

# Operating Instructions

## Fronius Primo

**3.0-1 / 3.5-1 / 3.6-1 / 4.0-1**

**4.6-1 / 5.0-1 AUS / 5.0-1**

**5.0-1 SC / 6.0-1 / 8.2-1**

**EN** | Operating Instructions

**FR** | Instructions de service

**NL** | Bedieningshandleiding





# Contents

Safety rules.....	5
General.....	5
Environmental conditions.....	5
Qualified personnel.....	5
Noise emission values.....	6
EMC measures.....	6
Disposal.....	6
Data protection.....	6
Copyright.....	6
General.....	8
Explanation of safety notices.....	8
Device concept.....	8
Proper use/intended purpose.....	9
Warning notices on the device.....	9
Notes regarding dummy devices.....	10
Data communication and Fronius Solar Net.....	12
Fronius Solar Net and data interface.....	12
Data communication area.....	12
Explanation of the multifunction current interface.....	13
Description of the "Fronius Solar Net" LED.....	14
Example.....	15
Installing option cards in the inverter.....	15
System monitoring.....	16
General.....	16
Fronius Datamanager during the night or when the available DC voltage is insufficient.....	16
Starting for the first time.....	16
Further information on Fronius Datamanager 2.0.....	19
Controls and indicators.....	20
Controls and displays.....	20
Display.....	21
The menu level.....	22
Activating display backlighting.....	22
Automatic deactivation of display backlighting / changing to the "NOW" menu item.....	22
Open menu level.....	22
The NOW, LOG and GRAPH menu items.....	23
NOW LOG GRAPH.....	23
Values displayed in the NOW and LOG menu items.....	23
SETUP menu item.....	25
Initial setting.....	25
SETUP.....	25
Navigating the SETUP menu item.....	25
Setting menu entries, general.....	26
Application example: Setting the time.....	27
The Setup menu items.....	29
Standby.....	29
WiFi Access Point.....	29
DATCOM.....	30
USB.....	30
Relay (floating contact switch).....	32
Energy Manager(under Relay menu item).....	33
Time / Date.....	34
Display settings.....	35
ENERGY YIELD.....	36
Fan.....	37
The INFO menu item.....	38
INFO.....	38
Measured values PSS status Grid status.....	38
Device information.....	39
Version.....	40
Switching the key lock on and off.....	41

General.....	41
Switching the key lock on and off.....	41
USB Stick as a Data Logger and for Updating Inverter Software.....	42
USB flash drive as a datalogger.....	42
Suitable USB flash drives.....	42
USB stick for updating the inverter software.....	43
Removing the USB flash drive.....	43
The Basic menu.....	44
General.....	44
Accessing the Basic menu.....	44
Items on the Basic menu.....	45
Switching off current supply and restarting the inverter.....	46
Switch off power to the inverter.....	46
Status diagnostics and troubleshooting.....	47
Status code display.....	47
Total failure of the display.....	47
Status codes in the e-Manual.....	47
Customer service.....	47
Operation in dusty environments.....	47
Technical data.....	48
.....	48
.....	49
.....	50
.....	52
Fronius Primo dummy.....	53
Explanation of footnotes.....	53
Integrated DC disconnect.....	53
Applicable standards and guidelines.....	54
Warranty terms and conditions, and disposal.....	55
Fronius manufacturer's warranty.....	55
Disposal.....	55

# Safety rules

## General

The device has been manufactured in line with the state of the art and according to recognized safety standards. If used incorrectly or misused, however, it can cause:

- Injury or death to the operator or a third party
- Damage to the device and other material assets belonging to the operating company.

---

All personnel involved in commissioning, 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 at hand wherever the device is being used. In addition to the Operating Instructions, attention must also be paid to any generally applicable and local regulations regarding accident prevention and environmental protection.

---

All safety and danger notices on the device:

- Must be kept in a legible state
- Must not be damaged
- 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 danger of:

- Injury or death to the operator or a third party
- Damage to the device and other material assets belonging to the operating company

---

Any safety devices that are not fully functional must be repaired by an authorised 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 remarks" in the Operating Instructions for the device.

---

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

---

**This is for your personal safety!**

## 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 inadequately dimensioned cables and leads must be immediately repaired by authorised personnel.

---

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

---

It is impossible to guarantee that bought-in 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.

---

---

### **Noise emission values**

The inverter generates a maximum sound power level of < 65 dB(A) (ref. 1 pW) when operating under full load in accordance with IEC 62109-1:2010.

---

The device is cooled as quietly as possible with the aid of an electronic temperature control system, and depends on the amount of converted power, the ambient temperature, the level of soiling 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.

