

# Operating Instructions

## Fronius Symo Advanced

10.0-3 208-240

12.0-3 208-240

15.0-3 480

20.0-3 480

22.7-3 480

24.0-3 480



**EN-US** | Operating instructions

**FR** | Instructions de service

**ES** | Manual de instrucciones





# Table of contents

Safety rules.....	5
Explanation of safety instructions.....	5
General.....	5
Environmental conditions.....	6
Qualified personnel.....	6
Data Regarding Noise Emission Values.....	6
EMC measures.....	6
Safety symbols.....	7
Disposal.....	7
Data backup.....	7
Copyright.....	7
General.....	8
Device concept.....	8
Software version.....	8
Intended Use.....	9
Information on 'Field-adjustable trip points' and 'Advanced Grid Features'.....	9
FCC / RSS Compliance.....	9
Insulation Monitor/Interruption, Insulation Monitoring.....	10
Arc detection/interruption.....	10
Power Line Communication (PLC) transmitter.....	11
Warning notices on the device.....	11
String fuses.....	12
Criteria for the Proper Selection of String Fuses.....	13
Data Communication and Fronius Solar Net.....	14
Fronius Solar Net and data interface.....	14
Data Communication Area.....	14
Explanation of Multifunctional Power Interface.....	15
'Fronius Solar Net' LED description.....	16
Example.....	17
Fronius Datamanager 2.0.....	18
Controls, Connections, and Indicators on the Fronius Datamanager 2.0.....	18
Fronius Datamanager at night or when insufficient DC voltage is available.....	21
Safety.....	21
Installing Inverters with Fronius Datamanager 2.0 in Fronius Solar Net.....	21
Starting for the first time.....	22
More Detailed Information on Fronius Datamanager 2.0.....	24
Keys and symbols.....	25
Keys and Symbols.....	25
Display.....	26
Navigation in the Menu Level.....	27
Activate the display illumination.....	27
Automatic Deactivation of Display Illumination / Switching to the "NOW" Display Mode.....	27
Access the menu level.....	27
Values Displayed in the NOW Menu.....	28
Values Displayed in the LOG Menu.....	28
The SETUP menu item.....	30
Presetting.....	30
Software Updates.....	30
Navigation in the SETUP Menu.....	30
General Menu Item Settings.....	31
Application Example: Setting the Feed-In Tariff.....	31
Menu Items in the Setup Menu.....	33
Standby.....	33
WLAN Access Point.....	33
DATCOM.....	34
USB.....	34
Relay (Floating Switch Contact).....	36
Energy Manager(in the Relay Menu).....	37
Time/Date.....	38
Display Settings.....	39

Energy yield.....	40
Fan.....	41
Arc Detection.....	41
The INFO menu item .....	42
Measured values.....	42
LT Status.....	42
Grid Status.....	42
Device information .....	42
Version.....	44
Switching the key lock on and off.....	45
General.....	45
Switching the Key Lock On and Off.....	45
USB Stick as a Data Logger and for Updating Inverter Software.....	46
USB Thumb Drive as a Data Logger.....	46
Suitable USB Thumb Drives.....	46
USB thumb drive for updating inverter software.....	47
Removing the USB Stick.....	47
The Basic menu.....	48
Accessing the Basic Menu.....	48
Basic Menu Entries.....	48
Status Diagnosis and Troubleshooting.....	50
Displaying status codes.....	50
Total Failure of the Display.....	50
Status codes in the eManual.....	50
Customer service.....	50
Operation in dusty environments .....	50
Technical data.....	51
General data and protection devices 10.0-3 208-240 / 24.0-3 208-240.....	51
Technical data Fronius Symo Advanced 10.0-3 208-240 / 12.0-3 208-240.....	51
Technical data Symo Advanced 15.0-3 480.....	52
Technical data Fronius Symo Advanced 20.0-3 208-240 - 22.7-3 208-240.....	54
Technical data Fronius Symo Advanced 24.0-3 208-240.....	55
Relevant standards and directives.....	56
RCMU .....	56
Terms and conditions of warranty and disposal.....	57
Fronius manufacturer's warranty.....	57
Disposal.....	57

# Safety rules

## Explanation of safety instructions

### **WARNING!**

**Indicates a potentially dangerous situation.**

- ▶ Death or serious injury may result if appropriate precautions are not taken.

### **CAUTION!**

**Indicates a potentially harmful situation.**

- ▶ Minor injury or damage to property may result if appropriate precautions are not taken.

### **NOTE!**

**Indicates a possibility of flawed work results and possible damage to the equipment.**

Please pay special attention when one of the symbols from the "Safety rules" chapter appears in these instructions.

## General

The device has been manufactured using state-of-the-art technology and according to recognized safety standards. If used incorrectly or misused, however, it can cause

- serious or fatal injury to the operator or a third party,
- and damage to the device and other material assets belonging to the operating company.

All persons involved in start-up operation, maintenance and servicing of the device must

- be suitably qualified,
- have knowledge of and experience in dealing with electrical installations and
- have fully read and precisely followed these Operating Instructions.

The Operating Instructions must always be kept on hand wherever the device is being used. In addition to the Operating Instructions, all applicable local rules and regulations regarding accident prevention and environmental protection must also be followed.

All safety and danger notices on the device

- must be kept in a legible state
- must not be damaged/marked
- must not be removed
- must not be covered, pasted, or painted over.

The terminals can reach high temperatures.

Only operate the device when all protection devices are fully functional. If the protection devices are not fully functional, there is a risk of

- serious or fatal injury to the operator or a third party,
- and damage to the device and other material assets belonging to the operating company.

Any safety devices that are not functioning properly must be repaired by an authorized specialist before the device is switched on.

---

Never bypass or disable protection devices.

---

For the location of the safety and danger notices on the device, refer to the section headed "General" in the Operating Instructions for the device.

---

Any equipment malfunctions which might impair safety must be remedied immediately before the device is turned on.

---

**Your personal safety is at stake!**

---

**Environmental conditions**

Operation or storage of the device outside the stipulated area will be deemed as not in accordance with the intended purpose. The manufacturer accepts no liability for any damage resulting from improper use.

---

**Qualified personnel**

The servicing information contained in these Operating Instructions is intended only for the use of qualified service engineers. An electric shock can be fatal. Do not carry out any actions other than those described in the documentation. This also applies to qualified personnel.

---

All cables and leads must be secured, undamaged, insulated, and adequately dimensioned. Loose connections, scorched, damaged, or under-dimensioned cables and leads must be repaired immediately by an authorized specialist.

---

Maintenance and repair work must only be carried out by an authorized specialist.

---

It is impossible to guarantee that externally (aka, third-party) procured parts are designed and manufactured to meet the demands made on them, or that they satisfy safety requirements. Use only original spare parts (also applies to standard parts).

---

Do not carry out any alterations, installations, or modifications to the device without first obtaining the manufacturer's permission.

---

Components that are not in perfect condition must be changed immediately.

---

**Data Regarding Noise Emission Values**



The cooling of the device takes place via an electronic temperature control system at the lowest possible noise level and depends on the power used, ambient temperature and the soiling level of the device, etc.

---

It is not possible to provide a workplace-related emission value for this device, because the actual sound pressure level is heavily influenced by the installation situation, the power quality, the surrounding walls and the properties of the room in general.

---

**EMC measures**

In certain cases, even though a device complies with the standard limit values for emissions, it may affect the application area for which it was designed (e.g., when there is sensitive equipment at the same location, or if the site where the device is installed is close to either radio or television receivers). If this is the case, then the operator is obliged to take appropriate action to rectify the situation.

---

---

**Safety symbols**      Devices marked with the CSA test mark satisfy the requirements of the relevant standards for Canada and the USA.

---

**Disposal**              Dispose of in accordance with the applicable national and local regulations.

---

**Data backup**        The user is responsible for backing up any changes made to the factory settings. The manufacturer accepts no liability for any deleted personal settings.

---

**Copyright**            Copyright of these Operating Instructions remains with the manufacturer.

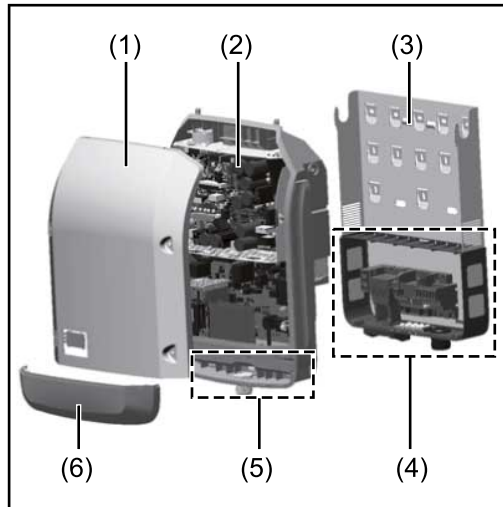
---

Text and illustrations were accurate at the time of printing. Fronius reserves the right to make changes. The contents of the Operating Instructions shall not provide the basis for any claims whatsoever on the part of the purchaser. If you have any suggestions for improvement, or can point out any mistakes that you have found in the Operating Instructions, we will be most grateful for your comments.

# General

---

## Device concept



### Unit design:

- (1) Housing cover
- (2) Inverter
- (3) Mounting bracket
- (4) Connection area including DC main switch
- (5) Data Communication Area
- (6) Data communication cover

The inverter transforms the direct current generated by the solar modules into alternating current. This alternating current is fed into the public grid and synchronized with the mains voltage in use.

The inverter has been designed exclusively for use in grid-connected photovoltaic systems. It cannot generate electric power independently of the grid.

The inverter automatically monitors the public grid. Whenever conditions in the electric grid are inconsistent with standard conditions (e.g., grid switch-off, interruption), your inverter will immediately stop operating and interrupt the supply of power into the grid.

The grid is monitored by monitoring the voltage, monitoring the frequency and monitoring islanding conditions.

The inverter is fully automatic. The inverter starts monitoring the grid as soon as the solar modules are generating enough energy after sunrise. The inverter resumes the grid power feed operation when there is sufficient direct sunlight. The control system of the inverter ensures that the maximum possible power output is drawn from the solar modules at all times.

As soon as there is no longer sufficient energy available for the grid power feed operation, the inverter shuts down the power electronics connection to the grid completely and stops operating. All settings and recorded data are saved.

When its temperature gets too high, the inverter automatically reduces the current output power in order to protect itself.

Reasons for the temperature being too high include a high ambient temperature or insufficient heat dissipation (e.g., inadequate heat dissipation when installed in switch cabinets).

---

## Software version

The features described in these instructions are valid from the following software version: **fro28500.upd**

Minor deviations from the described features are possible in newer or older software versions.



**Intended Use**

The inverter is designed exclusively to convert direct current from solar modules into alternating current and feed this power into the public grid.

The following are deemed to be not in conformity with its intended purpose:

- Utilization for any other purpose, or in any other manner
- Alterations to the inverter are not expressly recommended by Fronius
- Installation of components that are not expressly recommended or sold by Fronius.

The manufacturer is not responsible for any damage resulting from improper use. All warranty claims are considered void in such cases.

Proper use also means

- carefully reading and obeying the instructions and all the safety and danger notices in the Operating and Installation Instructions
- compliance with the maintenance operations
- installation as specified in the Installation Instructions

When configuring the photovoltaic system, make sure that all components are operating completely within their permitted operating range.

All measures recommended by the solar module manufacturer for maintaining solar module properties must be followed.

Follow all grid operator regulations regarding grid power feed and connection methods.

**Information on 'Field-adjustable trip points' and 'Advanced Grid Features'**

The inverter is equipped with 'Field adjustable trip points' and 'Advanced Grid Features'. For further information, please contact 'Fronius Technical Support' at the following email address: [pv-support-usa@fronius.com](mailto:pv-support-usa@fronius.com).

**FCC / RSS Compliance****FCC**

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

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

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

**Industry Canada RSS**

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

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

---

## Insulation Monitor/Interruption, Insulation Monitoring

The inverter is equipped with the following safety features as required by UL 1741 and the National Electrical Code:

### Insulation monitor (IMI/RCMU)

The IMI (isolation monitor interruptor) feature is performed by the RCMU (residual current monitoring unit) feature in the inverter. This feature automatically monitors whether a leakage current exists in the grid power feed operation. The inverter is disconnected from the grid if a defined leakage current is exceeded.

#### NOTE!

**Automatic reconnection no longer occurs after the device is disconnected from the grid five times as a result of exceeding the defined leakage current value.**

The State Code 607 shown on the display must be acknowledged to reconnect.

---

### Insulation monitoring of ungrounded solar modules

In the case of grid connected photovoltaic systems with ungrounded solar modules, the inverter checks the insulation resistance between the positive and negative pole in relation to the earth potential before energy is fed into the grid. The inverter issues a state code if the insulation resistance is too low. The inverter is therefore not permitted to start feeding energy into the grid.

---

## Arc detection/interruption

The inverter is equipped with integrated arc detection/interruption, which detects and extinguishes serial arcs.

For example, a serial arc can occur after the following errors or situations:

- Poorly-connected plug connections on the solar module
- Poor or defective cable connections on the solar module side, which enable a connection against the earth potential
- Defective solar modules due to problems in the junction box or production errors, such as high resistance solder connections in individual solar cells
- Cables incorrectly connected to an inverter's input terminals

If a serial arc is detected, the power is switched off and the grid power feed operation is interrupted. A state code is shown on the display. The state code on the display must be manually reset before the grid power feed operation can be resumed.

The power shutdown also extinguishes the serial arc.

#### NOTE!

**This product is equipped with a communication interface in line with the "Communication Signal for Rapid Shutdown - SunSpec Interoperability Specification".**

Power optimizers and other MLPE features in the photovoltaic system can impair the correct functioning of the arc detection/interruption. When using these kinds of components, the system installer is responsible for ensuring the correct functioning of the arc detection/interruption. Contact your Fronius Technical Support for more information.

---

**Power Line Communication (PLC) transmitter**

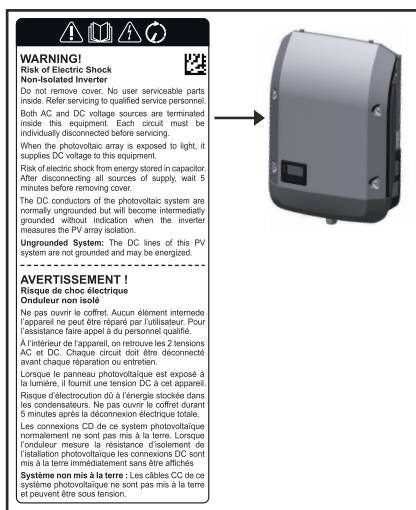
The inverter is equipped with a Power Line Communication (PLC) transmitter on the DC side. Its function is to ensure rapid shutdown in accordance with US safety standard NEC 2017 Art. 690.12. The PLC is implemented according to the specification "Communication Signal for Rapid Shutdown – SunSpec Interoperability Specification". Please visit [www.sunspec.org](http://www.sunspec.org) for details.

To ensure compliance with all applicable regulations in your country and to ensure optimal reception among all recipients, please follow the recommendations below:

- Keep the distance between the DC+ and DC- conductors as small as possible
- Avoid cable loops caused by cables that are too long (coil effect)
- Use metal cable ducts where possible
- Do not place DC cables from different inverters in the same cable duct or cable tray

**Warning notices on the device**

There are warning notices and safety symbols on the inside and outside of the inverter. These warning notices and safety symbols must not be removed or painted over. They warn against incorrect operation, as this may result in serious injury and property damage.



**Safety symbols:**



Danger of serious injury and property damage due to incorrect operation



Do not use the functions described here until you have fully read and understood the following documents:

- These Operating Instructions
- All Operating Instructions for the system components of the photovoltaic system, especially the safety rules



Dangerous electrical voltage



Wait for the capacitors to discharge.

**Text of the warning notices:**

**WARNING!**

**Risk of electric shock!**

**Non-insulated inverter**

Do not remove the cover. The device does not contain any user-serviceable parts. Maintenance work must be carried out by a trained service technician. Both AC and DC voltage sources terminate inside this device. Each circuit must be turned off before carrying out maintenance work. If the solar module is exposed to light, it will supply a DC voltage to the device. Risk of electric shock due to energy stored in capacitors. Do not remove the cover until all power supply sources have been switched off for at least 5 minutes.

**Ungrounded system:** The DC cables in this PV system are not grounded and can be live.

## String fuses

**Only valid for the device types with the "Ecofuse" option:**

The use of string fuses provides additional fuse protection for solar modules. The maximum short circuit current  $I_{SC}$ , the maximum module backfeed current  $I_R$ , and the specification of the maximum string fuse value in the module data sheet of the respective solar module are decisive factors in the protection of the solar module.

**The maximum short circuit current  $I_{SC}$  per terminal is 15 A.**

The string fuse release current can be set to greater than 15 A if required. However, a release current of 20 A must not be exceeded.

If the inverter is being operated with an external string collection box, the DC connector kit 25 (item numbers 42,0201,4479 for DC+ and 42,0201,4480 for DC-) must be used. In this case the solar modules are externally protected in the string collection box and the metal bolts should be used in the inverter.

National regulations regarding fuse protection must be observed. The electrical engineer carrying out the installation is responsible for the correct choice of string fuses.

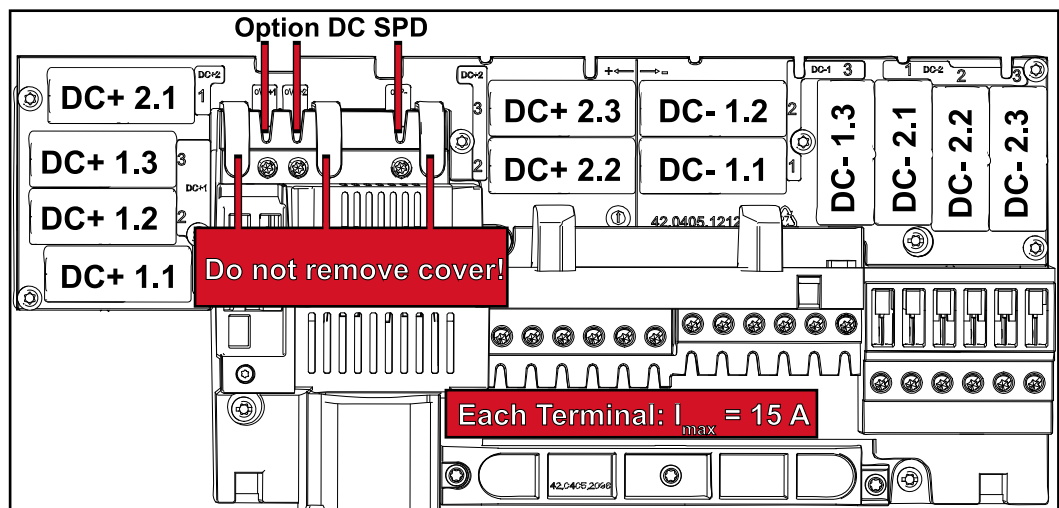
### CAUTION!

#### **Danger due to defective fuses.**

This can result in fires.

- ▶ Always replace defective fuses with new equivalent fuses.

The inverter is delivered with metal bolts as standard.



---

**Criteria for the Proper Selection of String Fuses**

In order to prevent premature tripping of the fuse during normal operation, it is recommended that the following criteria be met per individual solar module string when fusing-protecting the solar module strings:

- $I_N > 1.5 \times I_{SC}$
- $V_N \geq$  maximum open circuit voltage of pv generator
- Fuse dimensions: Diameter 10 x 38 mm

$I_N$  Nominal current of the fuse

$I_{SC}$  Short circuit current for standard test conditions (STC) according to solar module data sheet

$V_N$  Nominal voltage of the fuse

**NOTE!**

**The nominal current value of the fuse must not exceed the maximum fuse protection value specified in the solar module manufacturer's data sheet.**

If a maximum fuse protection value is not specified, please request it from the solar module manufacturer.

---

# Data Communication and Fronius Solar Net

## Fronius Solar Net and data interface

Fronius developed Solar Net to make these system add-ons flexible and capable of being used in a wide variety of different applications. Fronius Solar Net is a data network that enables several inverters to be linked to the system add-ons.

Fronius Solar Net is a bus system with ring topology. Just one suitable cable is enough for communication between one or more inverters connected to Fronius Solar Net and a system add-on.

In order to clearly define each inverter in Fronius Solar Net, each inverter must also be assigned an individual number.

You can assign individual numbers as per the "SETUP Menu" section.

Different system add-ons are automatically recognized by Fronius Solar Net.

In order to distinguish between several identical system add-ons, each one must be assigned a unique number.

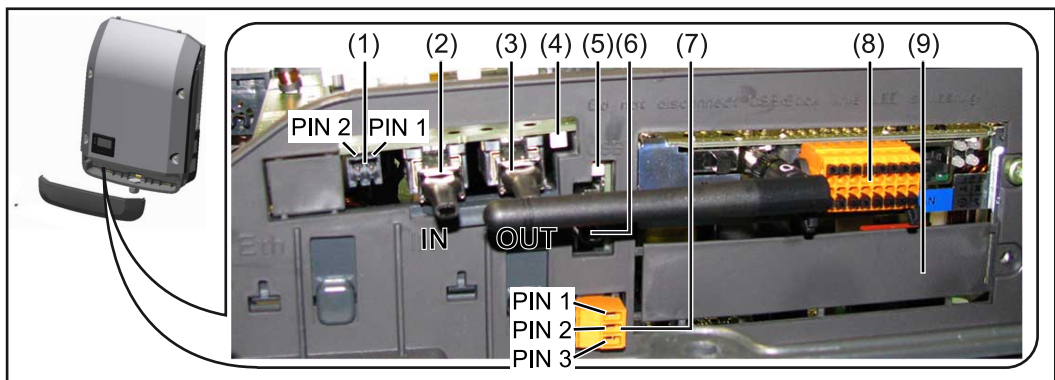
More detailed information on the individual system add-ons can be found in the relevant operating instructions or on the internet at <http://www.fronius.com>

More detailed information on cabling Fronius DATCOM components can be found at:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204101938>

## Data Communication Area



Depending on the version, the inverter can be fitted with the Fronius Dataman-ager plug-in card (8).

Item	Description
(1)	<p>Switchable multifunctional power interface. For a more detailed explanation, see the section entitled "Explanation of Multifunctional Power Interface" which follows</p> <p>Use the 2-pin mating connector supplied with the inverter to connect to the multifunctional power interface.</p>
(2) (3)	<p>Fronius Solar Net/interface protocol IN connection Fronius Solar Net/interface protocol OUT connection Fronius Solar Net/interface protocol input and output for connecting to other DATCOM components (e.g., inverter, Fronius Sensor Box, etc.)</p> <p>When linking several DATCOM components, a termination plug must be placed on each free IN and/or OUT connection of a DATCOM component. Two termination plugs are supplied with inverters with Fronius Datamanager plug-in card.</p>
(4)	<p>'Fronius Solar Net' LED indicates whether a power supply is available for Fronius Solar Net</p>
(5)	<p>'Data transfer' LED flashes when accessing the USB thumb drive. The USB thumb drive must not be removed during this time.</p>
(6)	<p>USB A socket for connecting a USB flash drive with a maximum size of 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.)</p> <p>The USB thumb drive can act as a data logger for an inverter. The USB thumb drive is not part of the scope of supply for the inverter.</p>
(7)	<p>Floating switch contact (relay) with mating connector</p> <p>max. 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC max. 1.5 mm<sup>2</sup> (AWG 16) cable cross section</p> <p>Pin 1 = NO contact (Normally Open) Pin 2 = root (Common) Pin 3 = NC contact (Normally Closed)</p> <p>For a more detailed explanation, see the "Menu items in the setup menu/relay" section. Use the mating connector supplied with the inverter to connect to the floating switch contact.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager with WLAN antenna or cover for option card slot</p>
(9)	<p>Cover for option card slot</p>

### Explanation of Multifunctional Power Interface

Different switching variants can be connected to the multifunctional power interface. These variants cannot be operated at the same time, however. For example, if an SO counter is connected to the multifunctional power interface, a signal contact for surge protection cannot be connected, and vice versa.

Pin 1 = measurement input: max. 20 mA, 100-ohm measurement resistor (apparent ohmic resistance)

Pin 2 = max. short circuit current 15 mA, max. open circuit voltage 16 V DC or GND

---

### Switching Variant 1: Signal Contact for Surge Protection

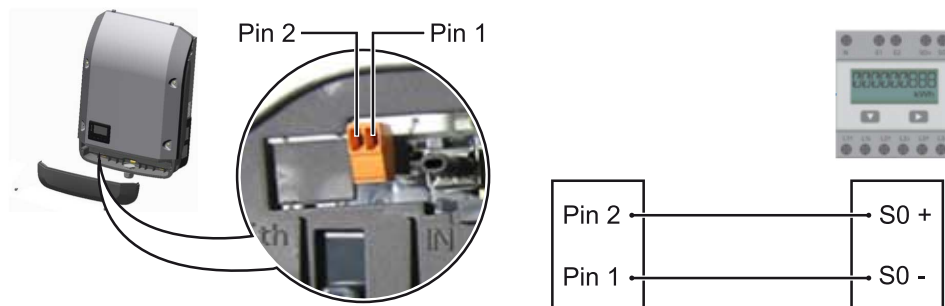
The DC SPD (surge protection) option issues a warning or error on the display, depending on the setting in the basic menu (signal input submenu). More detailed information on the DC SPD option can be found in the Installation Instructions.

---

### Switching Variant 2: SO Counter

A counter for recording self-consumption per SO can be connected directly to the inverter. This SO counter can be placed at the feed-in point or in the consumption branch. A dynamic power reduction can be set under the DSO Editor menu subitem in the settings on the Fronius Datamanager website (see Fronius Datamanager 2.0 Operating Instructions on the homepage at [www.fronius.com](http://www.fronius.com))

**IMPORTANT!** Connecting an SO meter to the inverter may require an inverter firmware update.



Requirements for the SO meter:

- Must meet standard IEC 62053-31 Class B
- Max. voltage: 15 V DC
- Max. current when ON: 15 mA
- Min. current when ON: 2 mA
- Max. current when OFF: 0.15 mA

#### Recommended max. pulse rate of the SO meter:

PV output kWp [kW]	Max. pulse rate per kWp
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5.5	10,000

---

### 'Fronius Solar Net' LED description

#### The 'Fronius Solar Net' LED is illuminated:

Power supply for the data communication within the Fronius Solar Net/interface protocol is OK

#### The 'Fronius Solar Net' LED flashes briefly every 5 seconds:

Error in the data communication in the Fronius Solar Net



- Overcurrent (current flow > 3 A, e.g. due to a short circuit in Fronius Solar Net ring)
- Undervoltage (no short circuit, voltage in Fronius Solar Net < 6.5 V, e.g. if too many DATCOM components are in Fronius Solar Net and the electrical supply is insufficient)

In this case, an additional power supply is required for the Fronius DATCOM components using an external power supply (43,0001,1194) on one of the Fronius DATCOM components.

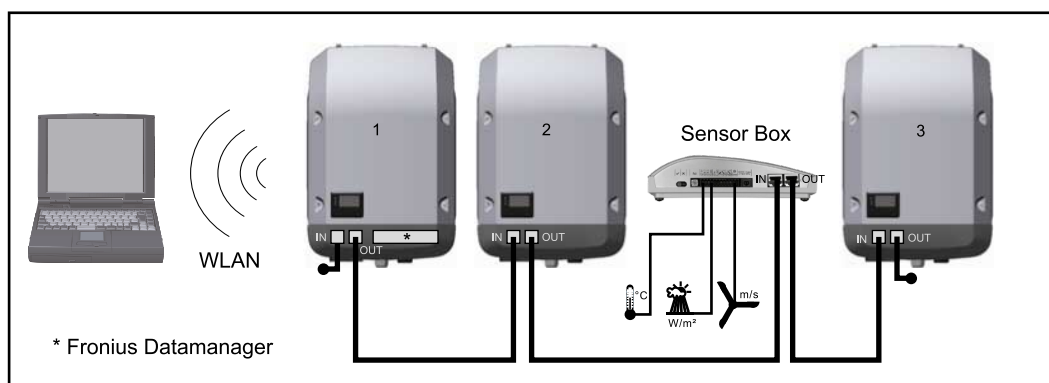
Check other DATCOM components to detect any undervoltage present.

After a shutdown due to overcurrent or undervoltage, the inverter tries to restore the energy supply in the Fronius Solar Net every 5 seconds so long as there is an error.

Once the error has been corrected, power is restored to Fronius Solar Net within 5 seconds.

**Example**

Logging and archiving inverter and sensor data using a Fronius Datamanager and Fronius Sensor Box:



Data network with three inverters and one Fronius Sensor Box:

- inverter 1 with Fronius Datamanager
- inverter 2 and 3 without Fronius Datamanager.

● = termination plug

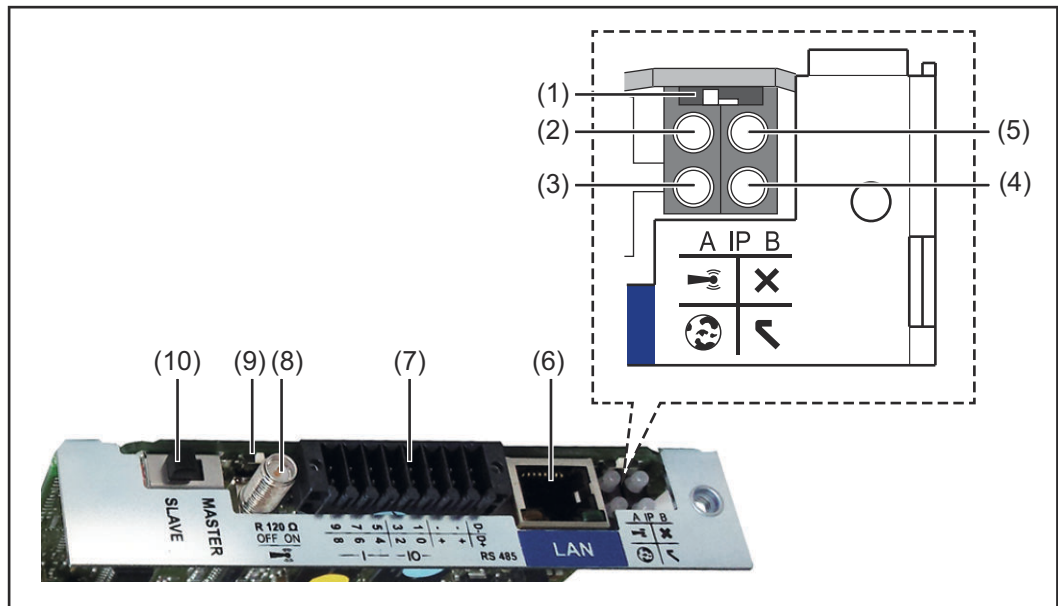
External communication (Fronius Solar Net) takes place in the inverter via the data communication area. The data communication area has two RS-422 interfaces: an input and an output. RJ45 plug connectors are used to establish the connection.

**IMPORTANT!** Only one Fronius Datamanager in primary operation is permitted per Fronius Solar Net Ring. Switch other Fronius Datamanagers to secondary operation or remove them (see chapter "Controls, connections, and indicators on the Fronius Datamanager 2.0").

Unused option card slots can be closed by replacing the cover (item number - 42,0405,2094), or an inverter without Fronius Datamanager (light version) can be used.

# Fronius Datamanager 2.0

## Controls, Connections, and Indicators on the Fronius Datamanager 2.0



No.	Function
-----	----------

(1)	<b>IP switch</b>
-----	------------------

For changing the IP address:

**Switch position A**

Specified IP address and opening the WLAN Access Point

Fronius Datamanager 2.0 uses fixed IP address 169.254.0.180 for a direct connection to a PC via LAN.

If the IP switch is set to position A, an Access Point for a direct WLAN connection to Fronius Datamanager 2.0 is also opened.

Access data for this Access Point:

Network name: FRONIUS\_240.XXXXXX

Key: 12345678

Fronius Datamanager 2.0 can be accessed:

- via DNS name "http://datamanager"
- via IP address 169.254.0.180 for the LAN interface
- via IP address 192.168.250.181 for the WLAN Access Point

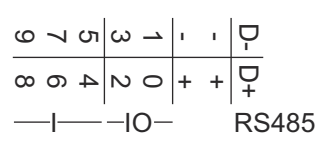
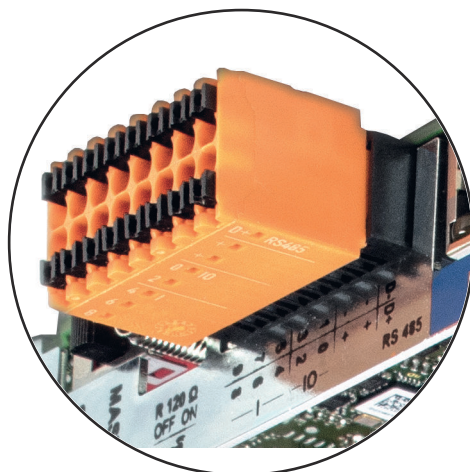
**Switch position B**

Assigned IP address

Fronius Datamanager 2.0 operates using an assigned IP address (factory setting DHCP dynamic).

The IP address can be set at the Fronius Datamanager 2.0 website.

No.	Function
(2)	<b>WLAN LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flashes green: Fronius Datamanager 2.0 is in service mode (IP switch on the Fronius Datamanager 2.0 plug-in card is set to position A or service mode was activated via the inverter display, the WLAN Access Point is opened)</li> <li>- Lights up green: There is an existing WLAN connection</li> <li>- Alternately flashes green/red: The length of time for which the WLAN Access Point is open after activation (1 hour) has been exceeded</li> <li>- Lights up red: There is no existing WLAN connection</li> <li>- Flashes red: Faulty WLAN connection</li> <li>- Does not light up: Fronius Datamanager 2.0 is in slave mode</li> </ul>
(3)	<b>Fronius Solar.web connection LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lights up green: There is an existing connection to Fronius Solar.web</li> <li>- Lights up red: There is no existing connection to Fronius Solar.web, but one is required</li> <li>- Does not light up: No connection to Fronius Solar.web is required</li> </ul>
(4)	<b>Supply LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lights up green: Sufficient power supply from Fronius Solar Net; Fronius Datamanager 2.0 is operational.</li> <li>- Does not light up: No power or insufficient power supply from Fronius Solar Net - an external power supply is required or Fronius Datamanager 2.0 is in slave mode</li> <li>- Flashes red: During an update process</li> </ul> <p><b>IMPORTANT!</b> Do not interrupt the power supply during an update process.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lights up red: Update process failed</li> </ul>
(5)	<b>Connection LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lights up green: There is an active connection within Fronius Solar Net</li> <li>- Lights up red: There is an interrupted connection within Fronius Solar Net</li> <li>- Does not light up: Fronius Datamanager 2.0 is in slave mode</li> </ul>
(6)	<b>LAN connection socket</b> Ethernet interface colored blue for connecting the Ethernet cable
(7)	<b>I/Os</b> Digital inputs and outputs



No.	Function
	<p><b>Modbus RTU 2-wire (RS-485):</b></p> <p>D-    Modbus data - D+    Modbus data +</p> <p><b>Int./ext. power supply</b></p> <p>-        GND +        <math>U_{int}/U_{ext}</math>           Output for internal voltage 12.8 V           or           input for external supply voltage           &gt; 12.8 - 24 V DC (+ 20%)</p> <p><b>Digital inputs:</b> 0 - 3, 4 - 9 Voltage level: low = min. 0V - max. 1.8V; high = min. 3V - max. 24V DC (+ 20%) Input currents: dependent on input voltage; input resistance = 46 kOhm</p> <p><b>Digital outputs:</b> 0 - 3 Switching capacity when supplied by the Fronius Datamanager 2.0 plug-in card: 3.2 W in total for all 4 digital outputs</p> <p>Switching capacity when supplied by an external power supply with min. 12.8 - max. 24 V DC (+ 20%), connected to <math>U_{int}/U_{ext}</math> and GND: 1 A, 12.8 - 24 V DC (depending on the external power supply) per digital output</p> <hr/> <p>The connection to the I/Os is made via the supplied mating connector.</p> <hr/> <p><b>(8) Antenna plug</b> For screwing on the WLAN antenna</p> <hr/> <p><b>(9) Modbus termination switch (for Modbus RTU)</b> Internal bus termination with 120-ohm resistance (yes/no)</p> <p>Switch in "on" position: Termination resistance of 120 Ohm active Switch in "off" position: No termination resistance active</p> <div data-bbox="491 1480 683 1648" data-label="Image"> </div> <p><b>IMPORTANT!</b> The termination resistance must be active for the first and last device in an RS-485 bus.</p> <hr/> <p><b>(10) Fronius Solar Net master/slave switch</b> For switching between master and slave mode within a Fronius Solar Net ring</p> <p><b>IMPORTANT!</b> All LEDs on the Fronius Datamanager 2.0 plug-in card are off in slave mode.</p> <hr/>

**Fronius Datamanager at night or when insufficient DC voltage is available**

The night mode parameter in the display settings in the Setup menu is preset to OFF ex-factory. As a result, the Fronius Datamanager is not available at night or if insufficient DC voltage is available.

To activate the Fronius Datamanager, switch the inverter on the AC side off and back on again and press any function key on the inverter's display within 90 seconds.

Also refer to the "Menu items in the Setup menu", "Display settings" (night mode) chapter.

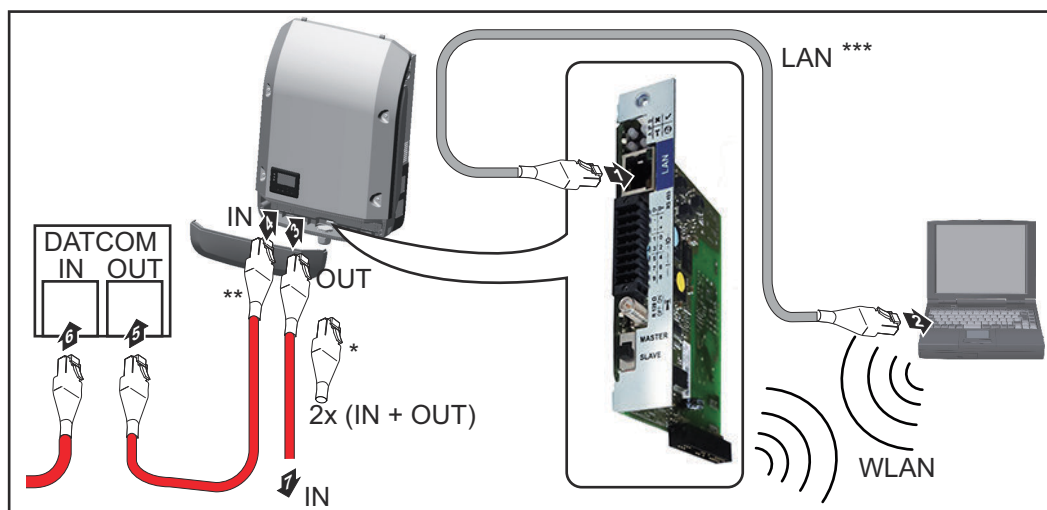
**Safety**

**⚠ CAUTION!**

**DATCOM components and/or the PC/laptop may be seriously damaged if the Ethernet or Fronius Solar Net cables are connected incorrectly to the Fronius Datamanager 2.0**

- ▶ The Ethernet cable should only be inserted into the LAN connection socket (colored blue).
- ▶ The Fronius Solar Net cable should only be inserted into the Fronius Solar Net IN connection socket (colored red).

**Installing Inverters with Fronius Datamanager 2.0 in Fronius Solar Net**



- \* Fronius Solar Net termination plug, if only one inverter with Fronius Datamanager 2.0 is linked to a PC
- \*\* Fronius Solar Net cable, if an inverter with installed Fronius Datamanager 2.0 is linked to a PC and other DATCOM components
- \*\*\* A LAN cable is not included in the scope of supply

Connection between Fronius Datamanager 2.0 and PC via LAN or WLAN

- 1 Insert and lay the Ethernet cable in the inverter like a data communication cable in accordance with the Operating Instructions for the inverter
- 2 Insert the Ethernet cable into the LAN connection socket
- 3 Insert the Ethernet cable into the PC/laptop or into a suitable network connection socket

- 4 If only one inverter with Fronius Datamanager 2.0 is linked to a PC:  
Insert the Fronius Solar Net termination plug into the Fronius Solar Net IN and Solar Net OUT connection sockets

If other Fronius DATCOM components are connected to the network, besides the inverter with Fronius Datamanager 2.0:  
Insert the Fronius Solar Net cable into the Fronius Solar Net IN connection socket of Fronius Datamanager 2.0

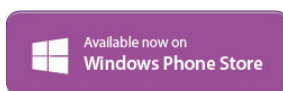
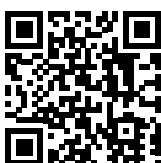
- 5 Connect the other Fronius DATCOM components

**IMPORTANT!** A Fronius Solar Net termination plug must be inserted into the empty Fronius Solar Net connection sockets of the last Fronius DATCOM component.

