordement mentionnées ci-dessous.

Remarque ! Toujours prendre en compte les informations du fabricant de câbles lors de l'utilisation de câbles en aluminium.

Remarque ! Lors de la détermination des sections de câble, respecter les directives locales.

Conditions de raccordement :

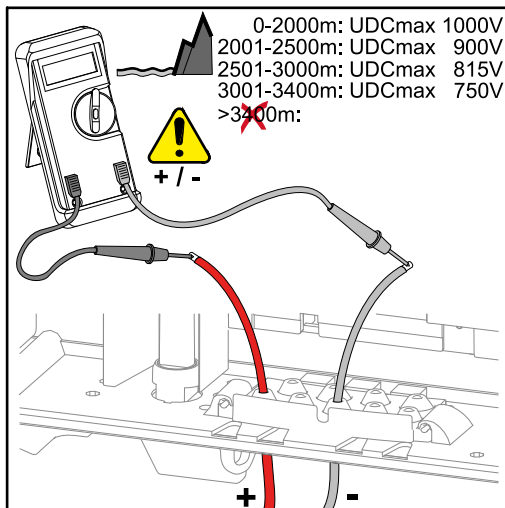
- 1** Nettoyer avec soin l'extrémité dénudée du câble en grattant la couche d'oxyde, par ex. avec un couteau.

IMPORTANT ! Ne pas utiliser de brosse, de lime ou de papier émeri ; des particules d'aluminium restent accrochées et peuvent être transmises à d'autres conducteurs.

- 2** Après élimination de la couche d'oxyde, enduire l'extrémité du câble avec de la graisse neutre, par ex. avec de la vaseline exempte d'acides et d'alcalis.
- 3** Raccorder immédiatement l'extrémité du câble à la borne.

IMPORTANT ! Répéter cette procédure lorsque le câble a été déconnecté et doit être reconnecté.

Chaînes de modules solaires – vérifier la polarité et la tension



⚠ ATTENTION!

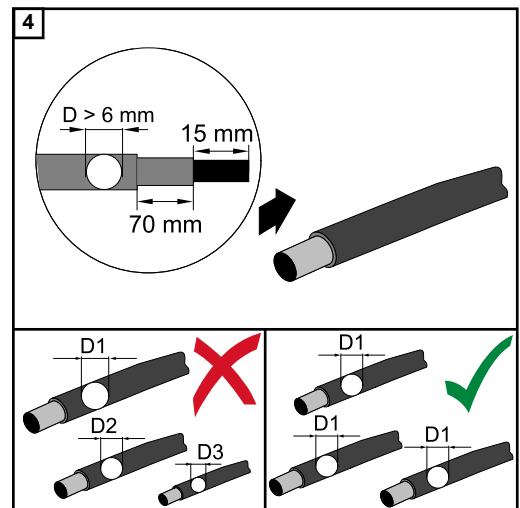
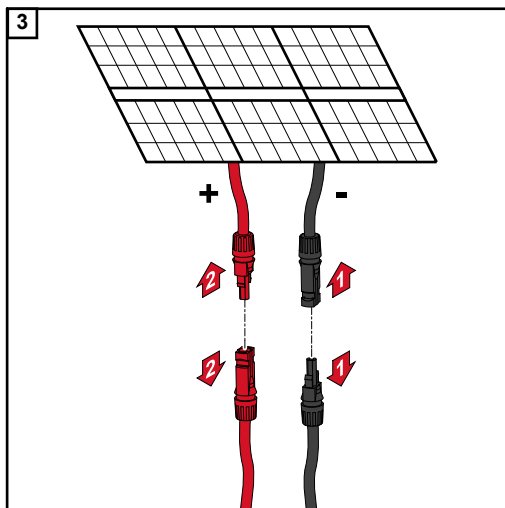
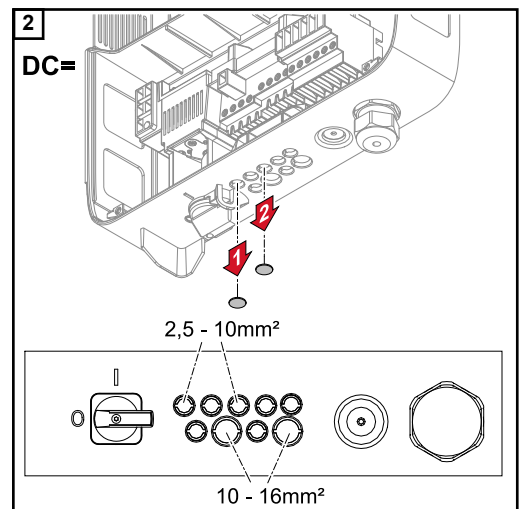
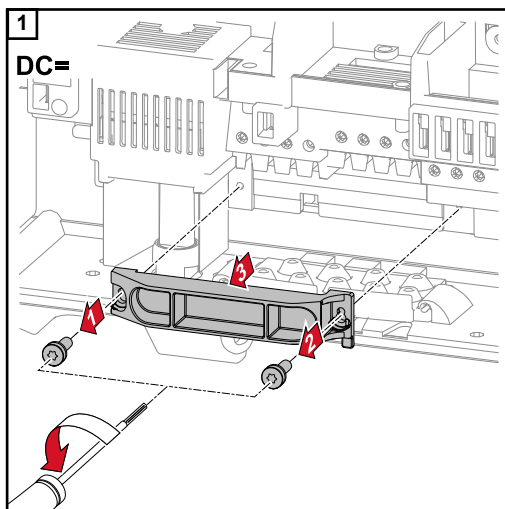
Danger en cas de polarité et tension erronées.

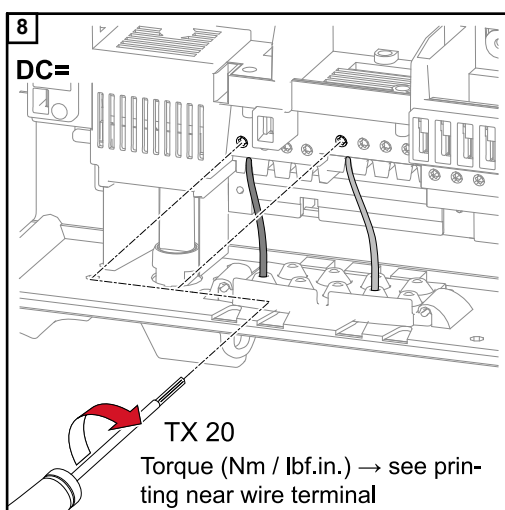
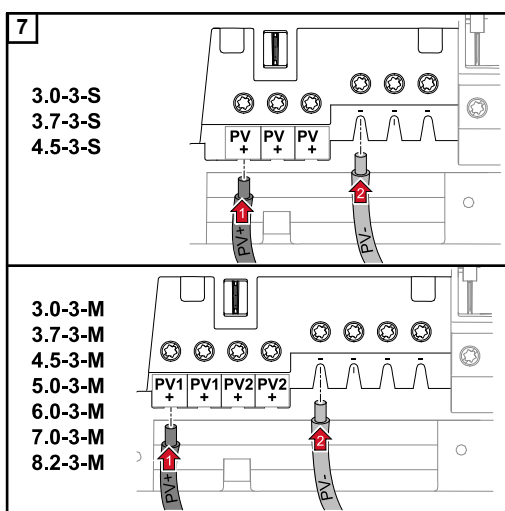
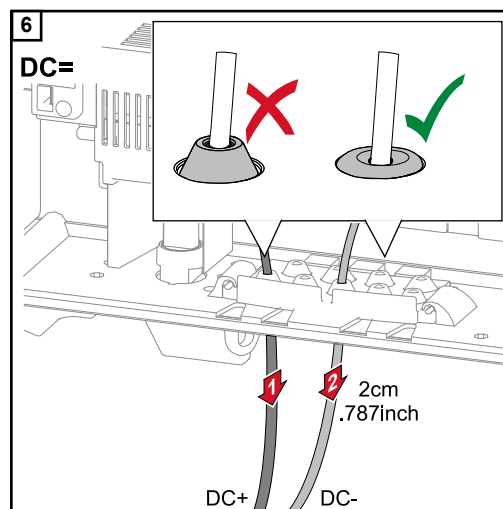
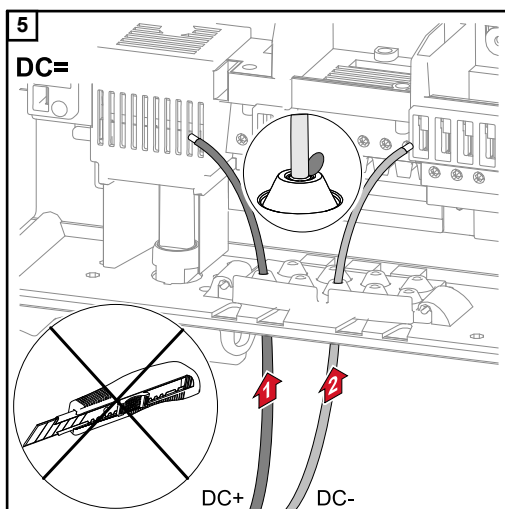
Cela peut endommager l'onduleur.