---

---

### **Disposal**

To comply with the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation as national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an approved recycling facility. Any device that you no longer require must be returned to your distributor, or you must locate the approved collection and recycling facilities in your area. Ignoring this European Directive may have potentially adverse effects on the environment and your health!

---

---

### **Data protection**

The user is responsible for the safekeeping of 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.

---

The text and illustrations are all technically correct at the time of printing. We reserve 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 mis-

takes that you have found in the instructions, we will be most grateful for your comments.

# General

## Explanation of safety notices

### **WARNING!**

Indicates a potentially hazardous situation.

- ▶ If not avoided, death or serious injury may result.

### **CAUTION!**

Indicates a situation where damage could occur.

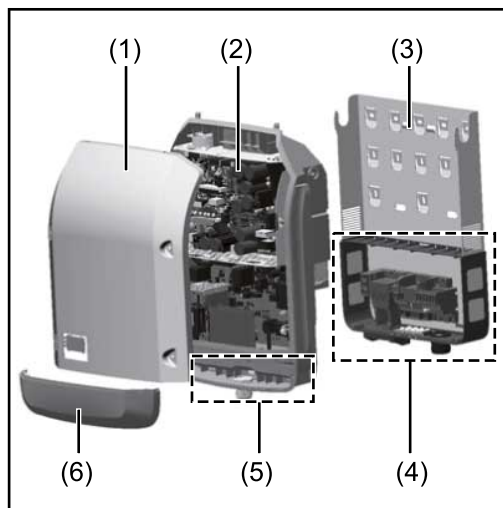
- ▶ If not avoided, minor injury and/or damage to property may result.

### **NOTE!**

Indicates a risk of flawed results and possible damage to the equipment.

If you see any of the symbols depicted in the "Safety rules" chapter, special care is required.

## Device concept



Device design:

- (1) Housing cover
- (2) Inverter
- (3) Mounting bracket
- (4) Connection area incl. 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 synchronously with the grid voltage.

The inverter has been developed exclusively for use in grid-connected photovoltaic systems; it is impossible to generate energy independently of the public grid.

The inverter automatically monitors the public grid. In the event of abnormal grid conditions, the inverter ceases operating immediately and stops feeding power into the grid (e.g. if the grid is switched off, if there is an interruption, etc.). The grid is monitored by monitoring the voltage, frequency and islanding conditions.

The inverter operates fully automatically. As soon after sunrise as there is sufficient energy available from the solar modules, the inverter starts monitoring the grid. When insolation has reached a sufficient level, the inverter starts feeding energy into the grid.

The inverter operates in such a way that the maximum possible amount of power is obtained from the solar modules.

As soon as the power available has fallen below the level at which energy can be



fed into the grid, the inverter disconnects the power electronics completely from the grid and stops running. It retains all its settings and stored data.

If the inverter becomes too hot, it automatically reduces the current output power in order to protect itself.

Reasons for the inverter becoming too hot include the ambient temperature being too high or inadequate heat dissipation (e.g. if it is installed in a switch cabinet without suitable heat dissipation).

---

**Proper use/  
intended purpose**

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

Utilisation not in accordance with the intended purpose comprises:

- Any use above and beyond this purpose
- Making any modifications to the inverter that have not been expressly approved by Fronius
- the installation of components that are not distributed or expressly approved by Fronius.

Fronius shall not be liable for any damage resulting from such action. No warranty claims will be entertained.

Proper use also includes:

- Carefully reading and obeying all the instructions and all the safety and danger notices in the Operating Instructions and Installation Instructions
- Performing all stipulated maintenance work
- Installation as specified in the Installation Instructions

When designing the photovoltaic system, ensure that all components are operated within their permitted operating ranges at all times.

Observe all the measures recommended by the solar module manufacturer to ensure that the solar module retains its properties in the long term.

Obey the regulations of the power supply company regarding connection methods and energy fed into the grid.

---

**Warning notices  
on the device**

There are warning notices and safety symbols on and in 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 damage.



### Safety symbols:



Danger of serious injury and 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 the Operating Instructions for the system components of the photovoltaic system, especially the safety rules



Dangerous electrical voltage



Wait for the capacitors to discharge.

### Symbols on the rating plate:



CE mark – confirms compliance with applicable EU directives and regulations.



WEEE mark – 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.



RCM mark – tested in accordance with the requirements of Australia and New Zealand.



CMIM mark – tested in accordance with IMANOR requirements for import regulations and compliance with Moroccan standards.

### Text of the warning notices:

#### WARNING!

An electric shock can be fatal. Before opening the device, it must be disconnected at the input and output. Wait for the capacitors to discharge (5 minutes).





### Notes regarding dummy devices

A dummy device is not suitable for connecting operationally to a photovoltaic system, and must only ever be used for demonstration purposes.