---

### Starting for the first time

The Fronius Solar.start App makes starting Fronius Datamanager 2.0 for the first time significantly easier. The Fronius Solar.start App is available from the relevant app store.



To start Fronius Datamanager 2.0 for the first time,

- the Fronius Datamanager 2.0 plug-in card must be installed in the inverter, or
- there must be a Fronius Datamanager Box 2.0 in the Fronius Solar Net ring.

**IMPORTANT!** "Obtain an IP address automatically (DHCP)" must be activated for the end device in question (e.g., laptop, tablet, etc.) to establish a connection to the Fronius Datamanager 2.0.

### NOTE!

**If the photovoltaic system only has one inverter, the following work steps 1 and 2 can be skipped.**

Start the process with work step 3 in this case.

- 
- 1 Connect the inverters with Fronius Datamanager 2.0 or Fronius Datamanager Box 2.0 in Fronius Solar Net
  - 2 When networking several inverters in Fronius SolarNet:  
Set the Fronius Solar Net primary/secondary switch on the Fronius Datamanager 2.0 plug-in card correctly
    - One inverter with Fronius Datamanager 2.0 = primary
    - All other inverters with Fronius Datamanager 2.0 = secondary (the LEDs on the Fronius Datamanager 2.0 plug-in cards are off)
  - 3 Switch the inverters to service mode
    - Activate the WLAN Access Point via the inverter's setup menu



The inverter establishes the WLAN Access Point. The WLAN Access Point stays open for one hour. The IP switch on the Fronius Datamanager 2.0 can remain in switch position B by activating the WLAN Access Point.

**Installation via Solar.start App**

- 4 Download Fronius Solar.start app



- 5 Run Fronius Solar.start App

**Installation via Web Browser**

- 4 Connect the end device to the WLAN Access Point

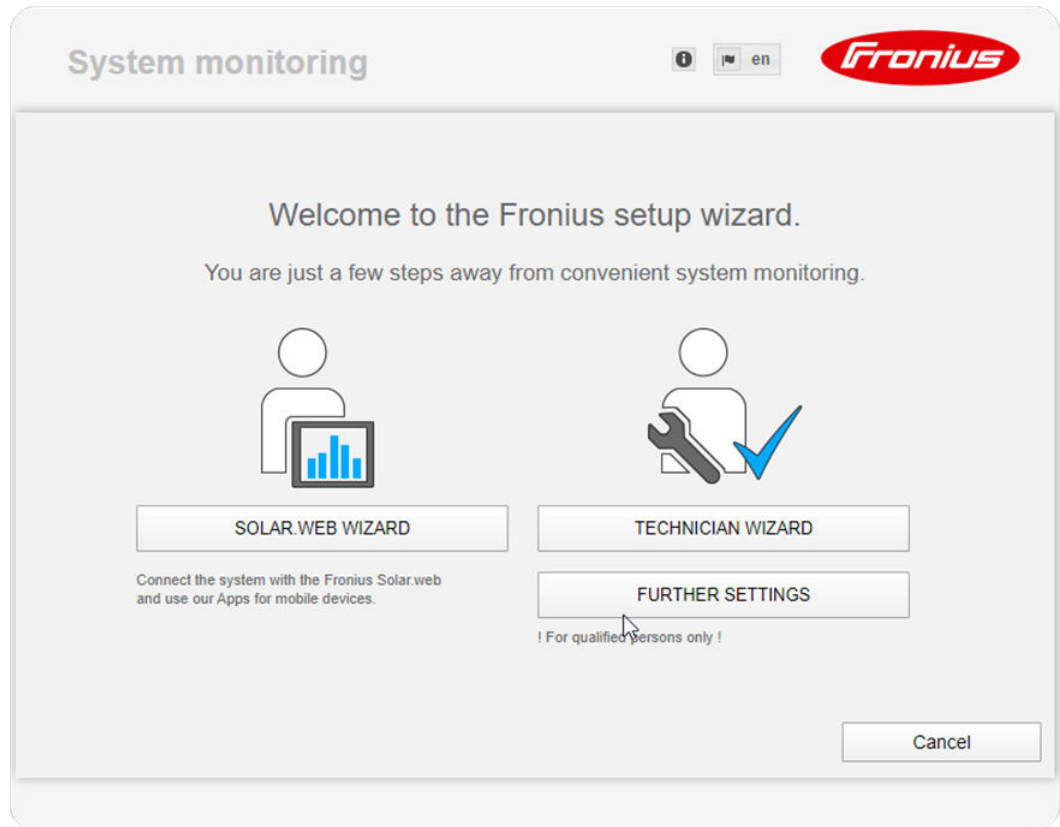
SSID = FRONIUS\_240.xxxxx (5-8 digits)

- Search for a network with the name "FRONIUS\_240.xxxxx"
- Establish a connection to this network
- Enter password 12345678

(or connect end device and inverter via Ethernet cable)

- 5 Enter in the browser:  
<http://datamanager>  
 or  
 192.168.250.181 (IP address for WLAN connection)  
 or  
 169.254.0.180 (IP address for LAN connection)

The start page of the Setup wizard appears.



The Technician Wizard is designed for the installer and includes standard-specific settings. Running the Technician Wizard is optional. If the Technician Wizard is run, it is essential to note down the assigned service password. This service password is required to configure the UC Editor menu item. If the Technician Wizard is not run, no specifications for power reduction are set.

The Fronius Solar Web Wizard must be run.

**6** Run the Fronius Solar Web Wizard and follow the instructions

The Fronius Solar.web start page appears.

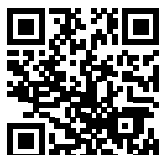
or

The Fronius Datamanager 2.0 website opens.

**7** If necessary, run the Technician Wizard and follow the instructions

### More Detailed Information on Fronius Datamanager 2.0

More detailed information on Fronius Datamanager 2.0 and other start-up options can be found at:

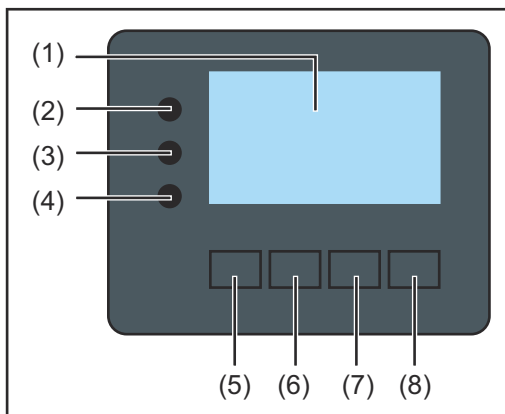


→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260191EA>



# Keys and symbols

## Keys and Symbols



Item	Description
(1)	Display for displaying values, settings and menus
<b>Control and Status LEDs</b>	
(2)	Initializing LED (red) is illuminated, <ul style="list-style-type: none"> <li>- during the initialization phase when starting-up the inverter</li> <li>- permanently if a hardware defect occurs when starting up the inverter in the initialization phase</li> </ul>
(3)	Status LED (orange) is illuminated, if <ul style="list-style-type: none"> <li>- the inverter is in the automatic startup or self test phase after the initialization phase (as soon as the solar modules yield sufficient power output after sunrise)</li> <li>- State codes are shown on the inverter display</li> <li>- if the inverter has been set to standby operation in the setup menu (= manual shutoff of grid power feed operation)</li> <li>- if the inverter software is being updated</li> </ul>
(4)	Operating LED (green) is illuminated, <ul style="list-style-type: none"> <li>- if the photovoltaic system is operating without errors after the inverter's automatic start-up phase</li> <li>- as long as energy is being fed into the grid</li> </ul>
<b>Function keys - each has a different function depending on the selection:</b>	
(5)	'Left/Up' key for navigating left and up
(6)	'Down/Right' key for navigating down and right
(7)	'Menu/Esc' key for switching to the menu level to exit the Setup menu
(8)	'Enter' key for confirming a selection

The keys have a capacitive function. Wetting the keys with water may impair their function. For optimal function, wipe the keys with a dry cloth if necessary.

## Display

Power for the display comes from the AC grid voltage. The display can be available all day long depending on the setting in the Setup menu.

### **IMPORTANT! The inverter display is not a calibrated measuring instrument.**

Slight deviation from the utility company meter is intrinsic to the system. A calibrated meter is required to make calculations for the utility company.

NOW	Menu item
AC Output Power	Parameter declaration
1759 W	Display of values, units and status codes
↑ ↓ ↵	Function key functions

Display area, display mode

Energy-Manager (**)	
Inv. no.   Save symbol   USB conn.(***)	
SETUP   1 Ⓜ Ⓜ	Menu item
Standby	Previous menu items
WiFi Access Point	Currently selected menu item
DATCOM	Next menu items
USB	
Relay	
(*) ↑ ↓ ↵ ↵	Function key functions

Display area, setup mode

- (\*) Scroll bars
- (\*\*) The Energy Manager symbol is displayed, if the Energy Manager function has been activated
- (\*\*\*) WR no. = Inverter DATCOM number,  
Store icon – appears briefly when set values are stored,  
USB connection – appears if a USB flash drive has been inserted

# Navigation in the Menu Level

## Activate the display illumination

- 1 Press any key.

The display illumination is activated.

The SETUP menu, under the 'Display settings - illumination' entry, offers a choice between a permanently lit or permanently dark display.

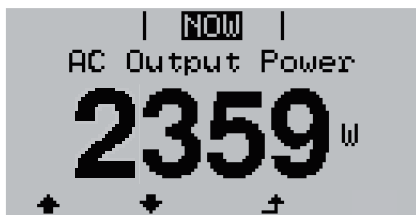
## Automatic Deactivation of Display Illumination / Switching to the "NOW" Display Mode

If no key is pressed for 2 minutes, the display illumination turns off automatically and the inverter switches to the 'NOW' display mode (if the display illumination is set to AUTO).

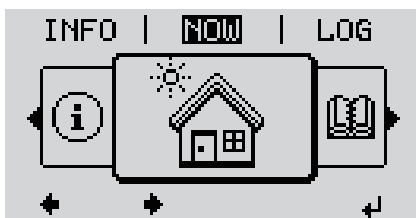
The inverter can automatically be switched to the 'NOW' display mode from any menu level, unless the inverter was manually switched to standby mode.

The current power feed-in is displayed after automatically switching to the 'NOW' menu item.

## Access the menu level



- 1 Press the 'Esc' ↵ key



The display switches to the menu level.

- 2 Use the 'left' or 'right' key ←→ to select the desired menu item
- 3 Access the desired menu item by pressing the 'Enter' ↵ key

The menu items

- **NOW**  
shows current data
- **LOG**  
shows data recorded from today, from the current calendar year and since the inverter was started for the first time
- **GRAPH**  
daily characteristic curve graphically represents the course of the output power during the day. The time axis is automatically scaled. Press the 'Back' key to close the display
- **SETUP**  
setup menu
- **INFO**  
information on the device and software

---

**Values Displayed  
in the NOW  
Menu**

---

**Output power (W)** - depending on the device type (MultiString), the individual output power values for MPP Tracker 1 and MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2) are displayed after the Enter key ↵ is pressed

---

**AC reactive power (VAr)**

---

**Grid voltage (V)**

---

**Output current (A)**

---

**Grid frequency (Hz)**

---

**Solar voltage (V)** - U PV1 of MPP Tracker 1 and U PV2 of MPP Tracker 2 (MPPT1/MPPT2), if MPP Tracker 2 is activated (see 'The Basic menu' - 'The Basic menu entries')

---

**Solar current (A)** - I PV1 of MPP Tracker 1 and I PV2 of MPP Tracker 2 (MPPT1/MPPT2), if MPP Tracker 2 is activated (see 'The Basic menu' - 'The Basic menu entries')

---

**Time/date** - time and date on the inverter or in the Fronius Solar Net ring

---

---

**Values Displayed  
in the LOG Menu**

---

**Amount of energy fed (kWh/MWh)**

amount of energy fed into the grid during the observation period.

After pressing the Enter key ↵ the individual output powers for MPP Tracker 1 and MPP Tracker 2 (MPPT1/MPPT2) are displayed, if MPP Tracker 2 is activated (see 'The Basic menu' - 'The Basic menu entries')

Due to the variety of different monitoring systems, deviations may exist between the readings of other measuring instruments and the readings from the inverter. Only the readings of the calibrated meter supplied by the electricity company are relevant for determining the energy supplied to the grid.

---

**Maximum output power (W)**

highest amount of energy fed into the grid during the observation period.

After pressing the Enter key ↵ the individual output powers for MPP Tracker 1 and MPP Tracker 2 (MPPT1/MPPT2) are displayed, if MPP Tracker 2 is activated (see 'The Basic menu' - 'The Basic menu entries')

---

**Earnings**

money earned during the observation period

As was the case for the output energy, readings may differ from those of other instruments.

The setting of the currency and charge rate is described in the "'Energy yield' subitem in the Setup menu".

The factory setting depends on the country setup.

---

**CO2 savings**

carbon dioxide saved during the observation period

The CO2 factor setting is described in the "'CO2 factor' subitem in the Setup menu" section.

---

**Maximum mains voltage (V) [phase - neutral or phase - phase display]**

maximum mains voltage measured during the observation period

The individual mains voltages are listed after the Enter key ↵ is pressed

---

---

**Maximum solar voltage (V)**

maximum solar module voltage measured during the observation period.

After pressing the Enter key ↵ the voltage values for MPP Tracker 1 and MPP Tracker 2 (MPPT1/MPPT2) are displayed, if MPP Tracker 2 is activated (see 'The Basic menu' - 'The Basic menu entries')

---

**Operating Hours**

indicates how long the inverter has been operating (HH:MM).

**IMPORTANT!** The time must be set correctly for day and year values to be displayed properly.

---

# The SETUP menu item

## Presetting

After completing the entire start-up process (for example, using the Installation Wizard), the inverter is preconfigured depending on the country setup.

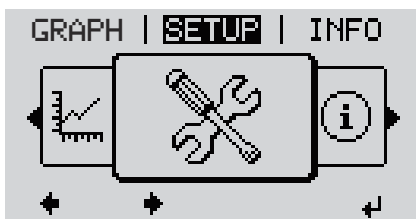
The SETUP menu lets you easily customize the inverter's preset parameters to your needs.

## Software Updates

**IMPORTANT!** Because of software updates, certain functions may be available for your device but not described in these operating instructions or vice versa. In addition, individual figures may also differ from the operating elements of your device. However, the function of these operating elements is identical.

## Navigation in the SETUP Menu

### Accessing the SETUP Menu



1 In the menu level, use the 'left' or 'right' keys  $\leftarrow \rightarrow$  to select the 'SETUP' menu

2 Press the 'Enter' key  $\downarrow$



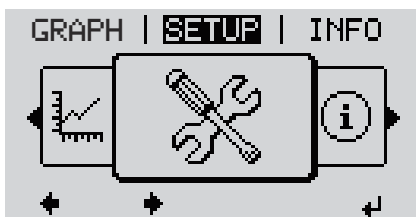
The first entry in the **SETUP** menu is displayed: 'Standby'

### Scrolling between Entries



3 Use the 'up' or 'down' keys  $\uparrow \downarrow$  to scroll between the available entries

### Exiting an Entry



4 To exit an entry, press the "Back" key  $\leftarrow$

The menu level is displayed

If no key is pressed for 2 minutes,

- the inverter switches from any item within the menu level to the 'NOW' menu (exception: 'Standby' setup menu),
- the display illumination turns off, unless the illumination has been set to ON in the display setting (see Display Settings - Illumination).
- The power being fed in is shown or the current state code is displayed.

**General Menu Item Settings**

- 1 Access the desired menu
- 2 Use the 'Up' and 'Down' keys to select the desired entry ▲ ▼
- 3 Press the "Enter" key ↵

**The available settings are displayed:**

- 4 Use the 'Up' and 'Down' keys to select the desired setting ▲ ▼
- 5 Press the 'Enter' key to save and apply the selection. ↵

Press the 'Esc' key to exit without saving. ⏏

The currently selected entry is displayed.

**The first digit of a value to be set flashes:**

- 4 Use the "Up" and "Down" keys to select a value for the first digit ▲ ▼
- 5 Press the "Enter" key ↵

The second digit of the value flashes.

- 6 Repeat steps 4 and 5 until...  
the entire value flashes.

- 7 Press the "Enter" key ↵
- 8 Repeat steps 4 - 6 for units or other values to be set until the unit or value flashes.
- 9 Press the 'Enter' key to save and apply the changes. ↵

Press the 'Esc' key to exit without saving. ⏏

The currently selected entry is displayed.

**Application Example: Setting the Feed-In Tariff**



- 1 Select the 'Energy yield' setup menu entry
- 2 Press the 'Enter' key ↵



The overview of adjustable values is displayed.

3 Use the 'up' or 'down' keys  $\uparrow$   $\downarrow$  to select the 'Feed-in tariff'

4 Press the 'Enter' key  $\leftarrow$

The feed-in tariff is displayed  
The tens digits flashes.



5 Use the 'plus' or 'minus' keys  $+$   $-$  to select a value for the tens digit

6 Press the 'Enter' key  $\leftarrow$

The units position flashes.



7 Repeat steps 5 and 6 for the units position and the 3 decimal places until ...

The set feed-in tariff flashes.



8 Press the 'Enter' key  $\leftarrow$

The feed-in tariff is applied and the overview of adjustable values is displayed.



9 Press the 'Esc'  $\rightarrow$

The 'Energy yield' setup menu entry is displayed.





# Menu Items in the Setup Menu

## Standby

Manual activation/deactivation of the standby mode

- No energy is fed into the grid.
- The Startup LED lights up orange.
- The display switches between STANDBY/ENTER
- In standby mode, no other menu item can be accessed or set in the menu level.
- The automatic switching to the 'NOW' menu item after 2 minutes if no key is pressed is not activated.
- The standby mode can only be deactivated manually by pressing the 'Enter' key.
- The grid power feed operation can be resumed at any time by pressing the 'Enter' key, if no error (state code) is displayed

### Setting the standby mode (manual shutoff for feeding energy into the grid):

- 1 Select the 'Standby' entry
- 2 Press the 'Enter' function key ↵

The display alternates between 'STANDBY' and 'ENTER.'  
 The Standby mode is now activated.  
 The Startup LED lights up orange.

### Restoring the grid power feed operation:

In Standby mode, the display alternates between 'STANDBY' and 'ENTER'.

- 1 Press the 'Enter' function key ↵ to restore the grid power feed operation

The 'Standby' entry is displayed.  
 The inverter also switches to the Startup phase.  
 After the grid power feed operation is restored, the Operation Status LED lights up green.

## WLAN Access Point

To activate/deactivate the WLAN Access Point. For example, this is required to set up or adjust the system monitoring using the Datamanager web interface. If no Datamanager is detected by the inverter, [not available] is displayed

Setting range	WLAN Access Point [stopped]
	Activate WLAN AP?
	To activate the WLAN Access Point ↵ Press the Enter key
	WLAN Access Point [active]
	The SS-ID (SS) and the password (PW) are displayed.
	Deactiv. WLAN AP?
	To deactivate the WLAN Access Point ↵ Press the Enter key

---

WLAN Access Point  
[not available]

Is displayed if no system monitoring is available on the inverter.

---

---

## DATCOM

Check the data communication, entry of the inverter number, protocol settings

Setting range                      Status/inverter number/protocol type

---

### Status

Displays data communication available via Fronius Solar Net or an error that occurred in data communication

---

### Inverter Number

Number setting (address) of the inverter in a setup with multiple inverters

Setting range                      00 - 99 (00 = inverter address 100)

Factory setting                    01

**IMPORTANT!** Each inverter must be assigned its own address when using multiple inverters in a data communications system.

---

### Protocol Type

Defines the communication protocol used to transmit data:

Setting range                      Fronius Solar Net / Interface \*

Factory setting                    Fronius Solar Net

\* The interface protocol type only functions without a Fronius Datamanager card. Existing Fronius Datamanager cards must be removed from the inverter.

---

---

## USB

Performing firmware updates or saving inverter detail values on a USB thumb drive

Setting range                      Safely remove hardware / software update / logging interval

### Safely remove hardware

To remove a USB thumb drive from the USB A socket on the data communication rack without losing data.

The USB thumb drive can be removed:

- When OK is displayed
  - When the "Data Transfer" LED is no longer flashing or lit
- 

### Software update

For updating inverter firmware using a USB thumb drive.

Procedure:

- 1 Obtain the "froxxxxx.upd" firmware update file (e.g. at <http://www.fronius.com>; xxxxx stands for the respective version number)

### NOTE!

**To ensure problem-free updates of inverter software, the USB thumb drive should have no hidden partitions and no encryption (see the chapter "Suitable USB Thumb Drives").**

- 2 Save the firmware update file to the highest data level of the USB thumb drive
- 3 Open the lid of the data communication area on the inverter
- 4 Insert the USB thumb drive with the firmware update file into the USB socket in the inverter data communication area
- 5 In the Setup menu, go to "USB" and select "Software Update"
- 6 Press the "Enter" key
- 7 Wait until the comparisons of the current software version on the inverter and the new firmware version are displayed:
  - First page: Recerbo software (LCD), key controller software (KEY), country setup version (Set)
  - Second page: Software power module (PS1, PS2)
- 8 Press the "Enter" function key at the end of each page

The inverter begins copying the data.

"BOOT" and the save progress (%) of the individual tests are displayed until the data for all electronic components has been copied.

Once the data has been copied, the inverter updates the required electronic components in succession.

"BOOT", the affected component, and the update progress (%) are displayed.

The inverter updates the display in the last step.

The display remains dark for approx. 1 minute, the control and status LEDs flash.

Once the firmware update is complete, the inverter switches to the Startup phase and then to grid power feed operation. Remove the USB thumb drive using the "Safely remove hardware" function.

Individual settings in the Setup menu are retained when the inverter firmware is updated.

### Logging interval

Activating/deactivating the USB logging function, as well as setting the logging interval

Unit	Minutes
Setting range	30 Min. / 20 Min. / 15 Min. / 10 Min. / 5 Min. / No Log
Factory setting	30 Min.

30 Min.                      The logging interval is 30 minutes; new logging data is saved to the USB thumb drive every 30 minutes.

20 Min.

15 Min.

10 Min.

5 Min.



The logging interval is 5 minutes; new logging data is saved to the USB thumb drive every 5 minutes.

No Log                      No data is saved

**IMPORTANT!** The time must be set correctly in order for the USB logging function to work properly. The time setting is handled in the "Setup menu items" - "Time/Date" point.

---

### Relay (Floating Switch Contact)

A floating switch contact (relay) on the inverter can be used to display status codes, the inverter status (e.g. the grid power feed operation) or the Energy Manager functions.

Setting range	Relay Mode / Relay Test / Switch-on Point* / Switch-off Point*
---------------	--

\* is only shown if the "E-Manager" function has been activated under "Relay Mode."

---

### Relay Mode

The following functions can be displayed via the relay mode:

- Alarm function (Permanent / ALL / GAF)
- Active output (ON / OFF)
- Energy Manager (E-Manager)

Setting range	ALL / Permanent / GAF / OFF / ON / E-manager
---------------	--

Factory setting	ALL
-----------------	-----

### Alarm function:

ALL / Permanent:	Switches the floating switch contact for continual and temporary service codes (e.g. brief interruption of grid power feed operation, a service code occurs a certain number of times per day – can be set in the "BASIC" menu)
------------------	---

**GAF** As soon as "GAF" mode is selected, the relay will be switched on. As soon as the power module reports an error and switches from regular grid power feed operation to an error state, the relay is opened. This way, the relay can be used for fail safe functions.

**Application example**

When using single-phase inverters at a multi-phase location a phase equalization might be necessary. If an error occurs with one or more inverters and the connection to the grid is disconnected, the other inverters must also be disconnected in order to maintain phase equilibrium. The "GAF" relay function can be used with the datamanager or an external protective device to detect or signal that an inverter is not being supplied or is disconnected from the grid, and that the remaining inverters should also be disconnected from the grid via remote control.

**Active output:**

- ON:** The floating NO switch contact is constantly switched on while the inverter is operating (as long as the display lights up or displays).
- OFF:** The floating NO switch contact is switched off.

**Energy Manager:**

**E-Manager:** You can find additional information on the "Energy Manager" function in the following "Energy Manager" section.

**Relay test**

Function test to confirm whether the floating switch contact switches

**Switch-on point** (only if the "Energy Manager" function is activated) to set the effective power limit from which the floating switch contact is switched on

Factory setting	1000 W
Setting range	set switch-off point up to the inverter's nominal output (W or kW)

**Switch-off point** (only if the "Energy Manager" function is activated) to set the effective power limit from which the floating switch contact is switched off

Factory setting	500
Setting range	0 up to the inverter's set switch-on point (W or kW)

**Energy Manager  
(in the Relay  
Menu)**


The "Energy Manager" function can be used to control the floating switch contact so that this acts as an actuator. A load connected to the floating switch contact can therefore be controlled by assigning a switch-on or switch-off point depending on the feed-in power (effective power).

- The floating switch contact is automatically switched off:
- When no current is being fed into the public grid by the inverter
  - When the inverter is manually switched to standby mode
  - When there is an effective power assignment < 10% of the inverter's rated power output

To activate the Energy Manager function, select "E-Manager" and press the "Enter" key.

When the "Energy Manager" function is activated, the "Energy Manager" icon is shown at the top left of the display:

 when the floating NO switch contact is switched off (open contact)

 when the floating NC switch contact is switched on (closed contact)

To deactivate the "Energy Manager" function, select another function (ALL / Permanent / OFF / ON) and press the "Enter" key.

#### NOTE!

#### Information on setting the switch-on and switch-off point

**Too small a difference between the switch-on point and switch-off point as well as fluctuations in effective power can lead to multiple switching cycles.**

To avoid frequent switching on and off, the difference between the switch-on point and the switch-off point should be at least 100 - 200 W.

When selecting the switch-off point, consider the power consumption of the connected load.

When selecting the switch-on point, consider the weather conditions and the expected solar radiation.

#### Application example

Switch-on point = 2,000 W, switch off point = 1,800 W

If the inverter supplies 2,000 W or more, the inverter's floating switch contact is switched on.

If the inverter output falls below 1,800 W, the floating switch contact is switched off.

This makes it possible to quickly implement interesting application options, such as operating a heat pump or an air-conditioning system using as much self-produced power as possible

---

## Time/Date

Setting the time, date, display format, and automatic adjustment for daylight saving time

Setting range                      Set time / Set date / Time display format / Date display format / Daylight saving time

---

### Set time

Setting the time (hh:mm:ss or hh:mm am/pm, depending on the setting under Time display format)

---

### Set date

Setting the date (dd.mm.yyyy or mm/dd/yyyy, depending on the setting under Date display format)

---

### Time display format

For specifying the format in which the time is displayed

Setting range                      12hrs/24hrs

Factory setting depends on the country setup

**Date display format**

For specifying the format in which the date is displayed

Setting range mm/dd/yyyy or dd.mm.yy

Factory setting depends on the country setup

**Daylight saving time**

Activating/deactivating the automatic adjustment for daylight saving time

**IMPORTANT!** Only use the automatic daylight savings changeover function when there are no LAN or WLAN-compatible system components in a Fronius Solar Net ring (e.g. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager or Fronius Hybridmanager).

Setting range on/off

Factory setting on

**IMPORTANT!** The time and date must be set correctly for day and year values to be displayed properly.

**Display Settings**

Setting range Language / Night Mode / Contrast / Illumination

**Language**

Setting the display language

Setting range English, German, French, Spanish, Italian, Dutch, Czech, Slovakian, Hungarian, Polish, Turkish, Portuguese, Romanian

**Night mode**

Night mode controls the Fronius DATCOM and the inverter's display operation at night or when insufficient DC voltage is available

Setting range AUTO / ON / OFF

Factory setting OFF

**AUTO:** The Fronius DATCOM operation is maintained as long as a Fronius Datamanager is connected to an active, uninterrupted Fronius Solar Net.  
The inverter display is dark during the night and can be activated by pressing any function key.

**ON:** The Fronius DATCOM operation is always maintained. The inverter provides an uninterrupted 12 V DC voltage to supply Fronius Solar Net with power. The display is always active.

**IMPORTANT!** When the Fronius DATCOM night mode is ON or on AUTO with connected Fronius Solar Net components, the power consumption of the inverter at night increases to around 7 W.

OFF: No Fronius DATCOM operation at night, the inverter therefore does not require any power to supply electricity to the Fronius Solar Net at night.

The inverter display is deactivated at night and the Fronius Datamanager is not available. To activate the Fronius Datamanager, switch the inverter on the AC side off and back on and press any function key on the inverter's display within 90 seconds.

---

### **Contrast**

Set the contrast on the inverter display

Setting range 0 - 10

Factory setting 5

Since contrast depends on temperature, it may be necessary to adjust the 'Contrast' menu item when environmental conditions change.

---

### **Illumination**

Preset the inverter display illumination

The 'Illumination' menu item only applies to the inverter display background illumination.

Setting range AUTO / ON / OFF

Factory setting AUTO

AUTO: The inverter display illumination is activated by pressing any key. If no key is pressed for 2 minutes, the display backlight goes out.

ON: The inverter display illumination is permanently on when the inverter is active.

OFF: The inverter display illumination is permanently off.

---

## **Energy yield**

The following settings can be changed/performed:

- Meter deviation/calibration
- Currency
- Feed-in tariff
- CO2 factor

Setting range Currency / Feed-in tariff

---

### **Meter deviation/calibration**

Meter calibration

---

### **Currency**

Set the currency

Setting range 3-digit, A-Z

---

### **Feed-in tariff**

Set the charge rate for the remuneration for energy fed into the grid

Setting range 2-digit, 3 decimal places



Factory setting (depends on the country setup)

---

### CO2 factor

Set the CO2 factor for the energy fed into the grid

---

## Fan

For testing the fan functionality

Setting range Test fan #1/test fan #2 (depending on the device)

- Select the desired fan using the "Up" and "Down" keys
- Pressing the "Enter" key starts the test for the selected fan.
- The fan runs until the menu is exited by pressing the "Esc" key.

**IMPORTANT!** The inverter display does not indicate whether the fan is OK. The fan function can only be checked by listening and feeling.

---

## Arc Detection

for checking arc detection/interruption

Setting range ArcDetector Status/Start Self-test

---

### Arc.det. Status

displays the current status of arc detection/interruption

---

### Start Self-test

self-test to check whether the inverter interrupts grid power feed operation when an arc is detected.

Test procedure:

- 1 Select "Arc Detection" in the Setup menu
- 2 Press the "Enter" key
- 3 Use the up and down keys to select "Start Self-test"
- 4 Press the "Enter" key

The self-test starts. The arc detection/interruption function simulates an arc and sends the corresponding signal to the inverter.  
If the test is successful, the inverter disconnects from the grid and stops grid power feed operation.

The message "Self-test completed and Start AFCI" is shown on the display.

- 5 Confirm the indication by pressing the "Enter" key
-

# The INFO menu item

---

**Measured values**

**PV Iso.**  
Insulation resistance of the photovoltaic system

**Ext. lim.**  
External limitation

**U PV 1 / U PV 2\***  
Real-time DC voltage at the DC input terminals, even if no energy is being fed in by the inverter (from first or second MPP Tracker)  
\* MPP Tracker 2 must be activated - ON - via the Basic menu

**GVDPR**  
Grid voltage-dependent power reduction

**Fan #1**  
Percentage value of fan target power

---

**LT Status**                    The status display of the last error that occurred in the inverter can be shown.

**IMPORTANT!** STATE 306 (Power low) and STATE 307 (DC low) state codes naturally appear every morning and evening due to low solar radiation. These state codes at this time are not the result of a fault.

- After pressing the 'Enter' key, the power stage set status and the last error that occurred are displayed
- Use the 'Up' and 'Down' keys to scroll through the list
- Press the 'Back' key to exit the status and error list

---

**Grid Status**                    The last 5 grid errors that occurred can be displayed:

- After pressing the "Enter" key, the last 5 grid errors that occurred are displayed
- Use the "up" and "down" keys to scroll through the list
- Press the "Back" key to exit the grid error display

---

**Device information**            The device is used to display settings relevant to a grid operator. The displayed values depend on the respective country setup or device-specific inverter settings.

Display range	General / Country-specific setting / MPP Tracker / Grid monitoring / Grid voltage limits / Grid frequency limits / Q-mode / AC power limit / AC voltage derating / Fault ride through
---------------	---

---

General:	Device type - the precise name of the inverter Fam. - the inverter's inverter family Serial number - the inverter's serial number
----------	---

<p>Country-specific setting:</p>	<p>Setup - set country setup</p> <p>Version - country setup version</p> <p>Origin activated - indicates that the normal country setup is activated.</p> <p>Altern. activated - indicates that the alternative country setup is activated (only for Fronius Symo Hybrid)</p> <p>Group - inverter software update group</p>
<p>MPP Tracker:</p>	<p>Tracker 1 - displays the set tracking behavior (MPP AUTO / MPP USER / FIX)</p> <p>Tracker 2 - displays the set tracking behavior (MPP AUTO / MPP USER / FIX)</p>
<p>Grid monitoring:</p>	<p>GMTi - Grid Monitoring Time - inverter start-up time in sec. (seconds)</p> <p>GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - reconnection time in sec. (seconds) after a grid error</p> <p>ULL - U (voltage) Longtime Limit - voltage limit value in V (Volt) for the 10-minute mean voltage</p> <p>LLTrip - Longtime Limit Trip - trip time for the ULL, monitoring how quickly the inverter must be switched off</p>
<p>Grid voltage limits - inner limit value:</p>	<p>UMax - upper inner grid voltage value in V (Volt)</p> <p>TTMax - Trip Time Max - trip time for exceeding the upper inner grid voltage limit value in cyl*</p> <p>UMin - lower inner grid voltage value in V (Volt)</p> <p>TTMin - Trip Time Min - trip time for falling below the lower inner grid voltage limit value in cyl*</p> <p>*cyl = grid periods (cycles); 1 cyl equals 20 ms at 50 Hz or 16.66 ms at 60 Hz</p>
<p>Grid voltage limits - outer limit value</p>	<p>UMax - upper outer grid voltage value in V (Volt)</p> <p>TTMax - Trip Time Max - trip time for exceeding the upper outer grid voltage limit value in cyl*</p> <p>UMin - lower outer grid voltage value in V (Volt)</p> <p>TTMin - Trip Time Min - trip time for falling below the lower outer grid voltage limit value in cyl*</p> <p>*cyl = grid periods (cycles); 1 cyl equals 20 ms at 50 Hz or 16.66 ms at 60 Hz</p>

Grid frequency limits:	FILmax - upper inner grid frequency value in Hz (Hertz)
	FILmin - lower inner grid frequency value in Hz (Hertz)
	FOLmax - upper outer grid frequency value in Hz (Hertz)
	FOLmin - lower outer grid frequency value in Hz (Hertz)
Q-Mode:	Indicates the current reactive power setting on the inverter (e.g. OFF, Q/P...)
AC power limit, including indication of SoftStart and/or AC grid frequency derating:	Max P AC - maximum output power, which can be changed with the "Manual Power Reduction" function
	GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - indicates (%/sec) whether the SoftStart function is activated on the inverter
	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - displays the set grid frequency value in Hz (Hertz) from when a power reduction occurs
AC voltage derating:	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - displays the set grid frequency value in %/Hz to indicate the extent of the power reduction
	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - threshold in V from which the voltage-dependent power reduction starts
	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - reduction gradient in %/V at which the power is reduced
	Message - shows whether the dispatch of an info message via Fronius Solar Net is activated

## Version

Display of version number and serial number of the PC boards installed in the inverter (e.g., for service purposes)

Display range

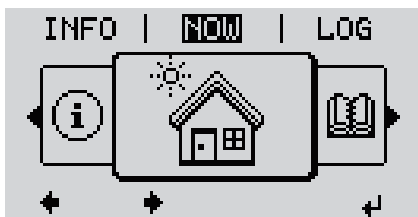
Display/Display Software/Integrity Checksum/Memory Card/Memory Card #1/Power Stage/Power Stage Software/EMI Filter/Power Stage #3/Power Stage #4

# Switching the key lock on and off

## General

The inverter comes equipped with a 'Key lock' function. When the 'Keylock' function is active, the Setup menu cannot be accessed, e.g., to protect against setup data being changed by accident. You must enter code 12321 to activate / deactivate the 'Key lock' function.

## Switching the Key Lock On and Off



- 1 Press the 'Menu' key  $\uparrow$   
The menu level is displayed.

- 2 Press the unassigned 'Menu/Esc' key 5 times  $\square \square \square \square \square$



In the 'CODE' menu, the 'Access Code' is displayed and the first digit flashes.

- 3 Enter code 12321: Use the 'plus' or 'minus' keys  $+ -$  to select the first digit of the code

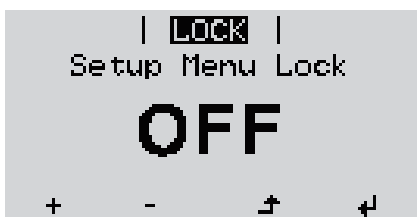
- 4 Press the 'Enter' key  $\downarrow$



- 5 Repeat steps 3 and 4 for the second, third, fourth, and fifth digit in the code until...

the set code flashes.

- 6 Press the 'Enter' key  $\downarrow$



In the 'LOCK' menu, the 'Key lock' function is displayed.

- 7 Use the 'plus' or 'minus' keys  $+ -$  to switch the key lock on or off:

ON = the key lock function is activated (the SETUP menu item cannot be accessed)

OFF = the key lock function is deactivated (the SETUP menu item can be accessed)

- 8 Press the 'Enter' key  $\downarrow$

# USB Stick as a Data Logger and for Updating Inverter Software

---

## **USB Thumb Drive as a Data Logger**

A USB thumb drive connected to the USB A socket can act as a data logger for an inverter.

Logging data saved to the USB thumb drive can, at any time,

- be imported into the Fronius Solar.access software via the included FLD file,
- be viewed directly in third-party applications (e.g., Microsoft® Excel) via the included CSV file.

Older Excel versions (up to Excel 2007) have a row limit of 65536.

More detailed information on data on the USB thumb drive, data amounts and memory capacity, and buffer memory can be found at:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260202EA>

---

## **Suitable USB Thumb Drives**

Due to the number of USB thumb drives on the market, we cannot guarantee that every USB thumb drive will be recognized by the inverter.

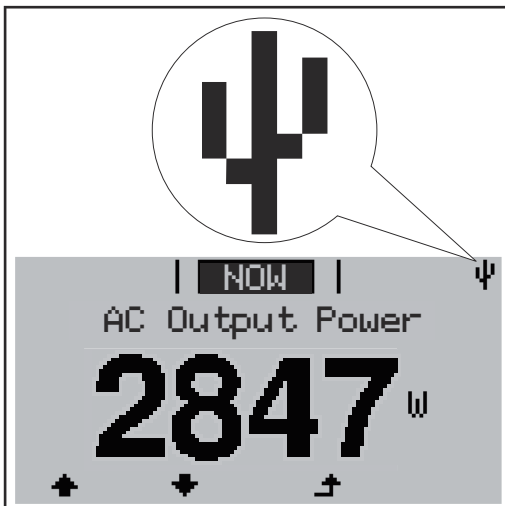
Fronius recommends using only certified, industrial USB thumb drives (look for the USB-IF logo).

The inverter supports USB thumb drives using the following file systems:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius recommends that the USB thumb drive only be used for recording logging data or for updating the inverter software. USB thumb drives should not contain any other data.

USB symbol on the inverter display, e.g., in the 'NOW' display mode:

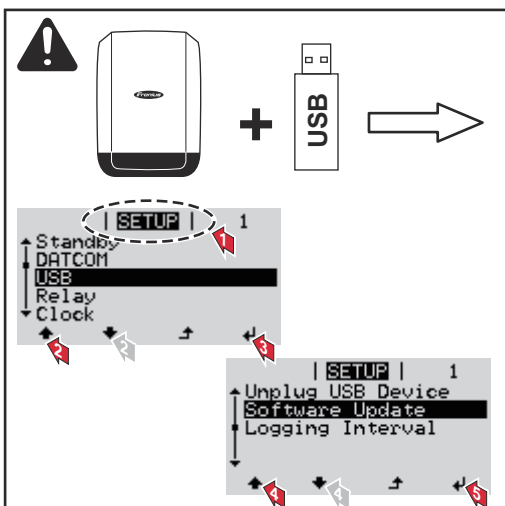


When the inverter recognizes a USB thumb drive, the USB symbol will appear at the top right of the display.

When inserting the USB thumb drive, make sure that the USB symbol is displayed (it may also be flashing).

**Notice!** Please be aware that in outdoor applications the USB thumb drive may only function in a limited temperature range. Make sure, for example, that the USB thumb drive will also function at low temperatures for outdoor applications.

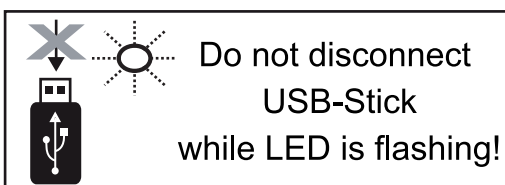
**USB thumb drive for updating inverter software**



The USB thumb drive can be used even by end customers to update the software of the inverter. The update file is saved to the USB thumb drive beforehand and transmitted from there to the inverter, and the update process is started through the Setup menu.