- Avant le raccordement, vérifier la polarité et la tension des chaînes de modules solaires : la tension ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :
 - pour une installation à une altitude située entre 0 et 2 000 m : 1 000 V
 - pour une installation à une altitude située entre 2 001 et 2 500 m : 900 V
 - pour une installation à une altitude située entre 2 501 et 3 000 m : 815 V
 - pour une installation à une altitude située entre 3 001 et 3 400 m : 750 V

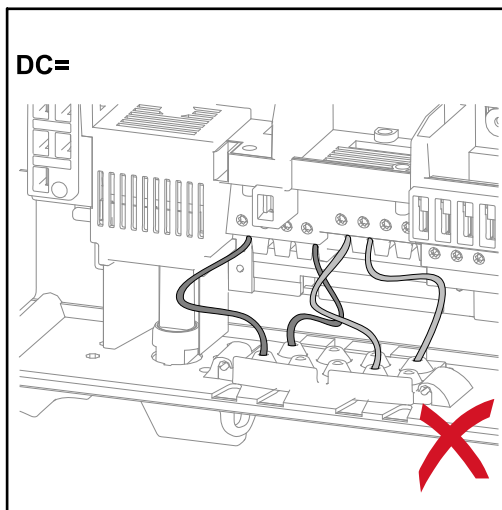
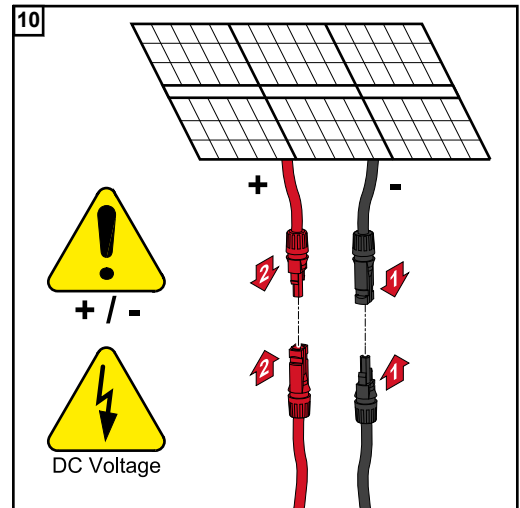
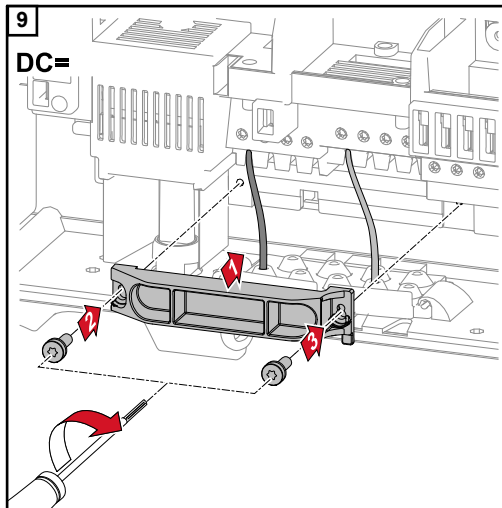
Raccorder les chaînes de modules solaires à l'onduleur (DC)

Remarque ! Ne pas briser plus de points de rupture de consigne que le nombre de câbles disponibles.



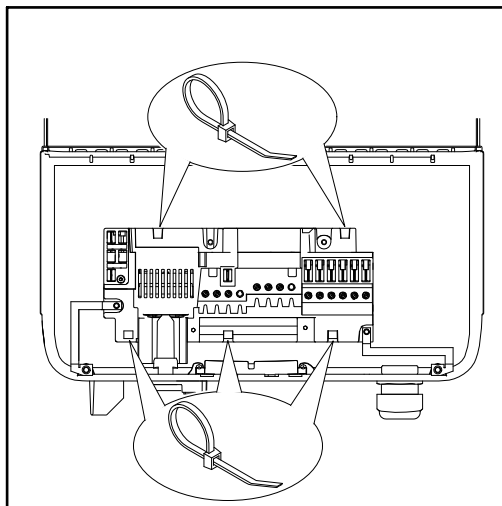


Remarque ! Respecter les indications de couple imprimées sur le côté inférieur des bornes de raccordement !



Si des câbles DC sont placés au-dessus de l'arbre de l'interrupteur principal DC ou en travers au-dessus du bloc de raccordement de l'interrupteur principal DC, ils peuvent être endommagés lors du pivotement de l'onduleur ou bloquer le mouvement de ce dernier.

IMPORTANT ! Ne pas poser les câbles DC au-dessus de l'arbre de l'interrupteur principal DC, ni en travers au-dessus du bloc de raccordement de l'interrupteur principal DC !



Si des câbles AC ou DC trop longs sont installés en boucles dans la zone de raccordement, ils doivent être fixés aux œillets prévus à cet effet sur les côtés inférieur et supérieur du bloc de raccordement, au moyen d'attache-câbles.

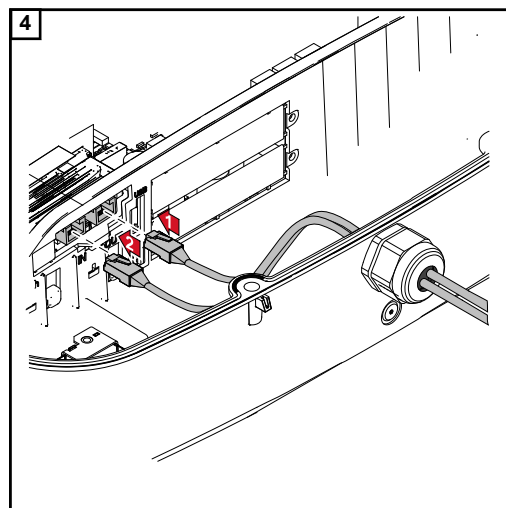
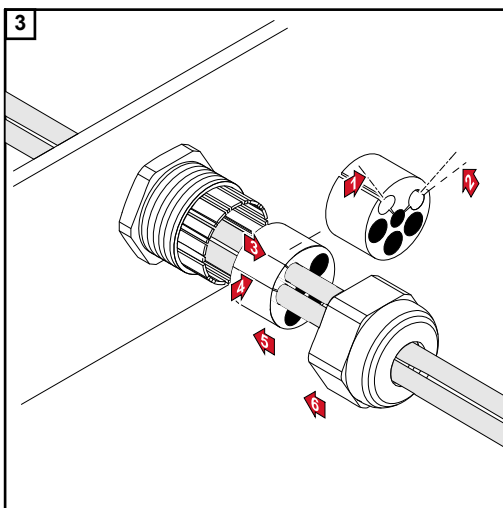
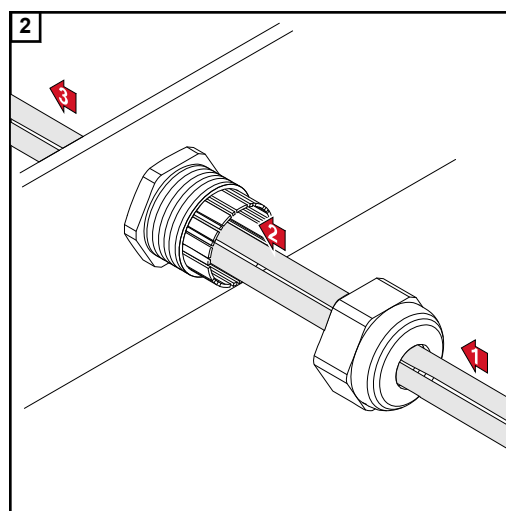
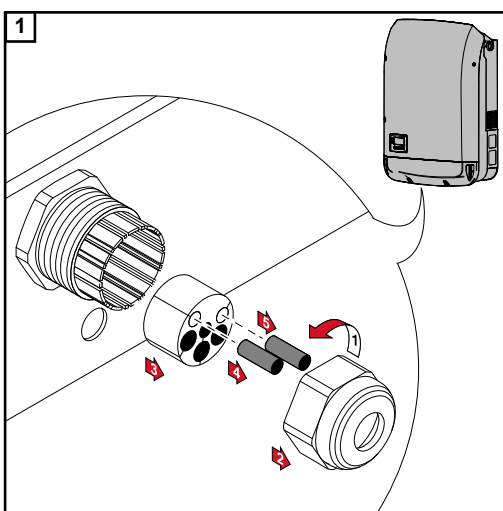
Communication de données