**IMPORTANT!** Never connect DC cables to the DC connection sockets on a dummy device.

The connection of de-energised cables or sections of cable for demonstration purposes is permissible.

A dummy device can be recognised by its device rating plate:

   		UAC nom		220 V	230 V
www.fronius.com		fAC nom		50 / 60 Hz	
Model No. Fronius Primo 8.2-1 Dummy		Grid		1~NPE	
Part No. 4,210,979		UAC nom		37.3 A	35.7 A
Ser. No. 10860001		IAC max		37.5 A	
WLAN / LAN / Webservice		S max		8200 VA	
OVC3 OVC2		P max (cos φ=0.9)		7380 W	
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233		cos φ		0.85-1 ind./cap.	
CE 0-21		UDC mpp		270 - 800 V	
VDE 0126-1-1		UDC max		1000 V	
Safety Class 1		IDC max +1 / IDC max +2		18.0 A / 18.0A	
IP 65		Isc pv		54.0 A	

Device rating plate of a dummy device

# Data communication and Fronius Solar Net

## Fronius Solar Net and data interface

Fronius Solar Net was developed to make system add-ons flexible to use in a variety of different applications. Fronius Solar Net is a data network that enables multiple inverters to be linked up using system add-ons.

It is a bus system that uses a ring topology. One suitable cable is sufficient for communication between one or several inverters that are connected on the Fronius Solar Net using a system add-on.

Similarly, every inverter on the Fronius Solar Net must be assigned a unique number.

Refer to the section entitled "The SETUP menu item" for instructions on how to assign a unique number.

Fronius Solar Net automatically recognises a wide variety of system add-ons.

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

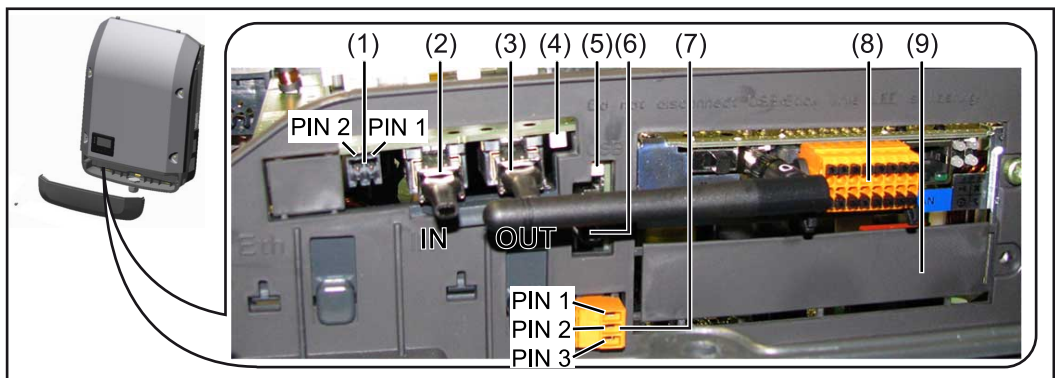
More detailed information on the individual system add-ons can be found in the relevant operating instructions or on the internet at <http://www.fronius.com>

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 model, the inverter may be equipped with the Fronius Datamanager plug-in card (8).

Item	Description
(1)	<p>Switchable multifunction current interface. For more details, refer to the section below entitled "Explanation of the multifunction current interface"</p> <p>Use the 2-pin mating connector supplied with the inverter to connect to the multifunction current interface.</p>
(2) (3)	<p>IN Fronius Solar Net connection / interface protocol IN OUT Fronius Solar Net connection / interface protocol "Fronius Solar Net" / interface protocol input and output for connecting to other DATCOM components (e.g. inverter, Fronius sensor box, etc.)</p> <p>If several DATCOM components are linked together, a terminating plug must be connected to every free IN or OUT connection on a DATCOM component. For inverters with a Fronius Datamanager plug-in card, two terminating plugs are supplied with the inverter.</p>
(4)	<p>The "Fronius Solar Net" LED indicates whether the Fronius Solar Net power supply is available</p>
(5)	<p>The "Data transfer" LED flashes while the USB flash drive is being accessed. The USB flash drive must not be removed while recording is in progress.</p>
(6)	<p>USB A socket for connecting a USB flash drive with maximum dimensions of 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.)</p> <p>The USB flash drive can function as a datalogger for any inverter that it is connected to. The USB flash drive is not included in the scope of supply of 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 = C (common) Pin 3 = NC contact (normally closed)</p> <p>For a more detailed explanation, please 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 compartment</p>
(9)	<p>Cover for option card compartment</p>

### Explanation of the multifunction current interface

Various wiring variants can be connected to the multifunction current interface. However, these cannot be operated simultaneously. For example, if an SO meter is connected to the multifunction current interface, it is not possible to connect a signal contact for the surge protection device (or vice versa).