**Removing the USB Stick**

Safety information for removing a USB stick



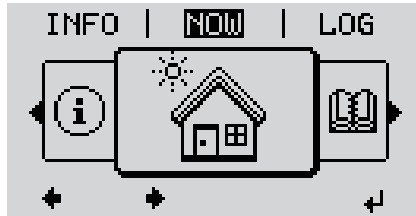
**IMPORTANT!** To prevent a loss of data, the connected USB stick should only be removed under the following conditions:

- via the SETUP and "Safely remove USB / hardware" menu items
- when the "Data Transfer" LED is no longer flashing or illuminated.

# The Basic menu

---

## Accessing the Basic Menu



- 1 Press the 'Menu' key ↗

The menu level is displayed.

- 2 Press the unassigned 'Menu/Esc' key 5 times



In the "CODE" menu, the "Access Code" is displayed; the first digit flashes.

- 3 Enter code 22742: Use the 'plus' or 'minus' keys + - to select the first digit of the code

- 4 Press the 'Enter' key ↵

The second digit flashes.



- 5 Repeat steps 3 and 4 for the second, third, fourth, and fifth digit of the code until...

the set code flashes.

- 6 Press the 'Enter' key ↵

The Basic menu is displayed.

- 7 Use the 'plus' or 'minus' keys + - to select the desired entry
- 8 Press the 'Enter' key ↵ to edit the selected entry
- 9 Press the 'Esc' key ↗

---

## Basic Menu Entries

The Basic menu contains the following parameters important for the installation and operation of the inverter:

---

### MPP Tracker 1



- DC operating mode: MPP AUTO / FIX / MPP USER
  - MPP AUTO: normal operating status; the inverter automatically searches for the optimal operating point
  - FIX: enter a fixed DC voltage used by the inverter. Enter the fixed voltage value in the fixed voltage point.
  - MPP USER: enter the lower MPP voltage from which the inverter searches for its optimal operating point. Enter this start value for the MPPT start voltage.
- Dynamic Peak Manager: ON/OFF
- Fixed voltage: enter the fixed voltage for the FIX function
- MPPT start voltage: enter the start voltage for the MPP USER function

### USB Logbook

Activate or deactivate the function for saving all error messages on a USB thumb drive

AUTO (no function; reserved for future applications) / OFF (deactivates the USB logbook function (factory setting)) / ON (activates the USB logbook function)

### Signal Input (multifunctional power interface)

- Function: Ext Sig. / SO-Meter / OFF
  - only if the Ext Sig. function is selected:
    - **Trigger type:** Warning (warning is shown on the display - STATE 568) / Ext. Stop (inverter is switched off - STATE 668)
    - **Connection type:** N/C (normally closed) / N/O (normally open)

### SMS/Relay

- Event delay
  - to enter the delay time after which an SMS is sent or the relay switches
  - 900 - 86,400 seconds
- Event counter:
  - to enter the number of events that lead to a signal:
  - 10 - 255

More information is provided under 'Setup menu items' - 'Relays'

### Insulation Setting

- Insulation warning: ON / OFF - to activate and deactivate the insulation monitoring that displays a warning without interrupting the grid power feed operation in case of an insulation error
- Threshold warning: to set an insulation threshold below which the inverter issues a warning (without interrupting the grid power feed operation); the STATE 502 state code is displayed
- Threshold error: to set an insulation threshold below which the inverter displays an error message and interrupts the grid power feed operation; the STATE 475 state code is displayed (not available in all countries)

### TOTAL Reset

resets the max. and min. voltage values and the max. power of feeding in to zero in the LOG menu.

**Once values are reset, this action cannot be undone.**

To reset the values to zero, press the "Enter" key.  
 "CONFIRM" is displayed.  
 Press the "Enter" key again.  
 The values are reset and the menu is displayed

# Status Diagnosis and Troubleshooting

---

## Displaying status codes

Your inverter is equipped with system self diagnosis that automatically identifies a large number of possible operation issues by itself and displays them on the screen. This enables you to know immediately if there are any malfunctions in the inverter or the photovoltaic system or any installation or operating errors.

Whenever the system self diagnosis has identified a particular issue, the respective status code is shown on the screen.

**IMPORTANT!** Status codes may sometimes appear briefly as a result of the control response from the inverter. If it subsequently continues to operate normally, there has not been a system error.

---

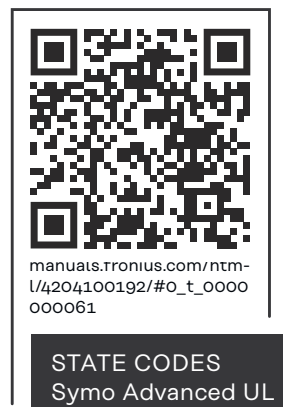
## Total Failure of the Display

If the display remains dark for a long time after sunrise:

- Check the AC voltage at the inverter's connections:  
the AC voltage must be 208/220/240/440/480 V (+10%/-12%) depending on the grid.
- 

## Status codes in the eManual

The latest status codes can be found in the eManual version of these Operating Instructions: [manuals.fronius.com/html/4204100192/#o\\_t\\_000000061](https://manuals.fronius.com/html/4204100192/#o_t_000000061)



## Customer service

**IMPORTANT!** Please contact your Fronius dealer or a Fronius-trained service technician if:

- An error appears frequently or for a long period of time
  - An error appears that is not listed in the tables
- 

## Operation in dusty environments

When operating the inverter in extremely dusty environments: when necessary, clean the cooling elements and fan on the back of the inverter and the supply air openings in the mounting bracket using clean compressed air.

# Technical data

## General data and protection devices 10.0-3 208-240 / 24.0-3 208-240

### General data

Cooling	Controlled forced-air ventilation
Protection class	NEMA 4X
Dimensions h x w x d	28.5 x 20.1 x 8.9 in. 725 x 510 x 225 mm
Permitted ambient temperature	-40 °F to +140 °F (-40 °C to +60 °C)
Permitted storage temperature	-40 °F to +158 °F (-40 °C to +70 °C)
Permissible humidity	0 - 100%
Noise emission	65 dB(A) (ref. 1pW)

### Protection devices

Reverse polarity protection	Integrated
Stand-alone operation protection	Integrated
Arc Fault Circuit Interrupter/interruption	Integrated
Photovoltaic insulation monitoring	Integrated
High temperature	Operating point shift/active cooling

## Technical data Fronius Symo Advanced 10.0-3 208-240 / 12.0-3 208-240

Fronius Symo Advanced	10.0-3 208-240	12.0-3 208-240
	0	0

### Input data

MPP voltage range	300 - 500 V DC
Input voltage range (at 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °F in an open circuit)	200 - 600 V DC
Max. input current (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	25.0/16.5 A 41.5 A
Max. short circuit current of solar modules (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1/MPP2)	37.5 / 24.8 A
Max. inverter backfeed current to the array <sup>1)</sup>	0.0 A <sup>2)</sup>

### Output data

Nominal output power (P <sub>nom</sub> )	9995 W	11,995 W
Max. output power (+104 °F)	9995 W	11,995 W

Fronius Symo Advanced		10.0-3 208-240	12.0-3 208-240
Max. output power (+140 °F)	at 208 V	8000 W	8000 W
	at 220 V	8600 W	8600 W
	at 240 V	8600 W	8600 W
Rated apparent power		9995 VA	11,995 VA
Phases		3 ~ NPE	
Nominal grid voltage	at 208 V	120/208 V	
	at 220 V	127/220 V	
	at 240 V	120/240 V	
Operating range AC voltage		-12 to +10%	
Adjustment range for grid voltage		60 - 152 V/104 - 288 V	
Max. continuous output current at $V_{nom}$	at 208 V	27.7 A	33.3 A
	at 220 V	26.2 A	31.5 A
	at 240 V	24.0 A	28.9 A
Recommended min. AC over-current protection	at 208 V	35.0 A	45.0 A
	at 220 V	35.0 A	40.0 A
	at 240 V	30.0 A	40.0 A
Max. output fault current per duration		43.1 A / 158.4 ms	
Nominal frequency		50/60 Hz	
Total harmonic distortion		< 1.5%	< 1.75%
Power factor (cos phi)		0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>	

#### General data

Maximum efficiency		97.00%	
CEC efficiency	at 208 V	96.50%	96.50%
	at 240 V	96.50%	96.50%
Weight (full/lite version)		90.4/89.5 lbs. (41.0/40.6 kg)	

- 1) The maximum current from the inverter to the solar modules if an error occurs on the inverter.
- 2) Assured by the electrical design of the inverter
- 3) ind. = inductive cap. = capacitive

#### Technical data Symo Advanced 15.0-3 480

Fronius Symo Advanced		15.0-3 480
<b>Input data</b>		
MPP voltage range		350 - 800 V DC
Input voltage range (at 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °F in an open circuit)		200 - 1000 V DC

<b>Fronius Symo Advanced</b>	<b>15.0-3 480</b>
Max. input current (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	33.0/25.0 A 51 A
Max. short circuit current of solar modules ( $I_{SC PV}$ ) (MPP1/MPP2)	49.5/37.5 A
Max. inverter backfeed current to the array 1)	0.0 A 2)

**Output data**

Nominal output power ( $P_{nom}$ )		14,995 W
Max. output power (+104 °F)		14,995 W
Max. output power (+140 °F)	at 440 V	12,200 W
	at 480 V	14,400 W
Rated apparent power		14,995 VA
Phases		3 ~ NPE
Nominal grid voltage	at 440 V	254 V / 440 V
	at 480 V	277 V / 480 V
Operating range AC voltage		-12 to +10%
Adjustment range for grid voltage		127–322 V/220–558 V
Max. continuous output current at $V_{nom}$	at 440 V	19.7 A
	at 480 V	18.0 A
Recommended min. AC over- current protection	at 440 V	25.0 A
	at 480 V	25.0 A
Max. output fault current per duration		30.9 A / 150.4 ms
Nominal frequency		50/60 Hz
Total harmonic distortion		< 1.5%
Power factor (cos phi)		0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>

**General data**

Maximum efficiency		98.00%
CEC efficiency	at 480 V	97.00%
Weight (full/lite version)		95.7/95.0 lbs. (43.4/43.1 kg)

- 1) The maximum current from the inverter to the solar modules if an error occurs on the inverter.
- 2) Assured by the electrical design of the inverter
- 3) ind. = inductive cap. = capacitive

**Technical data  
Fronius Symo  
Advanced 20.0-3  
208-240 - 22.7-3  
208-240**

<b>Fronius Symo Advanced</b>	<b>20.0-3 480</b>	<b>22.7-3 480</b>
------------------------------	-------------------	-------------------

**Input data**

MPP voltage range	450 - 800 V DC	500 - 800 V DC
Input voltage range (at 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °F in an open circuit)	200 - 1000 V DC	
Max. input current (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	33.0/25.0 A 51 A	
Max. short circuit current of solar modules (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1/MPP2)	49.5/37.5 A	
Max. inverter backfeed current to the array 1)	0.0 A 2)	

**Output data**

Nominal output power (P <sub>nom</sub> )		19,995 W	22,727 W
Max. output power (+104 °F)		19,995 W	22,727 W
Max. output power (+140 °F)	at 440 V	12,200 W	12,200 W
	at 480 V	14,400 W	14,400 W
Rated apparent power		19,995 VA	22,727 VA
Phases		3 ~ NPE	
Nominal grid voltage	at 440 V	254 V / 440 V	
	at 480 V	277 V / 480 V	
Operating range AC voltage		-12 to +10%	
Adjustment range for grid voltage		127–322 V/220–558 V	
Max. continuous output current at V <sub>nom</sub>	at 440 V	26.2 A	29.8 A
	at 480 V	24.0 A	27.3 A
Recommended min. AC over- current protection	at 440 V	35.0 A	40.0 A
	at 480 V	30.0 A	35.0 A
Max. output fault current per duration		30.9 A / 150.4 ms	
Nominal frequency		50/60 Hz	
Total harmonic distortion		< 1%	< 1.25%
Power factor (cos phi)		0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>	

**General data**

Maximum efficiency		98.00%	
CEC efficiency	at 480 V	97.50%	97.50%
Weight (full/lite version)		95.7/95.0 lbs. (43.4/43.1 kg)	

- 1) The maximum current from the inverter to the solar modules if an error occurs on the inverter.
- 2) Assured by the electrical design of the inverter
- 3) ind. = inductive cap. = capacitive

**Technical data  
Fronius Symo  
Advanced 24.0-3  
208-240**

<b>Fronius Symo Advanced</b>	<b>24.0-3 480</b>
------------------------------	-------------------

**Input data**

MPP voltage range	500 - 800 V DC
Input voltage range (at 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °F in an open circuit)	200 - 1000 V DC
Max. input current (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	33.0/25.0 A 51 A
Max. short circuit current of solar modules (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1/MPP2)	49.5/37.5 A
Max. inverter backfeed current to the array 1)	0.0 A 2)

**Output data**

Nominal output power (P <sub>nom</sub> )	23,995 W
Max. output power (+104 °F)	23,995 W
Max. output power (+140 °F)	at 480 V 14,400 W
Rated apparent power	23,995 VA
Phases	3 ~ NPE
Nominal grid voltage	at 480 V 277 V / 480 V
Operating range AC voltage	-12 to +10%
Adjustment range for grid voltage	127–322 V/220–558 V
Max. continuous output current at V <sub>nom</sub>	at 480 V 28.9 A
Recommended min. AC over-current protection	at 480 V 40 A
Max. output fault current per duration	30.9 A / 150.4 ms
Nominal frequency	50/60 Hz
Total harmonic distortion	< 1%
Power factor (cos phi)	0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>

**General data**

Maximum efficiency	98.00%
CEC efficiency	at 480 V 97.50%
Weight (full/lite version)	95.7/95.0 lbs. (43.4/43.1 kg)

- 1) The maximum current from the inverter to the solar modules if an error occurs on the inverter.
- 2) Assured by the electrical design of the inverter
- 3) ind. = inductive cap. = capacitive

---

**Relevant standards and directives**

**Circuit for Preventing Stand Alone Operation**

The inverter has a permissible circuit for preventing stand alone operation.

**Grid Failure**

The standard measurement and safety procedures integrated into the inverter ensure that the power feed is immediately interrupted in the event of a grid failure (shut-off by the utility or damage to lines).

---

**RCMU**

RCMU = Residual Current Monitoring Unit

The inverter is equipped with an RCMU according to Austrian standard ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712.

It monitors residual currents from the solar module to the inverter grid connection and disconnects the inverter from the grid when an improper residual current is detected.

Additional residual current protection may be needed depending on the installation's protection system or the requirements of the utility company. In this case, use a type B residual current circuit breaker with a release current of at least 100 mA.



# Terms and conditions of warranty and disposal

---

## **Fronius manufacturer's warranty**

Detailed warranty conditions specific to your country can be found online: [www.fronius.com/solar/garantie](http://www.fronius.com/solar/garantie)

To take advantage of the full warranty duration for your newly installed Fronius inverter or storage system, register your product at: [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

---

## **Disposal**

Waste electrical and electronic equipment must be collected separately and recycled in an environmentally sound manner in accordance with the European Directive and national law. Used equipment must be returned to the distributor or through a local authorized collection and disposal system. Proper disposal of the used device promotes sustainable recycling of material resources. A failure to observe this may lead to potential health/environmental impacts



# Sommaire

Consignes de sécurité.....	61
Explication des consignes de sécurité.....	61
Généralités.....	61
Conditions environnementales.....	62
Personnel qualifié.....	62
Données relatives aux valeurs des émissions sonores.....	62
Mesures relatives à la CEM.....	63
Marquage de sécurité.....	63
Élimination des déchets.....	63
Sûreté des données.....	63
Droits d'auteur.....	63
Généralités.....	64
Concept d'appareil.....	64
Version de logiciel.....	64
Utilisation conforme à la destination.....	65
Informations concernant les « Field adjustable trip points » et « Advanced Grid Features ».....	65
Conformité FCC / RSS.....	65
Contrôleur d'isolation/interruption, surveillance d'isolation.....	66
Détection/Interruption d'arc électrique.....	66
Émetteur PLC (Power Line Communication).....	67
Avertissements sur l'appareil.....	67
Fusibles de chaîne.....	68
Critères de sélection appropriée des fusibles de chaîne.....	69
Communication de données et Fronius Solar Net.....	70
Fronius Solar Net et transfert de données.....	70
Zone de communication de données.....	70
Explication relative à l'interface de courant multifonction.....	71
Description de la DEL « Fronius Solar Net ».....	72
Exemple.....	73
Fronius Datamanager 2.0.....	74
Éléments de commande, connecteurs et voyants sur le Fronius Datamanager 2.0.....	74
Fronius Datamanager durant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante.....	77
Sécurité.....	77
Installation de l'onduleur avec Fronius Datamanager 2.0 dans Fronius Solar Net.....	78
Première mise en service.....	78
Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0.....	81
Éléments de commande et voyants.....	82
Éléments de commande et voyants.....	82
Écran.....	83
Navigation dans le niveau Menu.....	84
Activation de l'éclairage de l'écran.....	84
Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran/Accès au point de menu « ACTUEL ».....	84
Appeler le niveau de sélection des menus.....	84
Valeurs affichées dans le point de menu ACTUEL.....	85
Valeurs affichées dans le point de menu LOG.....	85
Le point de menu SETUP.....	87
Configuration initiale.....	87
Actualisation du logiciel.....	87
Navigation dans le point de menu SETUP.....	87
Configuration des entrées de menu – généralités.....	88
Exemple d'application : réglage du tarif d'injection.....	89
Points de menu du menu Setup.....	90
Veille.....	90
Point d'accès WiFi.....	90
DATCOM.....	91
USB.....	91
Relais (contact de commutation sans potentiel).....	93
Energie-Manager(dans le point de menu Relais).....	94
Heure / Date.....	95

Réglage affichage.....	96
Gain d'énergie.....	98
Ventilateur.....	98
Détection d'arc électrique.....	98
Le point de menu INFO.....	100
Valeurs de mesure.....	100
État EP.....	100
État du réseau.....	100
Informations sur l'appareil.....	100
Version.....	103
Activer/désactiver le verrouillage des touches.....	104
Généralités.....	104
Activer/désactiver le verrouillage des touches.....	104
Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur.....	105
Clé USB en tant que datalogger.....	105
Clés USB adaptées.....	105
Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur.....	106
Retrait de la clé USB.....	106
Le menu Basic.....	107
Accéder au menu Basic.....	107
Les entrées du menu Basic.....	107
Diagnostic d'état et élimination des défauts.....	110
Affichage de messages d'état.....	110
Panne générale de l'écran.....	110
Messages d'état dans le eManual.....	110
Service clientèle.....	110
Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières.....	110
Caractéristiques techniques.....	111
Données générales et dispositifs de protection 10.0-3 208-240 / 24.0-3 208-240.....	111
Caractéristiques techniques Fronius Symo Advanced 10.0-3 208-240 / 12.0-3 208-240.....	111
Caractéristiques techniques Symo Advanced 15.0-3 480.....	112
Caractéristiques techniques Fronius Symo Advanced 20.0-3 208-240 / 22.7-3 208-240.....	114
Caractéristiques techniques Fronius Symo Advanced 24.0-3 208-240.....	115
Normes et directives appliquées.....	116
Unité de surveillance des courants résiduels.....	116
Conditions de garantie et élimination.....	117
Garantie constructeur Fronius.....	117
Élimination.....	117

# Consignes de sécurité

## Explication des consignes de sécurité



### 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.**

Soyez extrêmement attentif lorsque vous voyez l'un des symboles illustrés dans le chapitre « Consignes de sécurité ».

## Généralités

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque :

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers ;
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant.

Toutes les personnes concernées par la mise en service, la maintenance et la remise en état de l'appareil doivent :

- posséder les qualifications correspondantes ;
- connaître le maniement des installations électriques ;
- lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes instructions de service.

Les instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En complément des présentes instructions de service, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent être respectées.

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil, veiller à :

- leur lisibilité permanente ;
- ne pas les détériorer ;
- ne pas les retirer ;
- ne pas les recouvrir, ni coller d'autres autocollants par-dessus, ni les peindre.

Les bornes de raccordement peuvent atteindre des températures élevées.

Mettre l'appareil en service uniquement si tous les dispositifs de protection sont entièrement opérationnels. Si les dispositifs de protection ne sont pas entièrement opérationnels, il existe un risque :

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers ;
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant.

Les dispositifs de sécurité dont la fonctionnalité n'est pas totale doivent être remis en état par une entreprise spécialisée agréée avant la mise en marche de l'appareil.

---

Ne jamais mettre hors circuit ou hors service les dispositifs de protection.

---

Les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil se trouvent au chapitre « Généralités » des instructions de service de l'appareil.

---

Éliminer les pannes qui peuvent menacer la sécurité avant de mettre l'appareil en marche.

---

**Votre sécurité est en jeu !**

---

### **Conditions environnementales**

Le fait de faire fonctionner ou de stocker l'appareil en dehors des limites fixées est considéré comme une utilisation incorrecte. Le fabricant n'est pas responsable des dommages en résultant.

---

### **Personnel qualifié**

Les informations de service contenues dans les présentes instructions de service sont exclusivement destinées au personnel technique qualifié. Une décharge électrique peut être mortelle. Ne pas effectuer d'opérations autres que celles indiquées dans les instructions de service. Ceci s'applique même si vous possédez les qualifications correspondantes.

---

Tous les câbles et toutes les conduites doivent être solides, intacts, isolés et de dimension suffisante. Faire réparer sans délai les connexions lâches, encrassées, endommagées ou les câbles sous-dimensionnés par une entreprise spécialisée agréée.

---

Les travaux de maintenance et de remise en état ne doivent être réalisés que par une entreprise spécialisée agréée.

---

Les pièces provenant d'autres fournisseurs n'offrent pas de garantie de construction et de fabrication conformes aux exigences de qualité et de sécurité. Utiliser uniquement les pièces de rechange d'origine (valable également pour les pièces standardisées).

---

Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.

---

Remplacer immédiatement les composants qui ne sont pas en parfait état.

---

### **Données relatives aux valeurs des émissions sonores**



Grâce à une régulation électronique de la température, le bruit du refroidissement de l'appareil est maintenu aussi faible que possible et dépend de la puissance transformée, de la température ambiante, du niveau de propreté de l'appareil, etc.

---

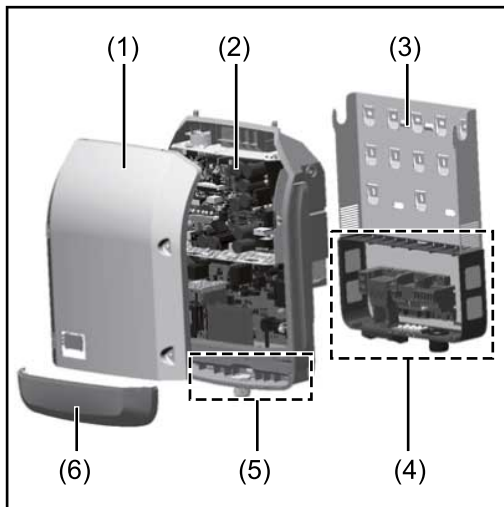
Une valeur d'émission rapportée au poste de travail ne peut être indiquée pour cet appareil, car le niveau de pression acoustique est fortement dépendant de la situation de montage, de la qualité du réseau, des cloisons environnantes et des caractéristiques générales du local.

---

<b>Mesures relatives à la CEM</b>	Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d'application prévue malgré le respect des valeurs-limites d'émissions normalisées (p. ex. en présence d'appareils sensibles sur le site d'installation ou lorsque ce dernier est situé à proximité de récepteurs radio ou TV). L'exploitant est alors tenu de prendre les mesures nécessaires pour éliminer les dysfonctionnements.
<b>Marquage de sécurité</b>	Les appareils portant la marque CSA répondent aux exigences des normes applicables au Canada et aux États-Unis.
<b>Élimination des déchets</b>	L'élimination doit être réalisée conformément aux prescriptions nationales et régionales en vigueur.
<b>Sûreté des données</b>	L'utilisateur est responsable de la sûreté des données liées à des modifications par rapport aux réglages d'usine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte de réglages personnels.
<b>Droits d'auteur</b>	<p>Les droits de reproduction des présentes Instructions de service sont réservés au fabricant.</p> <hr/> <p>Les textes et les illustrations correspondent à l'état de la technique lors de l'impression. Sous réserve de modifications. Le contenu des Instructions de service ne peut justifier aucune réclamation de la part de l'acheteur. Nous vous remercions de nous faire part de vos propositions d'amélioration et de nous signaler les éventuelles erreurs contenues dans les Instructions de service.</p>

# Généralités

## Concept d'appareil



Structure de l'appareil :

- (1) Couvercle du boîtier
- (2) Onduleur
- (3) Support de montage
- (4) Zone de raccordement avec interrupteur principal DC
- (5) Zone de communication de données
- (6) Capot de la zone de communication de données

L'onduleur transforme le courant continu généré par les modules solaires en courant alternatif. Ce courant alternatif, synchrone avec la tension du secteur, est injecté dans le réseau électrique public.

L'onduleur a été exclusivement conçu pour être utilisé avec des installations photovoltaïques couplées au réseau, une production de courant indépendante du réseau électrique public n'est donc pas possible.

L'onduleur surveille automatiquement le réseau électrique public. En cas de conditions de réseau anormales (par ex. coupure de courant, interruption, etc.), l'onduleur arrête immédiatement son fonctionnement et interrompt l'injection de courant dans le réseau électrique.

La surveillance du réseau est basée sur la surveillance de la tension, de la fréquence et des conditions d'ilotage.

L'onduleur fonctionne de manière totalement automatique. Dès que les modules solaires fournissent suffisamment d'énergie après le lever du soleil, la surveillance du réseau par l'onduleur commence. Lorsque le rayonnement solaire est suffisant, l'onduleur entame le mode d'injection dans le réseau.

L'onduleur fonctionne alors de façon à extraire le maximum de puissance possible des modules solaires.

Dès que l'apport en énergie n'est plus suffisant pour permettre l'injection de courant dans le réseau, l'onduleur déconnecte complètement l'électronique de puissance et interrompt le fonctionnement. Tous les réglages et toutes les données enregistrées sont mémorisés.

Lorsque la température de l'onduleur est trop élevée, celui-ci s'autoprotège en réduisant automatiquement la puissance de sortie actuelle.

Une température d'onduleur trop importante peut être due à une température ambiante élevée ou à une évacuation de l'air chaud insuffisante (par ex. en cas d'installation dans une armoire de commande sans évacuation de l'air chaud adaptée).

## Version de logiciel

Les fonctions décrites dans ce mode d'emploi sont disponibles à partir de la version suivante du logiciel : **fro28500.upd**

Les fonctions décrites sont susceptibles de varier légèrement avec des versions plus récentes ou plus anciennes.



---

**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.

---

**Informations concernant les « Field adjustable trip points » et « Advanced Grid Features »**

L'onduleur est équipé de « Field adjustable trip points » (points de déclenchement réglables sur site) et de « Advanced Grid Features » (fonctions de réseau avancées). Pour toute information complémentaire, veuillez contacter le support technique Fronius à l'adresse e-mail : [pv-support-usa@fronius.com](mailto:pv-support-usa@fronius.com).

---

**Conformité FCC / RSS****FCC**

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

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

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

## Industrie Canada RSS

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

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

---

### Contrôleur d'isolation/interruption, surveillance d'isolation

L'onduleur est équipé des fonctions de sécurité suivantes, conformément à UL 1741 et au National Electrical Code :

#### Contrôleur d'isolation (IMI/RCMU)

Le fonctionnement de l'IMI (Isolation monitor interruptor) intervient dans l'onduleur à l'aide de la fonction RCMU (residual current monitoring unit - unité de surveillance des courants résiduels). En mode d'injection dans le réseau, cette fonction surveille automatiquement si une fuite de courant est présente. Lorsqu'une certaine valeur de courant de fuite est dépassée, l'onduleur est déconnecté du réseau.

#### REMARQUE!

**Lorsque l'appareil a été déconnecté cinq fois du réseau suite à un dépassement de la valeur de courant de fuite définie, il ne se reconnecte plus automatiquement.**

Pour le reconnecter, acquitter le code State 607 qui s'affiche à l'écran.

---

#### Surveillance de l'isolation de modules solaires non raccordés à la terre

Dans les installations photovoltaïques couplées au réseau avec modules solaires non raccordés à la terre, l'onduleur contrôle la résistance d'isolement entre le pôle positif ou négatif de l'installation photovoltaïque et le potentiel de terre avant l'injection dans le réseau. Si la résistance d'isolement est insuffisante, un code State est émis par l'onduleur. L'onduleur n'est donc pas autorisé à commencer le mode d'injection dans le réseau.

---

### Détection/Interruption d'arc électrique

L'onduleur est équipé d'un système intégré de détection/interruption d'arc électrique capable d'identifier et de couper les arcs électriques en série.

Un arc électrique en série peut, par exemple, survenir suite à l'une des erreurs ou situations suivantes :

- Connexions mal raccordées au module solaire
- Raccords de câbles erronés ou défectueux du côté du module solaire qui permettent une connexion contre le potentiel de terre
- Modules solaires défectueux en raison de problèmes dans le boîtier de connexion ou d'erreurs de production, comme des connexions soudées à haute impédance entre les cellules solaires
- Câble raccordé de façon incorrecte sur les bornes d'entrée d'un onduleur

Si un arc électrique en série est détecté, la puissance est coupée et le mode d'injection dans le réseau est interrompu. Un message d'état (code State) s'affiche à l'écran. Ce message d'état à l'écran doit être réinitialisé manuellement avant de pouvoir reprendre le mode d'injection dans le réseau.

La coupure de la puissance entraîne également la suppression de l'arc électrique en série.

## REMARQUE!

**Ce produit est équipé d'une interface de communication conforme à la norme « Communication Signal for Rapid Shutdown - SunSpec Interoperability Specification ».**

Les dispositifs d'optimisation de puissance et autres fonctions MLPE dans l'installation photovoltaïque peuvent altérer le fonctionnement correct du système de détection/interruption d'arc électrique. En cas d'utilisation de tels composants, l'installateur du système est tenu de s'assurer que la détection/l'interruption d'arc électrique fonctionne. Contacter le support technique Fronius pour plus d'informations.

### Émetteur PLC (Power Line Communication)

L'onduleur est équipé côté DC d'un émetteur PLC (Power Line Communication). Ce dernier assure une déconnexion rapide conformément à l'article 690.12 de la norme de sécurité américaine NEC 2017. Le PLC est installé conformément à la spécification « Communication Signal for Rapid Shutdown – SunSpec Interoperability Specification ». Des précisions à ce sujet sont disponibles sur [www.sun-spec.org](http://www.sun-spec.org).

Afin de garantir le respect des dispositions en vigueur dans votre pays et permettre une réception optimale par les récepteurs, veuillez respecter les recommandations suivantes:

- Maintenir un écart minimal entre les câbles DC+ et DC-
- Éviter les boucles sur les longueurs de câble superflues (effet de bobine)
- Utiliser si possible des passages de câble en métal
- Ne pas introduire les câbles DC de différents onduleurs dans le même passage de câble ou dans le même chemin de câble

### Avertissements sur l'appareil

Des avertissements et symboles de sécurité sont placés sur et dans l'onduleur. Ces avertissements et symboles de sécurité ne doivent être ni retirés, ni recouverts. Ils permettent de prévenir les erreurs de manipulation pouvant être à l'origine de graves dommages corporels et matériels.



### Symboles de sécurité :



Risque de dommages corporels et matériels graves suite à une erreur de manipulation.



N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :

- les présentes Instructions de service ;
- toutes les instructions de service des composants périphériques de l'installation photovoltaïque, en particulier les consignes de sécurité.



Tension électrique dangereuse.



Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs !

### Texte des avertissements :

## AVERTISSEMENT !

### Risque de décharge électrique

#### Onduleur non isolé

Ne pas retirer le couvercle. Aucune pièce nécessitant un entretien par l'utilisateur n'est présente à l'intérieur. Faire effectuer les travaux de maintenance par du personnel de service formé.

Les sources de tension AC et DC se terminent à l'intérieur de cet appareil.

Chaque circuit électrique doit être désactivé séparément avant tout travail de maintenance.

Si le champ de modules solaires est exposé à la lumière, il fournit une tension continue à l'appareil.

Risque de décharge électrique lié à l'énergie stockée dans les condensateurs. Ne pas retirer le couvercle avant d'avoir déconnecté toutes les sources d'alimentation et patienté 5 minutes.

**Système non mis à la terre :** les lignes DC de cette installation photovoltaïque ne sont pas reliées à la terre et peuvent être sous tension.

---

### Fusibles de chaîne

#### Valable uniquement pour les appareils munis de l'option « Ecofuse » :

L'utilisation de fusibles de chaîne permet une protection supplémentaire des modules solaires.

Le courant de court-circuit maximal  $I_{SC}$ , le courant inverse maximal du module  $I_R$  ou les indications de valeurs de fusibles de chaîne maximales dans la fiche technique des modules du module solaire correspondant sont déterminants pour la protection des modules solaires.

#### Le courant de court-circuit maximal $I_{SC}$ par borne de raccordement est de 15 A.

Le courant de déclenchement des fusibles de chaîne peut être réglé sur une valeur supérieure à 15 A si nécessaire. Le courant de déclenchement ne doit cependant pas dépasser 20 A.

Si l'onduleur fonctionne avec un boîtier collecteur de chaînes externe, alors un kit connecteur DC 25 doit être utilisé (références : 42,0201,4479 pour DC+ et 42,0201,4480 pour DC-). Dans ce cas, les modules solaires sont protégés de façon externe dans le boîtier collecteur de chaînes et il est nécessaire d'utiliser des goujons métalliques dans l'onduleur.

Les dispositions nationales en matière de protection par fusibles doivent être observées. L'installateur électrique est responsable de la sélection des fusibles de chaîne appropriés.



#### ATTENTION!

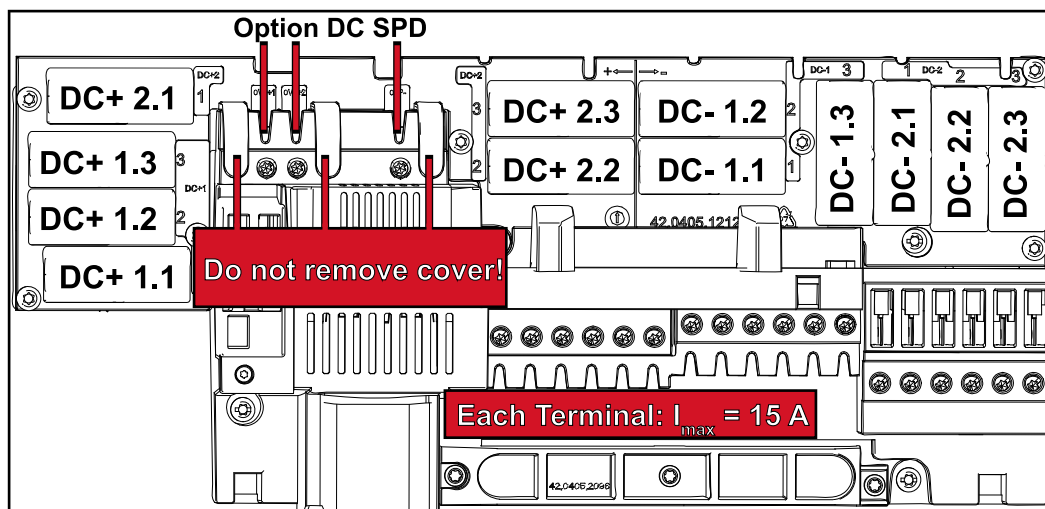
#### Danger en cas de fusibles défectueux.

Cela peut entraîner des incendies.

- Les fusibles défectueux doivent être remplacés uniquement par des nouveaux fusibles équivalents.

---

L'onduleur est livré de série avec des goujons métalliques.



**Critères de sélection appropriée des fusibles de chaîne**

Afin d'éviter un déclenchement prématuré du fusible en fonctionnement normal, il est recommandé de respecter les critères suivants lors de la protection des chaînes de modules solaires par chaîne de modules solaires :

- $I_N > 1,5 \times I_{SC}$
- $V_N \geq$  tension à vide max. du générateur PV
- Dimensions du fusible : diamètre 10 x 38 mm

$I_N$  Courant nominal du fusible

$I_{SC}$  Courant de court-circuit en conditions de test standard (STC), conformément à la fiche technique des modules solaires

$V_N$  Tension nominale du fusible

**REMARQUE!**

**La valeur nominale du courant du fusible ne doit pas excéder la valeur de protection maximale figurant dans la fiche technique du fabricant du module solaire.**

Si aucune valeur de protection maximale n'est indiquée, demander celle-ci au fabricant du module solaire.

# Communication de données et Fronius Solar Net

## Fronius Solar Net et transfert de données

Fronius Solar Net a été développé par Fronius pour une utilisation individuelle des extensions de système. Fronius Solar Net est un réseau de données permettant de relier plusieurs onduleurs aux extensions de système.

Fronius Solar Net est un système de bus à topologie en anneau. Pour que un ou plusieurs onduleurs reliés dans le Fronius Solar Net puissent communiquer avec une extension de système, un câble adapté suffit.

Pour définir chaque onduleur de manière univoque dans Fronius Solar Net, il faut également leur affecter un numéro individuel.

Procéder à l'attribution des numéros individuels conformément aux prescriptions de la section « Le point de menu SETUP ».

Diverses extensions de système sont automatiquement reconnues par Fronius Solar Net.

Pour différencier plusieurs extensions de système identiques, il est nécessaire de leur attribuer un numéro individuel.

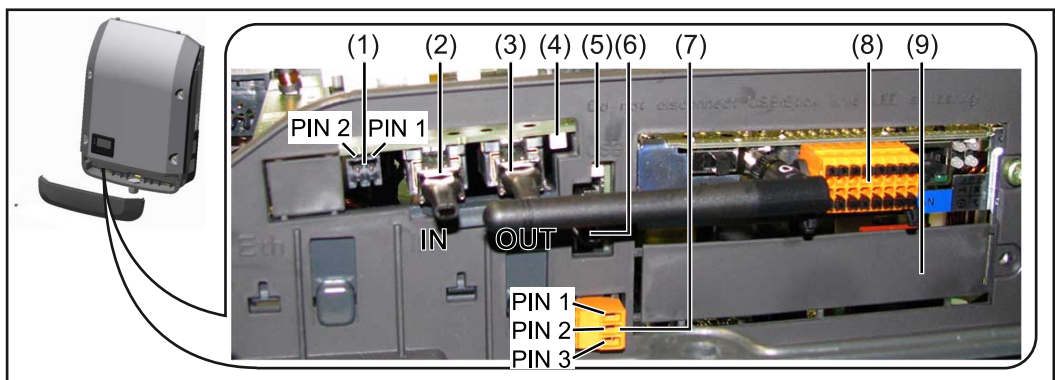
Des informations détaillées sur les différentes extensions de système figurent dans les instructions de service correspondantes et sur le site Internet <http://www.fronius.com>.

Vous trouverez plus d'informations concernant le câblage des composants Fronius DATCOM sur le site :



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204101938>

## Zone de communication de données



Selon le modèle, l'onduleur peut être équipé de la carte enfichable Fronius Datamanager (8).

Pos.	Désignation
(1)	Interface de courant multifonction commutable. Pour une explication plus détaillée, voir la section suivante « Explication relative à l'interface de courant multifonction »  Pour le raccordement à l'interface de courant multifonction, utiliser la contre-fiche à 2 pôles fournie avec l'onduleur.
(2)	Connecteur Fronius Solar Net/Interface Protocol IN
(3)	Connecteur Fronius Solar Net/Interface Protocol OUT Entrée et sortie « Fronius Solar Net »/Interface Protocol pour la connexion avec d'autres composants DATCOM (par ex. onduleur, Fronius Sensor Box, etc.)  Lors de la mise en réseau de plusieurs composants DATCOM, un obturateur de port libre doit être enfiché sur chaque connecteur IN ou OUT libre d'un composant DATCOM. Deux obturateurs de port libre sont inclus dans la livraison des onduleurs équipés de la carte enfichable Fronius Datamanager.
(4)	LED « Fronius Solar Net » indique si l'alimentation Fronius Solar Net est disponible
(5)	LED « Transfert de données » clignote lors de l'accès à la clé USB. Pendant ce laps de temps, la clé USB ne doit pas être retirée.
(6)	Connecteur USB A pour le raccordement d'une clé USB de taille maximale 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.).  La clé USB peut jouer le rôle de datalogger pour l'onduleur auquel elle est connectée. La clé USB n'est pas comprise dans la livraison de l'onduleur.
(7)	Contact commutable sans potentiel (relais) avec contre-fiche  max. 250 V AC/4 A AC max. 30 V DC/1 A DC max. 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16) de section de câble  broche 1 = contact à fermeture (Normally Open) broche 2 = racine (Common) broche 3 = contact à ouverture (Normally Closed)  Pour une explication plus détaillée, voir la section «Les entrées du menu Setup/Relais ». Pour le raccordement au contact de commutation sans potentiel, utiliser la contre-fiche fournie avec l'onduleur.
(8)	Fronius Datamanager avec antenne WLAN ou cache pour compartiment de cartes d'option
(9)	Cache pour compartiment de cartes d'option

#### Explication relative à l'interface de courant multifonction

Plusieurs variantes de raccordement peuvent être connectées à l'interface de courant multifonction. Cependant, elles ne peuvent pas fonctionner simultanément. Par exemple, si un compteur SO a été raccordé à l'interface de courant multifonction, aucune borne à signaux pour protection contre la surtension ne peut être raccordée (et inversement).