Poser les câbles de communication de données

IMPORTANT ! Le fonctionnement de l'onduleur avec une carte optionnelle et 2 compartiments pour carte optionnelle n'est pas autorisé. Dans ce cas, un cache correspondant (42,0405,2020) est disponible en option auprès de Fronius.

IMPORTANT ! Si des câbles de communication de données sont introduits dans l'onduleur, respecter les points suivants :

- en fonction du nombre et du diamètre des câbles de communication de données insérés, retirer les bouchons obturateurs correspondants de la garniture du joint, et mettre en place les câbles de communication de données ;
- mettre impérativement les bouchons obturateurs correspondants dans les ouvertures libres de la garniture du joint.



Installer le Data-manager dans l'onduleur



AVERTISSEMENT!

Danger en raison de la tension résiduelle de condensateurs.

Cela peut entraîner une décharge électrique.

- Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs. Cette durée est de 5 minutes.



AVERTISSEMENT!

Danger en cas de connexion insuffisante du conducteur de terre.

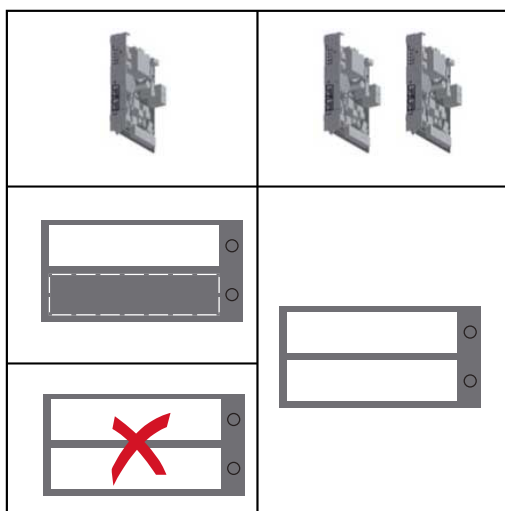
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- Les vis du boîtier constituent une connexion de 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'offriraient pas ce type de connexion de conducteur de terre autorisée !

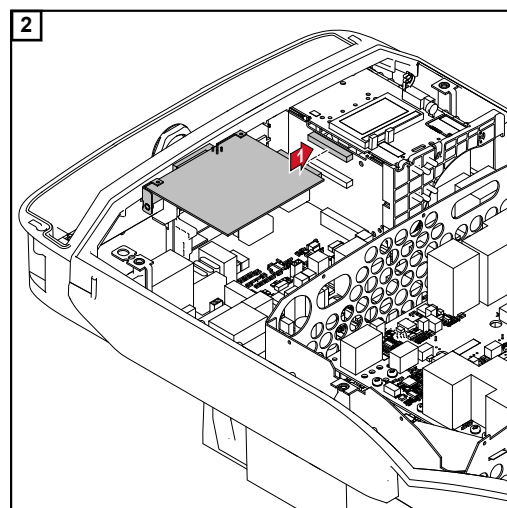
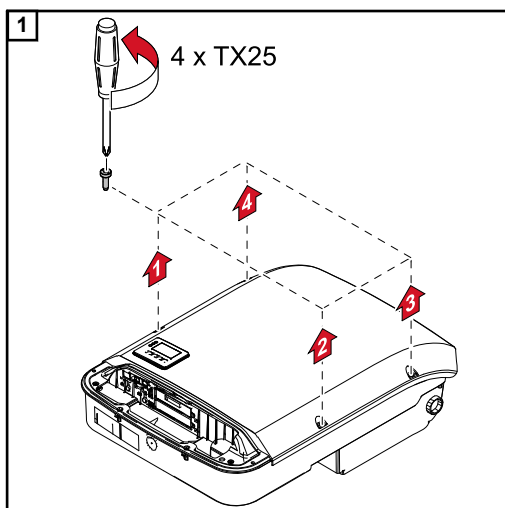
IMPORTANT ! Lors de l'utilisation de cartes d'option, respecter les normes ESD (base de données européenne relative à la normalisation).

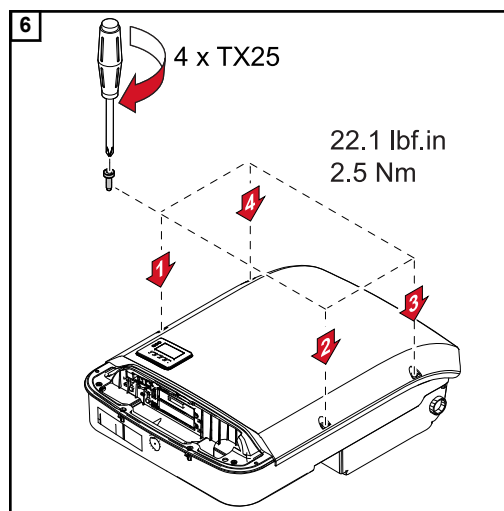
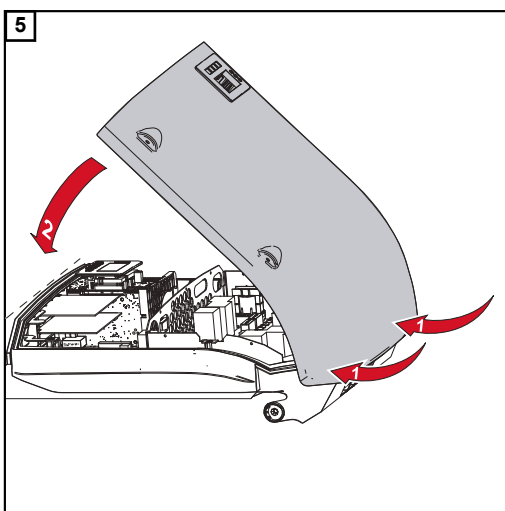
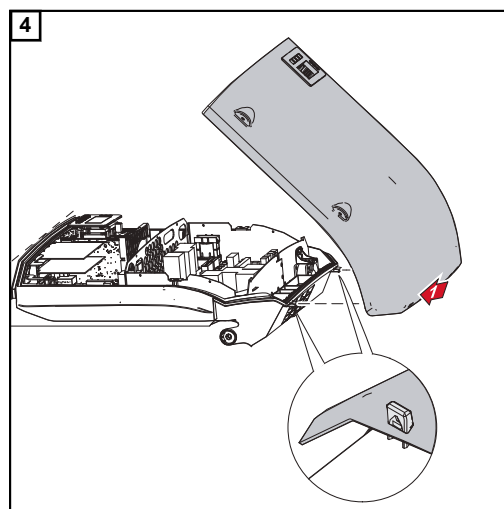
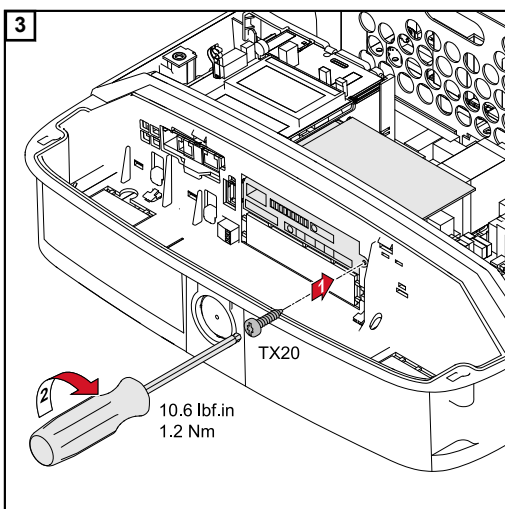
IMPORTANT ! Un seul Fronius Datamanager en mode Maître doit être disponible pour chaque circuit Fronius Solar Net. Basculer en mode Esclave ou démonter les autres Fronius Datamanager.