Pin 1 = measurement input: max. 20 mA, 100 Ohm measurement resistor (load impedance)

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

---

### Wiring diagram variant 1: Signal contact for surge protection device

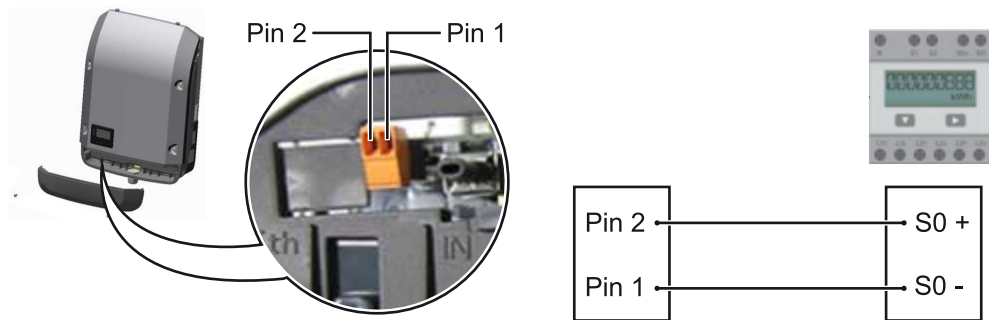
Depending on the setting in the Basic menu (Signal Input submenu), the DC SPD option (surge protection device) either outputs a warning or an error on the display. Further information on the DC SPD option can be found in the Installation Instructions.

---

### Wiring diagram variant 2: SO meter

A meter for recording the self-consumption of each SO can be connected directly to the inverter. This SO meter can be positioned directly at the feed-in point or in the consumption branch. As one of the settings on the Fronius Datamanager website, a dynamic power reduction can be set under the "DNO Editor" menu item (see Fronius Datamanager 2.0 Operating Instructions on our website [www.fronius.com](http://www.fronius.com))

**IMPORTANT!** In order to connect an SO meter to the inverter, it may be necessary to update the inverter firmware.



Requirements for the SO meter:

- Must comply with the IEC62053-31 Class B standard
- 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

---

### Description of the "Fronius Solar Net" LED

#### The "Fronius Solar Net" LED is on:

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

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

data communication error in the Fronius Solar Net

- Overcurrent (current flow > 3 A, e.g. resulting from a short circuit in the Fronius Solar Net ring)
- Undervoltage (not a short circuit, voltage in Fronius Solar Net < 6.5 V, e.g. if there are too many DATCOM components on the Fronius Solar Net and not enough electrical power is available)

In this case, power for the Fronius DATCOM components must be supplied by connecting an additional power supply (43,0001,1194) to one of the Fronius DATCOM components.

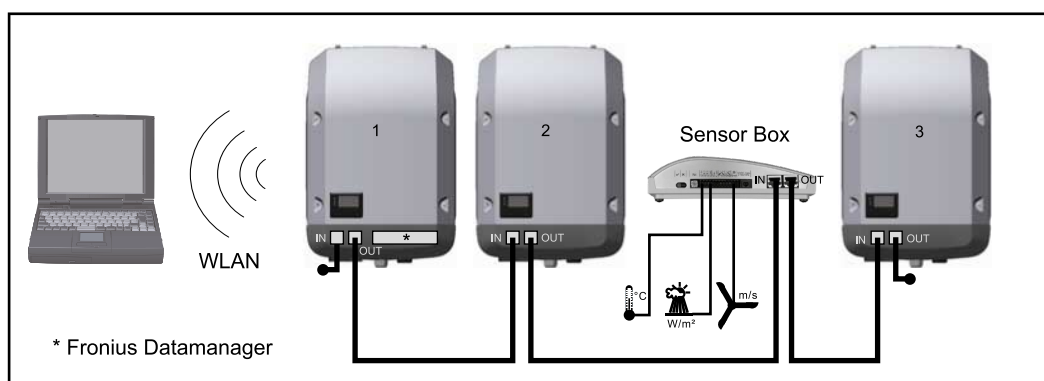
To detect the presence of an undervoltage, check some of the other Fronius DATCOM components for faults as required.

After cutting out because of overcurrent or undervoltage, the inverter attempts to restore the power supply in the Fronius Solar Net every 5 seconds while the fault is still present.

Once the fault is rectified, power to the Fronius Solar Net will be restored within 5 seconds.

### Example

Recording and archiving data from the inverter and sensor using a Fronius Datamanager and a Fronius Sensor Box:



Data network with 3 inverters and a Fronius Sensor Box:

- Inverter 1 with Fronius Datamanager
- Inverters 2 and 3 without Fronius Datamanager!