Broche 1 = entrée de mesure : max. 20 mA, résistance de mesure (charge) 100 Ohm

Broche 2 = courant de court-circuit max. 15 mA, tension à vide max. 16 V DC ou GND

---

### Variante de raccordement 1 : Borne à signaux pour protection contre la surtension

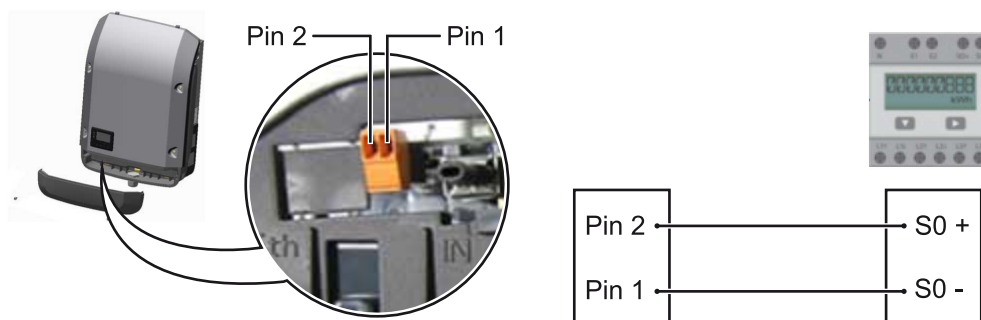
L'option DC SPD (protection contre la surtension) déclenche l'affichage d'un avertissement ou d'une erreur sur l'écran, selon le réglage dans le menu Basic (sous-menu Entrée de signal). Vous trouverez des informations plus détaillées concernant l'option DC SPD dans les instructions d'installation.

---

### Variante de raccordement 2 : Compteur SO

Un compteur pour la saisie de l'auto-consommation par SO peut être directement raccordé à l'onduleur. Ce compteur SO peut être placé au niveau du point d'injection ou dans le secteur de consommation. Une réduction dynamique de la puissance peut être réglée au point de menu Éditeur fournisseur des réglages du site Internet du Fronius Datamanager (voir les instructions de service du Fronius Datamanager 2.0 sur le site [www.fronius.com](http://www.fronius.com))

**IMPORTANT !** Le raccordement d'un compteur SO sur l'onduleur peut nécessiter une mise à jour du micrologiciel de l'onduleur.



Exigences relatives au compteur SO :

- conformité à la norme CEI62053-31 classe B exigée ;
- tension max. 15 V DC ;
- courant max. à l'état ON 15 mA ;
- courant min. à l'état ON 2 mA ;
- courant max. à l'état OFF 0,15 mA.

#### Taux d'impulsion max. recommandé du compteur SO :

Puissance PV kWc [kW]	Taux d'impulsion max. par kWc
30	1 000
20	2 000
10	5 000
≤ 5,5	10 000

---

#### Description de la DEL « Fronius Solar Net »

##### La DEL « Fronius Solar Net » est allumée :

l'alimentation électrique pour la communication de données au sein du Fronius Solar Net/Interface Protocol fonctionne correctement.

##### La DEL « Fronius Solar Net » clignote brièvement toutes les 5 secondes :

erreur dans la communication de données dans le Fronius Solar Net



- Surintensité (flux de courant > 3 A, par ex. en raison d'un court-circuit dans le circuit Fronius Solar Net)
- Sous-tension (pas de court-circuit, tension dans le Fronius Solar Net < 6,5 V, par ex. en raison d'un nombre de composants DATCOM trop important dans le Fronius Solar Net et d'une alimentation électrique insuffisante)

Dans ce cas, une alimentation électrique supplémentaire pour les composants DATCOM Fronius à l'aide d'un bloc d'alimentation externe (43,0001,1194) est nécessaire sur l'un des composants DATCOM Fronius.

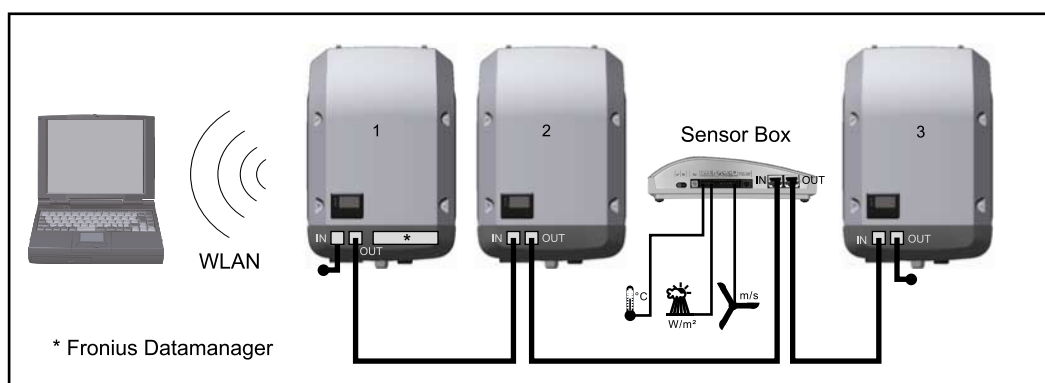
Pour détecter une sous-tension existante, vérifier, le cas échéant, la présence d'éventuelles erreurs sur d'autres composants DATCOM Fronius.

Après une déconnexion suite à une surintensité ou une sous-tension, l'onduleur essaie toutes les 5 secondes de rétablir l'alimentation énergétique dans le Fronius Solar Net, p. ex. durant tout le temps du court-circuit.

Lorsque l'erreur est éliminée, Fronius Solar Net est à nouveau alimenté en courant dans les 5 secondes.

### Exemple

Enregistrement et archivage des données relatives à l'onduleur et au capteur à l'aide du Fronius Datamanager et de la Fronius Sensor Box :



Réseau de données avec 3 onduleurs et une Fronius Sensor Box :

- onduleur 1 avec Fronius Datamanager
- onduleurs 2 et 3 sans Fronius Datamanager !

● = obturateur de port libre

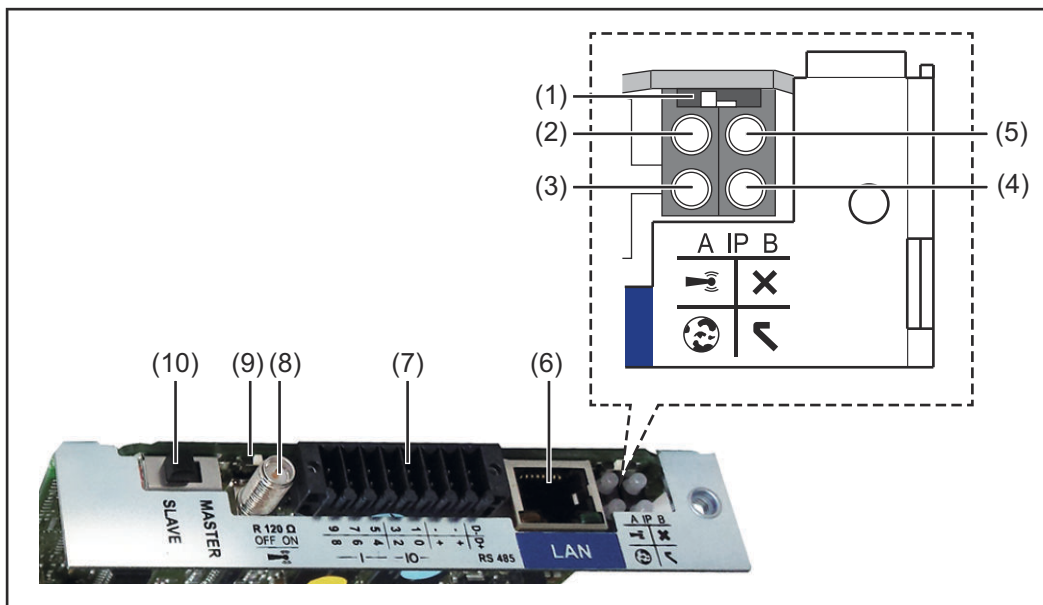
La communication externe (Fronius Solar Net) s'effectue sur l'onduleur via la zone de communication de données. La zone de communication de données comprend deux interfaces RS 422 jouant un rôle d'entrée et de sortie. La liaison est réalisée au moyen de connecteurs RJ45.

**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 (voir le chapitre « Éléments de commande, voyants sur le Fronius Datamanager 2.0 »).

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).

# Fronius Datamanager 2.0

Éléments de commande, connecteurs et voyants sur le Fronius Datamanager 2.0



N°	Fonction
----	----------

**(1) Commutateur IP**  
pour commuter l'adresse IP :

Position de commutation **A**  
adresse IP fixe ou ouverture du point d'accès WiFi

Pour une connexion directe à un PC via LAN, le Fronius Datamanager 2.0 fonctionne avec l'adresse IP fixe 169.254.0.180.

Si le commutateur IP se trouve en position A, un point d'accès WiFi pour une connexion directe au Fronius Datamanager 2.0 est également ouvert.

Données d'accès à ce point d'accès :  
Nom du réseau : FRONIUS\_240.XXXXXX  
Clé : 12345678

L'accès au Fronius Datamanager 2.0 est possible :

- via le nom DNS « http://datamanager » ;
- via l'adresse IP 169.254.0.180 pour l'interface LAN ;
- via l'adresse IP 192.168.250.181 pour le point d'accès WiFi ;

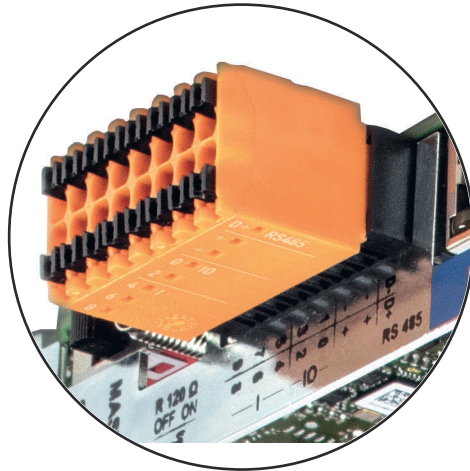
Position de commutation **B**  
adresse IP attribuée

Le Fronius Datamanager 2.0 fonctionne avec une adresse IP attribuée de manière dynamique (DHCP) par défaut.  
L'adresse IP peut être paramétrée sur le site Internet du Fronius Datamanager 2.0.

N°	Fonction
(2)	<p><b>DEL WLAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- clignote en vert : le Fronius Datamanager 2.0 se trouve en mode de service (le commutateur IP de la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 se trouve en position A ou le mode de service a été activé via l'écran de l'onduleur, le point d'accès WiFi est ouvert) ;</li> <li>- allumée en vert : connexion WLAN existante ;</li> <li>- clignote alternativement en vert/rouge : dépassement de la durée d'activation du point d'accès WiFi (1 heure) ;</li> <li>- allumée en rouge : connexion WLAN inexistante ;</li> <li>- clignote en rouge : connexion WLAN défectueuse ;</li> <li>- éteinte lorsque le Fronius Datamanager 2.0 se trouve en mode Esclave.</li> </ul>
(3)	<p><b>DEL de connexion Solar.web</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allumée en vert : connexion à Fronius Solar.web existante ;</li> <li>- allumée en rouge : connexion à Fronius Solar.web nécessaire mais inexistante ;</li> <li>- éteinte : aucune connexion nécessaire à Fronius Solar.web.</li> </ul>
(4)	<p><b>DEL d'alimentation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allumée en vert : alimentation via Fronius Solar Net suffisante ; le Fronius Datamanager 2.0 est prêt à fonctionner ;</li> <li>- éteinte : alimentation via Fronius Solar Net déficiente ou inexistante ; une alimentation externe est nécessaire ou le Fronius Datamanager 2.0 se trouve en mode Esclave ;</li> <li>- clignote en rouge : procédure de mise à jour en cours</li> </ul> <p><b>IMPORTANT !</b> Ne pas interrompre l'alimentation en courant durant une procédure de mise à jour ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allumée en rouge : la procédure de mise à jour a échoué.</li> </ul>
(5)	<p><b>DEL de connexion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allumée en vert : la connexion est établie au sein de « Fronius Solar Net » ;</li> <li>- allumée en rouge : la connexion est interrompue au sein de « Fronius Solar Net » ;</li> <li>- éteinte lorsque le Fronius Datamanager 2.0 se trouve en mode Esclave.</li> </ul>
(6)	<p><b>Connecteur LAN</b> interface Ethernet avec marque de couleur bleue, pour le raccordement du câble Ethernet</p>

N°	Fonction
----	----------

(7)	<b>Entrées/Sorties</b> entrées et sorties numériques
-----	---



9	3	-	-	D-
7	1	-	-	D-
5	3	+	+	D+
8	0	+	+	D+
6	4			
—	—	—	—	RS485

**Modbus RTU 2 fils (RS485) :**

D- Données Modbus -  
D+ Données Modbus +

**Alimentation int./ext.**

- GND  
+  $U_{int}$  /  $U_{ext}$   
Sortie de tension interne 12,8 V  
ou  
Entrée pour une tension d'alimentation externe  
>12,8 - 24 V DC (+ 20 %)

**Entrées numériques :** 0 à 3, 4 à 9

Niveau de tension : bas = min. 0 V - max. 1,8 V; haut = min. 3 V - max. 24 V DC (+ 20 %)  
Courants d'entrée : selon tension d'entrée ; résistance d'entrée = 46 kOhm

**Sorties numériques :** 0 à 3

Pouvoir de coupure en cas d'alimentation via la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 : 3,2 W au total pour les 4 sorties numériques

Pouvoir de coupure en cas d'alimentation via un bloc d'alimentation externe avec min. 12,8 – max. 24 V DC (+ 20 %), raccordé à  $U_{int}$  /  $U_{ext}$  et GND : 1 A, 12,8 à 24 V DC (selon le bloc d'alimentation externe) par sortie numérique

---

Le raccordement aux entrées/sorties s'effectue au moyen de la contre-fiche fournie.

---

(8)	<b>Socle d'antenne</b> pour la fixation de l'antenne WLAN
-----	--

---

N°	Fonction
(9)	<p><b>Commutateur de terminaison Modbus (pour Modbus RTU)</b> terminaison de bus interne avec résistance de 120 ohm (oui/non)</p> <p>Commutateur en position « on » : résistance de terminaison de 120 ohm active Commutateur en position « off » : aucune résistance de terminaison active</p>  <p><b>IMPORTANT !</b> Dans un bus RS485, la résistance de terminaison du premier et du dernier appareil doit être active.</p>
(10)	<p><b>Commutateur Fronius Solar Net Maître/Esclave</b> pour la commutation entre modes Maître et Esclave au sein d'un circuit Fronius Solar Net</p> <p><b>IMPORTANT !</b> En mode Esclave, toutes les DEL de la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 sont éteintes.</p>

### Fronius Datamanager durant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante

Le paramètre « Mode nuit » de l'entrée de menu Setup Réglage affichage est réglé par défaut sur OFF.  
Par conséquent, le Fronius Datamanager n'est pas accessible durant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante.

Pour activer le Fronius Datamanager, éteindre puis redémarrer l'onduleur côté AC et appuyer dans un délai de 90 secondes sur n'importe quelle touche de fonction sur l'écran de l'onduleur.

Voir également le chapitre « Les entrées du menu Setup », « Réglage affichage » (Mode Nuit).

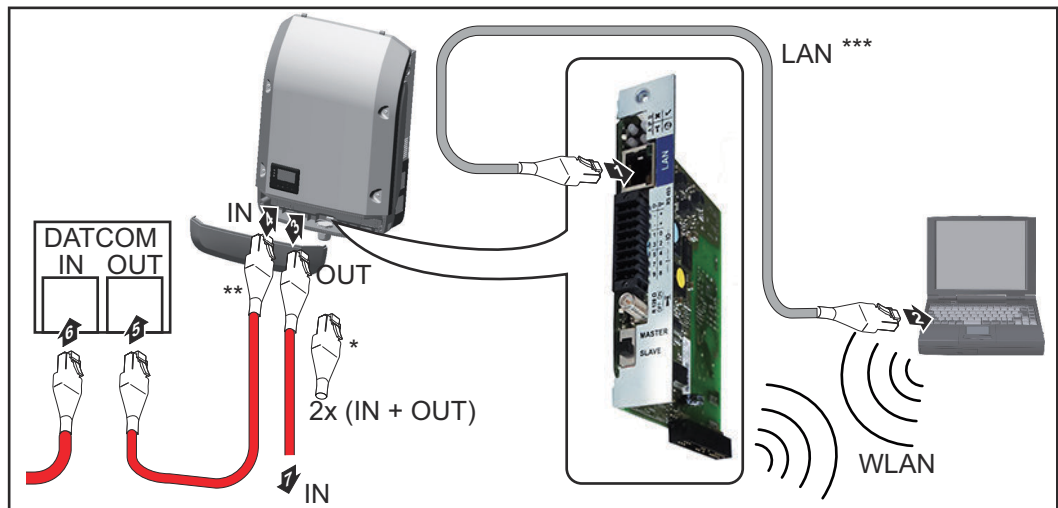
### Sécurité

#### ATTENTION!

**Risques de dommages importants sur les composants DATCOM ou sur le PC / l'ordinateur portable en cas de mauvais raccordement du câble Ethernet ou du câble Solar Net avec le Fronius Datamanager 2.0**

- ▶ Le câble Ethernet doit être exclusivement raccordé au connecteur LAN (marquage de couleur bleue)
- ▶ Le câble Solar Net doit être exclusivement raccordé au connecteur Solar Net IN (marquage de couleur rouge)

## Installation de l'onduleur avec Fronius Datamanager 2.0 dans Fronius Solar Net



- \* Prise de raccordement Fronius Solar Net, si un seul onduleur avec Fronius Datamanager 2.0 est mis en réseau avec un PC
- \*\* Câble Fronius Solar Net, si un onduleur avec Fronius Datamanager 2.0 intégré est mis en réseau avec un PC et d'autres composants DATCOM
- \*\*\* Le câble LAN n'est pas compris dans la livraison

Connexion entre le Datamanager 2.0 et un PC via LAN ou WLAN

- 1 Introduire et poser le câble Ethernet dans l'onduleur conformément aux instructions de service de l'onduleur, comme un câble de communication de données
- 2 Brancher le câble Ethernet au connecteur LAN
- 3 Brancher le câble Ethernet au PC/à l'ordinateur portable ou à un autre connecteur réseau correspondant
- 4 Si un seul onduleur avec Fronius Datamanager 2.0 est mis en réseau avec un PC :  
Enficher la prise de raccordement Fronius Solar Net sur les connecteurs Solar Net IN et Solar Net OUT

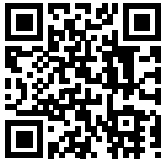
Si, en plus de l'onduleur avec Fronius Datamanager 2.0, d'autres composants Fronius DATCOM sont mis en réseau :  
Brancher le câble Fronius Solar Net sur le connecteur Solar Net IN du Fronius Datamanager 2.0

- 5 Câbler entre eux les autres composants Fronius DATCOM

**IMPORTANT !** Une prise de raccordement Fronius Solar Net doit être enfichée sur les connecteurs Fronius Solar Net libres des derniers composants Fronius DATCOM.

## Première mise en service

L'application Fronius Solar.start App simplifie considérablement la première mise en service du Fronius Datamanager 2.0. L'application Fronius Solar.start App est disponible sur l'App Store.



Pour la première mise en service du Fronius Datamanager 2.0 :

- une carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 doit être intégrée dans l'onduleur, ou
- une Fronius Datamanager Box 2.0 doit se trouver dans le circuit Fronius Solar Net.

**IMPORTANT !** Pour l'établissement de la connexion avec le Fronius Datamanager 2.0, « Obtenir une adresse IP automatiquement (DHCP) » doit être activé sur le terminal correspondant (par ex. ordinateur portable, tablette, etc.).

**REMARQUE!**

**S'il n'y a qu'un seul onduleur dans l'installation photovoltaïque, les étapes de travail 1 et 2 peuvent être ignorées.**

Dans ce cas, la première mise en service a lieu à l'étape de travail 3.

**1** Câbler l'onduleur avec le Fronius Datamanager 2.0 ou la Fronius Datamanager Box 2.0 dans Fronius Solar Net

**2** Lors de la mise en réseau de plusieurs onduleurs dans Fronius Solar Net :

Positionner correctement le commutateur Maître / Esclave Fronius Solar Net sur la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0

- un onduleur avec Fronius Datamanager 2.0 = Maître ;
- tous les autres onduleurs avec Fronius Datamanager 2.0 = Esclave (les LED des cartes enfichables Fronius Datamanager 2.0 sont éteintes).

**3** Basculer l'appareil en mode de service

- Activer le point d'accès WLAN via le menu Setup de l'onduleur



L'onduleur établit le point d'accès WLAN. Le point d'accès WLAN reste ouvert pendant 1 heure. Le commutateur IP sur le Fronius Datamanager 2.0 peut rester en position de commutation B avec l'activation du point d'accès WLAN.

**Installation avec Solar.start App**

**Installation avec un navigateur Internet**

- 4 Télécharger Fronius Solar.start l'application



- 5 Exécuter Fronius Solar.start App.

- 4 Connecter le terminal au point d'accès WLAN

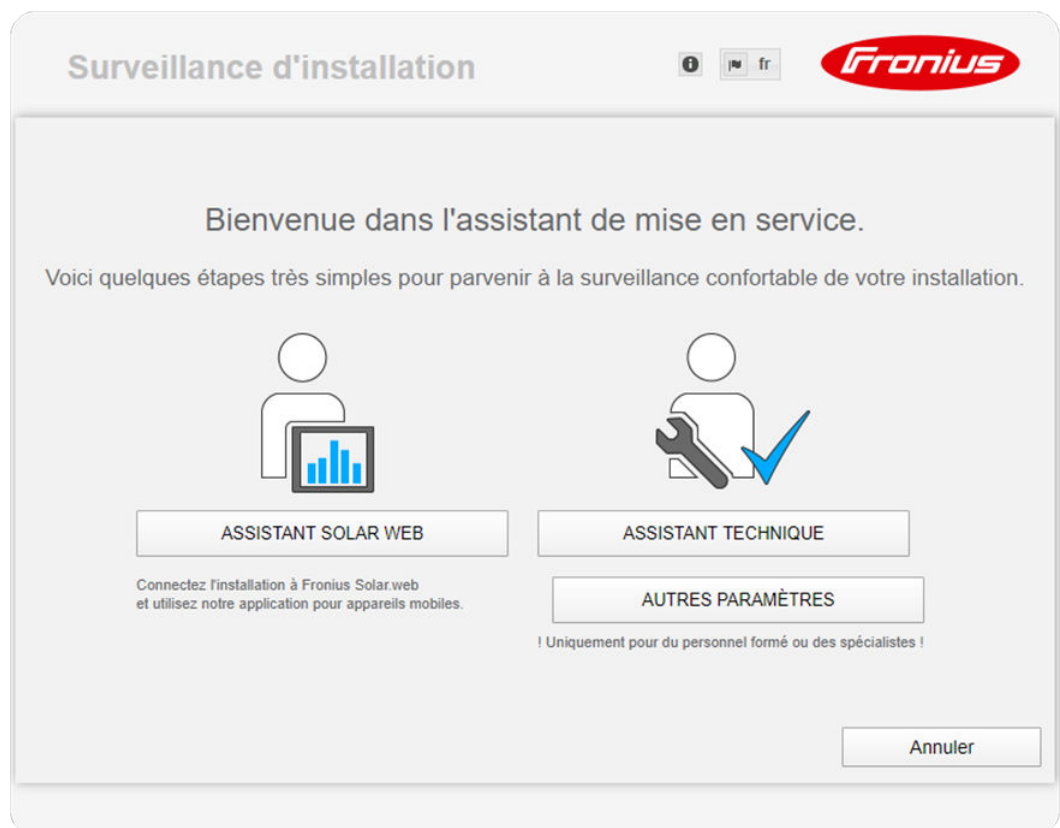
SSID = FRONIUS\_240.xxxxx  
(5-8 chiffres)

- rechercher un réseau portant le nom « FRONIUS\_240.xxxxx » ;
- établir la connexion à ce réseau ;
- saisir le mot de passe 12345678.

(ou connecter le terminal et l'onduleur au moyen d'un câble Ethernet)

- 5 Dans le navigateur, saisir :  
<http://datamanager>  
ou  
192.168.250.181 (adresse IP pour la connexion WLAN)  
ou  
169.254.0.180 (adresse IP pour la connexion LAN)

La page d'accueil de l'assistant de mise en service s'affiche.



L'assistant technique est destiné à l'installateur et contient des paramétrages normalisés. L'exécution de l'assistant technique est facultative. Si l'assistant technique est exécuté, le mot de passe de service doit être absolument noté. Ce mot de passe de service est nécessaire pour la configuration du point de menu Éditeur fournisseur.



Si l'assistant technique n'est pas exécuté, aucune consigne n'est paramétrée pour la réduction de puissance.

L'exécution de l'assistant Fronius Solar.web est obligatoire !

**6** Exécuter l'assistant Fronius Solar.web et suivre les instructions

La page d'accueil Fronius Solar.web s'affiche.

ou

La page Internet du Fronius Datamanager 2.0 s'affiche.

**7** En cas de besoin, exécuter l'assistant technique et suivre les instructions.

---

**Informations  
complémentaires con-  
cernant le Froni-  
us Datamanager  
2.0**

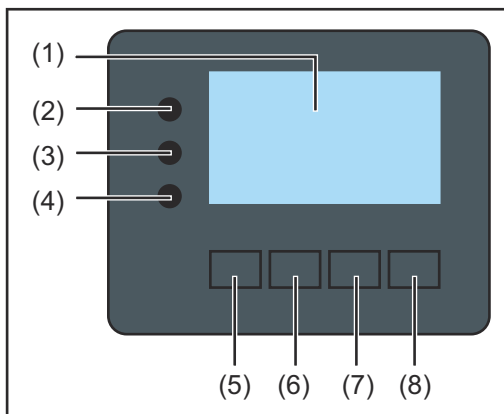
Plus d'informations concernant le Fronius Datamanager 2.0 et d'autres options de mise en service sous :



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260191FR>

# Éléments de commande et voyants

## Éléments de commande et voyants



Pos.	Description
------	-------------

- |     |  |
|-----|--|
| (1) | Écran<br>pour l'affichage des valeurs, paramètres et menus |
|-----|--|

### DEL de contrôle et d'état

- |     |  |
|-----|--|
| (2) | La DEL d'initialisation (rouge) est allumée : <ul style="list-style-type: none"><li>- pendant la phase d'initialisation au démarrage de l'onduleur ;</li><li>- en permanence en cas de défaut de matériel pendant la phase d'initialisation au démarrage de l'onduleur.</li></ul>  |
| (3) | La DEL d'état (orange) est allumée : <ul style="list-style-type: none"><li>- si, après la phase d'initialisation, l'onduleur est en phase de démarrage ou d'autocontrôle automatique (dès que les modules solaires délivrent une puissance suffisante après le lever du soleil) ;</li><li>- si des messages d'état (codes STATE) sont affichés à l'écran de l'onduleur ;</li><li>- si l'onduleur a été mis en mode Veille dans le menu Setup (= déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau) ;</li><li>- si le logiciel de l'onduleur est en cours de mise à jour.</li></ul> |
| (4) | La DEL d'état de fonctionnement (verte) est allumée : <ul style="list-style-type: none"><li>- si l'installation photovoltaïque fonctionne sans problème après la phase de démarrage automatique de l'onduleur ;</li><li>- aussi longtemps que le mode d'injection dans le réseau est en cours.</li></ul>   |

### Touches de fonction – différentes fonctions au choix :

- |     |   |
|-----|---|
| (5) | Touche « vers la gauche/vers le haut »<br>pour la navigation vers la gauche et vers le haut         |
| (6) | Touche « vers le bas / vers la droite »<br>pour la navigation vers le bas et vers la droite         |
| (7) | Touche « Menu/Echap »<br>pour passer au niveau de sélection des menus<br>pour quitter le menu Setup |
| (8) | Touche « Entrée »<br>pour confirmer une sélection   |

Les touches fonctionnent de façon capacitive. Le contact avec de l'eau peut altérer leur fonctionnement. Pour un fonctionnement optimal des touches, les essuyer avec un tissu sec.

## Écran

L'alimentation de l'écran est assurée par la tension du secteur AC. Selon la configuration dans le menu Setup, l'écran peut être disponible pendant toute la journée.

### **IMPORTANT! L'écran de l'onduleur n'est pas un instrument de mesure étalonné.**

Un faible écart par rapport au compteur d'énergie du fournisseur d'électricité est conditionné par le système. Le décompte exact des données avec le fournisseur d'électricité nécessite donc un compteur étalonné.

ACTUEL	Point de menu
Puissance de sortie	Explication des paramètres
2587 W	Affichage des valeurs et unités ainsi que des codes d'état
⬆ ⬇ ⬆	Affectation des touches de fonction

Zones d'affichage sur l'écran, mode d'affichage

CONFIG   01	Point de menu
Réposo	Entrées de menu précédentes
WiFi Access Point	Entrée de menu actuellement sélectionnée
DATCOM	Entrées de menu suivantes
USB	
Rele	
(*) ⬆ ⬇ ⬆ ⬇	Affectation des touches de fonction

Zones d'affichage sur l'écran, mode Setup

- (\*) Barre de défilement
- (\*\*) Le symbole Energie-Manager s'affiche lorsque la fonction « Energie-Manager » est activée
- (\*\*\*) N° onduleur = numéro DATCOM de l'onduleur,  
Symbole d'enregistrement – apparaît brièvement lors de l'enregistrement de valeurs paramétrées,  
Connexion USB - apparaît lorsqu'une clé USB est branchée

# Navigation dans le niveau Menu

---

## Activation de l'éclairage de l'écran

- 1 Appuyer sur une touche quelconque

L'éclairage de l'écran est activé.

L'entrée de menu Setup permet de paramétrer un éclairage d'écran constamment allumé ou constamment éteint sous l'entrée « Réglage affichage – Éclairage ».

---

## Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran/Accès au point de menu « ACTUEL »

Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes, l'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement et l'onduleur passe au point de menu « ACTUEL » (si l'éclairage de l'écran est réglé en mode automatique).


Le passage automatique au point de menu « ACTUEL » peut être effectué depuis n'importe quelle position dans le niveau de sélection des menus, sauf si l'onduleur a été placé manuellement en mode de service Veille.

Après le passage automatique au point de menu « ACTUEL », la puissance d'injection actuelle s'affiche.

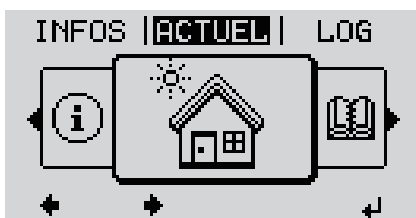
---


## Appeler le niveau de sélection des menus




- 1 Appuyer sur la touche  « Echap »

L'écran passe au niveau de sélection des menus.



- 2 Sélectionner le point de menu souhaité  à l'aide des touches « gauche » ou « droite »

- 3 Accéder au point de menu souhaité en appuyant sur la touche  « Entrée »

Les points de menu

- **ACTUEL**  
Affichage des valeurs actuelles
- **LOG**  
Données enregistrées pour la journée en cours, l'année en cours et depuis la première mise en service de l'onduleur
- **GRAPHE**  
Caractéristique journalière qui représente sous forme graphique l'évolution de la puissance de sortie au cours de la journée. L'échelle de l'axe des temps s'adapte automatiquement. Appuyer sur la touche « Retour » pour fermer l'affichage
- **SETUP**  
Menu Setup
- **INFOS**  
Informations concernant l'appareil et le logiciel

**Valeurs affichées dans le point de menu ACTUEL**

**Puissance de sortie (W)** – en fonction du type d'appareil (MultiString), les différentes puissances de sortie pour  $\leftarrow$  le tracker MPP 1 et le tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2) s'affichent après l'actionnement de la touche Entrée

**Puissance réactive AC (VAr)**

**Tension du secteur (V)**

**Courant de sortie (A)**

**Fréquence de réseau (Hz)**

**Tension solaire (V)** – U PV1 du tracker MPP 1 et U PV2 du tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2), lorsque le tracker MPP 2 est activé (voir « Le menu Basic » – « Les entrées du menu Basic »)

**Courant solaire (A)** – I PV1 du tracker MPP 1 et I PV2 du tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2), lorsque le tracker MPP 2 est activé (voir « Le menu Basic » – « Les entrées du menu Basic »)

**Heure/Date** – Heure et date sur l'onduleur ou dans le circuit Fronius Solar Net

**Valeurs affichées dans le point de menu LOG**

**Énergie injectée (kWh/MWh)**

énergie injectée dans le réseau durant la période considérée.

Après actionnement de la touche Entrée,  $\leftarrow$  les différentes puissances de sortie pour le tracker MPP 1 et le tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2) s'affichent, lorsque le tracker MPP 2 est activé (voir « Le menu Basic » – « Les entrées du menu Basic »)

En raison des différentes procédures de mesure, il peut exister des écarts entre les valeurs mesurées avec différents appareils. Pour le calcul de l'énergie injectée, seules les valeurs d'affichage de l'appareil étalonné fourni par le distributeur d'électricité font foi.

**Puissance de sortie maximale (W)**

puissance maximale d'injection dans le réseau durant la période considérée.

Après actionnement de la touche Entrée,  $\leftarrow$  les différentes puissances de sortie pour le tracker MPP 1 et le tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2) s'affichent, lorsque le tracker MPP 2 est activé (voir « Le menu Basic » – « Les entrées du menu Basic »)

---

**Rendement**

argent gagné durant la période considérée

Comme pour l'énergie injectée, certains écarts peuvent apparaître en comparaison avec d'autres valeurs mesurées.

Les réglages de la devise et du taux de facturation sont décrits à la section « Les entrées du menu Setup », rubrique « Rendement énergie ».

Les réglages d'usine dépendent du Setup pays.

---

**Économie de CO2**

dioxyde de carbone économisé durant la période considérée

Le réglage du facteur CO2 est décrit à la section « Les entrées du menu Setup », rubrique « Facteur CO2 ».

---

**Tension maximale du secteur (V)** [indication phase - neutre ou phase - phase]  
tension du secteur maximale mesurée durant la période considérée

Après actionnement de la touche Entrée, ⏪ les différentes tensions du secteur sont affichées

---

**Tension solaire maximale (V)**

tension de module solaire maximale mesurée durant la période considérée

Après actionnement de la touche Entrée, ⏪ les valeurs de tension pour le tracker MPP 1 et le tracker MPP 2 (MPPT1/MPPT2) s'affichent, lorsque le tracker MPP 2 est activé (voir « Le menu Basic » – « Les entrées du menu Basic »)

---

**Heures de fonctionnement**

durée de service de l'onduleur (HH:MM).

**IMPORTANT !** Pour un affichage exact des valeurs journalières et annuelles, l'heure doit être correctement réglée.

---

# Le point de menu SETUP

## Configuration initiale

Après la mise en service complète, l'onduleur est préconfiguré en fonction du Setup pays (par exemple avec Installation Wizard).

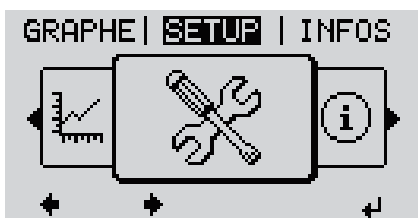
Le point de menu SETUP permet de modifier très facilement la configuration initiale de l'onduleur afin de l'adapter aux souhaits et exigences spécifiques de l'utilisateur.

## Actualisation du logiciel

**IMPORTANT !** En raison des mises à jour de logiciel, il est possible que certaines fonctions non décrites dans les présentes Instructions de service soient disponibles sur votre appareil ou inversement. En outre, certaines illustrations peuvent différer des éléments de commande disponibles sur votre appareil. Toutefois, le fonctionnement de ces éléments de commande reste identique.

## Navigation dans le point de menu SETUP

### Accéder au point de menu SETUP



- 1 Dans le niveau de sélection des menus, sélectionner le point de menu « **SETUP** » à l'aide des touches « gauche » ou « droite »

- 2 Appuyer sur la touche « Entrée »



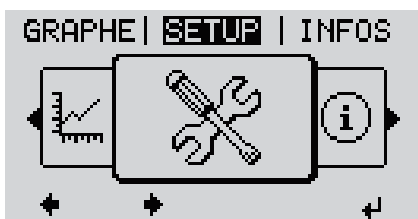
La première entrée du point de menu **SETUP** s'affiche : « **Veille** »

### Naviguer entre les entrées



- 3 Naviguer entre les entrées disponibles à l'aide des touches « haut » et « bas »

### Quitter une entrée



- 4 Pour sortir d'une entrée, appuyer sur la touche « Retour »

Le niveau de sélection des menus s'affiche

Si aucune touche n'est activée pendant 2 minutes,

- l'onduleur passe au point de menu « **ACTUEL** » depuis n'importe quelle position du niveau de sélection des menus (exception : entrée de menu Setup « **Veille** ») ;
- l'éclairage de l'écran s'éteint si le réglage de l'écran Éclairage n'a pas été réglé sur ON (voir Réglage affichage – Éclairage).
- La puissance d'injection ou le code State actuel s'affiche.

### Configuration des entrées de menu – généralités

- 1 Accéder au menu souhaité
- 2 Sélectionner l'entrée souhaitée à l'aide des touches « haut » et « bas » ⬆ ⬇
- 3 Appuyer sur la touche « Entrée » ⬇

#### Les paramètres disponibles s'affichent :

- 4 Sélectionner le réglage souhaité à l'aide des touches « haut » et « bas » ⬆ ⬇
- 5 Pour enregistrer et appliquer la sélection, appuyer sur la touche « Entrée ». ⬇

Pour ne pas enregistrer la sélection, appuyer sur la touche « Echap ». ⬆

L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.

#### La première position de la valeur à configurer clignote :

- 4 Sélectionner un chiffre pour la première position à l'aide des touches « haut » et « bas » ⬆ ⬇
- 5 Appuyer sur la touche « Entrée » ⬇

La deuxième position de la valeur clignote.

- 6 Répéter les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que...

la valeur à configurer toute entière clignote.

- 7 Appuyer sur la touche « Entrée » ⬇
- 8 Le cas échéant, répéter les étapes 4 à 6 pour les unités ou les autres valeurs à configurer, jusqu'à ce que l'unité ou la valeur clignote.
- 9 Pour enregistrer et appliquer les modifications, appuyer sur la touche « Entrée ». ⬇

Pour ne pas enregistrer les modifications, appuyer sur la touche « Echap ». ⬆

L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.



### Exemple d'application : réglage du tarif d'injection



1 Sélectionner l'entrée « Rendement énergie » dans le menu Setup

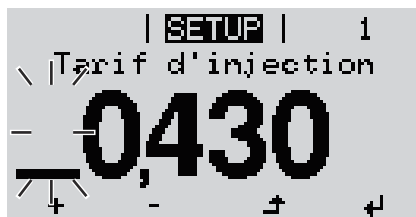
2 Appuyer sur ↵ la touche « Entrée »



La vue d'ensemble des valeurs configurables s'affiche.

3 Sélectionner « Tarif d'injection » ▲▼ à l'aide des touches « haut » et « bas »

4 Appuyer sur ↵ la touche « Entrée »



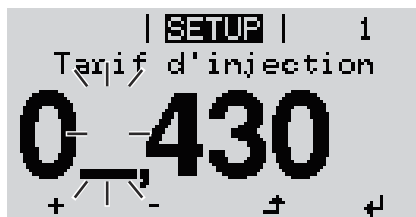
Le tarif d'injection s'affiche

Le chiffre des dizaines clignote.

5 Sélectionner une valeur pour les dizaines + - à l'aide des touches « plus » et « moins »

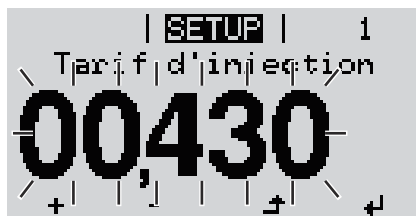
6 Appuyer sur ↵ la touche « Entrée »

Le chiffre des unités clignote.



7 Répéter les étapes 5 et 6 pour le chiffre des unités et les 3 chiffres après la virgule jusqu'à ce que...

le tarif d'injection paramétré clignote.