Fermer le compartiment de cartes d'option par le remplacement du cache (référence 42,0405,2094) ou utiliser un onduleur sans Fronius Datamanager (version light).



IMPORTANT ! Lors de l'installation du Datamanager dans l'onduleur, ne briser qu'un seul évidement pour le circuit imprimé.





Suspension de l'onduleur au support de fixation

Suspendre l'onduleur au support de fixation

AVERTISSEMENT!

Danger en cas de connexion insuffisante du conducteur de terre.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- Les vis du boîtier constituent une connexion de 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'offriraient pas ce type de connexion de conducteur de terre autorisée !

Les zones latérales du couvercle du boîtier sont conçues pour servir de poignées de maintien et de transport.

Remarque ! Pour des raisons de sécurité, l'onduleur est équipé d'un dispositif de verrouillage qui permet son pivotement dans le support de fixation uniquement lorsque l'interrupteur principal DC est éteint.

- N'accrocher et ne faire pivoter l'onduleur dans le support de fixation que lorsque l'interrupteur principal DC est éteint.
- Ne pas accrocher et faire pivoter l'onduleur en forçant.

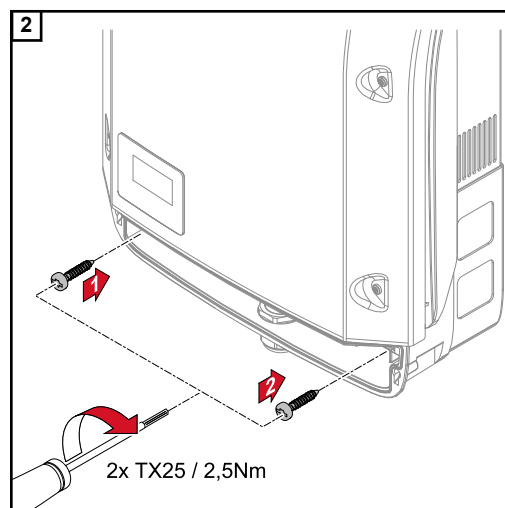
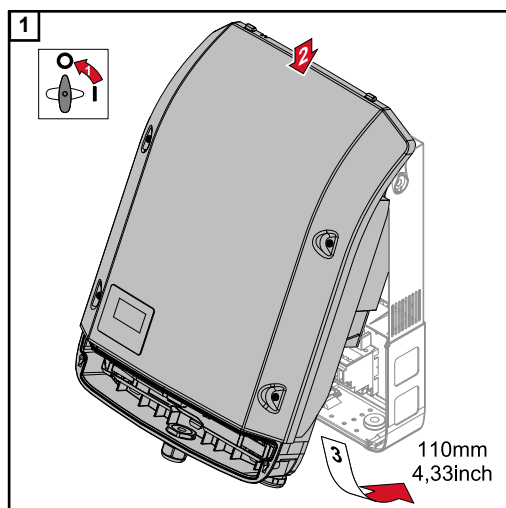
Les vis de fixation dans la zone de communication des données de l'onduleur servent à la fixation de l'onduleur au support de fixation. Le contact adéquat entre l'onduleur et le support de fixation n'est possible que si les vis de fixation sont serrées de manière conforme.

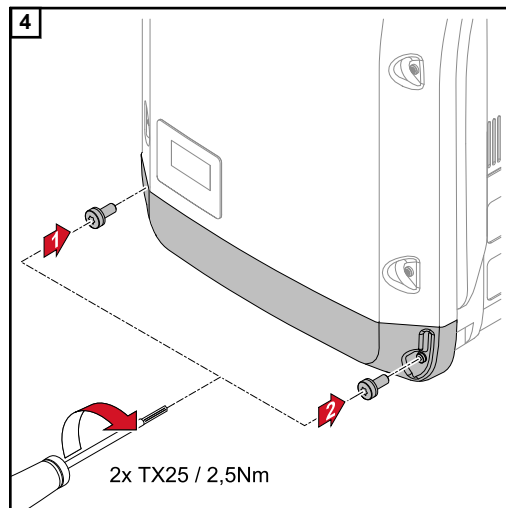
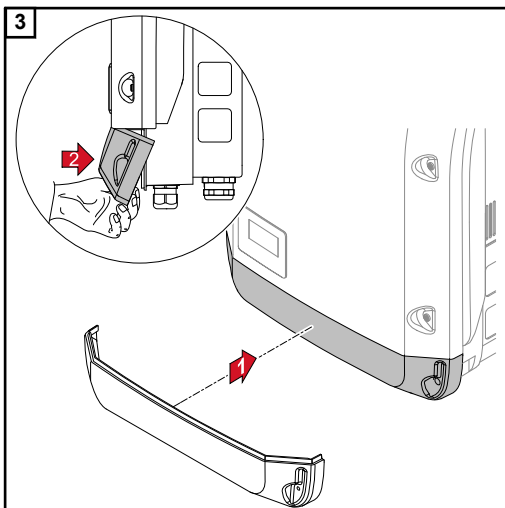
ATTENTION!

Danger en cas de vis de fixation improprement serrées.

Cela peut entraîner des arcs électriques ainsi que des incendies consécutifs pendant le fonctionnement de l'onduleur.

- Toujours serrer les vis de fixation avec le couple indiqué.





Première mise en service de l'onduleur

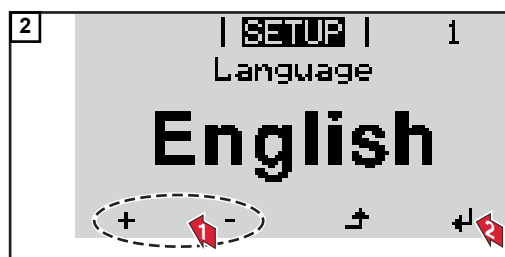


Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ La mise en service de l'onduleur doit être effectuée uniquement par du personnel formé à cet effet et dans le cadre des dispositions techniques.
- ▶ Avant l'installation et la mise en service, lire les instructions d'installation et les instructions de service.

Si le setup est interrompu avant la fin, il peut être redémarré par le biais d'une réinitialisation AC. Pour effectuer une réinitialisation AC, désactiver puis réactiver le disjoncteur.

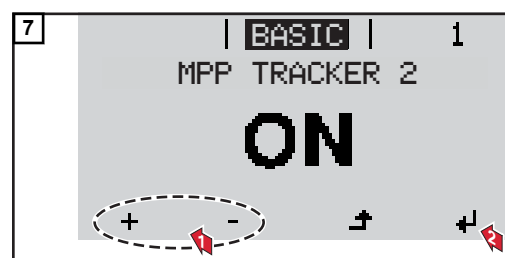
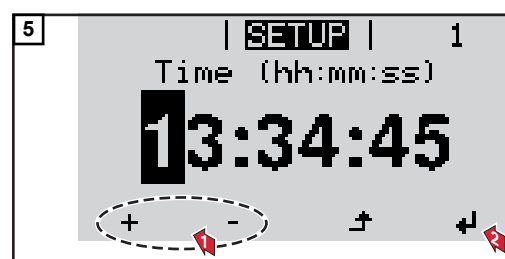
Le setup pays peut être configuré uniquement lors de la première mise en service de l'onduleur. Pour modifier le setup pays ultérieurement, adressez-vous à votre support technique.