● = Terminating plug

The external communication (Fronius Solar Net) takes place on the inverter via the data communication area. The data communication area contains two RS 422 interfaces as inputs and outputs. RJ45 plug connectors are used to make the connection.

**IMPORTANT!** Since the Fronius Datamanager functions as a data logger, the Fronius Solar Net ring must not include any other data logger.

Only one Fronius Datamanager per Fronius Solar Net ring!

Any other Fronius Datamanagers must be removed and the unoccupied option card compartment sealed off using the blanking cover (42,0405,2020 - available from Fronius as an optional extra); alternatively, use an inverter without Fronius Datamanager (light version).

### Installing option cards in the inverter

Information on installing option cards (e.g.: Datamanager) in the inverter and connecting the data communication cable can be found in the Installation Instructions.

# System monitoring

---

## General

The inverter is fitted with the WLAN-enabled system monitoring Fronius Datamanager 2.0 as standard.

The following functions are included with the system monitoring:

- Dedicated web page displaying current data and a wide range of settings
- Ability to connect to Fronius Solar.web using WLAN or LAN
- Automatic sending of service messages by SMS or e-mail in the event of a fault
- Option of controlling the inverter by specifying power limit values, minimum or maximum running times or target running times
- Control of the inverter via Modbus (TCP / RTU)
- Ability to assign control priorities
- Ability to control the inverter by means of connected meters (Fronius Smart Meter)
- Ability to control the inverter via a ripple control signal receiver (e.g. by specifying the reactive power or effective power)
- Dynamic power reduction, taking self-consumption into account

Further information on Fronius Datamanager 2.0 can be found online in the Fronius Datamanager 2.0 Operating Instructions.

---

## Fronius Datamanager during the night or when the available DC voltage is insufficient

The Night Mode parameter under "Display Settings" in the Setup menu is preset to OFF in the factory.

For this reason the Fronius Datamanager cannot be accessed during the night or when the available DC voltage is insufficient.

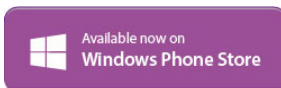
To nevertheless activate the Fronius Datamanager, switch the inverter off and on again at the mains and press any function button on the inverter display within 90 seconds.

See also the chapters on "Menu items in the Setup menu", "Display settings" (Night Mode).

---

## Starting for the first time

Setting up the Fronius Datamanager 2.0 for the first time is made considerably easier with the Fronius Solar.start app. The Fronius Solar.start app is available in the respective app stores.



When starting 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!** In order to establish a connection to Fronius Datamanager 2.0, "Obtain IP address automatically (DCHP)" must be activated on the end device in question (e.g. laptop, tablet, etc.).

### NOTE!

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

In this case, starting for the first time will commence with step 3.

- 1 Connect inverter with Fronius Datamanager 2.0 or Fronius Datamanager Box 2.0 to the Fronius Solar Net
- 2 When networking several inverters in Fronius SolarNet:
  - Set the Fronius Solar Net master / slave switch on the Fronius Datamanager 2.0 plug-in card correctly
    - One inverter with Fronius Datamanager 2.0 = master
    - All other inverters with Fronius Datamanager 2.0 = slave (the LEDs on the Fronius Datamanager 2.0 plug-in cards are not illuminated)
- 3 Switch the device to Service mode
  - Activate the WiFi Access Point via the Setup menu on the inverter



The inverter establishes the WLAN access point. The WLAN access point remains open for 1 hour. The IP switch on the Fronius Datamanager 2.0 can remain in switch position A due to the activation of the WiFi Access Point.