8 Appuyer sur ↵ la touche « Entrée »

Le tarif d'injection est appliqué, la vue d'ensemble des valeurs configurables s'affiche.



9 Appuyer sur ↵ la touche « Echap »

L'entrée « Rendement énergie » du menu Setup s'affiche.



# Points de menu du menu Setup


---

## Veille

Activation/désactivation manuelle du mode Veille

- Il n'y a pas d'injection dans le réseau.
- La LED de démarrage est allumée en orange.
- L'écran affiche en alternance VEILLE/ENTRÉE
- En mode de service Veille, aucun autre point de menu ne peut être affiché ou configuré au niveau de sélection des menus.
- Le passage automatique au point de menu « ACTUEL » après qu'aucune touche n'a été actionnée pendant 2 minutes n'est pas activé.
- Le mode Veille ne peut être terminé manuellement qu'en appuyant sur la touche « Entrée ».
- Le mode d'injection dans le réseau peut être repris à tout moment en appuyant sur la touche « Entrée », à condition qu'aucune erreur (code State) ne soit présente

### Configurer le mode de service Veille (déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau) :

- 1 Sélectionner l'entrée « Veille »
- 2 Appuyer sur  « Entrée »


L'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».

Le mode « Veille » est désormais activé.

La LED de démarrage est allumée en orange.

### Reprise du mode d'injection dans le réseau :

En mode veille, l'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».

- 1 Pour reprendre le mode d'injection dans le réseau, appuyer sur  « Entrée »

L'entrée « Veille » s'affiche.

Parallèlement, l'onduleur passe à la phase de démarrage.

Après la reprise du mode d'injection dans le réseau, la LED d'état de fonctionnement est allumée en vert.

---

## Point d'accès WiFi

Pour activer/désactiver le point d'accès WiFi. Cette action est nécessaire, par exemple pour régler ou adapter le système de surveillance des installations via l'interface Internet du Datamanager. Si l'onduleur ne détecte aucun Datamanager, l'indication [non disponible] s'affiche


---

Plage de réglage

Point d'accès WiFi  
[arrêté]

---

Activer PA WiFi ?

Pour activer le point d'accès WiFi  Appuyer sur la touche « Entrée »

---

Point d'accès WiFi  
[actif]

---

L>ID (SS) et le mot de passe (Key) sont affichés.

---

---

Arrêter PA WiFi ?

Pour désactiver le point d'accès WiFi ↵ Appuyer sur la touche « Entrée »

---

Point d'accès WiFi  
[non disponible]

S'affiche lorsqu'aucune surveillance des installations n'est disponible sur l'onduleur.

---

## DATCOM

Contrôle d'une communication de données, saisie du numéro d'onduleur, configurations de protocole

Plage de réglage      État/Numéro d'onduleur/Type de protocole

---

### État

Affiche une communication de données existante via Fronius Solar Net ou une erreur intervenue dans la communication de données.

---

### Numéro d'onduleur

Configuration du numéro (= adresse) de l'onduleur dans une installation comprenant plusieurs onduleurs.

Plage de réglage      00 à 99 (00 = adresse d'onduleur 100)

Réglage usine      01

**IMPORTANT !** Pour intégrer plusieurs onduleurs dans un système de communication de données, attribuer une adresse propre à chaque onduleur.

---

### Type de protocole

Détermine quel protocole de communication transmet les données :

Plage de réglage      Fronius Solar Net/Interface \*

Réglage usine      Fronius Solar Net

\* Le type de protocole Interface fonctionne uniquement sans carte Fronius Datamanager. Les cartes Fronius Datamanager présentes doivent être retirées de l'onduleur.

---

## USB

Exécution de mises à jour du micrologiciel ou enregistrement de valeurs détaillées de l'onduleur sur la clé USB

Plage de réglage      Retirer le matériel en toute sécurité/Mise à jour de logiciel/Intervalle d'enregistrement

### Retirer le matériel en toute sécurité

Pour déconnecter une clé USB du connecteur USB A sur l'insert de communication de données.

La clé USB peut être retirée :

- lorsque le message OK est affiché ;
- lorsque la LED « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée.

---

### Mise à jour de logiciel

Pour actualiser le micrologiciel de l'onduleur avec une clé USB.

Procédure :

- 1 Télécharger le fichier de mise à jour du micrologiciel « froxxxx.upd » (par ex. sur <http://www.fronius.com> ; xxxx représente le numéro de version correspondant)

### REMARQUE!

**Pour une actualisation sans problème du logiciel de l'onduleur, la clé USB prévue à cet effet ne doit comporter ni partition cachée, ni cryptage (voir chapitre « Clés USB adaptées »).**

- 
- 2 Enregistrer le fichier de mise à jour du micrologiciel au dernier niveau de données de la clé USB
  - 3 Ouvrir le couvercle de la zone de communication de données sur l'onduleur
  - 4 Connecter la clé USB contenant le fichier de mise à jour du micrologiciel sur le connecteur USB de la zone de communication de données dans l'onduleur
  - 5 Dans le menu Setup, sélectionner le point de menu « USB » puis « Mise à jour logiciel »
  - 6 Appuyer sur la touche « Entrée »
  - 7 Patienter jusqu'à ce que la comparaison entre la version actuellement existante sur l'onduleur et la nouvelle version du micrologiciel s'affiche à l'écran :
    - 1ère page : logiciel Recerbo (LCD), logiciel de contrôle des touches (KEY), version Setup pays (Set)
    - 2ème page : logiciel étage de puissance (PS1, PS2)
  - 8 Appuyer sur la touche de fonction « Entrée » après chaque page

L'onduleur démarre la copie des données.

« BOOT » ainsi que l'avancement de l'enregistrement de chaque test en % s'affichent jusqu'à ce que les données de tous les modules électroniques soient copiées.

Après la copie, l'onduleur actualise l'un après l'autre les modules électroniques requis.

« BOOT », le module concerné ainsi que l'avancement en % de l'actualisation s'affichent.

En dernier lieu, l'onduleur actualise l'écran.

L'écran reste sombre pendant env. 1 minute, les LED d'état et de contrôle clignotent.

Une fois la mise à jour du micrologiciel terminée, l'onduleur bascule en phase de démarrage puis en mode d'injection dans le réseau. Débrancher la clé USB à l'aide de la fonction « Retirer le matériel en toute sécurité ».

Les paramètres individuels du menu Setup sont conservés lors de la mise à jour du micrologiciel de l'onduleur.

---

### Intervalle d'enregistrement

Pour activer/désactiver la fonction Logging USB et programmer un intervalle d'enregistrement.

Unité	Minutes
Plage de réglage	30 min / 20 min / 15 min / 10 min / 5 min / No Log
Réglage usine	30 min

30 min L'intervalle d'enregistrement est de 30 minutes ; toutes les 30 minutes, de nouvelles données de logging sont enregistrées sur la clé USB.

20 min

15 min

10 min

5 min



L'intervalle d'enregistrement est de 5 minutes : toutes les 5 minutes, de nouvelles données de logging sont enregistrées sur la clé USB.

No Log Pas d'enregistrement de données.

**IMPORTANT !** Pour une fonction Logging USB sans erreur, l'heure doit être correctement configurée. Le réglage de l'heure est décrit au point « Les entrées du menu Setup » - « Heure / Date ».

### Relais (contact de commutation sans potentiel)

Les messages d'état (codes State), l'état de l'onduleur (par ex. le mode d'injection dans le réseau) ou les fonctions de gestion de l'énergie peuvent être affichés au moyen d'un contact de commutation sans potentiel (relais) sur l'onduleur.

Plage de réglage	Mode relais/Test relais/Point de connexion*/Point de déconnexion*
------------------	---

\* affiché uniquement lorsque la fonction « E-Manager » est activée sous « Mode relais ».

### Mode relais

Les fonctions suivantes peuvent être représentées via le mode relais :

- fonction alarme (Permanent/ALL/GAF) ;
- sortie active (ON/OFF) ;
- gestion énergie (E-Manager).

Plage de réglage	ALL/Permanent/GAF/OFF/ON/E-Manager
Réglage usine	ALL

### Fonction alarme :

ALL/Permanent : Commutation du contact sans potentiel pour des codes de service durables et temporaires (par ex. brève interruption du mode d'injection dans le réseau, un code de service apparaît un certain nombre de fois par jour – configurable dans le menu « BASIC »).

GAF Le relais est enclenché lorsque le mode GAF est sélectionné. Le relais s'ouvre lorsque l'étage de puissance signale une erreur et passe du mode normal d'injection dans le réseau à un état d'erreur. Le relais peut donc être utilisé pour des fonctions de sécurité (Fail-Safe).

#### Exemple d'application

En cas d'utilisation d'onduleurs monophasés sur un secteur multiphasé, un équilibrage des phases peut s'avérer nécessaire. Si une erreur survient sur un ou plusieurs onduleurs et que la connexion au réseau est interrompue, les autres onduleurs doivent également être déconnectés pour maintenir l'équilibrage des phases. La fonction relais « GAF » peut être utilisée en association avec le Datamanager ou avec un dispositif de protection externe pour détecter ou signaler qu'un onduleur n'effectue pas d'injection ou est déconnecté du réseau et que les autres onduleurs doivent également être déconnectés du réseau via la commande à distance.

#### Sortie active :

ON : Le contact de commutation sans potentiel NO est constamment connecté tant que l'onduleur est en fonctionnement (tant que l'écran est allumé ou affiche une information).

OFF : Le contact de commutation sans potentiel NO est déconnecté.

#### Energie-Manager (Gestion énergie) :

E-Manager : Pour plus d'informations sur la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie), voir la section suivante.

---

#### Test relais

Essai de fonctionnement pour savoir si le contact sans potentiel commute.

---

**Pt de connexion** (uniquement lorsque la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie) est activée)

Pour le réglage de la limite de puissance effective à partir de laquelle le contact sans potentiel est connecté.

Réglage usine	1 000 W
Plage de réglage	Point de déconnexion réglé jusqu'à la puissance nominale max. de l'onduleur (W ou kW)

---

**Pt de déconnexion** (uniquement lorsque la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie) est activée)

Pour le réglage de la limite de puissance effective à partir de laquelle le contact sans potentiel est déconnecté.

Réglage usine	500
Plage de réglage	De 0 jusqu'au point de connexion réglé pour l'onduleur (W ou kW)

---

#### Energie-Manager (dans le point de menu Relais)

La fonction « Energie-Manager » (E-Manager – Gestion énergie) permet de commander le contact de commutation sans potentiel de manière à ce que celui-ci fonctionne en tant qu'acteur.

Un consommateur raccordé au contact de commutation sans potentiel peut ainsi être commandé par la programmation de l'un des points de connexion ou de déconnexion dépendant de la puissance d'injection (puissance effective).

Le contact sans potentiel est automatiquement déconnecté :

- lorsque l'onduleur n'injecte pas de courant dans le réseau public ;
- lorsque l'onduleur est commuté manuellement en mode de service Veille ;
- en cas de programmation d'une puissance effective < 10 % de la puissance nominale de l'onduleur.

Pour activer la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie), sélectionner le point « E-Manager » et appuyer sur la touche « Entrée ».

Lorsque la fonction « Energie-Manager » est activée, l'écran affiche le symbole « Energie-Manager » en haut à gauche :

 avec contact sans potentiel NO déconnecté (contact ouvert)

 avec contact sans potentiel NC connecté (contact fermé)

Pour désactiver la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie), sélectionner une autre fonction (ALL/Permanent/OFF/ON) et appuyer sur la touche « Entrée ».

### REMARQUE!

**Remarques concernant le réglage des points de connexion et de déconnexion**  
**Une différence trop faible entre les points de connexion et de déconnexion ainsi que des variations de la puissance effective peuvent entraîner des cycles de coupure multiples.**

Pour éviter des connexions et des déconnexions fréquentes, la différence entre les points de connexion et de déconnexion doit être au minimum comprise entre 100 et 200 W.

Lors du choix du point de déconnexion, tenir compte de la puissance absorbée du consommateur raccordé.

Lors du choix du point de connexion, tenir compte des conditions météorologiques et du rayonnement solaire attendu.

#### Exemple d'application

Point de connexion = 2 000 W, point de déconnexion = 1 800 W

Si l'onduleur fournit au moins 2 000 W ou plus, le contact sans potentiel de l'onduleur est connecté.

Si la puissance de l'onduleur passe en dessous de 1 800 W, le contact sans potentiel est déconnecté.

Des possibilités d'application intéressantes s'offrent alors, comme l'utilisation d'une pompe à chaleur ou d'une installation de climatisation avec une consommation maximale du courant autoproduit.

#### Heure / Date

Réglage de la date, de l'heure, du format d'affichage et du changement d'heure été/hiver automatique

Plage de réglage

Régler l'heure / Régler la date / Format d'affichage de l'heure / Format d'affichage de la date / Heure d'été/hiver

---

**Régler l'heure**

Pour régler l'heure (hh:mm:ss ou hh:mm am/pm - selon le format d'affichage de l'heure)

---

**Régler la date**

Pour régler la date (jj.mm.aaaa ou mm/jj/aaaa - selon le format d'affichage de la date)

---

**Format d'affichage de l'heure**

Pour régler le format d'affichage de l'heure

Plage de réglage	12 h/24 h
Réglage usine	en fonction du Setup pays

---

**Format d'affichage de la date**

Pour régler le format d'affichage de la date

Plage de réglage	mm/jj/aaaa ou jj.mm.aa
Réglage usine	en fonction du Setup pays

---

**Heure d'été/hiver**

Pour activer/désactiver le changement d'heure été/hiver automatique

**IMPORTANT !** Utiliser la fonction de changement d'heure été/hiver automatique uniquement lorsqu'aucun composant périphérique compatible LAN ou WLAN ne se trouve dans un circuit Fronius Solar Net (par ex. Fronius Datalogger Web ou Fronius Datamanager).

Plage de réglage	on/off
Réglage usine	on

**IMPORTANT !** La configuration correcte de l'heure et de la date est une condition indispensable au bon affichage des valeurs journalières et annuelles et de la caractéristique journalière.

---

---

**Réglage affichage**

Plage de réglage	Langue/Mode Nuit/Contraste/Éclairage
------------------	--------------------------------------

---

**Langue**

Configuration de la langue d'affichage

Plage de réglage	Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Tchèque, Slovaque, Hongrois, Polonais, Turc, Portugais, Roumain
------------------	--

---

**Mode Nuit**

Le mode Nuit commande le Fronius DATCOM ainsi que le mode d'affichage de l'onduleur pendant la nuit ou lorsque la tension DC existante n'est pas suffisante

Plage de réglage	AUTO/ON/OFF
Réglage usine	OFF



**AUTO :** Le mode Fronius DATCOM est maintenu tant qu'un Fronius Datamanager est connecté dans un circuit Fronius Solar Net actif, non interrompu.  
Durant la nuit, l'écran de l'onduleur est sombre et peut être activé en appuyant sur une touche de fonction quelconque.

**ON :** Le mode Fronius DATCOM est maintenu en permanence. L'onduleur délivre en continu la tension de 12 V DC pour l'alimentation de Fronius Solar Net. L'écran reste en permanence actif.

**IMPORTANT !** Si le Mode Nuit Fronius DATCOM est sur ON ou sur AUTO avec les composants Fronius Solar Net connectés, la consommation de courant de l'onduleur pendant la nuit augmente à près de 7 W.

**OFF :** Aucun mode Fronius DATCOM pendant la nuit, l'onduleur n'a besoin d'aucune puissance de réseau pour l'alimentation électrique de Fronius Solar Net pendant la nuit.  
L'écran de l'onduleur est désactivé durant la nuit, le Fronius Datamanager n'est pas disponible. Pour activer le Fronius Datamanager, éteindre puis redémarrer l'onduleur côté AC et appuyer dans un délai de 90 secondes sur n'importe quelle touche de fonction sur l'écran de l'onduleur.

### Contraste

Configuration du contraste de l'écran de l'onduleur

Plage de réglage 0 à 10

Réglage usine 5

Comme le contraste est dépendant de la température, la configuration du point du menu « Contraste » peut s'avérer nécessaire lorsque les conditions environnementales sont changeantes.

### Éclairage

Configuration de l'éclairage de l'écran de l'onduleur

Le point de menu « Éclairage » concerne uniquement l'éclairage d'arrière-plan de l'écran de l'onduleur.

Plage de réglage AUTO/ON/OFF

Réglage usine AUTO

**AUTO :** L'éclairage de l'écran de l'onduleur est activé en appuyant sur une touche quelconque. Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes, l'éclairage de l'écran s'éteint.

**ON :** Lorsque l'onduleur est actif, l'éclairage de l'écran est activé en permanence.

**OFF :** L'éclairage de l'écran de l'onduleur est désactivé en permanence.

---

**Gain d'énergie**

En cas de besoin, les réglages suivants peuvent être modifiés/effectués :

- Écart/calibrage compteur
- Devise
- Tarif d'injection
- Facteur CO2

Plage de réglage      Devise/Tarif d'injection

---

**Écart/Calibrage compteur**

Calibrage du compteur

---

**Devise**

Configuration de la devise

Plage de réglage      3 lettres, A-Z

---

**Tarif d'injection**

Configuration du taux de facturation pour le paiement de l'énergie injectée

Plage de réglage      2 chiffres, 3 décimales

Réglage usine      (en fonction du Setup pays)

---

**Facteur CO2**

Configuration du facteur CO2 de l'énergie injectée

---

---

**Ventilateur**

Pour contrôler la fonctionnalité du ventilateur

Plage de réglage      Test ventilateur n° 1/Test ventilateur n° 2 (en fonction de l'appareil)

- Sélectionner le ventilateur souhaité à l'aide des touches « haut » et « bas ».
- Démarrer le test du ventilateur sélectionné en appuyant sur la touche « Entrée ».
- Le ventilateur fonctionne jusqu'à ce que l'actionnement de la touche « Echap » entraîne la sortie du menu.

**IMPORTANT !** L'écran de l'onduleur n'affiche pas si le ventilateur est fonctionnel. Le fonctionnement du ventilateur peut uniquement être contrôlé à l'ouïe et au toucher.

---

**Détection d'arc électrique**

Pour contrôler le fonctionnement du système de détection / interruption d'arc électrique

Plage de réglage      ArcDetector Status / Start Selftest (Statut de la détection d'arc / Démarrage de l'auto-test)

---

**ArcDetector Status (Statut de la détection d'arc)**

Indique le statut actuel de la détection / interruption d'arc électrique

---

---

### **Start Selftest (Démarrage de l'auto-test)**

Auto-test pour contrôler si, en cas de détection d'arc électrique, l'onduleur interrompt le mode d'injection dans le réseau

Déroulement du test :

- 1** Dans le menu Setup, sélectionner l'entrée « Arc Detection » (« Détection d'arc »).
- 2** Appuyer sur la touche « Entrée ».
- 3** Sélectionner l'option « Start Selftest » (« Démarrage de l'auto-test ») à l'aide des touches « haut » et « bas ».
- 4** Appuyer sur la touche « Entrée ».

L'auto-test démarre. La détection / interruption d'arc électrique simule un arc électrique et transmet le signal correspondant à l'onduleur.

Si le test est réussi, l'onduleur se déconnecte du réseau et interrompt le mode d'injection dans le réseau.

L'écran affiche « Selftest completed, Start AFCI » (« Auto-test terminé, démarrer AFCI »).

- 5** Confirmer l'indication en appuyant sur la touche « Entrée »
-

# Le point de menu INFO

---

## Valeurs de mesure

### PV Iso.

Résistance d'isolement de l'installation photovoltaïque

### Lim. ext.

Limitation externe

### U PV 1/U PV 2\*

Tension DC instantanée aux bornes d'entrée DC, même lorsque l'onduleur n'injecte pas du tout de courant (du 1er ou du 2ème tracker MPP)

\* Le tracker MPP 2 doit être activé -ON- via le menu Basic

### GVDPR

Réduction de puissance en fonction de la tension du secteur

### Ventilateur n° 1

Pourcentage de la puissance de consigne du ventilateur

---

## État EP

Affichage de l'indication d'état de la dernière erreur survenue dans l'onduleur.

**IMPORTANT !** En raison du faible rayonnement solaire, les messages d'état STATE 306 (Puissance basse) et STATE 307 (DC basse) s'affichent normalement chaque matin et chaque soir. Ces messages d'état ne sont pas consécutifs à un dysfonctionnement à ce moment.

- Appuyer sur la touche « Entrée » pour afficher l'état de l'étage de puissance ainsi que la dernière erreur survenue
  - Naviguer dans la liste à l'aide des touches « haut » et « bas »
  - Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de la liste d'état et d'erreurs
- 

## État du réseau

Les 5 dernières erreurs réseau survenues peuvent être affichées :

- Appuyer sur la touche « Entrée » pour afficher les 5 dernières erreurs réseau survenues.
  - Naviguer dans la liste à l'aide des touches « haut » et « bas ».
  - Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de l'affichage des erreurs réseau.
- 

## Informations sur l'appareil

Pour l'affichage des paramètres importants pour un distributeur d'électricité. Les valeurs affichées dépendent du Setup pays correspondant ou des réglages spécifiques à l'onduleur.

Plage d'affichage

Généralités / Réglages pays / Tracker MPP / Surveillance réseau / Limites tens. du secteur / Limites fréq. réseau / Mode Q / Limite puissance AC / Derating tension AC / Fault Ride Through

---

Généralités :

Type d'appareil - la désignation exacte de l'onduleur  
Fam. - famille de l'onduleur  
Numéro de série - Numéro de série de l'onduleur

Réglages pays :	<p>Setup - Setup pays configuré</p> <p>Version - Version du Setup pays</p> <p>Origin activated - indique que le Setup pays normal est activé.</p> <p>Alternat. activated - indique qu'un Setup pays alternatif est activé (uniquement pour Fronius Symo Hybrid)</p> <p>Groupe - Groupe pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur</p>
Tracker MPP :	<p>Tracker 1 - Indication du comportement de suivi du soleil réglé (MPP AUTO/MPP USER/FIX)</p> <p>Tracker 2 - Indication du comportement de suivi du soleil réglé (MPP AUTO/MPP USER/FIX)</p>
Surveillance réseau :	<p>GMTi - Grid Monitoring Time - Durée de démarrage de l'onduleur en sec (secondes)</p> <p>GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - Durée de reconnexion en sec (secondes) après une erreur de réseau</p> <p>ULL - U (tension) Longtime Limit - Valeur limite de tension en V (Volt) pour la valeur moyenne de tension de 10 minutes</p> <p>LLTrip - Longtime Limit Trip - Durée de déclenchement pour la surveillance ULL, détermine à quelle rapidité l'onduleur doit être mis hors service</p>
Valeurs limites intérieures de tension du secteur :	<p>UMax - Valeur supérieure intérieure de tension du secteur en V (Volt)</p> <p>TMax - Trip Time Max - Durée de déclenchement en cas de dépassement de la valeur limite supérieure intérieure de tension du secteur en cyl*</p> <p>UMin - Valeur inférieure intérieure de tension du secteur en V (Volt)</p> <p>TMin - Trip Time Min - Durée de déclenchement en cas de valeur inférieure à la valeur limite inférieure intérieure de tension du secteur en cyl*</p> <p>*cyl = périodes de réseau (cycles) ; 1 cyl correspond à 20 ms à 50 Hz ou 16,66 ms à 60 Hz</p>

Valeurs limites extérieures de tension du secteur	<p>UMax - Valeur supérieure extérieure de tension du secteur en V (Volt)</p> <p>TMax - Trip Time Max - Durée de déclenchement en cas de dépassement de la valeur limite supérieure extérieure de tension du secteur en cyl*</p> <p>UMin - Valeur inférieure extérieure de tension du secteur en V (Volt)</p> <p>TMin - Trip Time Min - Durée de déclenchement en cas de valeur inférieure à la valeur limite inférieure extérieure de tension du secteur en cyl*</p> <p>*cyl = périodes de réseau (cycles) ; 1 cyl correspond à 20 ms à 50 Hz ou 16,66 ms à 60 Hz</p>
Limites de fréquence de réseau :	<p>FILmax - Valeur supérieure intérieure de fréquence de réseau en Hz (Hertz)</p> <p>FILmin - Valeur inférieure intérieure de fréquence de réseau en Hz (Hertz)</p> <p>FOLmax - Valeur supérieure extérieure de fréquence de réseau en Hz (Hertz)</p> <p>FOLmin - Valeur inférieure extérieure de fréquence de réseau en Hz (Hertz)</p>
Mode Q :	Indique quel paramètre de puissance réactive est actuellement réglé sur l'onduleur (par ex. OFF, Q/P...)
Limite de puissance AC avec indication Soft-Start et/ou derating de fréquence de réseau AC :	<p>Max P AC - puissance de sortie maximale qui peut être modifiée avec la fonction « Manual Power Reduction » (réduction de puissance manuelle)</p> <p>GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - Indique (%/sec) si la fonction Soft-Start est activée sur l'onduleur</p> <p>GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - indique la fréquence de réseau réglée en Hz (Hertz) et le point à partir duquel une réduction de puissance a lieu</p> <p>GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - indique la fréquence de réseau réglée en %/Hz et le degré de la réduction de puissance</p>
Derating tension AC :	<p>GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - Valeur seuil en V à partir de laquelle commence la réduction de puissance en fonction de la tension</p> <p>GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - Degré de réduction de la puissance en %/V</p> <p>Message - indique si l'envoi d'un message d'information via Fronius Solar Net est activé</p>

---

**Version**

Affichage des numéros de version et de série des circuits imprimés installés dans l'onduleur (par ex. à des fins de service)

Plage d'affichage

Affichage / Logiciel affichage / Somme de contrôle SW / Mémoire de données / Mémoire de données n°1 / Étage de puissance / Étage de puissance SW / Filtre CEM / Étage de puissance n°3 / Étage de puissance n°4

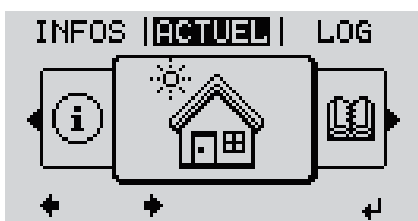
# Activer/désactiver le verrouillage des touches


## Généralités

L'onduleur est équipé de la fonction Verrouillage des touches (Setup Lock). Lorsque la fonction « Setup Lock » est activée, il n'est pas possible d'afficher le menu Setup, p. ex. empêcher toute modification involontaire de données de setup.


Pour activer/désactiver la fonction « Setup Lock », il est nécessaire de saisir le code 12321.

## Activer/désactiver le verrouillage des touches



- 1 Appuyer sur la touche  « Menu »  
Le niveau de sélection des menus s'affiche.




- 2 Appuyer 5 fois sur la touche « Menu/Echap » non affectée  


« Code d'accès » s'affiche dans le menu « CODE », le premier chiffre clignote.

- 3 Saisir le code 12321 : sélectionner la valeur du premier chiffre du code + - à l'aide des touches « plus » et « moins »



- 4 Appuyer sur la touche  « Entrée »

Le deuxième chiffre clignote.

- 5 Répéter les étapes 3 et 4 pour le deuxième, le troisième, le quatrième et le cinquième chiffre du code, jusqu'à ce que...

le code configuré clignote.

- 6 Appuyer sur la touche  « Entrée »




« Verrouill. menu setup » s'affiche dans le menu « VERR. ».

- 7 Activer ou désactiver le verrouillage des touches + - à l'aide des touches « haut » et « bas » :

ON = la fonction de verrouillage des touches est activée (il n'est pas possible d'accéder au point de menu Setup)

OFF = la fonction de verrouillage des touches est désactivée (il est possible d'accéder au point de menu Setup)

- 8 Appuyer sur la touche  « Entrée »



# 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 un rôle de Datalogger pour un onduleur.

Les données de logging enregistrées sur la clé USB peuvent à tout moment :

- être importées dans le logiciel Fronius Solar.access via le fichier FLD loggé ;
- être visualisées directement dans des programmes de fournisseurs tiers (par ex. Microsoft® Excel) via le fichier CSV loggé.

Sur les anciennes versions (jusqu'à Excel 2007) le nombre de lignes est limité à 65536.

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les « données sur la clé USB », « les quantités de données et la capacité de stockage », ainsi que la « mémoire tampon » à l'adresse :



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260202FR>

## 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 » :



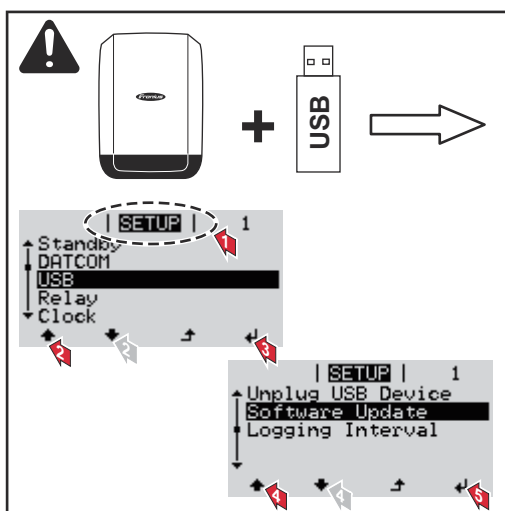
Lorsque l'onduleur détecte une clé USB, le symbole USB s'affiche en haut à droite de l'écran.

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.

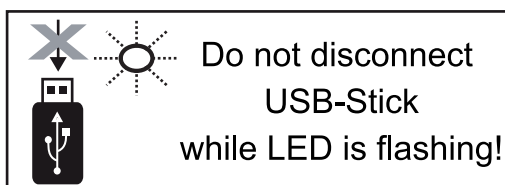
### Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur



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

### 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.

# Le menu Basic

## Accéder au menu Basic



- 1 Appuyer sur la touche  $\uparrow$  « Menu »

Le niveau de sélection des menus s'affiche.

- 2 Appuyer 5 fois sur la touche « Menu/Echap » non affectée



« Code d'accès » s'affiche dans le menu « CODE », le premier chiffre clignote.



- 3 Saisir le code 22742 : sélectionner la valeur du premier chiffre du code  $+ -$  à l'aide des touches « plus » et « moins »

- 4 Appuyer sur la touche  $\leftarrow$  « Entrée »

Le deuxième chiffre clignote.



- 5 Répéter les étapes 3 et 4 pour le deuxième, le troisième, le quatrième et le cinquième chiffre du code, jusqu'à ce que...

le code configuré clignote.

- 6 Appuyer sur la touche  $\leftarrow$  « Entrée »

Le menu Basic s'affiche.

- 7 Sélectionner l'entrée souhaitée  $+ -$  à l'aide des touches « plus » et « moins »
- 8 Éditer l'entrée sélectionnée en appuyant sur la touche  $\leftarrow$  « Entrée »
- 9 Pour quitter le menu Basic, appuyer sur la touche  $\uparrow$  « Echap »

## Les entrées du menu Basic

Le menu Basic permet de configurer les paramètres suivants, essentiels pour l'installation et le fonctionnement de l'onduleur :

### Tracker MPP 1

- Mode de service DC : MPP AUTO/FIX/MPP USER
  - MPP AUTO : état de fonctionnement normal ; l'onduleur recherche automatiquement le point de travail optimal
  - FIX : pour la saisie d'une tension DC fixe avec laquelle l'onduleur fonctionne Saisir la valeur de tension fixe au point Tension fixe.
  - MPP USER : pour la saisie de la tension MPP basse à partir de laquelle l'onduleur recherche son point de travail optimal. Saisir cette valeur de départ dans Tension de départ MPPT.
- Dynamic Peak Manager : ON/OFF
- Tension fixe : pour saisir la tension fixe pour la fonction FIX
- Tension de départ MPPT : pour saisir la tension de départ pour la fonction MPP USER

---

### Journal USB

Pour l'activation/la désactivation de la fonction permettant d'enregistrer tous les messages d'erreur sur clé USB

AUTO (pas de fonction ; réservé pour des applications futures)/OFF (désactive la fonction Journal USB (réglage d'usine))/ON (active la fonction Journal USB)

---

### Entrée de signal (interface de courant multifonction)

- Mode de fonctionnement : Ext Sig. / SO-Meter / OFF  
uniquement si le mode de fonctionnement Ext Sig. est sélectionné :
  - **Type de déclenchement** : Warning (un avertissement s'affiche à l'écran – STATE 568)/Ext. Stop (l'onduleur est désactivé – STATE 668)
  - **Type de connecteur** : N/C (normal closed, contact de repos)/N/O (normal open, contact de fermeture)

---

### SMS/Relais

- Tempo événement :  
Pour la saisie du temps de retard à partir duquel un SMS est envoyé ou le relais doit commuter :  
900 à 86 400 secondes
- Compteur d'événements :  
Pour indiquer le nombre d'événements qui mènent à la signalisation :  
10 à 255

Vous trouverez plus d'informations à la section « Les entrées du menu Setup » au point « Relais »

---

### Paramètres d'isolation

- Alarme d'isolation : ON/OFF – Pour l'activation/la désactivation de la surveillance d'isolation avec affichage d'un avertissement sans interruption de l'injection en cas d'erreur d'isolation
  - Avert. valeur seuil : pour régler une valeur seuil d'isolation en dessous de laquelle l'onduleur émet un avertissement (sans interruption de l'injection) ; le message d'état STATE 502 s'affiche
  - Erreur valeur seuil : pour régler une valeur seuil d'isolation en dessous de laquelle l'onduleur émet un message d'erreur et interrompt le mode d'injection dans le réseau ; le message d'état STATE 475 s'affiche (uniquement disponible pour certains pays)
-

---

**Reset TOTAL**

Pour la réinitialisation de la puissance d'injection max. et des valeurs de tension min. et max. sur zéro au point de menu LOG.

**La réinitialisation des valeurs est irréversible.**

Pour réinitialiser les valeurs sur zéro, appuyer sur la touche « Entrée ».  
« CONFIRM » s'affiche.

Appuyer à nouveau sur la touche « Entrée ».  
Les valeurs sont réinitialisées, le menu s'affiche

---

# Diagnostic d'état et élimination des défauts

---

## Affichage de messages d'état

L'onduleur possède un système d'autodiagnostic capable de reconnaître un grand nombre de pannes possibles qu'il affiche à l'écran. Il est ainsi possible de trouver rapidement les dysfonctionnements sur l'onduleur et l'installation photovoltaïque ainsi que les erreurs d'installation ou de commande.

Lorsque le système d'autodiagnostic a trouvé une erreur concrète, le message d'état correspondant s'affiche à l'écran.

**IMPORTANT !** Des messages d'état apparaissant brièvement à l'écran peuvent provenir du fonctionnement normal de l'onduleur. Si l'onduleur fonctionne ensuite correctement, il n'y a pas de panne.

---

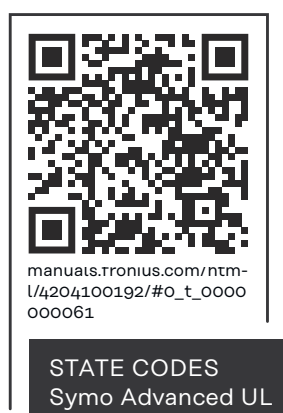
## Panne générale de l'écran

L'écran reste sombre pendant longtemps après le lever du soleil :

- Vérifier la tension AC aux raccords de l'onduleur :  
la tension AC doit être de 208 / 220 / 240 / 440 / 480 V (+10 % / -12 %), selon le réseau.
- 

## Messages d'état dans le eManual

Les messages d'état les plus récents sont disponibles dans la version eManual des présentes Instructions de service : [manuals.fronius.com/html/4204100192/#o\\_t\\_000000061](https://manuals.fronius.com/html/4204100192/#o_t_000000061)



## Service clientèle

**IMPORTANT !** Contacter un revendeur Fronius ou un technicien de maintenance formé par Fronius si :

- une erreur apparaît fréquemment ou durablement ;
  - une erreur apparaît qui ne figure pas dans le tableau.
- 

## Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières

En cas de fonctionnement de l'onduleur dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières :  
Au besoin, souffler de l'air comprimé propre dans les éléments réfrigérants et les ventilateurs situés à l'arrière de l'onduleur, ainsi que dans les orifices d'aération du support de montage.

# Caractéristiques techniques

## Données générales et dispositifs de protection 10.0-3 208-240 / 24.0-3 208-240

### Données générales

Refroidissement	Ventilation forcée régulée
Indice de protection	NEMA 4X
Dimensions H x l x P	725 x 510 x 225 mm 28.5 x 20.1 x 8.9 in.
Température ambiante admise	-40 °C - +60 °C (-40 °F - +140 °F)
Température de stockage admise	-40 °C - +70 °C (-40 °F - +158 °F)
Humidité de l'air admise	0 - 100 %
Émission sonore	65 dB(A) (réf. 1pW)

### Dispositifs de protection

Protection contre l'inversion de polarité	intégrée
Protection contre l'ilotage	intégrée
Détection/Interruption d'arc électrique	intégrée
Surveillance de l'isolation photovoltaïque	intégrée
Surcharge thermique	Déplacement du point de travail/Refroidissement actif

## Caractéristiques techniques Fronius Symo Advanced 10.0-3 208-240 / 12.0-3 208-240

Fronius Symo Advanced	10.0-3 208-240	12.0-3 208-240
-----------------------	-------------------	-------------------

### Données d'entrée

Plage de tension MPP	300 à 500 V DC
Plage de tension d'entrée (avec 1 000 W/m <sup>2</sup> / 14 °F à vide)	200 à 600 V DC
Courant d'entrée max. (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	25/16,5 A 41,5 A
Courant de court-circuit max. des modules solaires (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1/MPP2)	37,5 / 24,8 A
Courant de réalimentation max. du réseau électrique AC <sup>1)</sup>	0,0 A <sup>2)</sup>

### Données de sortie

Puissance de sortie nominale (P <sub>nom</sub> )	9 995 W	11 995 W
Puissance de sortie max. (+104 °F)	9 995 W	11 995 W

<b>Fronius Symo Advanced</b>		<b>10.0-3 208-240</b>	<b>12.0-3 208-240</b>
Puissance de sortie max. (+140 °F)	pour 208 V	8 000 W	8 000 W
	pour 220 V	8 600 W	8 600 W
	pour 240 V	8 600 W	8 600 W
Puissance apparente nominale		9 995 VA	11 995 VA
Phases		3 ~ NPE	
Tension nominale du secteur	pour 208 V	120 / 208 V	
	pour 220 V	127 / 220 V	
	pour 240 V	120 / 240 V	
Plage d'utilisation de la tension AC		-12 à +10 %	
Plage de réglage de la tension du secteur		60 à 152 V / 104 à 288 V	
Durée de courant de sortie max. à V <sub>nom</sub>	pour 208 V	27,7 A	33,3 A
	pour 220 V	26,2 A	31,5 A
	pour 240 V	24 A	28,9 A
Protection minimale par fusibles contre la surintensité recommandée côté AC	pour 208 V	35 A	45 A
	pour 220 V	35 A	40 A
	pour 240 V	30 A	40 A
Courant résiduel de sortie max. par période		43,1 A / 158,4 ms	
Fréquence nominale		50/60 Hz	
Taux de distorsion harmonique		< 1,5 %	< 1,75 %
Facteur de puissance cos phi		0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>	

#### Données générales

Rendement maximal		97 %	
Rendement CEC	pour 208 V	96,5 %	96,5 %
	pour 240 V	96,5 %	96,5 %
Poids (version complète/allégée)		41/40,6 kg (90.4/89.5 lbs.)	

- 1) Courant maximal de l'onduleur au module solaire lors d'une erreur au niveau de l'onduleur.
- 2) Garanti par l'installation électrique de l'onduleur
- 3) ind. = inductif cap. = capacitif

#### Caractéristiques techniques Symo Advanced 15.0-3 480

<b>Fronius Symo Advanced</b>		<b>15.0-3 480</b>
<b>Données d'entrée</b>		
Plage de tension MPP		350 à 800 V DC
Plage de tension d'entrée (avec 1 000 W/m <sup>2</sup> / 14 °F à vide)		200 à 1 000 V DC



<b>Fronius Symo Advanced</b>	<b>15.0-3 480</b>
Courant d'entrée max. (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	33/25 A 51 A
Courant de court-circuit max. des modules solaires ( $I_{SC PV}$ ) (MPP1/MPP2)	49,5 / 37,5 A
Courant de réalimentation max. du réseau électrique AC <sup>1)</sup>	0,0 A <sup>2)</sup>

### Données de sortie

Puissance de sortie nominale ( $P_{nom}$ )		14 995 W
Puissance de sortie max. (+104 °F)		14 995 W
Puissance de sortie max. (+140 °F)	pour 440 V	12 200 W
	pour 480 V	14 400 W
Puissance apparente nominale		14 995 VA
Phases		3 ~ NPE
Tension nominale du secteur	pour 440 V	254 V / 440 V
	pour 480 V	277 V / 480 V
Plage d'utilisation de la tension AC		-12 à +10 %
Plage de réglage de la tension du secteur		127 à 322 V / 220 à 558 V
Durée de courant de sortie max. à $V_{nom}$	pour 440 V	19,7 A
	pour 480 V	18 A
Protection minimale par fusibles contre la surintensité recommandée côté AC	pour 440 V	25 A
	pour 480 V	25 A
Courant résiduel de sortie max. par période		30,9 A / 150,4 ms
Fréquence nominale		50/60 Hz
Taux de distorsion harmonique		< 1,5 %
Facteur de puissance cos phi		0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>

### Données générales

Rendement maximal		98 %
Rendement CEC	pour 440 V	
	pour 480 V	97 %
Poids (version complète/allégée)		43,4/43,1 kg (95.7/95.0 lbs.)