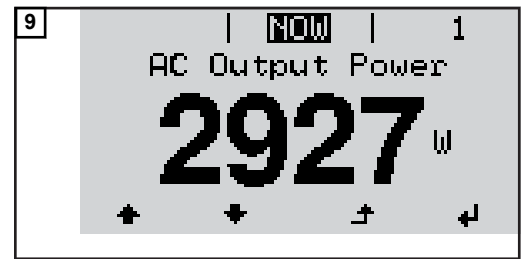
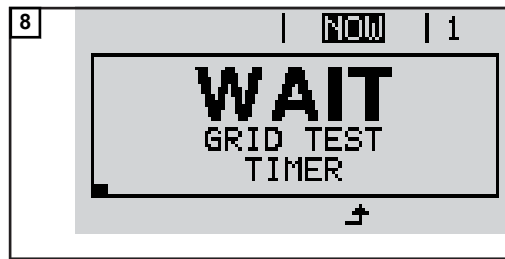


* Exemples de setups pays

Les setups pays disponibles peuvent changer pendant une mise à jour du logiciel. Par conséquent, la liste suivante peut ne pas correspondre exactement à l'affichage sur l'onduleur.

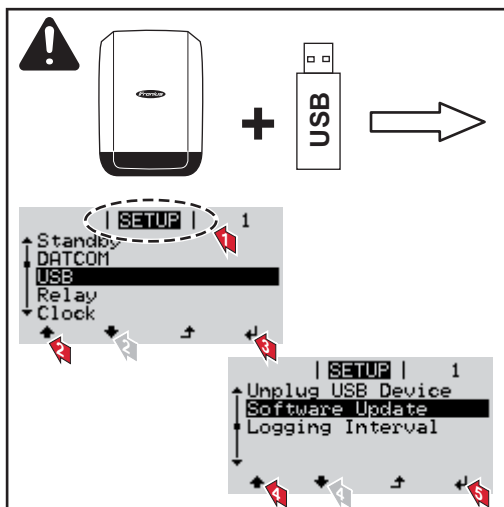
50Hz	International 50 Hz	DE2P	Deutschland (> 4,6 kVA) - cosPhi(P) 0,9	IT6	Italia < 11,08 kVA 2019
60Hz	International 60 Hz			IT7	Italia > 11,08 kVA 2019
AT1E	Österreich cosphi = 1	DE2U	Deutschland (> 4,6 kVA) - Q(U)	JO98	Jordan G98
AT2E	Österreich cosphi P 0,9			JO99	Jordan G99
AT3E	Österreich: Q (U)	DKA1	West Denmark - 125 kW	LK	Sri Lanka
AU1	Australia AUS1 - AS/ NZS4777.2	DKA2	East Denmark - 125 kW	MG50	Microgrid 50 Hz
AU2	Australia AUS2 - VIC	DU1	Dubai < 10 kW	MG60	Microgrid 60 Hz
AU3	Australia AUS3 - NSW Ausgrid	DU2	Dubai 10 kW - 400 kW	NI98	Northern Ireland G98
AU4	Australia AUS4 - QLD	EE	Estonia	NI99	Northern Ireland G99
AU5	Australia AUS5 - SA	ES	España	NL	Nederland
AU6	Australia AUS6 - WA - WP	ESOS	Territorios españoles en el extranjero (Spanish Oversea Islands)	NO	Norge
AU7	Australia AUS7 - WA - HP	EULV	EU - low voltage	NZ	New Zealand
BE	Belgique/België	EUMV	EU - medium voltage	PF1	Polynésie française (French Polynesia)
BR2	Brasil: < 6 kVA	FI	Finland	PL	Poland
BR3	Brasil: > 6 kVA	FR	France	PT	Portugal
CH	Schweiz/Suisse/Svizzera/ Svizra	FROS	Territoire d'Outre-Mer (French Oversea Islands)	RO	România
CL	Chile	G98	Great Britain GB - G98	SA	Saudi Arabia
CY	Κύπρος/Kıbrıs/Cyprus	GB	Great Britain	SE	Sverige
CZ	Česko	GR	Ελλάδα	SI	Slovenija
DE1F	Deutschland (≤ 4,6 kVA) - const. cosPhi(1)	HR	Hrvatska	SK	Slovensko
DE1P	Deutschland (≤ 4,6 kVA) - cosPhi(P) 0,95	HU	Magyarország	TH M	Thailand MEA
DE2F	Deutschland (> 4,6 kVA) - const. cosPhi(1)	IE	Éire/Ireland	TH P	Thailand PEA
		IL	ישראל / إسرائيل / Israel	TR	Türkiye
		IN	India	UA	Україна
				ZA	South Africa/Suid-Afrika





Remarques concernant la mise à jour logicielle

Remarques concernant la mise à jour logicielle



Dans le cas où l'onduleur est livré avec une clé USB, le logiciel de l'onduleur devra être mis à jour après sa mise en service.

- 1 Brancher la clé USB dans la zone de communication des données de l'onduleur
- 2 Ouvrir le menu Setup
- 3 Sélectionner le point de menu « USB »
- 4 Sélectionner « Mise à j. logiciel »
- 5 Effectuer la mise à jour

Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur

Clé USB en tant que datalogger

Une clé USB raccordée à un connecteur USB A peut jouer le rôle de datalogger pour un onduleur.

Les données de logging enregistrées sur la clé USB peuvent à tout moment être visualisées directement dans des programmes de fournisseurs tiers (p. ex. Microsoft® Excel) via le fichier CSV loggé.

Sur les anciennes versions d'Excel (jusqu'à Excel 2007) le nombre de lignes est limité à 65 536.

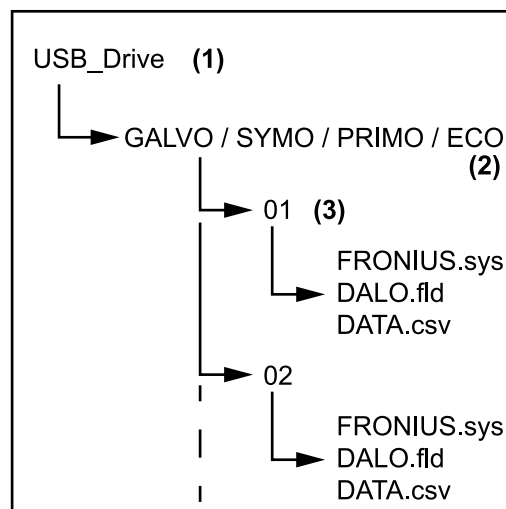
Données sur la clé USB

Si la clé USB est utilisée en tant que Datalogger, trois fichiers sont automatiquement créés :

- Fichier système FRONIUS.sys :
Le fichier enregistre des informations de l'onduleur peu pertinentes pour le client. Le fichier ne doit pas être supprimé seul. Supprimer ensemble tous les fichiers (sys, fld, csv).
- Fichier journal DALO.fld :
Fichier journal pour la lecture des données dans le logiciel Fronius Solar.access.