**Installation using the Solar.start app**

**Installation using a web browser**

- 4 Download the Fronius Solar.start app



- 5 Run the Fronius Solar.start app

- 4 Connect the end device to the WLAN access point

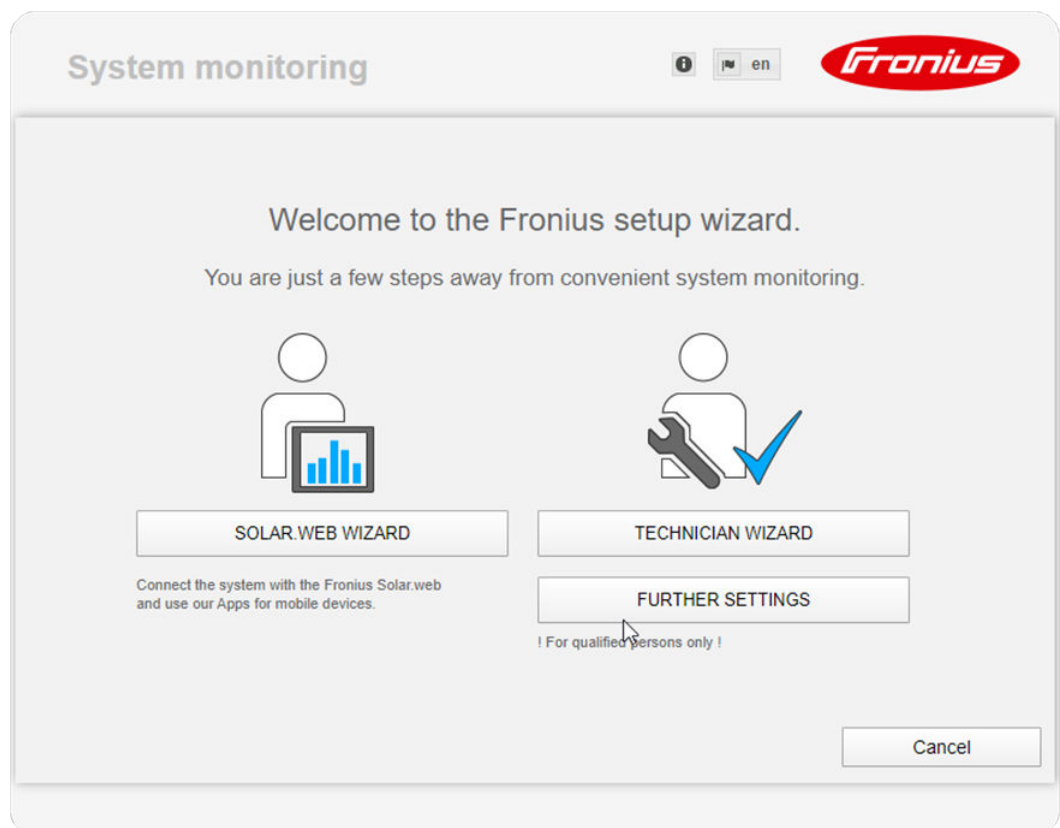
SSID = FRONIUS\_240.xxxxx (5-8 digits)

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

(Alternatively, connect the end device and inverter using an Ethernet cable.)

- 5 Enter the following 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 Setup wizard start page is displayed.



The technician wizard is intended for the installer and contains standard-specific settings. Running the technician wizard is optional. If the technician wizard is run, it is vital to note the service password that is issued. This service password is necessary for setting the "DNO Editor" menu item. If the technician wizard is not run, no specifications regarding power reduction are set.

Running the Fronius Solar.web wizards is mandatory.

- 6 Run the Fronius Solar.web wizards and follow the instructions

The Fronius Solar.web homepage is displayed,  
or  
the Fronius Datamanager 2.0 web page is displayed.

- 7 Where necessary, run the technician wizard and follow the instructions

---

### Further information on Fronius Datamanager 2.0

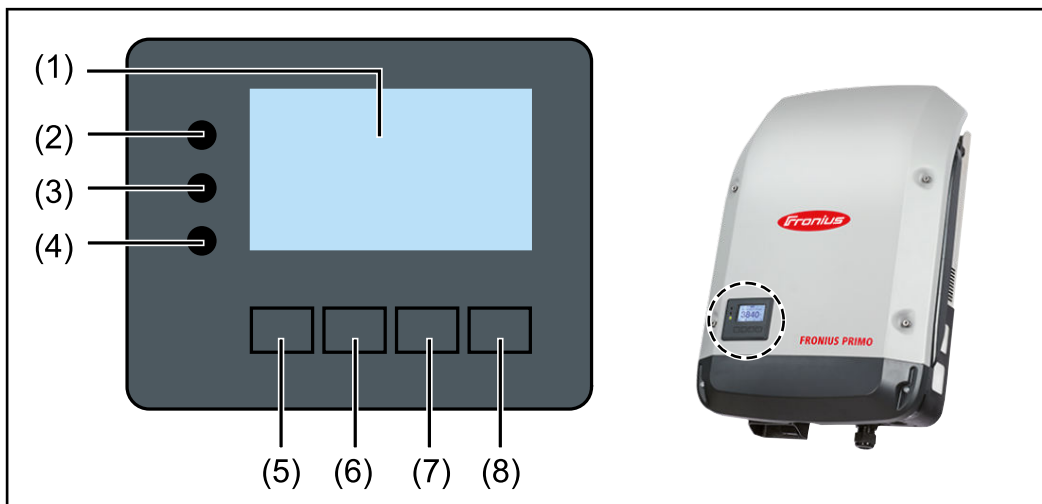
Further information on the Fronius Datamanager 2.0 and other start-up options can be found at:



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

# Controls and indicators

## Controls and displays



Item	Description
(1)	Display For displaying values, settings and menus

### Monitoring and status LEDs

- |     |  |
|-----|--|
| (2) | <p>General status LED (red) lights up</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- if a status message is being displayed on the monitor</li> <li>- If the process of feeding energy into the grid is interrupted</li> <li>- During error handling (the inverter waits for an acknowledgment or for an error to be rectified)</li> </ul>   |
| (3) | <p>Startup LED (orange) lights up</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- If the inverter is in its automatic startup or self-test phase (as soon after sunrise as the solar modules are delivering sufficient power)</li> <li>- If the inverter has been switched to Standby mode in the Setup menu (= feeding energy into the grid switched off manually)</li> <li>- If the inverter software is being updated</li> </ul> |
| (4) | <p>Operating status LED (green) lights up</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- If the PV system is working correctly after the inverter's automatic startup phase</li> <li>- all the time while energy is being fed into the grid</li> </ul>   |

### Function keys - allocated different functions depending on the selection:

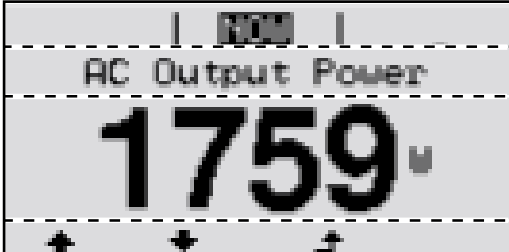
- |     |  |
|-----|--|
| (5) | "Left/up" key<br>For navigating to the left and up                               |
| (6) | "Down/right" key<br>For navigating down and to the right                         |
| (7) | "Menu/Esc" key<br>For switching to the menu level<br>For quitting the Setup menu |
| (8) | "Enter" key<br>For confirming a selection  |

The keys are capacitive and any exposure to water can impair their function. Wipe the keys dry with a cloth if necessary to ensure optimum functionality.


## Display

Power for the display comes from the mains voltage. Depending on the setting selected in the Setup menu, the display can be kept on all day.

**IMPORTANT!** The display on the inverter is not a calibrated measuring device. A slight inaccuracy in comparison with the energy meter used by the energy company is intrinsic to the system. A calibrated meter will be needed to calculate the bills for the power supply company.

	Menu item
	Parameter declaration
	Display of values, units and status codes
	Function key functions

Display areas in Display mode

	Energy-Manager (**) Inv. no.   Save symbol   USB conn.(***)
	Menu item
	Previous menu items
	Currently selected menu item
	Next menu items
	Function key functions

Display areas in Setup mode

- (\*) Scroll bar
- (\*\*) The Energy Manager symbol is displayed when the Energy Manager function is activated
- (\*\*\*) Inv. no. = Inverter DATCOM number,  
Save symbol - appears briefly while set values are being saved,  
USB connection - appears if a USB stick has been connected

# The menu level

---

## Activating display backlighting

- 1 Press any key

The display backlighting is activated.

There is an option under "Display Settings - Backlighting" in the SETUP menu to set the display backlighting so that it is on all the time or off all the time.

---

## Automatic deactivation of display backlighting / changing to the "NOW" menu item

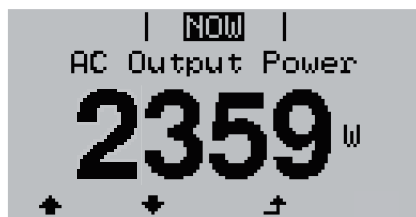
If two minutes pass without any button being pressed, the display backlighting switches off automatically and the inverter goes to the "NOW" menu item (assuming the display backlighting is set to AUTO).


The automatic selection of the "NOW" menu item can happen from any position on the menu level, unless the inverter was manually switched into the "Standby" operating mode.

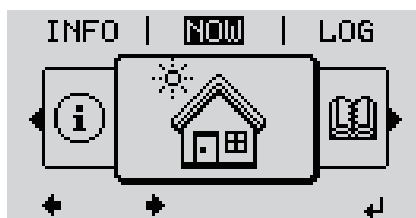
After automatically selecting the "NOW" menu item, the current power of feeding in is displayed.

---




## Open menu level



- 1 Press the "Menu"  key



The display switches to the menu level.