- 1) Courant maximal de l'onduleur au module solaire lors d'une erreur au niveau de l'onduleur.
- 2) Garanti par l'installation électrique de l'onduleur
- 3) ind. = inductif cap. = capacitif

**Caractéristiques techniques  
Fronius Symo  
Advanced 20.0-3  
208-240 / 22.7-3  
208-240**

<b>Fronius Symo Advanced</b>	<b>20.0-3 480</b>	<b>22.7-3 480</b>
------------------------------	-------------------	-------------------

**Données d'entrée**

Plage de tension MPP	450 à 800 V DC	500 à 800 V DC
Plage de tension d'entrée (avec 1 000 W/m <sup>2</sup> / 14 °F à vide)	200 à 1 000 V DC	
Courant d'entrée max. (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	33/25 A 51 A	
Courant de court-circuit max. des modules solaires (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1/MPP2)	49,5 / 37,5 A	
Courant de réalimentation max. du réseau électrique AC <sup>1)</sup>	0,0 A <sup>2)</sup>	

**Données de sortie**

Puissance de sortie nominale (P <sub>nom</sub> )		19 995 W	22 727 W
Puissance de sortie max. (+104 °F)		19 995 W	22 727 W
Puissance de sortie max. (+140 °F)	pour 440 V	12 200 W	12 200 W
	pour 480 V	14 400 W	14 400 W
Puissance apparente nominale		19 995 VA	22 727 VA
Phases		3 ~ NPE	
Tension nominale du secteur	pour 440 V	254 V / 440 V	
	pour 480 V	277 V / 480 V	
Plage d'utilisation de la tension AC		-12 à +10 %	
Plage de réglage de la tension du secteur		127 à 322 V / 220 à 558 V	
Durée de courant de sortie max. à V <sub>nom</sub>	pour 440 V	26,2 A	29,8 A
	pour 480 V	24 A	27,3 A
Protection minimale par fusibles contre la surintensité recommandée côté AC	pour 440 V	35 A	40 A
	pour 480 V	30 A	35 A
Courant résiduel de sortie max. par période		30,9 A / 150,4 ms	
Fréquence nominale		50/60 Hz	
Taux de distorsion harmonique		< 1 %	< 1,25 %
Facteur de puissance cos phi		0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>	

**Données générales**

Rendement maximal		98 %	
Rendement CEC	pour 480 V	97,5 %	97,5 %
Poids (version complète/allégée)		43,4/43,1 kg (95.7/95.0 lbs.)	

- 1) Courant maximal de l'onduleur au module solaire lors d'une erreur au niveau de l'onduleur.
- 2) Garanti par l'installation électrique de l'onduleur
- 3) ind. = inductif cap. = capacitif

**Caractéristiques techniques  
Fronius Symo  
Advanced 24.0-3  
208-240**

<b>Fronius Symo Advanced</b>	<b>24.0-3 480</b>
------------------------------	-------------------

**Données d'entrée**

Plage de tension MPP	500 à 800 V DC
Plage de tension d'entrée (avec 1 000 W/ m <sup>2</sup> / 14 °F à vide)	200 à 1 000 V DC
Courant d'entrée max. (MPP1/MPP2) (MPP1 + MPP2)	33/25 A 51 A
Courant de court-circuit max. des modules solaires (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1/MPP2)	49,5 / 37,5 A
Courant de réalimentation max. du réseau électrique AC <sup>1)</sup>	0,0 A <sup>2)</sup>

**Données de sortie**

Puissance de sortie nominale (P <sub>nom</sub> )	23 995 W
Puissance de sortie max. (+104 °F)	23 995 W
Puissance de sortie max. (+140 °F)	pour 480 V 14 400 W
Puissance apparente nominale	23 995 VA
Phases	3 ~ NPE
Tension nominale du secteur	pour 480 V 277 V / 480 V
Plage d'utilisation de la tension AC	-12 à +10 %
Plage de réglage de la tension du secteur	127 à 322 V / 220 à 558 V
Durée de courant de sortie max. à V <sub>nom</sub>	pour 480 V 28,9 A
Protection minimale par fusibles contre la surintensité recommandée côté AC	pour 480 V 40 A
Courant résiduel de sortie max. par période	30,9 A / 150,4 ms
Fréquence nominale	50/60 Hz
Taux de distorsion harmonique	< 1 %
Facteur de puissance cos phi	0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>

**Données générales**

Rendement maximal	98 %
Rendement CEC	pour 480 V 97,5 %
Poids (version complète/allégée)	43,4/43,1 kg (95.7/95.0 lbs.)

- 1) Courant maximal de l'onduleur au module solaire lors d'une erreur au niveau de l'onduleur.
- 2) Garanti par l'installation électrique de l'onduleur
- 3) ind. = inductif cap. = capacitif

---

**Normes et directives appliquées**

**Circuit pour l'empêchement de l'îlotage**

L'onduleur dispose d'un circuit homologué pour l'empêchement de l'îlotage.

**Défaillance du réseau**

Le processus de mesure et de sécurité intégré de série à l'onduleur se charge de déconnecter immédiatement l'alimentation en cas de coupure de courant (par ex. en cas de coupure provoquée par le fournisseur d'électricité ou en cas de dégâts sur les câbles).

---

**Unité de surveillance des courants résiduels**

RCMU = Residual Current Monitoring Unit  
(Unité de surveillance des courants résiduels)

L'onduleur est équipé d'une unité de surveillance des courants résiduels selon la norme ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712.

Celle-ci surveille les courants résiduels du module solaire jusqu'au couplage au réseau de l'onduleur et isole l'onduleur en cas de courant résiduel non autorisé du réseau.

En fonction du système de protection de l'installation ou des exigences de l'exploitant de l'installation, une protection supplémentaire contre les courants résiduels peut également être exigée. Dans ce cas, installer un disjoncteur à courant résiduel de type B avec un courant de déclenchement d'au moins 100 mA.

# Conditions de garantie et élimination

---

## **Garantie constructeur Fronius**

Les conditions de garantie détaillées, spécifiques au pays, sont disponibles sur Internet :  
[www.fronius.com/solar/warranty](http://www.fronius.com/solar/warranty)

Afin de bénéficier pleinement de la durée de garantie de votre nouvel onduleur ou accumulateur Fronius, vous devez vous enregistrer sur : [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

---

## **Élimination**

Les déchets d'équipements électriques et électroniques doivent être collectés de manière séparée et recyclés dans le respect de l'environnement, conformément à la directive européenne et à la législation nationale. Les appareils usagés doivent être retournés au revendeur ou déposés dans un système de collecte et d'élimination local agréé. L'élimination conforme des déchets favorise le recyclage durable des ressources matérielles. Le non-respect peut avoir des conséquences pour l'environnement et la santé.



# Tabla de contenido

Normativa de seguridad.....	121
Explicación de las instrucciones de seguridad.....	121
General.....	121
Con-di-cio-nes am-bien-ta-les.....	122
Personal cualificado.....	122
Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruidos.....	122
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM).....	123
Identificación de seguridad.....	123
Eliminación.....	123
Protección de datos.....	123
Derechos de autor.....	123
Generalidades.....	124
Concepto del sistema.....	124
Versión de software.....	124
Uso previsto.....	125
Información sobre "Field adjustable trip points" y "Advanced Grid Features".....	125
FCC / RSS Compliance.....	125
Controlador de aislamiento/interrupción, monitorización de aislamiento.....	126
Detección/interrupción de arco voltaico.....	126
Transmisor Power Line Communication (PLC).....	127
Advertencias en el equipo.....	127
Fusibles de serie fotovoltaica.....	128
Criterios para la selección correcta de fusibles de serie fotovoltaica.....	129
Comunicación de datos y Fronius Solar Net.....	130
Fronius Solar Net y conexión de datos.....	130
Zona de comunicación de datos.....	130
Explicación del interface de corriente multifuncional.....	132
Descripción del LED "Fronius Solar Net".....	133
Ejemplo.....	133
Fronius Datamanager 2.0.....	135
Elementos de manejo, conexiones e indicaciones en el Fronius Datamanager 2.0.....	135
Fronius Datamanager durante la noche o en caso de que la tensión CC no sea suficiente....	138
Seguridad.....	138
Instalar el inversor con el Fronius Datamanager 2.0 en la Fronius Solar Net.....	139
Primera puesta en marcha.....	139
Información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0.....	142
Elementos de manejo e indicaciones.....	143
Elementos de manejo e indicaciones.....	143
Pantalla.....	144
Navegación en el nivel del menú.....	145
Activar la iluminación de la pantalla.....	145
Desactivación automática de la iluminación de la pantalla / Cambiar al punto de menú "AHORA".....	145
Abrir el nivel del menú.....	145
Valores mostrados en el punto de menú AHORA.....	146
Valores mostrados en el punto de menú LOG.....	146
El punto de menú CONFIG.....	148
Ajuste previo.....	148
Actualizaciones de software.....	148
Navegación en el punto de menú CONFIG.....	148
Ajustar los registros de menú en general.....	149
Ejemplo de aplicación: Ajustar la tarifa de alimentación.....	150
Puntos de menú en el menú de configuración.....	151
Reposo.....	151
Punto acceso inalámbrico.....	151
DATCOM.....	152
USB.....	152
Relé (contacto de conmutación libre de potencial).....	154
Gestor de energía(en el punto de menú "Relés").....	156
Hora/fecha.....	156

Ajustes de la pantalla .....	157
Rendimiento energético .....	159
Ventilador .....	159
Detección de arco voltaico .....	159
El punto de menú INFORM .....	161
Valores de medición .....	161
Estado de la etapa de potencia .....	161
Estado de red .....	161
Información del equipo .....	161
Versión .....	164
Activar y desactivar el bloqueo de teclas .....	165
Generalidades .....	165
Activar y desactivar el bloqueo de teclas .....	165
Memoria USB como Datalogger y para actualizar el software del inversor .....	166
Memoria USB como Datalogger .....	166
Memorias USB adecuadas .....	166
Memoria USB para actualizar el software del inversor .....	167
Retirar la memoria USB .....	167
El menú básico .....	169
Acceder al menú básico .....	169
Los registros del menú básico .....	169
Diagnóstico de estado y solución de errores .....	172
Indicación de mensajes de estado .....	172
Avería de carácter grave de la pantalla .....	172
Mensajes de estado en el manual electrónico .....	172
Servicio de atención al cliente .....	172
Servicio en entornos con fuerte generación de polvo .....	172
Datos técnicos .....	173
Datos generales y dispositivos de protección 10.0-3 208-240 / 24.0-3 208-240 .....	173
Datos técnicos Fronius Symo Advanced 10.0-3 208-240 / 12.0-3 208-240 .....	173
Datos técnicos Symo Advanced 15.0-3 480 .....	174
Datos técnicos Fronius Symo Advanced 20.0-3 208-240 / 22.7-3 208-240 .....	176
Datos técnicos Fronius Symo Advanced 24.0-3 208-240 .....	177
Normas y directivas tenidas en cuenta .....	178
Monitorización de corriente de falta .....	178
Cláusulas de garantía y eliminación .....	179
Garantía de fábrica de Fronius .....	179
Eliminación .....	179



# Normativa de seguridad

## Explicación de las instrucciones de seguridad



### ¡PELIGRO!

**Indica una situación posiblemente peligrosa.**

- ▶ Si no se evita esta situación, se puede producir la muerte así como lesiones de carácter muy grave.



### ¡PRECAUCIÓN!

**Indica una situación posiblemente perjudicial.**

- ▶ Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o de poca importancia, así como daños materiales.

### ¡OBSERVACIÓN!

**Indica la posibilidad de obtener unos resultados mermados de trabajo y que se puedan producir daños en el equipamiento.**

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo "Normas de seguridad", se requiere un mayor grado de atención.

## General

El equipo se ha fabricado según los últimos avances y la normativa de seguridad vigente. No obstante, el manejo incorrecto o el uso inadecuado implica peligro para:

- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El equipo y otros bienes materiales de la empresa.

Todas las personas implicadas en la puesta en marcha, el mantenimiento y la conservación del equipo deben:

- Poseer la cualificación correspondiente.
- Poseer conocimientos en el manejo de instalaciones eléctricas.
- Leer completamente y seguir exhaustivamente este manual de instrucciones.

El manual de instrucciones debe permanecer guardado en el lugar de empleo del equipo. Además de este manual de instrucciones, se deben tener en cuenta la normativa general vigente y la normativa local en materia de prevención de accidentes y protección medioambiental.

Todas las instrucciones de seguridad y peligro en el equipo:

- Se deben mantener en estado legible.
- No deben estar dañadas.
- No se deben desechar.
- No se deben tapar ni cubrir con pegamento o pintura.

Los bornes de conexión pueden alcanzar temperaturas elevadas.

Solo se deberá utilizar el equipo cuando todos los dispositivos de protección tengan plena capacidad de funcionamiento. Si los dispositivos de protección no disponen de plena capacidad de funcionamiento existe peligro para:

- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El equipo y otros bienes materiales de la empresa.

Antes de encender el equipo, los dispositivos de seguridad que no dispongan de plena capacidad de funcionamiento deben ser reparados por un taller especializado y autorizado.

---

Jamás se deben anular ni poner fuera de servicio los dispositivos de protección.

---

En el capítulo "Generalidades" del manual de instrucciones del equipo se indica la ubicación de las instrucciones de seguridad y peligro en el equipo.

---

Antes de encender el equipo, eliminar las incidencias que puedan poner en peligro la seguridad.

---

**¡Se trata de su propia seguridad!**

---

### **Con-dí-cio-nes am-bien-ta-les**

Cualquier servicio o almacenamiento del equipo fuera del campo indicado será considerado como no previsto. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

---

### **Personal cuali- ficado**

La información de servicio de este manual de instrucciones está destinada exclusivamente a personal técnico cualificado. Las descargas eléctricas pueden ser mortales. No se debe realizar ninguna actividad que no esté indicada en la documentación. Lo mismo es aplicable cuando el personal está cualificado para tal fin.

---

Todos los cables y líneas deben estar fijados, intactos, aislados y tener una dimensión suficiente. Las uniones sueltas, y los cables y líneas chamuscados, dañados o con una dimensión insuficiente deben ser reparados inmediatamente por un taller especializado autorizado.

---

Únicamente un taller especializado autorizado debe llevar a cabo el mantenimiento y la reparación.

---

En caso de piezas procedentes de otros fabricantes, no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con las exigencias en cuanto a resistencia y seguridad. Solo se deben utilizar repuestos originales (lo mismo es aplicable a piezas normalizadas).

---

No se deben efectuar cambios, montajes ni transformaciones en el equipo, sin previa autorización del fabricante.

---

Se deben sustituir inmediatamente los componentes que no se encuentren en perfecto estado.

---

### **Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruid- os**



La refrigeración del equipo se realiza por medio de una regulación de temperatura electrónica con el menor nivel de ruido posible que es independiente de la potencia utilizada, de la temperatura ambiente, de la suciedad del equipo y de muchos otros factores más.

---

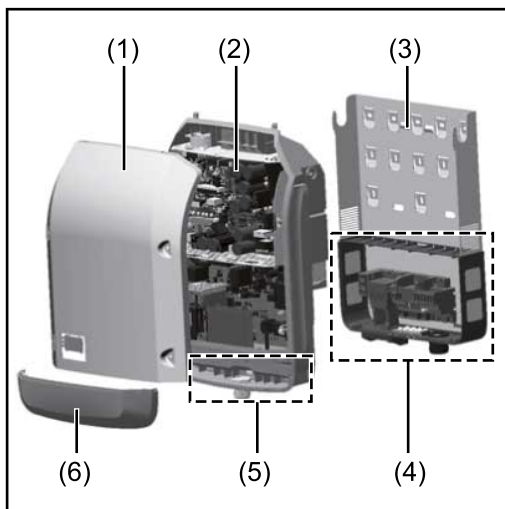
No es posible indicar un valor de emisión relacionado con el puesto de trabajo para este equipo, ya que el nivel de presión acústica que se genera realmente varía mucho en función de la situación de montaje, de la calidad de la red, de las paredes más cercanas y de las características generales del local.

---

<b>Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM)</b>	En casos especiales puede ocurrir que, a pesar de cumplir valores límite de emisión normalizados, se produzcan influencias para el campo de aplicaciones previsto (por ejemplo, cuando hay aparatos sensibles en el lugar de emplazamiento o cuando el lugar de emplazamiento se encuentra cerca de receptores de radio o televisión). En este caso, el empresario está obligado a tomar unas medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.
<b>Identificación de seguridad</b>	Los aparatos identificados con la certificación CSA cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Canadá y EE. UU.
<b>Eliminación</b>	Efectuar la eliminación teniendo en cuenta las normas nacionales y regionales aplicables.
<b>Protección de datos</b>	El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones frente a los ajustes de fábrica. El fabricante no es responsable en caso de que se borren los ajustes personales.
<b>Derechos de autor</b>	<p>Los derechos de autor respecto al presente manual de instrucciones son propiedad del fabricante.</p> <hr/> <p>El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos cualquier propuesta de mejora e indicaciones respecto a errores en el manual de instrucciones.</p>

# Generalidades

## Concepto del sistema



### Construcción del equipo:

- (1) Tapa de la caja
- (2) Inversor
- (3) Soporte de fijación
- (4) Zona de conexión incluyendo el interruptor principal CC
- (5) Zona de comunicación de datos
- (6) Cubierta de la comunicación de datos

El inversor convierte la corriente continua generada por los módulos solares en corriente alterna. Esta corriente alterna se suministra junto con la tensión de red a la red de corriente pública.

El inversor ha sido desarrollado exclusivamente para su aplicación en instalaciones fotovoltaicas de conexión a red, por lo que no es posible generar corriente independiente de la red pública.

El inversor monitoriza automáticamente la red de corriente pública. El inversor detiene inmediatamente el servicio en caso de situaciones anómalas de la red e interrumpe la alimentación a la red de corriente (por ejemplo, en caso de desconexión de la red, interrupción, etc.).

La monitorización de red se realiza mediante monitorización de tensión, de frecuencia y de situaciones independientes.

El servicio del inversor es totalmente automático. Cuando después del alba hay suficiente energía de los módulos solares disponible, el inversor comienza con la monitorización de red. En caso de suficiente irradiación solar, el inversor comienza con el suministro de energía a la red.

En este sentido, el inversor funciona de tal modo que se toma la máxima potencia posible de los módulos solares.

Cuando la oferta energética no es suficiente para una alimentación a la red, el inversor interrumpe por completo la conexión entre la electrónica conductora y la red y detiene el servicio. Se mantienen todos los ajustes y datos memorizados.

Si la temperatura del inversor alcanza valores excesivos, el inversor se autoprotege reduciendo automáticamente la potencia de salida actual.

El exceso de temperatura en el equipo se produce por una elevada temperatura ambiente o una disipación del calor insuficiente (por ejemplo, en caso de montaje en armarios eléctricos sin la disipación del calor correspondiente).

## Versión de software

Las funciones descritas en este manual son válidas a partir de la siguiente versión de software: **fro28500.upd**

En caso de versiones de software más recientes o más antiguas pueden presentarse desviaciones insignificantes en cuanto a las funciones descritas.

**Uso previsto**

El inversor deberá utilizarse exclusivamente para convertir la corriente continua de los módulos solares en corriente alterna y suministrarla a la red pública.

Los siguientes usos se consideran no previstos:

- Cualquier otro uso o uso más allá del previsto
- Transformaciones en el inversor que no hayan sido recomendadas expresamente por Fronius
- El montaje de componentes que no hayan sido recomendados expresamente por Fronius o que no sean comercializados por Fronius

El fabricante declina toda responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

Se extinguirán todos los derechos de garantía.

Se considera también uso previsto:

- La lectura completa y el cumplimiento de todas las observaciones, así como de las instrucciones de seguridad y peligro incluidas en el manual de instrucciones y las instrucciones de instalación
- El cumplimiento de los trabajos de mantenimiento
- El montaje según las instrucciones de instalación

Al configurar la instalación fotovoltaica, garantizar que todos los componentes funcionen exclusivamente dentro de su gama de servicio admisible.

Para conservar las propiedades del módulo solar, tener en cuenta todas las medidas recomendadas por el fabricante.

Para la alimentación a la red y los métodos de unión, tener en cuenta las disposiciones de la empresa suministradora de energía.

**Información sobre "Field adjustable trip points" y "Advanced Grid Features"**

El inversor está equipado con los denominados "Field adjustable trip points" y las "Advanced Grid Features". Para información más detallada, rogamos que se ponga en contacto con el "Soporte técnico de Fronius" en la siguiente dirección de correo electrónico: [pv-support-usa@fronius.com](mailto:pv-support-usa@fronius.com).

**FCC / RSS Compliance**

**FCC**

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

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

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

### Industry Canada RSS

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

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

---

#### Controlador de aislamiento/ interrupción, monitorización de aislamiento

El inversor está equipado con las siguientes funciones de seguridad exigidas por la norma UL 1741 y el National Electrical Code:

##### Controlador de aislamiento (IMI / RCMU)

La función del IMI (Isolation monitor interruptor) se realiza en el inversor mediante la función de la RCMU (residual current monitoring unit). Esta función se encarga de monitorizar automáticamente el suministro de energía a la red para comprobar si existe alguna corriente de fuga. En caso de que la corriente de fuga exceda el valor definido, el inversor se separará de la red.

#### **¡OBSERVACIÓN!**

**Si el equipo se ha separado cinco veces de la red debido a un exceso del valor de corriente de fuga definido, no se volverá a conectar automáticamente.**

Para la reconexión es necesario aceptar el código de estado 607 mostrado en la pantalla.

---

##### Monitorización de aislamiento de módulos solares sin puesta a tierra

En caso de instalaciones fotovoltaicas de conexión a red con módulos solares sin puesta a tierra, el inversor comprueba antes de la alimentación a la red la resistencia de aislamiento que existe entre el polo positivo y el negativo frente al potencial de tierra. El inversor emite un código de estado en caso de que la resistencia de aislamiento no sea suficiente. En este caso, el inversor no podrá comenzar el suministro de energía a la red.

---

#### Detección/interrupción de arco voltaico

El inversor está equipado con una detección/interrupción de arco voltaico integrada que es capaz de detectar y borrar los arcos voltaicos en serie.

Un arco voltaico en serie puede producirse, por ejemplo, después de los siguientes errores o en las siguientes situaciones:

- Conexiones mal realizadas en el módulo solar
- Uniones por cables defectuosas o mal realizadas en el lado del módulo solar que puedan facilitar una conexión contra el potencial de tierra
- Módulos solares defectuosos debido a problemas en la caja de conexión o errores de producción como uniones de soldadura indirecta de alta impedancia de algunas de las células solares
- Cables embornados indebidamente a los bornes de entrada de un inversor

Si se detecta un arco voltaico en serie, se desconecta la potencia y se interrumpe el suministro de energía a la red. En la pantalla se emite el mensaje de estado (código de estado). El mensaje de estado en la pantalla debe resetearse manualmente antes de poder reanudar el suministro de energía a la red.

Al desconectar la potencia también se borra el arco voltaico en serie.

## ¡OBSERVACIÓN!

Este producto está equipado con un interface de comunicación según "Communication Signal for Rapid Shutdown - SunSpec Interoperability Specification". Los optimizadores de potencia y otras funciones MLPE en la instalación fotovoltaica pueden mermar el funcionamiento correcto de la detección/interrupción de arco voltaico. En caso de utilización de componentes de este tipo, es responsabilidad del instalador de la instalación que la detección/interrupción de arco voltaico funcione correctamente. Póngase en contacto con el soporte técnico de Fronius para información más detallada.

### Transmisor Power Line Communication (PLC)

El inversor está equipado en el lado CC con un transmisor Power Line Communication (PLC). Su tarea consiste en garantizar una desconexión rápida según la norma de seguridad estadounidense NEC 2017 art. 690.12. El PLC se implanta según la especificación "Communication Signal for Rapid Shutdown – SunSpec Interoperability Specification". Encontrará más información en [www.sunspec.org](http://www.sunspec.org).

A fin de garantizar el cumplimiento de todas las disposiciones vigentes en su país y garantizar el funcionamiento perfecto de los receptores, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Mantener lo más corta posible la distancia entre los conductores CC+ y CC-
- Evitar los bucles de cables que se producen por longitudes excesivas (efecto de bobina)
- Si fuera posible, utilizar canaletas metálicas
- No pasar los cables CC de diferentes inversores por la misma canaleta ni por la misma bandeja de cables

### Advertencias en el equipo

Tanto en el inversor como dentro del mismo hay advertencias y símbolos de seguridad. Estas advertencias y símbolos de seguridad no deben quitarse ni se debe pintar encima. Las notas y símbolos advierten de errores de manejo que pueden causar lesiones personales graves y daños materiales.



### Símbolos de seguridad:



Peligro de graves daños personales y materiales originados por un manejo incorrecto



Realizar las funciones descritas cuando se hayan leído y comprendido por completo los siguientes documentos:

- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema de la instalación fotovoltaica, en particular, las normas de seguridad.



Tensión eléctrica peligrosa



¡Esperar hasta que se descarguen los condensadores!

### Texto de las advertencias:

## ¡ADVERTENCIA!

### Peligro de descargas eléctricas

#### Inversor no aislado

No quitar la tapa. No incluye piezas cuyo mantenimiento debe asumir el usuario. Encomendar los trabajos de servicio al servicio técnico cualificado.

Las fuentes de tensión CA y CC terminan en el interior de este equipo. Cada circuito de corriente debe desconectarse de uno en uno antes de comenzar los trabajos de mantenimiento.

Cuando el campo de módulos solares se expone a la luz, suministra una tensión continua a este equipo.

Peligro de descargas eléctricas debido a la energía acumulada en los condensadores. No quitar la tapa antes de que hayan transcurrido 5 minutos desde la desconexión de todas las fuentes de alimentación.

**Sistema sin puesta a tierra:** Las líneas CC de este sistema fotovoltaico no están conectadas a tierra y pueden estar bajo corriente.

---

#### Fusibles de serie fotovoltaica

#### Solo aplicable a los tipos de equipo con la opción "Ecofuse":

Estos equipos incorporan fusibles de serie fotovoltaica que ofrecen protección adicional para los módulos solares.

En este sentido, son determinantes la máxima corriente de cortocircuito  $I_{SC}$ , la máxima corriente inversa de módulo  $I_R$  o la indicación del máximo valor máximo en la ficha de datos de módulo.

#### La corriente de cortocircuito $I_{SC}$ máxima por cada borne de conexión es de 15 A.

En caso necesario, se puede seleccionar una corriente de disparo de más de 15 A para los fusibles de serie fotovoltaica. No obstante, la corriente de disparo no debe ser superior a 20 A.

Si el inversor funciona con una caja de protección externa, es necesario utilizar el kit de conector CC 25 (número de artículo: 42,0201,4479 para CC+ y 42,0201,4480 para CC-). En este caso los módulos solares se protegen del exterior en la caja de protección y se deben utilizar los pernos metálicos en el inversor.

Se deben cumplir las disposiciones nacionales en cuanto a la protección por fusible. El instalador eléctrico que realiza la instalación es responsable de seleccionar correctamente los fusibles de serie fotovoltaica.



#### ¡PRECAUCIÓN!

#### Peligro por fusibles defectuosos.

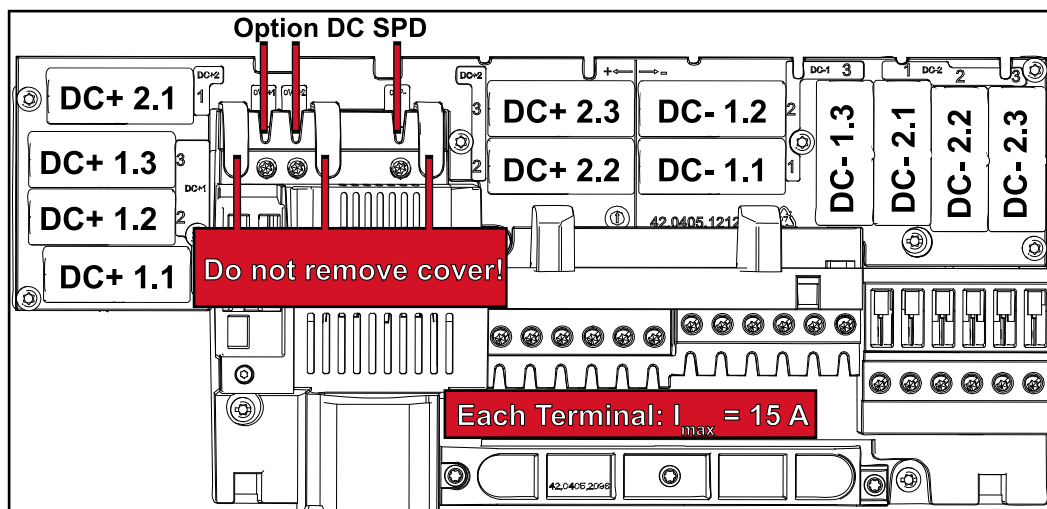
Pueden ocasionarse incendios.

- Los fusibles defectuosos deben sustituirse por otros nuevos.

---

El inversor se entrega por defecto con pernos metálicos.





**Criterios para la selección correcta de fusibles de serie fotovoltaica**

Para evitar la activación prematura del fusible durante el funcionamiento normal, a la hora de proteger por fusible las series de módulos fotovoltaicos se recomienda que todas las series de módulos fotovoltaicos cumplan los siguientes criterios:

- $I_N > 1,5 \times I_{SC}$
- $V_N \geq$  máx. tensión de marcha sin carga del generador FV
- Dimensiones de los fusibles: Diámetro 10 x 38 mm

$I_N$  Corriente nominal del fusible

$I_{SC}$  Corriente de cortocircuito durante las condiciones de prueba estándar (STC) según la ficha de datos de los módulos solares

$V_N$  Tensión nominal del fusible

**¡OBSERVACIÓN!**

**El valor nominal de corriente del fusible no debe exceder la máxima protección por fusible indicada en la ficha de datos del fabricante de módulos solares.** Si no se indica la máxima protección por fusible, solicitarla al fabricante de módulos solares.

# Comunicación de datos y Fronius Solar Net

## Fronius Solar Net y conexión de datos

Fronius ha desarrollado Fronius Solar Net para facilitar la aplicación individual de las extensiones del sistema. Fronius Solar Net es una red de datos que permite vincular varios inversores con las extensiones del sistema.

Fronius Solar Net es un sistema de bus con topología de circuito. Para la comunicación de uno o varios inversores conectados en Fronius Solar Net con una extensión del sistema, basta con un cable adecuado.

Para definir cada inversor de manera unívoca en Fronius Solar Net, también es necesario asignar un número individual al correspondiente inversor. Realizar la asignación del número individual según el apartado "El punto de menú CONFIGURACIÓN".

Fronius Solar Net detecta automáticamente las diferentes extensiones del sistema.

Para poder diferenciar entre varias extensiones del sistema idénticas, es necesario ajustar un número individual en las extensiones del sistema.

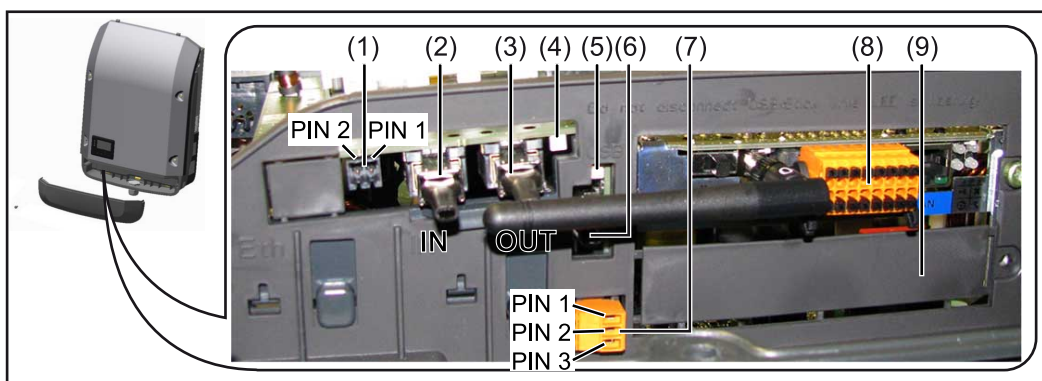
En los correspondientes manuales de instrucciones o en Internet, en <http://www.fronius.com>, figura información más detallada acerca de las diferentes extensiones del sistema.

Si desea información más detallada sobre los componentes Fronius DATCOM:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204101938>

## Zona de comunicación de datos



Según la versión, el inversor puede estar equipado con la tarjeta enchufable (8) Fronius Datamanager.

Pos.	Denominación
(1)	<p>Interface de corriente multifuncional conmutable. Ver el apartado siguiente, "Explicación del interface de corriente multifuncional", para una explicación más detallada</p> <p>Utilizar el conector opuesto de dos polos incluido en el volumen de suministro del inversor para la conexión al interface de corriente multifuncional.</p>
(2)	Conexión Fronius Solar Net / Protocolo de interface IN
(3)	<p>Conexión Fronius Solar Net / Protocolo de interface OUT "Fronius Solar Net" / Protocolo de interface de entrada y salida para la conexión con otros componentes DATCOM (por ejemplo, inversor, Fronius Sensor Box, etc.)</p> <p>En caso de una conexión en red de varios componentes DATCOM, es necesario enchufar una clavija final a cada una de las conexiones IN u OUT libres de un componente DATCOM. En caso de inversores con tarjeta enchufable Fronius Datamanager se incluyen 2 clavijas finales en el volumen de suministro del inversor.</p>
(4)	<p>LED "Fronius Solar Net" Indica si la alimentación principal de Fronius Solar Net se encuentra disponible</p>
(5)	<p>LED "Transmisión de datos" Parpadea durante el acceso a la memoria USB. En este tiempo no debe quitarse la memoria USB.</p>
(6)	<p>Puerto USB A Para la conexión de una memoria USB con un máximo tamaño constructivo de 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.)</p> <p>La memoria USB se puede utilizar como Datalogger para el inversor al cual ha sido conectada. La memoria USB no forma parte del volumen de suministro del inversor.</p>
(7)	<p>Contacto de conmutación libre de potencial (relé) con conector opuesto</p> <p>Máx. 250 V CA / 4 A CA Máx. 30 V CC / 1 A CC Máx. 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 16) de sección transversal de cable</p> <p>Pin 1 = Contacto de cierre (Normally Open) Pin 2 = Posición de la raíz (Common) Pin 3 = Contacto de apertura (Normally Closed)</p> <p>Ver el apartado "Puntos de menú en el menú de configuración" para una explicación más detallada. Utilizar el conector opuesto del volumen de suministro del inversor para realizar la conexión del contacto de conmutación libre de potencial.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager con antena WLAN o cubierta para el compartimento de tarjetas opcionales</p>
(9)	Cubierta para el compartimento de tarjetas opcionales

## Explicación del interface de corriente multifuncional

Se pueden conectar diferentes variantes conexión al interface de corriente multifuncional. No obstante, no es posible utilizarlas simultáneamente. Si se ha conectado, por ejemplo, un contador SO al interface de corriente multifuncional, no es posible conectar un contacto de señal para la protección contra sobretensiones (y viceversa).

Pin 1 = Entrada de medición: máx. 20 mA, 100 ohmios de resistencia de medición (carga aparente)

Pin 2 = Máx. corriente de cortocircuito 15 mA, máx. tensión de marcha sin carga 16 V CC o GND

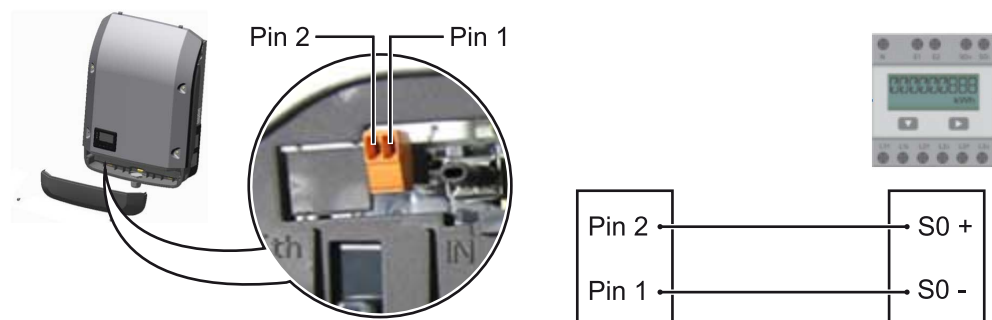
### Variante del modo de conexión 1: Contacto de señal para protección contra sobretensiones

La opción DC SPD (protección contra sobretensiones) emite una advertencia o un error en la pantalla, dependiendo del ajuste en el menú básico (submenú de entrada de señal). Información más detallada sobre la opción DC SPD en las instrucciones de instalación.

### Variante del modo de conexión 2: Contador SO

Se puede conectar un contador para la captación del autoconsumo mediante SO directamente al inversor. Este contador SO se puede posicionar en el punto de alimentación o en la rama de consumo. En la opción de ajustes del sitio web del Fronius Datamanager se puede establecer una reducción de potencia dinámica en el punto de menú "Editor de la empresa suministradora de energía" (ver el manual de instrucciones del Fronius Datamanager 2.0 en la página web [www.fronius.com](http://www.fronius.com))

**¡IMPORTANTE!** Conectar un contador SO al inversor puede requerir una actualización del firmware del inversor.



Requisitos del contador SO:

- Debe cumplir la norma correspondiente IEC62053-31 clase B
- Tensión máx. 15 V CC
- Corriente máx. con ON 15 mA (CON)
- Corriente mín. con ON 2 mA (CON)
- Corriente máx. con OFF 0,15 mA (DES)

#### Tasa máxima de impulsos recomendada del contador SO:

Potencia FV kWp [kW]	Tasa de impulsos máx. por kWp
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

## Descripción del LED "Fronius Solar Net"

### El LED "Fronius Solar Net" está iluminado:

La alimentación principal para la comunicación de datos dentro de la Fronius Solar Net/del protocolo de interface está en orden

### El LED "Fronius Solar Net" parpadea brevemente cada 5 segundos:

Error en la comunicación de datos en la Fronius Solar Net

- Exceso de corriente (arco establecido  $> 3$  A, por ejemplo, debido a un cortocircuito en el circuito de Fronius Solar Net)
- Falta de tensión (no hay ningún cortocircuito, tensión en la Fronius Solar Net  $< 6,5$  V, por ejemplo, cuando hay demasiados componentes DATCOM en la Fronius Solar Net y la conexión eléctrica no es suficiente)

En este caso, se requiere un suministro de energía adicional de los componentes Fronius DATCOM mediante una fuente de alimentación externa (43,0001,1194) en uno de los componentes Fronius DATCOM

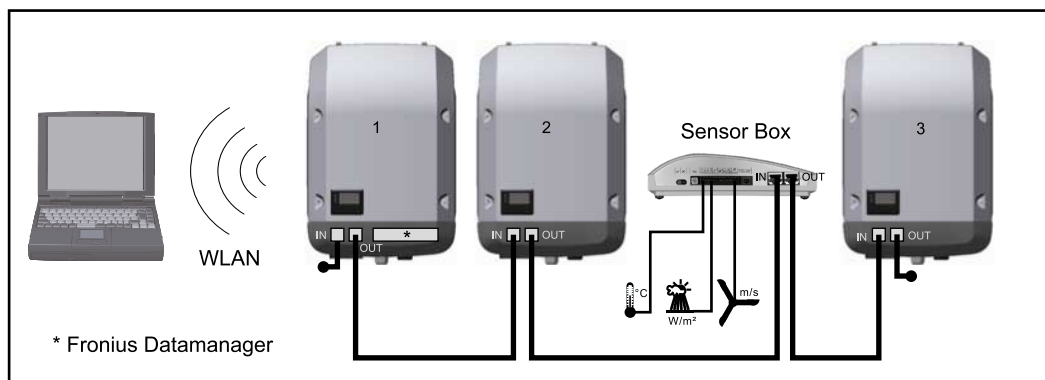
Para detectar una falta de tensión deben comprobarse también los demás componentes Fronius DATCOM con respecto a errores si fuera necesario.

Después de una desconexión por exceso de corriente o falta de tensión, el inversor intenta restablecer cada 5 segundos el suministro de energía en Fronius Solar Net mientras que, por ejemplo, el error está presente.

Si el error está eliminado, la Fronius Solar Net vuelve a alimentarse con corriente en 5 segundos.