Des informations détaillées relatives au logiciel Fronius Solar.access figurent dans les instructions de service « DATCOM Detail » sur le site <http://www.fronius.com>

- Fichier journal DATA.csv :
Fichier journal pour la lecture des données dans un programme de tableurs (p. ex. : Microsoft® Excel)



- (1) Répertoire racine USB (répertoire Root)
- (2) Onduleur Fronius (Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo ou Fronius Eco)
- (3) Numéro d'onduleur – peut être paramétré dans le menu Setup sous DATCOM

S'il existe plusieurs onduleurs avec le même numéro d'onduleur, les trois fichiers sont enregistrés dans le même dossier. Un chiffre est alors ajouté au nom de fichier (par ex. : DALO_02.fld)

Structure de données sur la clé USB

Structure du fichier CSV :

	(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	SerialNr.:123456789987456321'								
2	Date	Time	Inverter No.	Device Type	Periode [s]	Energy [Ws]	Energy L[Var]	Energy C[Var]	
3	30.03.2013	17:15:19	1	247					
4	30.03.2013	17:15:19	1	247					
5	30.03.2013	17:15:19	1	247					
6	30.03.2013	17:15:20	1	247					

	(8)		(9)									
	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
	Uac L1 [V]	Uac L2 [V]	Uac L3 [V]	Iac L1 [A]	Iac L2 [A]	Iac L3 [A]	Udc S1[V]	Idc S1[A]	Description			
									Display Information			
									V0.1.5 Build 0			
									28.03.2013 23:59:49 Info 017, Counter 0092			
									Logging Start			

- (1) ID
- (2) N° d'onduleur
- (3) Type d'onduleur (code DATCOM)
- (4) Intervalle de logging en secondes
- (5) Énergie en watt-secondes, par rapport à l'intervalle de logging
- (6) Puissance réactive inductive
- (7) Puissance réactive capacitive
- (8) Valeurs moyennes pour l'intervalle de logging (tension AC, courant AC, tension DC, courant DC)
- (9) Informations complémentaires

Volume de données et capacité d'enregistrement

Une clé USB d'une capacité d'enregistrement de 1 Go par exemple, peut enregistrer des données de logging pendant environ 7 ans, avec un intervalle de logging de 5 minutes.

Fichier CSV

Les fichiers CSV ne peuvent enregistrer que 65 535 lignes (séries de données) (jusqu'à la version 2007 de Microsoft® Excel, aucune limitation au-delà).

Avec un intervalle de logging de 5 min, les 65 535 lignes seront écrites en 7 mois (taille du fichier CSV, env. 8 Mo).

Pour éviter des pertes de données, le fichier CSV doit être sauvegardé sur PC durant cette période de 7 mois et effacé de la clé USB. Si l'intervalle de logging est réglé sur une durée plus longue, ce cadre temporel s'allonge d'autant.

Fichier FLD

Le fichier FLD ne doit pas dépasser une taille de 16 Mo. Cela correspond à une durée d'enregistrement de 6 ans environ, avec un intervalle de logging de 5 min.

Si le fichier dépasse cette limite de 16 Mo, il doit être sauvegardé sur PC et toutes les données supprimées de la clé USB.

Après la sauvegarde et la suppression des données, la clé USB peut être immédiatement remise en place pour l'enregistrement de données de logging, sans qu'aucune autre opération ne soit nécessaire.

Remarque ! Une clé USB pleine peut entraîner la perte ou l'écrasement de données. Lors du branchement de clés USB, veiller à utiliser des clés de capacité suffisante.

REMARQUE!

Risque en cas de clé USB pleine.

Cela peut entraîner la perte ou l'écrasement des données.

- Lors du branchement de clés USB, veiller à utiliser des clés de capacité suffisante.

Mémoire tampon

Lorsque la clé USB est insérée (par ex. pour une sauvegarde de données), les données de logging sont enregistrées dans une mémoire tampon de l'onduleur. Dès que la clé USB est rebranchée, les données sont automatiquement transmises de la mémoire tampon vers la clé USB.

La mémoire tampon peut enregistrer au maximum 6 points de logging. Les données ne sont enregistrées que durant le fonctionnement de l'onduleur (puissance supérieure à 0 W). L'intervalle de logging est réglé sur une durée fixe de 30 minutes. Il en découle une période de 3 heures pour l'enregistrement de données sur la mémoire tampon.

Lorsque la mémoire tampon est pleine, les données les plus anciennes de la mémoire tampon sont écrasées par les nouvelles données.

IMPORTANT ! La mémoire tampon exige une alimentation électrique permanente.

En cas de panne de courant AC durant le fonctionnement, toutes les données de la mémoire tampon seront perdues. Afin de ne pas perdre les données durant la nuit, la déconnexion nocturne automatique (régler le paramètre Setup Mode nuit sur ON – voir les instructions de service du Datamanager 2.0, section « Configurer et afficher les points de menu », « Visualiser et régler les paramètres dans le menu DATCOM ») doit être désactivée.

Pour Fronius Eco ou Fronius Symo 15.0-3 208, la mémoire tampon fonctionne également avec une alimentation DC pure.

Clés USB adaptées

En raison du grand nombre de clés USB disponibles sur le marché, aucune garantie ne peut être donnée quant à la reconnaissance de toutes les clés USB par l'onduleur.

Fronius recommande l'utilisation exclusive de clés USB certifiées, adaptées à l'utilisation industrielle (respecter le logo USB-IF !).

L'onduleur prend en charge les clés USB avec les systèmes de fichiers suivants :

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius recommande d'utiliser les clés USB uniquement pour l'enregistrement de données de logging ou pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur. Les clés USB ne doivent pas contenir d'autres données.

Symbole USB sur l'écran de l'onduleur, par ex. en mode d'affichage « ACTUEL » :



Lorsque l'onduleur détecte une clé USB, le symbole USB s'affiche en haut à droite de l'écran.

Lors de la connexion d'une clé USB, vérifier que le symbole USB est bien affiché (il peut éventuellement clignoter).

Remarque ! Pour les applications en extérieur, ne pas oublier que le bon fonctionnement des clés USB usuelles n'est souvent garanti que dans une plage de température limitée.

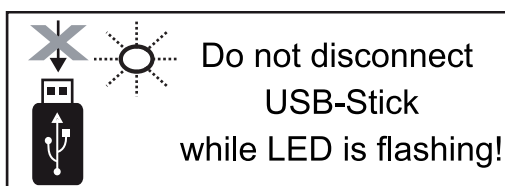
Pour les applications en extérieur, s'assurer que la clé USB fonctionne également à basses températures par exemple.

Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur

Une clé USB permet également au client final de procéder à la mise à jour du logiciel de l'onduleur via l'entrée USB du point de menu SETUP : le fichier de mise à jour doit être au préalable enregistré sur la clé USB avant d'être transféré sur l'onduleur. Le fichier de mise à jour doit se trouver dans le répertoire racine de la clé USB.

Retrait de la clé USB

Consigne de sécurité pour le retrait d'une clé USB :



IMPORTANT ! Pour éviter toute perte de données, une clé USB connectée ne peut être retirée que dans les conditions suivantes :

- via le point de menu SETUP, entrée « Oter USB / HW sans risque » uniquement,
- lorsque la LED « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée.

Remarques concernant la maintenance

Maintenance

Remarque ! Dans le cadre d'un montage horizontal et de montages en extérieur : vérifier la bonne tenue de l'ensemble des vis annuellement !

Les interventions de maintenance et de service ne peuvent être exécutées que par du personnel de service qualifié et formé par Fronius.

Nettoyage

Au besoin, nettoyer l'onduleur au moyen d'un chiffon humide.

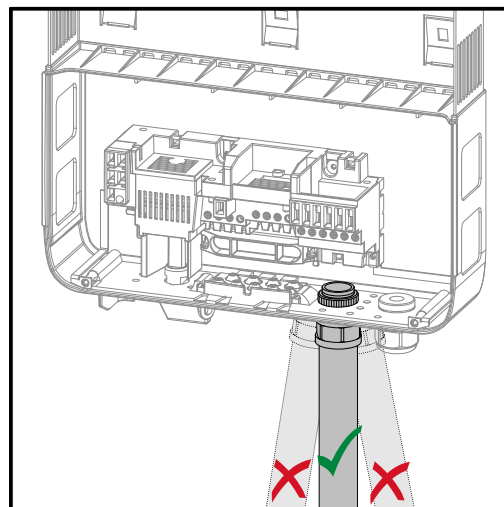
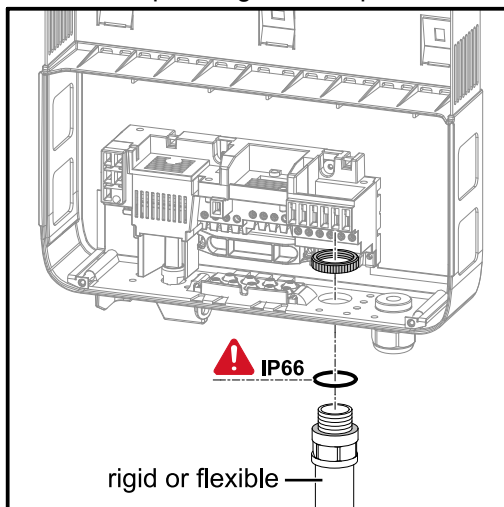
Ne pas utiliser de produit de nettoyage, de produit abrasif, de solvant ou de produit similaire pour le nettoyage de l'onduleur.

Gaines de protection de câble Australie

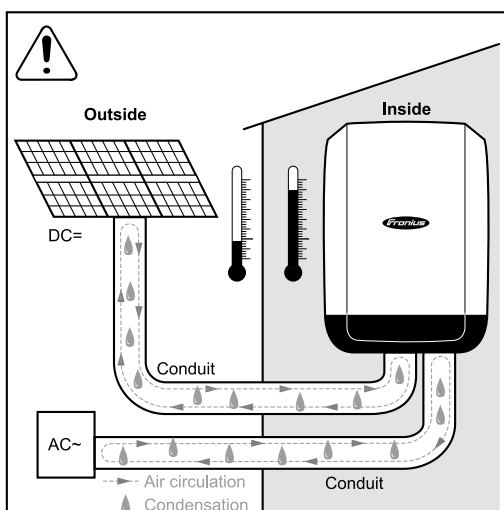
FR

Fermer les gaines de protection de câble de façon étanche.

Veiller à ce que les gaines de protection de câble soient étanches !



Étanchéifier les conduits

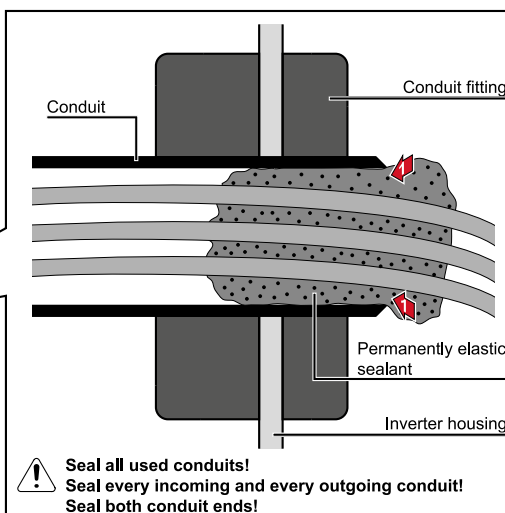
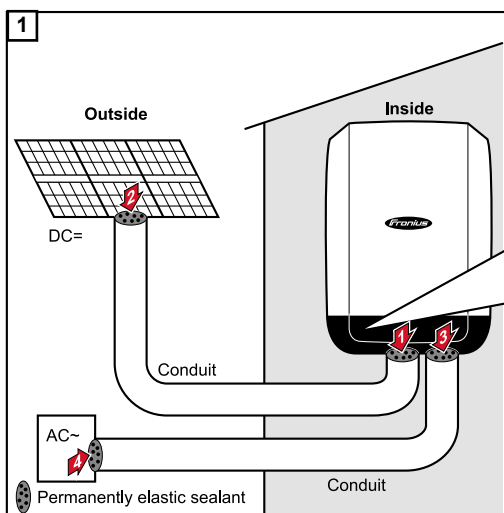


REMARQUE!

La condensation à l'intérieur des conduits peut provoquer des dommages sur l'onduleur ou les composants de l'installation photovoltaïque.

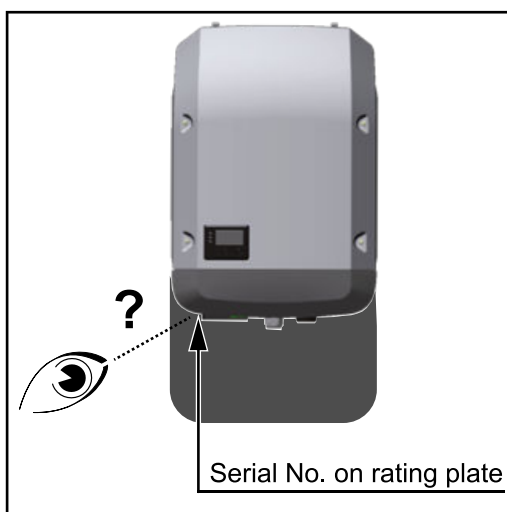
Afin d'éviter une circulation de l'air indésirable ou la condensation à l'intérieur des conduits :

- ▶ étanchéifier tous les conduits utilisés avec un joint élastique permanent,
- ▶ étanchéifier tous les conduits entrants et sortants,
- ▶ étanchéifier les deux extrémités des conduits.

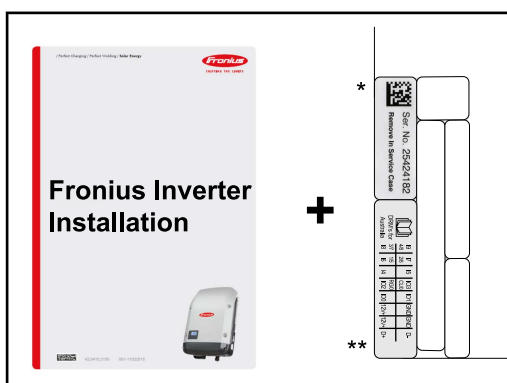


Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client

Autocollant de numéro de série pour une utilisation par le client (Serial Number Sticker for Customer Use)



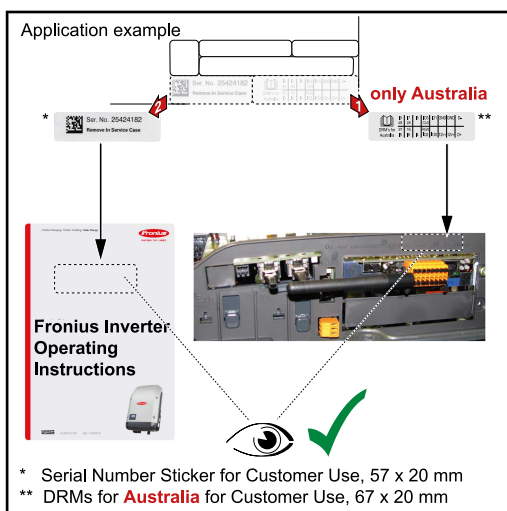
Le numéro de série de l'onduleur se trouve sur la plaque signalétique au niveau de la partie inférieure de l'onduleur. En fonction de la position de montage, le numéro de série peut être difficilement accessible ou difficile à lire, par exemple lorsque l'onduleur est monté dans un endroit sombre.



Deux autocollants de numéro de série sont joints aux instructions d'installation de l'onduleur :

- * 57 x 20 mm
- ** 67 x 20 mm

Ces autocollants peuvent être apposés de façon bien visible par le client, par exemple sur la face avant de l'onduleur ou sur les instructions de service.



Exemple d'utilisation : Autocollant de numéro de série sur les instructions de service et sur la face avant de l'onduleur

Uniquement pour l'Australie : coller l'autocollant pour le DRM Australie au niveau du Datamanager.

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

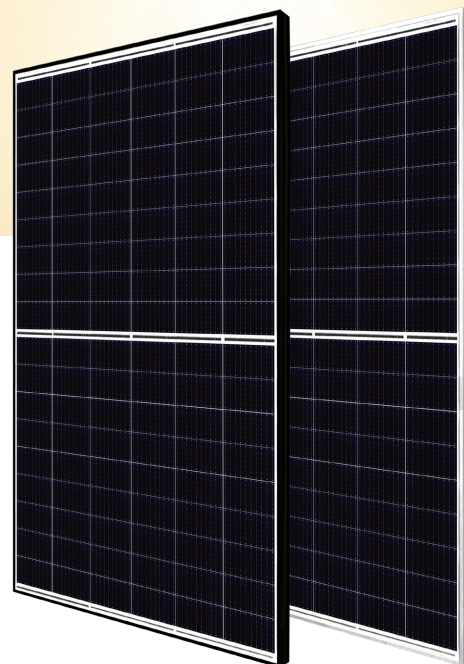
Under www.fronius.com/contact you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations.