## Ejemplo

Registro y archivo de los datos de inversor y sensor mediante Fronius Datamanager y Fronius Sensor Box:



Red de datos con 3 inversores y una Fronius Sensor Box:

- Inversor 1 con Fronius Datamanager
- ¡Inversores 2 y 3 sin Fronius Datamanager!

● = clavijas finales

La comunicación externa (Fronius Solar Net) tiene lugar en el inversor a través de la zona de comunicación de datos. La zona de comunicación de datos incluye dos interfaces RS 422 como entrada y salida. La conexión se realiza mediante conectores RJ45.

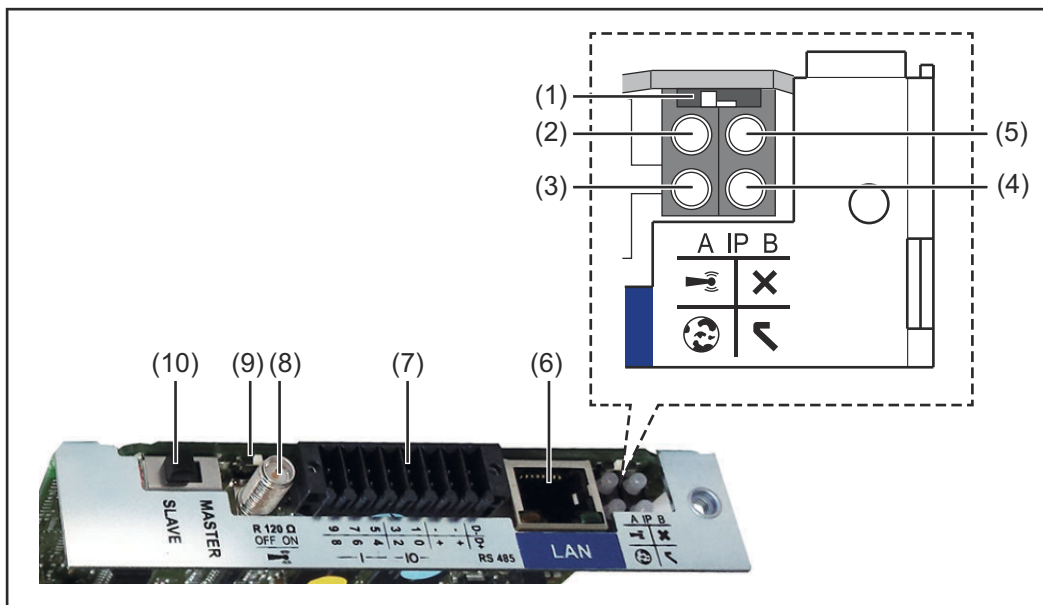
**¡IMPORTANTE!** Por cada circuito de Fronius Solar Net solo debe existir un Fronius Datamanager en el servicio maestro. Conmutar al servicio de esclavo o desmontar otros Fronius Datamanager (ver el capítulo "Elementos de manejo e indicaciones en el Fronius Datamanager 2.0").

Cerrar las ranuras de tarjetas opcionales libres sustituyendo la cubierta (número

de artículo - 42,0405,2094) o utilizar un inversor sin Fronius Datamanager (versión "light").

# Fronius Datamanager 2.0

Elementos de manejo, conexiones e indicaciones en el Fronius Datamanager 2.0



N.º	Función
-----	---------

**(1) Interruptor IP**

Para cambiar la dirección IP:

Posición de interruptor **A**

Dirección IP predeterminada y apertura del punto de acceso inalámbrico

Para una conexión directa con un PC mediante LAN, el Fronius Datamanager 2.0 trabaja con la dirección IP fija 169.254.0.180.

Si el interruptor IP se encuentra en la posición A, se abre adicionalmente un punto de acceso para la conexión directa inalámbrica al Fronius Datamanager 2.0.

Los datos de acceso para este punto de acceso son los siguientes:

Nombre de la red: FRONIUS\_240.XXXXXX

Clave: 12345678

El acceso al Fronius Datamanager 2.0 es posible de las siguientes maneras:

- Con el nombre DNS "http://datamanager"
- Mediante la dirección IP 169.254.0.180 para el interface LAN
- Mediante la dirección IP 192.168.250.181 para el punto de acceso inalámbrico

Posición de interruptor **B**

Dirección IP asignada

El Fronius Datamanager 2.0 trabaja con una dirección IP asignada con un ajuste de fábrica dinámico (DHCP)

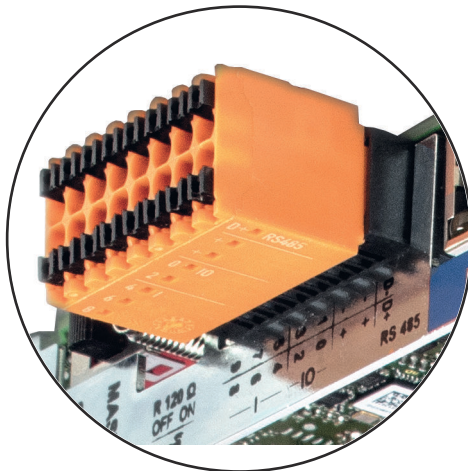
La dirección IP puede ajustarse en la página web del Fronius Datamanager 2.0.

N.º	Función
(2)	<p><b>LED WLAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parpadea en verde: el Fronius Datamanager 2.0 se encuentra en el modo de servicio (el interruptor IP en la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0 se encuentra en la posición A, o el modo de servicio ha sido activado a través de la pantalla del inversor y el punto de acceso inalámbrico está abierto)</li> <li>- Está iluminado en verde: hay una conexión inalámbrica establecida</li> <li>- Parpadea alternativamente en verde/rojo: exceso del tiempo de apertura del punto de acceso inalámbrico después de la activación (1 hora)</li> <li>- Está iluminado en rojo: no hay ninguna conexión inalámbrica establecida</li> <li>- Parpadea en rojo: la conexión inalámbrica es defectuosa</li> <li>- No está iluminado si el Fronius Datamanager 2.0 se encuentra en el modo de esclavo</li> </ul>
(3)	<p><b>LED de conexión Fronius Solar.web</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está iluminado en verde: conexión establecida con Fronius Solar.web</li> <li>- Está iluminado en rojo: conexión necesaria pero no establecida con Fronius Solar.web</li> <li>- No está iluminado: conexión con Fronius Solar.web no necesaria</li> </ul>
(4)	<p><b>LED de alimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está iluminado en verde: alimentación principal suficiente mediante Fronius Solar Net. El Fronius Datamanager 2.0 está listo para el uso.</li> <li>- No está iluminado: en caso de que la alimentación principal mediante Fronius Solar Net sea deficiente o no esté disponible (se requiere una alimentación principal externa) <ul style="list-style-type: none"> <li>o</li> <li>cuando el Fronius Datamanager 2.0 se encuentre en el modo de esclavo</li> </ul> </li> <li>- Parpadea en rojo: durante un proceso de actualización</li> </ul> <p><b>¡IMPORTANTE!</b> No interrumpir la alimentación principal durante el proceso de actualización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está iluminado en rojo: el proceso de actualización ha fallado</li> </ul>
(5)	<p><b>LED de conexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está iluminado en verde: conexión establecida dentro de "Fronius Solar Net"</li> <li>- Está iluminado en rojo: conexión interrumpida dentro de "Fronius Solar Net"</li> <li>- No está iluminado si el Fronius Datamanager 2.0 se encuentra en el modo de esclavo</li> </ul>
(6)	<p><b>Conexión LAN</b></p> <p>Interface de Ethernet con identificación de color azul, para la conexión del cable de Ethernet</p>



N.º	Función
-----	---------

(7)	<b>I/Os</b> Entradas y salidas digitales
-----	---



9	3	-	-	D-
7	1	-	-	D-
5	3	+	+	D+
4	2	+	+	D+
8	0	+	+	D+
6	4	+	+	D+
1	10	-	-	RS485

**Modbus RTU bifilar (RS485):**

D- Datos de Modbus -  
D+ Datos de Modbus +

**Alimentación interna/externa**

- GND  
+  $U_{int}$  /  $U_{ext}$   
Salida de la tensión interna 12,8 V  
o  
entrada para una alimentación externa de tensión  
>12,8 - 24 V CC (+ 20 %)

**Entradas digitales:** 0 - 3, 4 - 9

Niveles de tensión: low (baja) = mín. 0V - máx. 1,8V, high (alta) = mín. 3V - máx. 24V CC (+ 20%)  
Corrientes de entrada: según la tensión de entrada, resistencia de entrada = 46 kOhm

**Salidas digitales:** 0 - 3

Capacidad de conmutación en caso de alimentación a través de la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0: Suma de 3,2 W para las 4 salidas digitales

Capacidad de conmutación en caso de alimentación a través de una fuente de alimentación externa con mín. 12,8 - máx. 24 V CC (+ 20 %), conectada a  $U_{int}$  /  $U_{ext}$  y GND: 1 A, 12,8 - 24 V CC (según la fuente de alimentación externa) por cada salida digital

---

La conexión a las I/O se realiza a través del conector opuesto suministrado.

(8)	<b>Base de antena</b> Para enroscar la antena inalámbrica
-----	--

N.º	Función
(9)	<p><b>Interruptor de terminación de Modbus (para Modbus RTU)</b> Terminación de bus interna con resistencia de 120 ohmios (sí/no)</p> <p>Interruptor en posición "on" (CON): resistencia de finalización de 120 ohmios activa Interruptor en posición "off" (DES): no hay ninguna resistencia de finalización activa</p>  <p><b>¡IMPORTANTE!</b> En caso de un bus RS485, la resistencia de finalización debe estar activa en el primer y en el último equipo.</p>
(10)	<p><b>Interruptor Fronius Solar Net maestro/esclavo</b> Para cambiar del servicio de maestro a esclavo dentro de un circuito de Fronius Solar Net</p> <p><b>¡IMPORTANTE!</b> En el servicio de esclavo, todos los LED en la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0 están apagados.</p>

**Fronius Datamanager durante la noche o en caso de que la tensión CC no sea suficiente**

El parámetro "Modo nocturno" en el registro de menú de configuración para los ajustes de pantalla está preajustado de fábrica a "DES". Es por ello que el Fronius Datamanager no se encuentra accesible durante la noche o cuando la tensión CC no es suficiente.

No obstante, para poder activar el Fronius Datamanager, desconectar y volver a conectar el inversor en el lado CA y pulsar cualquier tecla de control en la pantalla del inversor dentro de 90 segundos.

Ver también el capítulo "Puntos de menú en el menú de configuración", "Ajustes de pantalla" (modo nocturno).

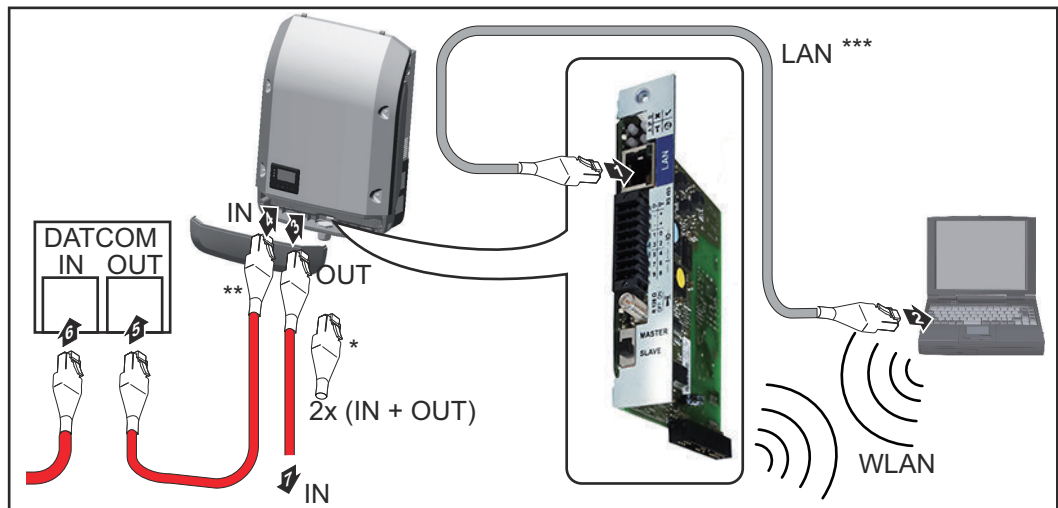
**Seguridad**

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

**Peligro de daños materiales de carácter grave en componentes DATCOM o en el PC/ordenador portátil debido a una conexión incorrecta del cable de Ethernet o Fronius Solar Net al Fronius Datamanager 2.0**

- ▶ Conectar el cable de Ethernet exclusivamente a la conexión LAN (identificación de color azul).
- ▶ Conectar el cable Fronius Solar Net exclusivamente a la conexión Fronius Solar Net IN (identificación de color rojo)

## Instalar el inversor con el Fronius Datamanager 2.0 en la Fronius Solar Net



- \* Clavija final Fronius Solar Net para cuando se conecta en red un PC a un solo inversor con el Fronius Datamanager 2.0
- \*\* Cable Fronius Solar Net para cuando se conecta en red un inversor con Fronius Datamanager 2.0 instalado con un PC y otros componentes DATCOM
- \*\*\* El cable de LAN no está incluido en el volumen de suministro

Conexión entre el Datamanager 2.0 y el PC mediante LAN o WLAN

- 1 Introducir e instalar en el inversor el cable de Ethernet según el manual de instrucciones del inversor e igual que un cable de comunicación de datos
- 2 Conectar el cable de Ethernet a la conexión LAN
- 3 Conectar el cable de Ethernet al PC/ordenador portátil o a la correspondiente conexión de red
- 4 Si se conectan en red un PC y un solo inversor con Fronius Datamanager 2.0: Conectar la clavija final Fronius Solar Net a las conexiones Fronius Solar Net IN y Fronius Solar Net OUT

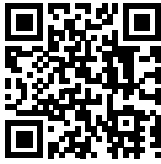
Si además del inversor con Fronius Datamanager 2.0, hay otros componentes Fronius DATCOM en la red:  
Conectar el cable Fronius Solar Net a la conexión Fronius Solar Net IN del Fronius Datamanager 2.0

- 5 Cablear otros componentes Fronius DATCOM entre sí

**¡IMPORTANTE!** En las conexiones Fronius Solar Net libres del último componente Fronius DATCOM debe estar enchufada una clavija final Fronius Solar Net.

## Primera puesta en marcha

La Fronius Solar.start App facilita considerablemente la primera puesta en marcha del Fronius Datamanager 2.0. La Fronius Solar.start App está disponible en la correspondiente tienda de aplicaciones.



- Para la primera puesta en marcha del Fronius Datamanager 2.0, es necesario
- que la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0 esté instalada en el inversor,
  - o
  - que haya una Fronius Datamanager Box 2.0 en el circuito de Fronius Solar Net.

**¡IMPORTANTE!** Para establecer la conexión con el Fronius Datamanager 2.0 debe estar activado en el correspondiente dispositivo final (por ejemplo, ordenador portátil, tableta, etc.) "Obtener la dirección IP automáticamente (DHCP)".

### **¡OBSERVACIÓN!**

**Si solo hay un inversor en la instalación fotovoltaica, pueden omitirse los siguientes pasos de trabajo 1 y 2.**

La primera puesta en marcha comienza en este caso con el paso de trabajo 3.

**1** Cablear el inversor con Fronius Datamanager 2.0 o Fronius Datamanager Box 2.0 en la Fronius Solar Net

**2** Cuando se conectan en red varios inversores en Fronius SolarNet:

Establecer correctamente el maestro / esclavo de Fronius Solar Net en la tarjeta enchufable de Fronius Datamanager 2.0

- Un inversor con Fronius Datamanager 2.0 = maestro
- Todos los demás inversores con Fronius Datamanager 2.0 = esclavo (los LED en las tarjetas enchufables Fronius Datamanager 2.0 están apagados)

**3** Conmutar el equipo al modo de servicio

- Activar el punto de acceso inalámbrico a través del menú de configuración del inversor



El inversor establece el punto de acceso inalámbrico. El punto de acceso inalámbrico permanece abierto durante 1 hora. El interruptor IP en el Fronius Datamanager 2.0 puede permanecer en la posición de interruptor B gracias a la activación del punto de acceso inalámbrico.

**Instalación mediante Fronius Solar.start App**

**Instalación mediante navegador web**

- 4 Descargar Fronius Solar.start LIVE o Solar Web Pro App



- 5 Ejecutar la Fronius Solar.start App

- 4 Conectar el dispositivo final al WLAN Access Point

SSID = FRONIUS\_240.xxxxx (5-8 dígitos)

- Buscar una red con el nombre "FRONIUS\_240.xxxxx"
- Establecer la conexión con esta red
- Introducir la contraseña 12345678

(o conectar el dispositivo final y el inversor mediante un cable de Ethernet)

- 5 Introducir en el navegador: <http://datamanager>

o

192.168.250.181 (dirección IP para la conexión inalámbrica)

o

169.254.0.180 (dirección IP para la conexión LAN)

Se muestra la página de inicio del asistente de puesta en marcha.



El asistente técnico está previsto para el instalador e incluye ajustes específicos según las normas. La ejecución del asistente técnico es opcional. Si se ejecuta el asistente técnico, resulta imprescindible apuntar la contraseña de servicio asignada. Esta contraseña de servicio se requiere para el ajuste del punto de menú "Editor de la empresa suministradora de energía".

Si no se ejecuta el asistente técnico, no hay ninguna especificación ajustada para la reducción de potencia.

¡Es obligatorio ejecutar el asistente de Fronius Solar.web!

**6** Ejecutar el asistente de Fronius Solar.web y seguir las instrucciones

Se muestra la página de inicio de Fronius Solar.web.

o

Se muestra la página web del Fronius Datamanager 2.0.

**7** Cuando sea necesario debe ponerse en marcha el asistente técnico y seguir las instrucciones

---

**Información más  
detallada sobre  
el Fronius  
Datamanager 2.0**

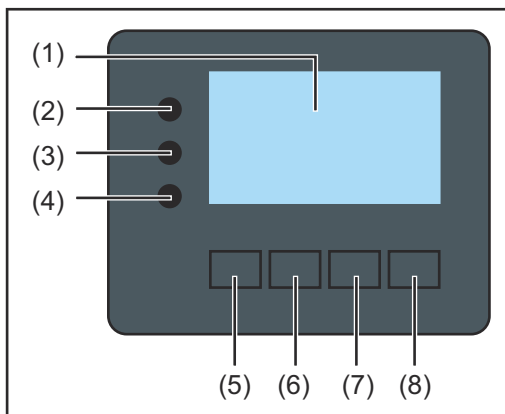
Encontrará información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0 y otras opciones para la puesta en servicio:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260191ES>

# Elementos de manejo e indicaciones

## Elementos de manejo e indicaciones



Pos.	Descripción
(1)	Pantalla Para indicar valores, ajustes y menús
<b>LED de control y de estado</b>	
(2)	El LED de inicialización (rojo) está iluminado cuando: <ul style="list-style-type: none"><li>- Durante la fase inicialización del inversor</li><li>- Se ilumina de forma permanente si durante la fase de arranque del inversor se produce un defecto de hardware</li></ul>
(3)	El LED de estado (naranja) está iluminado cuando: <ul style="list-style-type: none"><li>- Después de la fase de inicialización, el inversor se encuentra en la fase de arranque automático o auto comprobación (en cuanto los módulos solares entregan suficiente potencia después del alba)</li><li>- Se muestran mensajes de estado (códigos STATE) en la pantalla del inversor</li><li>- Cuando el inversor se ha conmutado al servicio de reposo en el menú de configuración (= desconexión manual del suministro de energía a la red)</li><li>- Cuando se actualiza el software del inversor</li></ul>
(4)	El LED de servicio (verde) está iluminado: <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuando la instalación fotovoltaica funciona sin perturbaciones después de la fase de arranque automático del inversor</li><li>- Mientras se lleva a cabo el suministro de energía a la red</li></ul>
<b>Teclas de control que, según la selección, están ocupadas con funciones diferentes:</b>	
(5)	Tecla "Izquierda/arriba" Para navegar hacia la izquierda y hacia arriba
(6)	Tecla "Abajo/derecha" Para navegar hacia abajo y hacia la derecha
(7)	Tecla "Menú/Esc" Para cambiar el nivel del menú Para salir del menú de configuración
(8)	Tecla "Enter" Para confirmar una selección

Las teclas funcionan de forma capacitiva. Las teclas son pulsadores capacitivos, por lo que si se humedecen con agua puede disminuir la función de las mismas. Para un funcionamiento óptimo de las teclas, secalas con un paño si fuera necesario.

## Pantalla

La alimentación de la pantalla se realiza a través de la tensión de red CA. Según el ajuste del menú de configuración, la pantalla puede estar disponible durante todo el día.

**¡IMPORTANTE! La pantalla del inversor no es un aparato de medición calibrado.** Se produce una pequeña desviación de carácter sistémico de determinados porcentajes respecto al contador de energía de la empresa suministradora de energía. Para calcular de forma exacta los datos con la empresa suministradora de energía, se requiere un contador calibrado

AHORA	Punto de menú
Potencia de salida	Explicación de los parámetros
2585 W	Indicación de valores y unidades, así como de códigos de estado
↑ ↑ ↑	Ocupación de las teclas de control

Zonas de indicación en la pantalla, modo de indicación

	Gestor de energía (**) N.º inversor   Símbolo de memoria   Conexión USB (***) Punto de menú Registros de menú anteriores Registro de menú actualmente seleccionado Registro de menús siguientes Ocupación de las teclas de control
--	--

Zonas de indicación en la pantalla, modo de configuración

- (\*) Barra de desplazamiento
- (\*\*) El símbolo para el gestor de energía se muestra cuando la función "Gestor de energía" está activada.
- (\*\*\*) N.º inversor = Número DATCOM de inversor,  
 símbolo de memoria: aparece brevemente al memorizar los valores ajustados,  
 conexión USB: aparece cuando se ha conectado una memoria USB



# Navegación en el nivel del menú

## Activar la iluminación de la pantalla

- 1 Pulsar cualquier tecla

Se activa la iluminación de la pantalla.

En el punto de menú CONFIG, en el registro "Ajustes de pantalla - Ajustar la iluminación de la pantalla", es posible establecer que la pantalla esté constantemente iluminada o apagada.

## Desactivación automática de la iluminación de la pantalla / Cambiar al punto de menú "AHORA"

Si no se pulsa ninguna tecla durante 2 minutos, se apaga automáticamente la iluminación de la pantalla y el inversor cambia al punto de menú "AHORA" (siempre y cuando la iluminación de la pantalla esté ajustada a AUTO).

El cambio automático al punto de menú "AHORA" se puede realizar desde cualquier posición dentro del nivel del menú a no ser que se haya conmutado el inversor manualmente al modo de operación de reposo.

Después del cambio automático al punto de menú "AHORA", se muestra la potencia actual de alimentación.

## Abrir el nivel del menú



- 1 Pulsar la tecla ↑ "Esc"

La pantalla cambia al nivel del menú.



- 2 Utilizar las teclas "Izquierda" o "Derecha" ← → para seleccionar el punto de menú deseado

- 3 Abrir el punto de menú deseado pulsando la tecla ↵ "Intro"

Los puntos de menú

- **AHORA**  
Indicación de valores actuales
- **LOG**  
Datos registrados del día de hoy, del año natural y desde la primera puesta en marcha del inversor
- **GRÁFICO**  
La curva característica del día muestra gráficamente la curva de la potencia de salida durante el día. El eje de tiempo se escala automáticamente. Pulsar la tecla "Volver" para cerrar la indicación.
- **CONFIGURACIÓN**  
Menú de configuración
- **INFO**  
Información sobre el equipo y el software

---

**Valores mostrados en el punto de menú AHORA**

---

**Potencia de salida (W)** - Según el tipo de equipo (serie fotovoltaica múltiple), se muestran las  $\leftarrow$  potencias de salida individuales para el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 1 y el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (MPPT1 / MPPT2) después de haber pulsado la tecla "Enter"

---

**Potencia reactiva CA (VAr)**

---

**Tensión de red (V)**

---

**Corriente de salida (A)**

---

**Frecuencia de red (Hz)**

---

**Tensión solar (V)** - U PV1 del Seguidor del Punto de Máxima Potencia 1 y U PV2 del Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (MPPT1 / MPPT2), si está activado el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (ver "El menú básico" - "Los registros del menú básico")

---

**Energía solar (A)** - I PV1 del Seguidor del Punto de Máxima Potencia 1 e I PV2 del Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (MPPT1 / MPPT2), si está activado el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (ver "El menú básico" - "Los registros del menú básico")

---

**Hora y fecha** - Hora y fecha del inversor o del circuito de Fronius Solar Net

---

---

**Valores mostrados en el punto de menú LOG**

---

**Energía suministrada (kWh / MWh)**

Energía suministrada durante el período de tiempo contemplado.

Después de pulsar la tecla "Enter",  $\leftarrow$  se muestran las potencias de salida individuales para el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 1 y el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (MPPT1 / MPPT2), si está activado el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (ver "El menú básico" - "Los registros del menú básico")

Debido a los diferentes métodos de medición, se pueden producir desviaciones respecto a los valores de indicación en otros aparatos de medición. Para la facturación de la energía suministrada solo tienen carácter vinculante los valores de indicación del aparato de medición calibrado y puesto a disposición por la empresa suministradora de electricidad.

---

**Máxima potencia de salida (W)**

Máxima potencia de alimentación a la red durante el período de tiempo contemplado.

Después de pulsar la tecla "Enter",  $\leftarrow$  se muestran las potencias de salida individuales para el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 1 y el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (MPPT1 / MPPT2), si está activado el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (ver "El menú básico" - "Los registros del menú básico")

---

**Rendimiento**

Dinero generado durante el período de tiempo contemplado

Igual que en el caso de la energía suministrada, también se pueden producir desviaciones del rendimiento en relación con otros valores de medición.

El ajuste de la divisa y de la tasa de facturación se describen en el apartado "Puntos de menú en el menú de configuración", subpunto "Rendimiento energético".

El ajuste de fábrica varía en función de la correspondiente configuración de país.

---

---

**Ahorro de CO2**

Dióxido de carbono ahorrado durante el período de tiempo contemplado

El ajuste del factor de CO2 se describe en el apartado "Puntos de menú en el menú de configuración", subpunto "Factor de CO2".

---

**Máxima tensión de red (V)** [indicación de fase - neutro o fase - fase]

Máxima tensión de red medida durante el p contemplado

Después de pulsar la tecla "Enter", ↵ se indican las diferentes tensiones de red

---

**Máxima tensión solar (V)**

Máxima tensión del módulo solar medida durante el período de tiempo contemplado

Después de pulsar la tecla "Enter", ↵ se muestran los valores de tensión individuales para el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 1 y el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (MPPT1 / MPPT2), si está activado el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (ver "El menú básico" - "Los registros del menú básico")

---

**Horas de servicio**

Duración de servicio del inversor (HH:MM).

**¡IMPORTANTE!** Para la correcta indicación de los valores de día y año, es necesario que la hora esté ajustada correctamente.

---

# El punto de menú CONFIG

## Ajuste previo

Después de la realización completa de la puesta en servicio (por ejemplo, con el asistente de instalación), el inversor está preconfigurado según la configuración de país.

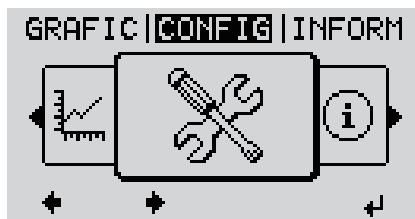
El punto de menú CONFIG permite una sencilla modificación de los ajustes previos del inversor para responder a los deseos y requisitos específicos del usuario.

## Actualizaciones de software

**¡IMPORTANTE!** Debido a las actualizaciones de software, el equipo puede contar con funciones que no se describan en este manual de instrucciones o al revés. Además, alguna ilustración puede variar con respecto a los elementos de manejo de su equipo. No obstante, el funcionamiento de los elementos de manejo es idéntico.

## Navegación en el punto de menú CONFIG

### Acceder al punto de menú CONFIG



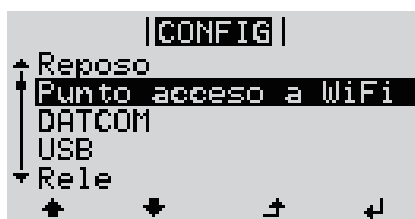
1 Seleccionar con las teclas "Izquierda" o "Derecha" ◀▶ el punto de menú "**CONFIGURACIÓN**" en el nivel del menú

2 Pulsar la tecla ↵ "Intro"



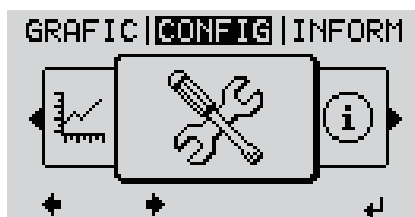
Se muestra el primer registro del punto de menú **CONFIG**: "Reposo"

### Hojea entre los registros



3 Hojea con las teclas "Arriba" o "Abajo" ▲▼ entre los registros disponibles

### Salir de un registro



4 Pulsar la tecla "Volver" para salir de ▲ un registro

Se muestra el nivel del menú

Si durante 2 minutos no se pulsa ninguna tecla,

- el inversor cambia desde cualquier posición dentro del nivel del menú al punto de menú "AHORA" (excepción: Registro de menú de configuración "Reposo"),
- se apaga la iluminación de la pantalla si no se ha puesto en ON (CON) la iluminación en el ajuste de pantalla (ver "Ajustes de pantalla - Iluminación").
- Se muestra la potencia actual de alimentación o el código de estado actualmente pendiente.

### Ajustar los registros de menú en general

- 1 Entrar al menú deseado
- 2 Seleccionar el registro deseado con las teclas "arriba" o "abajo" "arriba" o "abajo" ⬆ ⬇
- 3 Pulsar la tecla "Enter" ⬅

#### Se muestran los ajustes que se encuentran a disposición:

- 4 Seleccionar el ajuste deseado con las teclas "arriba" o "abajo" ⬆ ⬇
- 5 Pulsar la tecla "Enter" para guardar y adoptar la selección. ⬅

Pulsar la tecla "Esc" para no guardar la selección. ⬆

Se muestra el primer registro actualmente seleccionado.

#### El primer dígito del valor a ajustar parpadea:

- 4 Seleccionar un número para el primer dígito con las teclas "arriba" o "abajo" ⬆ ⬇
- 5 Pulsar la tecla "Enter" ⬅

El segundo dígito del valor parpadea.

- 6 Repetir los pasos de trabajo 4 y 5 hasta que...

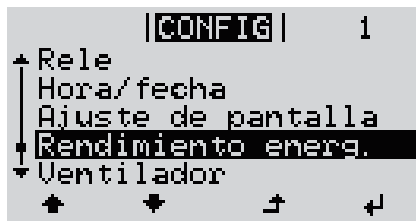
todo el valor a ajustar esté parpadeando.

- 7 Pulsar la tecla "Enter" ⬅
- 8 Si fuera necesario, repetir los pasos de trabajo 4-6 para las unidades o para otros valores a ajustar, hasta que la unidad o el valor a ajustar estén parpadeando.
- 9 Pulsar la tecla "Enter" para guardar y adoptar las modificaciones. ⬅

Pulsar la tecla "Esc" para no guardar las modificaciones. ⬆

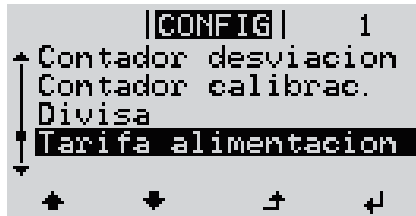
Se muestra el primer registro actualmente seleccionado.

**Ejemplo de aplicación: Ajustar la tarifa de alimentación**



1 Seleccionar el registro de menú de configuración "Rendimiento energético"

2 Tecla "Enter" ↵ Pulsar



Se muestra la visión general de los valores ajustables.

3 Seleccionar con las teclas "Arriba" o "Abajo" ↑↓ "Tarifa de alimentación"

4 Tecla "Enter" ↵ Pulsar



Se muestra la tarifa de alimentación  
 El dígito de decena parpadea.

5 Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos" += un valor para el dígito de decena

6 Tecla "Enter" ↵ Pulsar

El dígito de unidad parpadea.

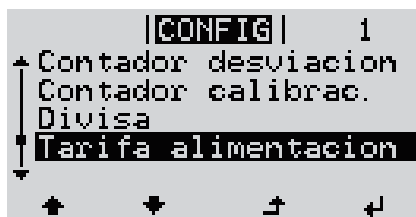


7 Repetir los pasos de trabajo 5 y 6 para el dígito de unidad y los 3 dígitos detrás de la coma hasta que ...

... la tarifa de alimentación ajustada parpadee.

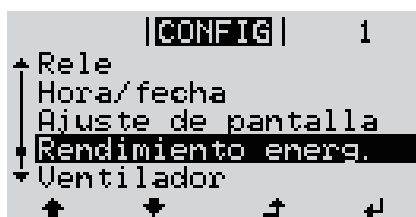


8 Tecla "Enter" ↵ Pulsar



Se acepta la tarifa de alimentación y se muestra la visión general de los valores ajustables.

9 Tecla "Esc" ⏏ Pulsar



Se muestra el registro de menú de configuración "Rendimiento energético".

# Puntos de menú en el menú de configuración

## Reposo

Activación/desactivación manual del servicio de reposo

- No se produce ninguna alimentación a la red.
- El LED de arranque está iluminado en naranja.
- La pantalla muestra alternativamente REPOSO/ENTER
- En el servicio de reposo no se puede visualizar o ajustar ningún otro punto de menú dentro del nivel del menú.
- No está activado el cambio automático al punto de menú "AHORA" después de 2 minutos sin pulsar ninguna tecla.
- El servicio de reposo solo puede finalizarse manualmente pulsando la tecla "Enter".
- El suministro de energía a la red se puede reanudar en cualquier momento pulsando la tecla "Enter" a no ser que haya un error pendiente (código de estado)

### Ajustar el servicio de reposo (desconexión manual del suministro de energía a la red):

- 1 Seleccionar el registro "Reposo"
- 2 Pulsar la tecla ← "Enter"

En la pantalla aparecen alternativamente "REPOSO" y "ENTER".

Ahora, el modo de reposo está activado.

El LED de arranque está iluminado en naranja.

### Reanudación del suministro de energía a la red:

En el modo de reposo, la pantalla alterna entre "REPOSO" y "ENTER".

- 1 Pulsar la tecla de control "Enter" para restablecer el suministro ← de energía a la red

Se muestra el registro "Reposo".

Paralelamente, el inversor va pasando por la fase de arranque.

El LED de estado de servicio está iluminado en verde después de restablecer el suministro de energía a la red.

## Punto acceso inalámbrico

Para activar/desactivar el punto de acceso inalámbrico Se necesita, por ejemplo, para preparar o adaptar la monitorización de instalaciones mediante el interface web del Datamanager. Si el inversor no detecta ningún Datamanager, se muestra [no disponible]

Margen de ajuste

Punto de acceso inalámbrico  
[detenido]

¿Activar el WAP o punto de acceso inalámbrico?

Para activar el punto de acceso inalámbrico ← Pulsar la tecla "Enter"

Punto de acceso inalámbrico  
[activo]

Se muestran la SS-ID (SS) y la contraseña (PW).

---

¿Desactivar el WAP o punto de acceso inalámbrico?

Para desactivar el punto de acceso inalámbrico ↵  
Pulsar la tecla "Enter"

---

Punto de acceso inalámbrico  
[no disponible]

Se muestra cuando no hay ninguna monitorización de instalaciones disponible en el inversor.

---

---

## DATCOM

Control de una comunicación de datos, entrada del número de inversor, ajustes de protocolo

Margen de ajuste      Estado / Número de inversor / Tipo protocolo

---

### Estado

Muestra una comunicación de datos disponible a través de Fronius Solar Net, o un error que se ha producido en la comunicación de datos

---

### Número de inversor

Ajuste del número (= dirección) del inversor en caso de una instalación con varios inversores

Margen de ajuste      00 - 99 (00 = dirección del inversor 100)

Ajuste de fábrica      01

**¡IMPORTANTE!** Al integrar varios inversores en un sistema de comunicación de datos, se debe asignar una dirección propia a cada inversor.

---

### Tipo protocolo

Sirve para determinar el protocolo de comunicación para la transmisión de datos:

Margen de ajuste      Fronius Solar Net / Interface \*

Ajuste de fábrica      Fronius Solar Net

\* El tipo de protocolo "Interface" solo funciona sin la tarjeta de Fronius Datamanager. Las tarjetas de Fronius Datamanager presentes deben ser retiradas del inversor.

---

---

## USB

Realizar actualizaciones de firmware o guardar valores detallados del inversor en la memoria USB

Margen de ajuste      Retirar HW con seguridad / Actualización de software / Intervalo Logging

### Retirar HW con seguridad

Desenchufar una memoria USB del puerto USB A en la bandeja de comunicación de datos sin que se produzca ninguna pérdida de datos.



La memoria USB puede retirarse:

- Cuando se visualice el mensaje OK
- Cuando el LED "Transmisión de datos" haya dejado de parpadear o de estar iluminado

---

### Actualización de software

Actualizar el firmware del inversor mediante una memoria USB.

Procedimiento:

- 1 Descargar el archivo de actualización del firmware "froxxxxx.upd" (por ejemplo, en <http://www.fronius.com>; xxxx se muestra para el número de versión correspondiente)

### **¡OBSERVACIÓN!**

**Para evitar cualquier problema durante la actualización del software del inversor, la memoria USB prevista a tal fin no debe tener ninguna partición ni encriptación oculta (ver el capítulo "Memorias USB adecuadas").**

- 2 Guardar el archivo de actualización del firmware en el nivel de datos exterior de la memoria USB
- 3 Abrir la tapa de la zona de comunicación de datos del inversor
- 4 Conectar la memoria USB con el archivo de actualización del firmware al puerto USB en la zona de comunicación de datos del inversor
- 5 Seleccionar en el menú de configuración el punto de menú "USB" y a continuación "Actualización de software"
- 6 Pulsar la tecla "Enter"
- 7 Esperar hasta que en la pantalla aparezcan las comparaciones de la versión de software actualmente disponible en el inversor y de la nueva versión de firmware:
  - 1.ª página: software Recerbo (LCD), software de controlador de teclas (KEY), versión de la configuración de país (Set)
  - 2.ª página: etapa de potencia de software (PS1, PS2)
- 8 Pulsar la tecla de control "Enter" después de cada página

El inversor comienza a copiar los datos.

Se muestra "ARRANQUE", así como el progreso de memorización de las diferentes pruebas en % hasta que se copian los datos para todos los módulos electrónicos.

Después del copiado, el inversor actualiza sucesivamente los módulos electrónicos necesarios.

Se muestran "ARRANQUE", el módulo afectado y el progreso de actualización en %.

Como último paso, el inversor actualiza la pantalla.

La pantalla permanece oscura durante aproximadamente 1 minuto y los LED de control y de estado parpadean.


Una vez finalizada la actualización de firmware, el inversor cambia a la fase de arranque y después al suministro de energía a la red. Desenchufar la memoria USB con la función "Retirar HW con seguridad".

Se guardan los ajustes individuales del menú de configuración al actualizar el firmware del inversor.

---

### Intervalo de Logging

Para activar/desactivar la función de Logging de la memoria USB y especificar un intervalo de Logging

Unidad	Minutos
Margen de ajuste	30 min / 20 min / 15 min / 10 min / 5 min / No Log
Ajuste de fábrica	30 min
30 min	El intervalo de Logging es de 30 minutos. Cada 30 minutos se guardan los nuevos datos de Logging en la memoria USB.
20 min	
15 min	
10 min	
5 min	El Intervalo de Logging es de 5 minutos. Cada 5 minutos se guardan los nuevos datos de Logging en la memoria USB.
No Log	No se almacena ningún dato

**¡IMPORTANTE!** Para que la función de Logging con memoria USB funcione perfectamente, es necesario que la hora esté ajustada correctamente. El ajuste de la hora se trata en el punto "Puntos de menú en el menú de configuración" - "Hora / Fecha".

---

### Relé (contacto de conmutación libre de potencial)

Un contacto de conmutación libre de potencial (relé) en el inversor permite mostrar los mensajes de estado (códigos de estado), el estado del inversor (por ejemplo, el suministro de energía a la red) o las funciones del gestor de energía.

Margen de ajuste	Modo de relé / Prueba de relé / Punto de conexión* / Punto de desconexión*
------------------	--

\* Se muestra únicamente cuando la función "Gestor de energía" está activada en "Modo de relé".

---

### Modo de relé

El modo de relé permite representar las siguientes funciones:

- Función de alarma (Permanent / ALL / GAF) (Permanente / TODOS / GAF)
- Salida activa (ON / OFF) (CON / DES)
- Gestor de energía (E-Manager)

Margen de ajuste	ALL / Permanent / GAF / OFF / ON / E-Manager (TODOS / Permanente / GAF / DES / CON / Gestor de energía)
Ajuste de fábrica	ALL (TODOS)

### Función de alarma:

ALL / Permanent (TODOS / Permanente):	Se conmuta el contacto de conmutación libre de potencial en caso de códigos de servicio temporales (por ejemplo, si se produce una breve interrupción del suministro de energía a la red, aparece un código de servicio con un determinado número por día, ajustable en el menú "BÁSICO")
GAF	Una vez seleccionado el modo GAF, se conecta el relé. Si la etapa de potencia comunica un error y cambia del suministro normal de energía a la red a un estado de error, se abre el relé. De este modo el relé se puede utilizar para todas las funciones de seguridad.