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com



HiHero

N-type Heterojunction Technology

420 W ~ 445 W

CS6R-420 | 425 | 430 | 435 | 440 | 445H-AG

MORE POWER



Module efficiency up to 22.8%, maximize the use of rooftop space



No B-O LID, excellent anti-LeTID & anti-PID performance. Low power degradation, high energy yield



Leading temperature coefficient (Pmax): -0.26%/°C, increases energy yield in hot climate



Better shading tolerance

MORE RELIABLE



Minimizes micro-crack impacts



Heavy snow load up to 5400 Pa, enhanced wind load up to 2400 Pa*



Industry Leading Product Warranty on Materials and Workmanship*



Linear Power Performance Warranty*

1st year power degradation no more than 1%
Subsequent annual power degradation no more than 0.35%

*According to the applicable Canadian Solar Limited Warranty Statement.

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATES*

ISO 9001: 2015 / Quality management system
ISO 14001: 2015 / Standards for environmental management system
ISO 45001: 2018 / International standards for occupational health & safety
IEC 62941: 2019 / Photovoltaic module manufacturing quality system

PRODUCT CERTIFICATES*

IEC 61215 / IEC 61730 / CE / MCS / UKCA
IEC 61701 / IEC 62716
Take-e-way



* The specific certificates applicable to different module types and markets will vary, and therefore not all of the certifications listed herein will simultaneously apply to the products you order or use. Please contact your local Canadian Solar sales representative to confirm the specific certificates available for your Product and applicable in the regions in which the products will be used.

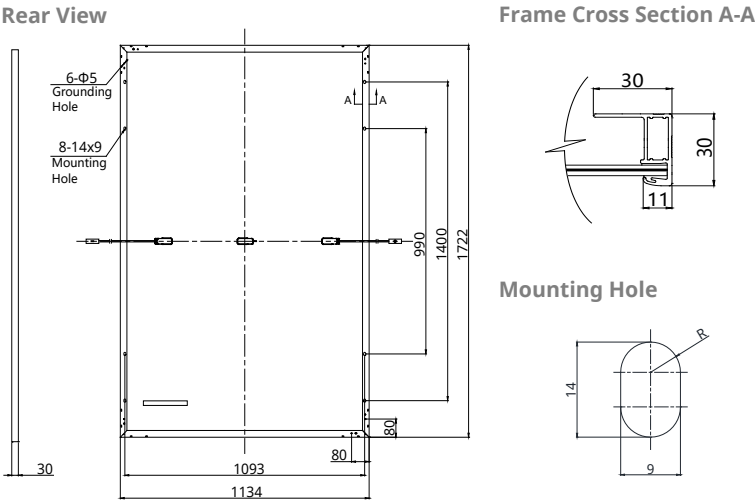
* For detailed information, please refer to the Installation Manual.

CSI Solar Co., Ltd.

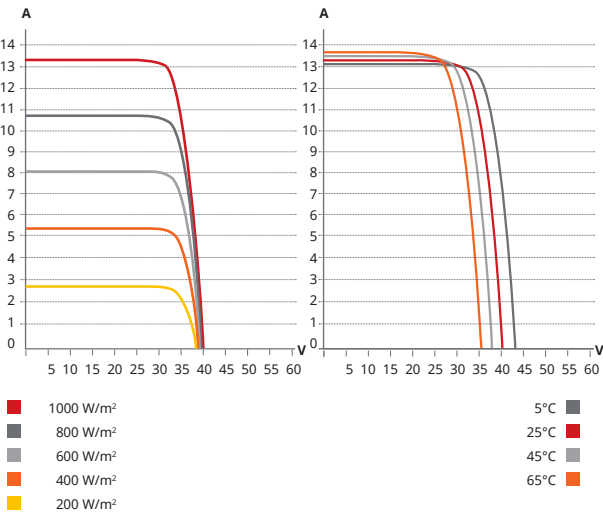
199 Lushan Road, SND, Suzhou, Jiangsu, China, 215129, www.csisolar.com, support@csisolar.com

CSI Solar Co., Ltd. is committed to providing high quality solar photovoltaic modules, solar energy and battery storage solutions to customers. The company was recognized as the No. 1 module supplier for quality and performance/price ratio in the IHS Module Customer Insight Survey. Over the past 22 years, it has successfully delivered over 88 GW of premium-quality solar modules across the world.

ENGINEERING DRAWING (mm)



CS6R-425H-AG / I-V CURVES



ELECTRICAL DATA | STC*

CS6R	420H-AG	425H-AG	430H-AG	435H-AG	440H-AG	445H-AG
Nominal Max. Power (Pmax)	420 W	425 W	430 W	435 W	440 W	445 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	33.7 V	33.7 V	33.8 V	33.8 V	33.9 V	33.9 V
Opt. Operating Current (Imp)	12.48 A	12.62 A	12.76 A	12.89 A	13.02 A	13.15 A
Open Circuit Voltage (Voc)	40.1 V	40.1 V	40.1 V	40.2 V	40.2 V	40.3 V
Short Circuit Current (Isc)	13.28 A	13.33 A	13.38 A	13.43 A	13.48 A	13.53 A
Module Efficiency	21.5%	21.8%	22.0%	22.3%	22.5%	22.8%
Operating Temperature	-40°C ~ +85°C					
Max. System Voltage	1500V (IEC) or 1000V (IEC)					
Module Fire Performance	CLASS C (IEC61730)					
Max. Series Fuse Rating	25 A					
Application Classification	Class A					
Power Tolerance	0 ~ + 10 W					

* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.

MECHANICAL DATA

Specification	Data
Cell Type	HJT cells
Cell Arrangement	108 [2 X (9 X 6)]
Dimensions	1722 X 1134 X 30 mm (67.8 X 44.6 X 1.18 in)
Weight	23.0 kg (50.7 lbs)
Front Glass	2.0 mm heat strengthened glass with anti-reflective coating
Back Glass	1.6 mm heat strengthened glass
Frame	Anodized aluminium alloy
J-Box	IP68, 3 bypass diodes
Cable	4 mm ² (IEC)
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 350 mm (13.8 in) (+) / 250 mm (9.8 in) (-); landscape: 1100 mm (43.3 in)*
Connector	T6 or MC4 or MC4-EVO2 or MC4-EVO2A
Per Pallet	35 pieces
Per Container (40' HQ)	910 pieces

* For detailed information, please contact your local Canadian Solar sales and technical representatives.

ELECTRICAL DATA | NMOT*

CS6R	420H-AG	425H-AG	430H-AG	435H-AG	440H-AG	445H-AG
Nominal Max. Power (Pmax)	321 W	325 W	329 W	332 W	336 W	340 W
Opt. Operating Voltage (Vmp)	32.3 V	32.3 V	32.3 V	32.4 V	32.4 V	32.5 V
Opt. Operating Current (Imp)	9.95 A	10.06 A	10.17 A	10.27 A	10.37 A	10.47 A
Open Circuit Voltage (Voc)	38.1 V	38.1 V	38.2 V	38.2 V	38.3 V	38.3 V
Short Circuit Current (Isc)	10.70 A	10.74 A	10.78 A	10.82 A	10.86 A	10.90 A

* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT), irradiance of 800 W/m² spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

TEMPERATURE CHARACTERISTICS

Specification	Data
Temperature Coefficient (Pmax)	-0.26 % / °C
Temperature Coefficient (Voc)	-0.24 % / °C
Temperature Coefficient (Isc)	0.04 % / °C
Nominal Module Operating Temperature	41 ± 3°C

PARTNER SECTION



* The specifications and key features contained in this datasheet may deviate slightly from our actual products due to the on-going innovation and product enhancement. CSI Solar Co., Ltd. reserves the right to make necessary adjustment to the information described herein at any time without further notice. Please be kindly advised that PV modules should be handled and installed by qualified people who have professional skills and please carefully read the safety and installation instructions before using our PV modules.