### Ejemplo de aplicación

En caso de utilizar inversores monofásicos en una ubicación multifase, puede ser necesaria una compensación de fases. Si se produce un error en uno o varios inversores y se interrumpe la conexión a la red, también se deben separar los demás inversores a fin de mantener el equilibrio de fases. La función de relé "GAF" puede utilizarse en combinación con el Datamanager o un dispositivo de protección externo para detectar o señalar que uno de los inversores no está recibiendo energía o se ha separado de la red y que el resto de inversores también se van a separar de la red por medio de un comando remoto.

### Salida activa:

ON (CON):	El contacto de conmutación NO libre de potencial está continuamente conectado mientras el inversor se encuentra en servicio (mientras la pantalla está iluminada o indica algo).
OFF (DES):	El contacto de conmutación NO libre de potencial está apagado.

### Gestor de energía:

E-Manager:	En el apartado siguiente, "Gestor de energía", encontrará información más detallada sobre la función "Gestor de energía".
------------	---

---

### Prueba de relé

Prueba de funcionamiento para comprobar si el contacto de conmutación libre de potencial conmuta periódicamente

---

### Punto de conexión (solo con la función "Gestor de energía" activada)

Para ajustar el límite de potencia efectiva a partir del cual se conecta el contacto de conmutación libre de potencial

Ajuste de fábrica	1000 W
Margen de ajuste	Punto de desconexión ajustado hasta la máxima potencia nominal del inversor (W o kW)

---

### Punto de desconexión (solo con la función "Gestor de energía" activada)

Para ajustar el límite de potencia efectiva a partir del cual se desconecta el contacto de conmutación libre de potencial

Ajuste de fábrica	500
Margen de ajuste	0 hasta el punto de conexión ajustado del inversor (W o kW)

---

---

**Gestor de energía  
(en el punto de  
menú "Relés")**


Mediante la función "Gestor de energía" (E-Manager) puede activarse el contacto de conmutación libre de potencial para que funcione como actuador. Puede controlarse un consumidor conectado al contacto de conmutación libre de potencial especificando un punto de conexión o desconexión que dependa de la potencia de alimentación (potencia efectiva).


El contacto de conmutación libre de potencial se desconecta automáticamente,

- cuando el inversor no alimenta la red pública con corriente.
- cuando el inversor se conmuta manualmente al servicio de reposo.
- cuando hay una especificación de potencia efectiva < 10 % de la potencia nominal del inversor.

Para activar la función "Gestor de energía", se debe seleccionar el punto "Gestor de energía" y pulsar la tecla "Enter".

Si la función "Gestor de energía" está activada, se muestra el símbolo "Gestor de energía" en la parte superior izquierda de la pantalla:

 Cuando el contacto de conmutación NO libre de potencial está apagado (contacto abierto)

 Cuando el contacto de conmutación NC libre de potencial está conectado (contacto cerrado)

Para desactivar la función "Gestor de energía", se debe seleccionar otra función (TODOS / Permanente / DES / CON / Gestor de energía) y pulsar la tecla "Enter".

### **¡OBSERVACIÓN!**

#### **Notas sobre el diseño del punto de encendido y de apagado**

**Si la diferencia entre el punto de encendido y el de apagado es demasiado pequeña, o lo son las fluctuaciones de la potencia efectiva, esto puede dar lugar a múltiples ciclos de conmutación.**

Para evitar encendidos y apagados frecuentes, la diferencia entre el punto de encendido y el de apagado debe ser de al menos 100 - 200 W.

---

Al seleccionar el punto de desconexión debe tenerse en cuenta el consumo de potencia del consumidor conectado.

En la selección del punto de conexión deben tenerse en cuenta las condiciones meteorológicas y la irradiación solar prevista.

#### **Ejemplo de aplicación**

Punto de conexión = 2000 W, punto de desconexión = 1800 W

En caso de que el inversor proporcione al menos 2000 W o más, se conecta el contacto de conmutación libre de potencial del inversor.

Si la potencia del inversor es inferior a 1800 W, se desconecta el contacto de conmutación libre de potencial.

En consecuencia se permite la rápida ejecución de interesantes aplicaciones tales como una bomba de calor o un climatizador, aprovechando al máximo la energía autogenerada

---

**Hora/fecha**

Ajustar la hora, la fecha, los formatos de indicación y la conmutación automática del horario de verano/invierno

Margen de ajuste      Ajustar la hora / Ajustar la fecha / Formato de indicación para la hora / Formato de indicación para la fecha / Horario verano/invierno

---

#### **Ajustar la hora**

Ajuste de la hora (hh:mm:ss o hh:mm am/pm, según el ajuste en "Formato de indicación para la hora")

---

#### **Ajustar la fecha**

Ajuste de la fecha (puede ser dd.mm.yyyy o mm/dd/yyyy, según el ajuste en "Formato de indicación para la fecha")

---

#### **Formato de indicación para la hora**

Para especificar el formato de indicación para la hora

Margen de ajuste      12 horas / 24 horas

Ajuste de fábrica      En función de la configuración de país

---

#### **Formato de indicación para la fecha**

Para especificar el formato de indicación para la fecha

Margen de ajuste      mm/dd/yyyy o dd.mm.yy

Ajuste de fábrica      En función de la configuración de país

---

#### **Horario verano/invierno**

Para activar/desactivar la conmutación automática del horario de verano/invierno

**¡IMPORTANTE!** La función para la conmutación automática del horario de verano/invierno solo debe utilizarse si no se encuentran componentes del sistema en el circuito de Fronius Solar Net que sean compatibles con LAN o WLAN (por ejemplo, Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager o Fronius Hybridmanager).

Margen de ajuste      on / off (CON / DES)

Ajuste de fábrica      on (CON)

**¡IMPORTANTE!** Para poder mostrar correctamente los valores de día y año, así como la curva característica del día, es indispensable ajustar correctamente la hora y la fecha.

---

### **Ajustes de la pantalla**

Margen de ajuste      Idioma / Modo nocturno / Contraste / Iluminación

---

#### **Idioma**

Ajuste del idioma de la pantalla

Margen de ajuste      Inglés, alemán, francés, español, italiano, neerlandés, checo, eslovaco, húngaro, polaco, turco, portugués, rumano

---

#### **Modo nocturno**

El modo nocturno controla el servicio Fronius DATCOM, así como el servicio de la pantalla del inversor durante la noche o cuando la tensión CC disponible no es suficiente

Margen de ajuste	AUTO / ON / OFF (AUTO / CON / DES)
Ajuste de fábrica	OFF (DES)

**AUTO:** El servicio Fronius DATCOM se mantiene siempre y cuando haya un Fronius Datamanager conectado a una Fronius Solar Net activa no interrumpida.

La pantalla del inversor está oscura durante la noche y puede activarse pulsando cualquier tecla de control.

**ON (CON):** El servicio Fronius DATCOM se mantiene siempre. El inversor pone a disposición ininterrumpidamente la tensión de 12 V CC para la alimentación de Fronius Solar Net. La pantalla siempre está activa.

**¡IMPORTANTE!** Si el modo nocturno Fronius DATCOM está en ON (CON) o AUTO con los componentes de Fronius Solar Net conectados, el consumo de corriente del inversor aumenta durante la noche hasta unos 7 W.

**OFF (DES):** No hay servicio Fronius DATCOM durante la noche por lo que el inversor por la noche no requiere ninguna potencia de red para la alimentación eléctrica de Fronius Solar Net.

La pantalla del inversor está desactivada durante la noche y el Fronius Datamanager no se encuentra a disposición. No obstante, para poder activar el Fronius Datamanager, desconectar y volver a conectar el inversor en el lado CA y pulsar cualquier tecla de control en la pantalla del inversor dentro de 90 segundos.

### **Contraste**

Ajuste del contraste en la pantalla del inversor

Margen de ajuste	0 - 10
Ajuste de fábrica	5

Como el contraste varía en función de la temperatura, un cambio de las condiciones ambientales puede hacer necesario un ajuste del punto de menú "Contraste".

### **Iluminación**

Ajuste previo de la iluminación de la pantalla del inversor

El punto de menú "Iluminación" solo se refiere a la iluminación del fondo de la pantalla del inversor.

Margen de ajuste	AUTO / ON / OFF (AUTO / CON / DES)
Ajuste de fábrica	AUTO

**AUTO:** La iluminación de la pantalla del inversor se activa pulsando cualquier tecla. La iluminación de la pantalla se apaga si no se pulsa ninguna tecla en 2 minutos.

**ON (CON):** La iluminación de la pantalla del inversor está permanentemente encendida con el inversor activo.

:

**OFF (DES):** La iluminación de la pantalla del inversor está constantemente apagada.

**Rendimiento energético** Aquí se pueden modificar/efectuar los siguientes ajustes:

- Contador (desviación/calibración)
- Divisa
- Tarifa de alimentación
- Factor de CO<sub>2</sub>

Margen de ajuste      Divisa / Tarifa de alimentación

---

**Contador (desviación/calibración)**

Calibración del contador

**Divisa**

Ajuste de la divisa

Margen de ajuste      3 dígitos, A-Z

**Tarifa de alimentación**

Ajuste de la tasa de facturación para la remuneración de la energía suministrada

Margen de ajuste      2 dígitos, 3 puntos decimales

Ajuste de fábrica      (en función de la configuración de país)

**Factor de CO<sub>2</sub>**

Ajuste del factor de CO<sub>2</sub> de la energía suministrada

---

**Ventilador**

Para comprobar la funcionalidad de ventilador

Margen de ajuste      Prueba de ventilador #1 / Prueba de ventilador #2 (en función del equipo)

- Seleccionar el ventilador deseado con las teclas "arriba" y "abajo"
- La prueba del ventilador seleccionado se inicia pulsando la tecla "Enter".
- El ventilador funciona hasta que se vuelva a salir del menú pulsando la tecla "Esc".

**¡IMPORTANTE!** En la pantalla del inversor no se indica que el ventilador está en orden. Para saber si el ventilador está funcionando es necesario oírlo o tocarlo con la mano.

---

**Detección de arco voltaico**

Para comprobar la detección/interrupción de arco voltaico

Margen de ajuste      ArcDetector Status / Start Selftest

**ArcDetector Status**

Muestra el estado actual de la detección/interrupción de arco voltaico

---

### **Start Selftest**

Autocomprobación para comprobar si el inversor interrumpe el suministro de energía a la red en caso de detectar un arco voltaico.

Proceso de prueba:

- 1** Seleccionar el registro "Arc Detection" en el punto de menú "Configuración"
- 2** Pulsar la tecla "Enter"
- 3** Seleccionar la o "Start Selftest" con las teclas "arriba" o "abajo"
- 4** Pulsar la tecla "Enter"

Se inicia la autocomprobación. La detección/interrupción de arco voltaico simula un arco voltaico y transmite la señal correspondiente al inversor.

En caso de que la prueba se haya desarrollado con éxito, el inversor se separa de la red y detiene el suministro de energía a la red.

En la pantalla se muestra "Selftest completed" y "Start AFCI".

- 5** Confirmar la indicación pulsando la tecla "Enter"
-



# El punto de menú INFORM

## Valores de medición

### PV Iso. (FV ais.)

Resistencia de aislamiento de la instalación fotovoltaica

### ext. Lim.

Limitación externa

### U PV 1 / U PV 2\*

Tensión CC actual en los bornes de entrada CC incluso cuando el inversor no está alimentando (del primer o segundo Seguidor del Punto de Máxima Potencia MPP)

\* El Seguidor del Punto de Máxima Potencia (MPPT) 2 debe estar activado (ON) a través del menú básico

### GVDPR

Reducción de potencia en función de la tensión de red

### Fan #1 (Ventilador #1)

Valor porcentual de la potencia nominal del ventilador

## Estado de la etapa de potencia

Se puede mostrar la indicación del estado de los últimos errores aparecidos en el inversor.

**¡IMPORTANTE!** Como consecuencia de una irradiación solar débil, cada mañana y cada noche aparecen los mensajes de estado STATE 306 "Power low" (Potencia baja) y STATE 307 "DC low" (CC baja). Estos mensajes de estado no tienen en este momento su origen en ningún error.

- Después de pulsar la tecla "Enter" se muestra el estado de la etapa de potencia, así como de los últimos errores que se han producido.
- Hojear la lista con las teclas "Arriba" o "Abajo"
- Pulsar la tecla "Volver" para salir de la lista de estados y errores

## Estado de red

Se pueden mostrar los últimos 5 errores de red que se han producido:

- Después de pulsar la tecla "Enter" se muestran los últimos 5 errores de red que se han producido
- Hojear la lista con las teclas "arriba" o "abajo"
- Pulsar la tecla "Volver" para salir de la indicación de los errores de red

## Información del equipo

Para indicar los ajustes relevantes para una empresa suministradora de energía. Los valores mostrados varían en función de la correspondiente configuración de país o de los ajustes específicos del inversor.

Zona de indicación

Generalidades / Ajuste de país / Seguidor MPP / Monitorización de red / Límites de tensión de red / Límites de frecuencia de red / Modo Q / Límite de potencia CA / Reducción de tensión CA / Fault Ride Through

Generalidades:	Tipo de equipo - La denominación exacta del inversor Fam. - Familia del inversor Número de serie - Número de serie del inversor
Ajuste de país:	Setup - Configuración de país ajustada  Version - Versión de la configuración de país  Origin activated - Indica que está activada la configuración de país normal.  Alternat. activated - Indica que está activada la configuración de país alternativa (solo para Fronius Symo Hybrid)  Group - Grupo para la actualización del software del inversor
Seguidor del Punto de Máxima Potencia (MPPT):	Seguidor 1 - Indicación del comportamiento de seguimiento ajustado (MPP AUTO / MPP USER / FIX) (MPP AUTO / FIJA / MPP USUARIO) Seguidor 2 - Indicación del comportamiento de seguimiento ajustado (MPP AUTO / MPP USER / FIX) (MPP AUTO / FIJA / MPP USUARIO)
Monitorización de red:	GMTi - Grid Monitoring Time - Tiempo de arranque del inversor en sec (segundos)  GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - Tiempo de reconexión en sec (segundos) después de un error de red  ULL - U (tensión) Longtime Limit - Valor límite de tensión en V (voltios) para el valor medio de tensión de 10 minutos  LLTrip - Longtime Limit Trip - Tiempo de activación para la monitorización ULL de lo rápido que se debe desconectar el inversor
Valor límite interior para los límites de tensión de red:	UMax - Valor de tensión de red interior superior en V (voltios)  TTMax - Trip Time Max - Tiempo de activación para el exceso del valor límite de tensión de red interior superior en cyl*  UMin - Valor de tensión de red interior inferior en V (voltios)  TTMin - Trip Time Min - Tiempo de activación para la insuficiencia del valor límite de tensión de red interior inferior en cyl*  *cyl = ciclos de red (cycles); 1 cyl corresponde a 20 ms con 50 Hz o a 16,66 ms con 60 Hz

Valor límite exterior para los límites de tensión de red	<p>UMax - Valor de tensión de red exterior superior en V (voltios)</p> <p>TMax - Trip Time Max - Tiempo de activación para el exceso del valor límite de tensión de red exterior superior en cyl*</p> <p>UMin - Valor de tensión de red exterior inferior en V (voltios)</p> <p>TMin - Trip Time Min - Tiempo de activación para la insuficiencia del valor límite de tensión de red interior inferior en cyl*</p> <p>*cyl = ciclos de red (cycles); 1 cyl corresponde a 20 ms con 50 Hz o a 16,66 ms con 60 Hz</p>
Límites de frecuencia de red:	<p>FILmax - Valor de frecuencia de red interior superior en Hz (hercios)</p> <p>FILmin - Valor de frecuencia de red interior inferior en Hz (hercios)</p> <p>FOLmax - Valor de frecuencia de red exterior superior en Hz (hercios)</p> <p>FOLmin - Valor de frecuencia de red exterior inferior en Hz (hercios)</p>
Modo Q:	Indicación del ajuste de potencia reactiva actualmente ajustado en el inversor (por ejemplo, OFF, Q / P...)
Límite de potencia CA incluyendo la indicación de inicio suave y/o reducción de frecuencia de red CA:	<p>Max P AC - Máxima potencia de salida que se puede cambiar con la función "Manual Power Reduction"</p> <p>GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - Indicación (%/sec) si la función de inicio suave está activada en el inversor</p> <p>GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - Indica el valor de frecuencia de red ajustado en Hz (hercios) a partir del cual se lleva a cabo la reducción de potencia</p> <p>GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - Indica el valor de frecuencia de red ajustado en %/Hz para mostrar la intensidad de la reducción de potencia</p>
Reducción de tensión CA:	<p>GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - Umbral en V a partir del cual comienza la reducción de potencia en función de la tensión</p> <p>GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - Gradiente de reducción en %/V con el que se reduce la potencia</p> <p>Message - Indica si está activado el envío de un mensaje de información sobre Fronius Solar Net</p>

---

**Versión**

Indicación del número de versión y del número de serie de los circuitos impresos instalados en el inversor (por ejemplo, para fines de servicio)

Zona de indicación	Pantalla / Software de pantalla / Suma de chequeo SW / Memoria de datos / Memoria de datos #1 / Etapa de potencia / Etapa de potencia SW / Filtro CEM / Power Stage #3 / Power Stage #4
--------------------	---

# Activar y desactivar el bloqueo de teclas

## Generalidades

El inversor está equipado con una función de bloqueo de teclas.

Si el bloqueo de teclas está activado, no se puede abrir el menú de configuración, por ejemplo, a modo de protección contra un desajuste accidental de los datos de configuración.

Para activar/desactivar el bloqueo de teclas es necesario introducir el código 12321.

## Activar y desactivar el bloqueo de teclas



- 1 Pulsar la tecla  $\uparrow$  "Menú"

Se muestra el nivel del menú.

- 2 Pulsar 5 veces la tecla "Menú / Esc" sin ocupar



En el menú "CÓDIGO" se muestra el "Código de entrada" y el primer dígito parpadea.

- 3 Introducir el código 12321: Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos"  $+ -$  el valor para el primer dígito del código

- 4 Pulsar la tecla  $\leftarrow$  "Intro"

El segundo dígito parpadea.

- 5 Repetir los pasos de trabajo 3 y 4 para el segundo, tercero, cuarto y quinto dígito del código hasta que...

el código ajustado parpadee.

- 6 Pulsar la tecla  $\leftarrow$  "Intro"

En el menú "LOCK" se muestra "Bloqueo de teclas".

- 7 Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos"  $+ -$  Activar o desactivar el bloqueo de teclas:

ON (CON) = El bloqueo de teclas está activado (no es posible abrir el punto de menú CONFIGURACIÓN)

OFF (DES) = El bloqueo de teclas está desactivado (es posible abrir el punto de menú CONFIGURACIÓN)

- 8 Pulsar la tecla  $\leftarrow$  "Intro"

# Memoria USB como Datalogger y para actualizar el software del inversor

---

## Memoria USB como Datalogger

Una memoria USB conectada al puerto USB A puede actuar como Datalogger para un inversor.

En cualquier momento, los datos de Logging guardados en la memoria USB pueden:

- importarse al software Fronius Solar.access, a través del archivo FLD registrado simultáneamente,
- visualizarse en programas de otros fabricantes (por ejemplo, Microsoft® Excel), a través del archivo CSV registrado simultáneamente.

Las versiones más antiguas (hasta Excel 2007) tienen una limitación de líneas de 65536.

Encontrará información más detallada sobre "Datos en la memoria USB", "Volumen de datos y capacidad de la memoria" y "Memoria intermedia" en:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260202ES>

---

## Memorias USB adecuadas

Debido al gran número de memorias USB disponibles en el mercado, no es posible garantizar que el inversor pueda detectar cualquier memoria USB.

¡Fronius recomienda utilizar solo memorias USB certificadas y aptas para aplicaciones industriales (¡Tener en cuenta el logotipo USB-IF!).

El inversor soporta memorias USB con los siguientes sistemas de archivos:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius recomienda utilizar las memorias USB solo para registrar datos de Logging o para actualizar el software del inversor. Las memorias USB no deben contener otros datos.

Símbolo USB en la pantalla del inversor, por ejemplo, en el modo de indicación "AHORA":

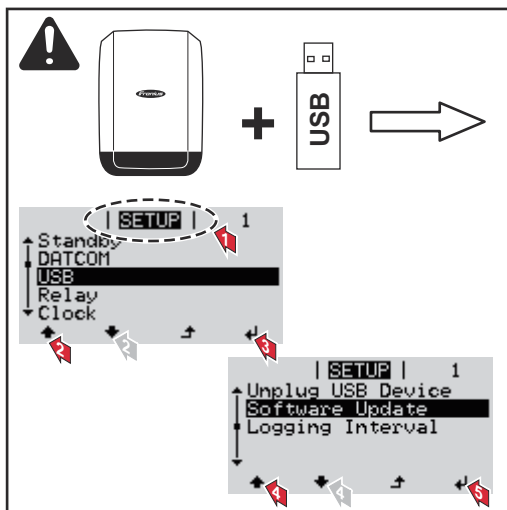


Si el inversor detecta una memoria USB, se muestra el símbolo USB en la parte derecha superior de la pantalla.

Al introducir las memorias USB debe comprobarse si se muestra el símbolo USB (también puede estar parpadeando).

**¡Observación!** En caso de aplicaciones externas debe tenerse en cuenta que la función de las memorias USB convencionales a menudo solo queda garantizada en un rango de temperaturas limitado. Por tanto, en caso de aplicaciones externas debe asegurarse que la memoria USB funcione también a bajas temperaturas.

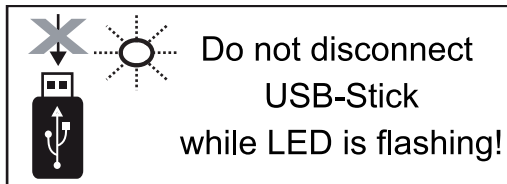
### Memoria USB para actualizar el software del inversor



Con la ayuda de la memoria USB incluso los clientes finales pueden actualizar el software del inversor a través del menú de configuración: previamente se guarda el archivo de actualización en la memoria USB para transmitirlo después desde aquí al inversor.

### Retirar la memoria USB

Instrucción de seguridad para la retirada de una memoria USB:



**¡IMPORTANTE!** Para evitar una pérdida de datos, solo debe retirarse una memoria USB conectada cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- solo a través del punto de menú CONFIG registro de menú "USB / Retirar HW con seguridad"
- Cuando el LED "Transmisión de datos" haya dejado de parpadear o de estar iluminado



# El menú básico

## Acceder al menú básico



- 1 Pulsar la tecla  $\uparrow$  "Menú"

Se muestra el nivel del menú.

- 2 Pulsar 5 veces la tecla "Menú / Esc" sin ocupar



En el menú "**CODE**" (CÓDIGO) se muestra "**Access Code**" (Código de acceso) y el primer dígito parpadea.



- 3 Introducir el código 22742: Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos"  $+ -$  el valor para el primer dígito del código

- 4 Pulsar la tecla  $\leftarrow$  "Intro"

El segundo dígito parpadea.



- 5 Repetir los pasos de trabajo 3 y 4 para el segundo, tercero, cuarto y quinto dígito del código hasta que...

el código ajustado parpadee.

- 6 Pulsar la tecla  $\leftarrow$  "Intro"

Se muestra el menú básico.

- 7 Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos"  $+ -$  el registro deseado
- 8 Editar el registro seleccionado pulsando la  $\leftarrow$  tecla "Intro"
- 9 Pulsar la tecla "Esc" para salir del  $\uparrow$  menú básico

## Los registros del menú básico

En el menú básico se ajustan los siguientes parámetros importantes para la instalación y el servicio del inversor:

### Seguidor del Punto de Máxima Potencia (MPPT) 1

- Modo de operación CC: MPP AUTO / FIX / MPP USER (MPP AUTO / FIJA / MPP USUARIO)
  - MPP AUTO: estado de servicio normal, el inversor busca automáticamente el punto de trabajo óptimo
  - FIX: para introducir la tensión CC fija con la que trabaja el inversor. Introducir el valor de tensión fija en el punto de tensión fija.
  - MPP USER: para introducir la tensión MPP inferior a partir de la cual el inversor busca su punto de trabajo óptimo. Introducir este valor de inicio en la tensión de arranque MPPT.
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF (CON / DES)
- Tensión fija: para introducir la tensión fija para la función FIX
- Tensión de arranque MPPT: para introducir la tensión de arranque para la función MPP USER

#### **Libro de registro para memoria USB**

Activación o desactivación de la función para guardar todos los mensajes de error en una memoria USB

AUTO (sin función; reservado para futuras aplicaciones) / OFF (para desactivar la función de libro de registro para la memoria USB (ajuste de fábrica)) / ON (para activar la función de libro de registro para la memoria USB)

#### **Entrada de señal** (interface de corriente multifuncional)

- Funcionamiento: Ext Sig. / SO-Meter / OFF  
Solo con funcionamiento Ext Sig. seleccionado:
  - **Tipo de activación:** Warning (la advertencia se muestra en la pantalla - STATE 568) / Ext. Stop (el inversor se desconecta - STATE 668)
  - **Tipo de conexión:** N/C (normal closed, contacto de reposo) / N/O (normal open, contacto de trabajo)

#### **SMS/Relé**

- Retardo de suceso  
Para introducir el retardo a partir del momento en el que se envía un mensaje SMS o el relé debe conmutar  
900 - 86400 segundos
- Contador de sucesos  
Para introducir el número de sucesos que provocan la señalización:  
10 - 255

Encontrará información más detallada en "Puntos de menú en el menú de configuración" en el punto "Relés"

#### **Ajuste de aislamiento**

- Advertencia de aislamiento: ON / OFF (CON / DES) - Para activar y desactivar la monitorización de aislamiento con indicación de una advertencia sin interrupción de la alimentación a la red en caso de que se produzca un fallo de aislamiento
- Umbral de advertencia: para ajustar un umbral de aislamiento por debajo del cual el inversor emite una advertencia (sin interrupción de la alimentación). Se muestra el mensaje de estado STATE 502.
- Umbral de error: para ajustar un umbral de aislamiento por debajo del cual el inversor emite un mensaje de error e interrumpe el suministro de energía a la red. Se muestra el mensaje de estado STATE 475 (no se encuentra disponible en todos los países).

---

**TOTAL Reset**

Para establecer los valores de tensión máximos y mínimos en el punto de menú, así como para poner a cero la máxima potencia de alimentación.

**No se puede deshacer el reseteo de los valores.**

Pulsar la tecla "Enter" para poner los valores a cero.

Se muestra "CONFIRM" (CONFIRMAR).

Volver a pulsar la tecla "Enter".

Se resetean los valores y se muestra el menú.

---

# Diagnóstico de estado y solución de errores

---

## Indicación de mensajes de estado

El inversor dispone de un auto diagnóstico del sistema que automáticamente detecta y muestra un gran número de posibles errores en la pantalla. De este modo, se pueden localizar rápidamente los defectos en el inversor, en la instalación fotovoltaica, así como los fallos de instalación o del sistema.

Si la auto diagnóstico del sistema ha podido localizar un error concreto, se muestra el correspondiente mensaje de estado en la pantalla.

**¡IMPORTANTE!** Los mensajes de estado que solo se muestran brevemente, pueden ser el resultado del comportamiento de regulación del inversor. Si a continuación el inversor sigue trabajando sin perturbaciones, no se trata de ningún error.

---

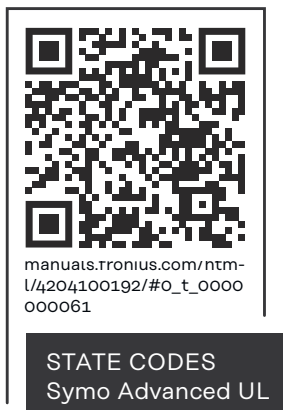
## Avería de carácter grave de la pantalla

Si la pantalla permanece oscura después del alba durante un período de tiempo de mayor duración:

- Comprobar la tensión CA en las conexiones del inversor: la tensión CA debe ser de 208 / 220 / 240 / 440 / 480 V (+ 10 % / - 12 %) según la red.
- 

## Mensajes de estado en el manual electrónico

Los últimos mensajes de estado se encuentran en la versión electrónica de este manual de instrucciones: [manuals.fronius.com/html/4204100192/#o\\_t\\_000000061](https://manuals.fronius.com/html/4204100192/#o_t_000000061)



## Servicio de atención al cliente

**¡IMPORTANTE!** Dirijase a su distribuidor de Fronius o a un técnico de servicio formado por Fronius cuando:

- Un error aparece de forma repetida o constante
  - Aparece un error que no figura en las tablas
- 

## Servicio en entornos con fuerte generación de polvo

En caso de servicio en entornos con fuerte generación de polvo: si fuera necesario, soplar el disipador de calor y el ventilador en el lado posterior del inversor, así como las aperturas de aire adicional en el soporte de montaje con aire a presión limpio.

# Datos técnicos

## Datos generales y dispositivos de protección 10.0-3 208-240 / 24.0-3 208-240

### Datos generales

Refrigeración	Ventilación forzada regulada
Tipo de protección	NEMA 4X
Dimensiones (altura x anchura x longitud)	28.5 x 20.1 x 8.9 in. 725 x 510 x 225 mm
Temperatura ambiente admisible	- 40 °F - +140 °F (- 40 °C - +60 °C)
Temperatura de almacenamiento admisible	- 40 °F - +158 °F (- 40 °C - +70 °C)
Humedad del aire admisible	0 - 100 %
Emisión de ruido	65 dB(A) (ref. 1pW)

### Dispositivos de protección

Protección contra polaridad invertida	integrado
Protección frente al servicio independiente	integrado
Detección/interrupción de arco voltaico	integrado
Monitorización de aislamiento fotovoltaico	integrado
Exceso de temperatura	Desplazamiento del punto de trabajo/refrigeración activa

## Datos técnicos Fronius Symo Advanced 10.0-3 208-240 / 12.0-3 208-240

Fronius Symo Advanced	10.0-3 208-240	12.0-3 208-240
-----------------------	----------------	----------------

### Datos de entrada

Gama de tensión MPP	300 - 500 V CC
Gama de tensión de entrada (con 1000 W/m <sup>2</sup> / 14°F en marcha sin carga)	200 - 600 V CC
Máxima corriente de entrada (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	25,0 / 16,5 A 41,5 A
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1 / MPP2)	37,5 / 24,8 A
Máxima corriente de retroalimentación de la red CA <sup>1)</sup>	0,0 A <sup>2)</sup>

### Datos de salida

Potencia de salida nominal (P <sub>nom</sub> )	9995 W	11995 W
--	--------	---------

<b>Fronius Symo Advanced</b>		<b>10.0-3 208-240</b>	<b>12.0-3 208-240</b>
Máxima potencia de salida (+104°F)		9995 W	11995 W
Máxima potencia de salida (+140°F)	Con 208 V	8000 W	8000 W
	Con 220 V	8600 W	8600 W
	Con 240 V	8600 W	8600 W
Potencia aparente nominal		9995 VA	11995 VA
Fases		3 ~ NPE	
Tensión de red nominal	Con 208 V	120 / 208 V	
	Con 220 V	127 / 220 V	
	Con 240 V	120 / 240 V	
Gama de servicio de la tensión CA		-12 ... +10 %	
Margen de ajuste de la tensión de red		60 - 152 V / 104 - 288 V	
Máxima corriente de salida permanente con $V_{nom}$	Con 208 V	27,7 A	33,3 A
	Con 220 V	26,2 A	31,5 A
	Con 240 V	24,0 A	28,9 A
Protección por fusible recomendada contra exceso de corriente (CA)	Con 208 V	35,0 A	45,0 A
	Con 220 V	35,0 A	40,0 A
	Con 240 V	30,0 A	40,0 A
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo		43,1 A / 158,4 ms	
Frecuencia nominal		50 / 60 Hz	
Coeficiente de distorsión no lineal		< 1,5 %	< 1,75 %
Factor de potencia cos phi		0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>	

#### **Datos generales**

Máximo rendimiento		97,00 %	
Rendimiento CEC	Con 208 V	96,50 %	96,50 %
	Con 240 V	96,50 %	96,50 %
Peso (versión full / lite)		90.4 / 89.5 lbs. (41,0 / 40,6 kg)	

- 1) Máxima corriente del inversor hacia los módulos solares cuando se produce un error en el inversor.
- 2) Asegurado mediante la construcción eléctrica del inversor
- 3) ind. = inductivo cap. = capacitivo

#### **Datos técnicos Symo Advanced 15.0-3 480**

<b>Fronius Symo Advanced</b>	<b>15.0-3 480</b>
------------------------------	-------------------

#### **Datos de entrada**

Gama de tensión MPP	350 - 800 V CC
---------------------	----------------

<b>Fronius Symo Advanced</b>	<b>15.0-3 480</b>
Gama de tensión de entrada (con 1000 W/ m <sup>2</sup> / 14 °F en marcha sin carga)	200 - 1000 V CC
Máxima corriente de entrada (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 25,0 A 51 A
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 37,5 A
Máxima corriente de retroalimentación de la red CA <sup>1)</sup>	0,0 A <sup>2)</sup>

### Datos de salida

Potencia de salida nominal (P <sub>nom</sub> )		14995 W
Máxima potencia de salida (+104°F)		14995 W
Máxima potencia de salida (+140°F)	Con 440 V	12200 W
	Con 480 V	14400 W
Potencia aparente nominal		14995 VA
Fases		3 ~ NPE
Tensión de red nominal	Con 440 V	254 V / 440 V
	Con 480 V	277 V / 480 V
Gama de servicio de la tensión CA		-12 ... +10 %
Margen de ajuste de la tensión de red		127 - 322 V / 220 - 558 V
Máxima corriente de salida permanente con V <sub>nom</sub>	Con 440 V	19,7 A
	Con 480 V	18,0 A
Protección por fusible recomendada contra exceso de corriente (CA)	Con 440 V	25,0 A
	Con 480 V	25,0 A
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo		30,9 A / 150,4 ms
Frecuencia nominal		50 / 60 Hz
Coefficiente de distorsión no lineal		< 1,5 %
Factor de potencia cos phi		0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>

### Datos generales

Máximo rendimiento		98,00 %
Rendimiento CEC	Con 480 V	97,00 %
Peso (versión full / lite)		95.7 / 95.0 lbs. (43,4 / 43,1 kg)

- 1) Máxima corriente del inversor hacia los módulos solares cuando se produce un error en el inversor.
- 2) Asegurado mediante la construcción eléctrica del inversor
- 3) ind. = inductivo cap. = capacitivo

**Datos técnicos  
Fronius Symo  
Advanced 20.0-3  
208-240 / 22.7-3  
208-240**

<b>Fronius Symo Advanced</b>	<b>20.0-3 480</b>	<b>22.7-3 480</b>
------------------------------	-------------------	-------------------

**Datos de entrada**

Gama de tensión MPP	450 - 800 V CC	500 - 800 V CC
Gama de tensión de entrada (con 1000 W/ m <sup>2</sup> / 14 °F en marcha sin carga)	200 - 1000 V CC	
Máxima corriente de entrada (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 25,0 A 51 A	
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 37,5 A	
Máxima corriente de retroalimentación de la red CA <sup>1)</sup>	0,0 A <sup>2)</sup>	

**Datos de salida**

Potencia de salida nominal (P <sub>nom</sub> )		19995 W	22727 W
Máxima potencia de salida (+104°F)		19995 W	22727 W
Máxima potencia de salida (+140°F)	Con 440 V	12200 W	12200 W
	Con 480 V	14400 W	14400 W
Potencia aparente nominal		19995 VA	22727 VA
Fases		3 ~ NPE	
Tensión de red nominal	Con 440 V	254 V / 440 V	
	Con 480 V	277 V / 480 V	
Gama de servicio de la tensión CA		-12 ... +10 %	
Margen de ajuste de la tensión de red		127 - 322 V / 220 - 558 V	
Máxima corriente de salida permanente con V <sub>nom</sub>	Con 440 V	26,2 A	29,8 A
	Con 480 V	24,0 A	27,3 A
Protección por fusible re- comendada contra exceso de corriente (CA)	Con 440 V	35,0 A	40,0 A
	Con 480 V	30,0 A	35,0 A
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo		30,9 A / 150,4 ms	
Frecuencia nominal		50 / 60 Hz	
Coeficiente de distorsión no lineal		< 1 %	< 1,25 %
Factor de potencia cos phi		0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>	

**Datos generales**

Máximo rendimiento		98,00 %	
Rendimiento CEC	Con 480 V	97,50 %	97,50 %
Peso (versión full / lite)		95.7 / 95.0 lbs. (43,4 / 43,1 kg)	



- 1) Máxima corriente del inversor hacia los módulos solares cuando se produce un error en el inversor.
- 2) Asegurado mediante la construcción eléctrica del inversor
- 3) ind. = inductivo cap. = capacitivo

**Datos técnicos  
Fronius Symo  
Advanced 24.0-3  
208-240**

<b>Fronius Symo Advanced</b>	<b>24.0-3 480</b>
------------------------------	-------------------

**Datos de entrada**

Gama de tensión MPP	500 - 800 V CC
Gama de tensión de entrada (con 1000 W/m <sup>2</sup> / 14 °F en marcha sin carga)	200 - 1000 V CC
Máxima corriente de entrada (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 25,0 A 51 A
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 37,5 A
Máxima corriente de retroalimentación de la red CA <sup>1)</sup>	0,0 A <sup>2)</sup>

**Datos de salida**

Potencia de salida nominal (P <sub>nom</sub> )	23995 W
Máxima potencia de salida (+104°F)	23995 W
Máxima potencia de salida (+140°F)	Con 480 V 14400 W
Potencia aparente nominal	23995 VA
Fases	3 ~ NPE
Tensión de red nominal	Con 480 V 277 V / 480 V
Gama de servicio de la tensión CA	-12 ... +10 %
Margen de ajuste de la tensión de red	127 - 322 V / 220 - 558 V
Máxima corriente de salida permanente con V <sub>nom</sub>	Con 480 V 28,9 A
Protección por fusible recomendada contra exceso de corriente (CA)	Con 480 V 40 A
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	30,9 A / 150,4 ms
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz
Coefficiente de distorsión no lineal	< 1 %
Factor de potencia cos phi	0 - 1 ind./cap. <sup>3)</sup>

**Datos generales**

Máximo rendimiento	98,00 %
Rendimiento CEC	Con 480 V 97,50 %
Peso (versión full / lite)	95.7 / 95.0 lbs. (43,4 / 43,1 kg)

- 1) Máxima corriente del inversor hacia los módulos solares cuando se produce un error en el inversor.
- 2) Asegurado mediante la construcción eléctrica del inversor
- 3) ind. = inductivo cap. = capacitivo

---

**Normas y directivas tenidas en cuenta****Conmutación para evitar el servicio independiente**

El inversor dispone de una conmutación para evitar el servicio independiente.

**Avería de la red**

Los procedimientos de medición y seguridad integrados de serie en el inversor garantizan una interrupción inmediata de la alimentación en caso de avería en la red (por ejemplo, en caso de desconexión por la empresa suministradora de energía o daño en la línea).

---

**Monitorización de corriente de falta**

Monitorización de corriente de falta = Residual Current Monitoring Unit (unidad de monitorización de corriente de falta sensible a toda corriente)

El inversor está equipado con una unidad de monitorización de corriente de falta, sensible a toda corriente, según la norma ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712.

Esta unidad monitoriza las corrientes de falta desde el módulo solar hasta el acoplamiento a la red del inversor y separa el inversor de la red, en caso de una corriente de falta inadmisibles.

En función del sistema de protección de la instalación o de los requisitos de la empresa dedicada a la explotación de redes, puede que se requiera una protección adicional contra corrientes de falta. En este caso, debe utilizarse un interruptor de protección de corriente de falta del tipo B con una corriente de liberación de al menos 100 mA.

# Cláusulas de garantía y eliminación

---

## **Garantía de fábrica de Fronius**

Las cláusulas de garantía detalladas específicas para cada país están disponibles en Internet:  
[www.fronius.com/solar/warranty](http://www.fronius.com/solar/warranty)

Para poder disfrutar de todo el período de garantía para la batería de almacenamiento o el inversor Fronius que ha instalado recientemente, rogamos que se registre en:  
[www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

---

## **Eliminación**

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deben desecharse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con la directiva europea y la legislación nacional. Los aparatos usados deben devolverse al distribuidor o desecharse a través de un sistema de eliminación y recogida local autorizado. La eliminación adecuada del aparato usado fomenta el reciclaje sostenible de los recursos materiales. Ignorarlo puede tener efectos negativos sobre la salud y el medio ambiente



[fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools](https://fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools)

**MONITORING &  
DIGITAL TOOLS**

**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.