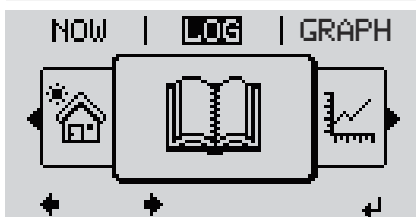
- 2 Using the "Left" or "Right" keys   select the desired menu item
- 3 Press the "Enter" key  to select the desired menu item

# The NOW, LOG and GRAPH menu items

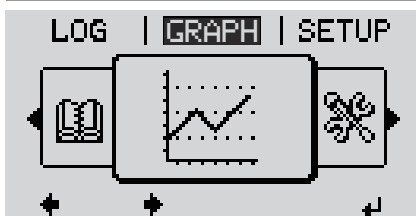
NOW  
LOG  
GRAPH



**NOW**  
(Displays real-time values)



**LOG**  
(Data recorded today, during the current calendar year and since the inverter was first commissioned)



**GRAPH**  
Day characteristic displays a plot showing the output power during the day. The time axis is scaled automatically.

Press the "Back" key to close the display

Values displayed  
in the NOW and  
LOG menu items

Values displayed in the NOW menu item:

AC Output power (W)

AC Reactive power (V Ar)

AC Voltage (V)

AC Output current (A)

AC Frequency (Hz)

PV Array Voltage (V)

PV Array Current (A)

Time / date

Time and date on the inverter or in the Fronius Solar Net ring

**Values displayed in the LOG menu item:**

(for today, during the current calendar year and since the inverter was started for the first time)

---

AC Energy Yield (kWh / MWh)  
Energy fed into the grid during the period in question

There may be discrepancies with values displayed on other measuring instruments because of differences in measuring methods. As far as the billing of the energy fed in is concerned, the only binding display values are those produced by the calibrated measuring device provided by the electricity supply company.

---

AC Max. Output Power (W)  
Largest amount of power fed into the grid during the period in question

---

Earnings  
Amount of money earned during the period in question (currency can be selected in the Setup menu)

Like the energy supplied figure, the yield figure may also exhibit discrepancies with other measured values.

The 'Setup Menu' section explains how to select a currency and charge rate. The factory setting depends on the respective country setup.

---

CO<sub>2</sub> savings (g / kg)  
CO<sub>2</sub> emissions saved during the period in question

The value for CO<sub>2</sub> savings depends on the power station facilities and corresponds to the CO<sub>2</sub> emissions that would be released when generating the same amount of energy. The factory setting is 0.53 kg / kWh (source: DGS – Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (German Society for Solar Energy)).

---

AC Max. Voltage L-N (V)  
Highest voltage measured between the conductor and neutral conductor during the period in question

---

PV Array Max. Voltage (V)  
Highest solar module voltage measured during the period in question

---

Operating Hours  
Length of time the inverter has been working (HH:MM).

**IMPORTANT!** A prerequisite for the correct display of day and year values is that the time is set correctly.

---



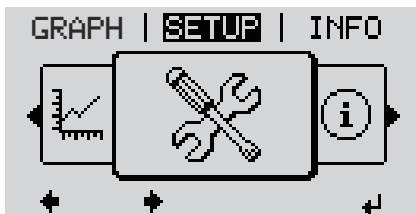
# SETUP menu item

## Initial setting

The inverter is pre-configured after commissioning has been completely carried out (e.g. using the Installation Wizard) according to the country setup.

The SETUP menu item allows the initial settings of the inverter to be changed easily to bring it in line, as closely as possible, with the preferences and requirements of the user.

## SETUP



## SETUP

(Setup menu)

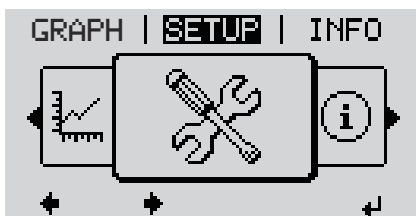
### NOTE!

**As a result of software updates, you may find that your device has certain functions that are not described in these Operating Instructions, or vice versa.**

Certain illustrations may also differ slightly from the actual controls on your device, but these controls function in exactly the same way.

## Navigating the SETUP menu item

### Entering the SETUP menu item



Menu level, "SETUP" selected

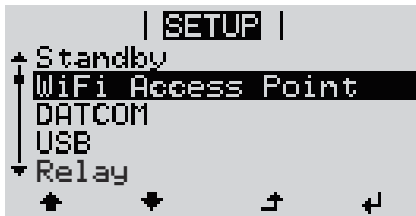
- 1 At the menu level, use the "Left" or "Right" keys  $\leftarrow \rightarrow$  to select the "SETUP" menu item
- 2 Press the "Enter"  $\downarrow$  key



"Standby" entry

The first entry under the SETUP menu item is displayed: "Standby"

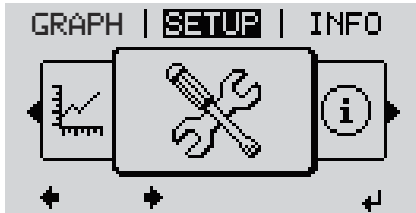
### Scrolling between the entries



Example: "WiFi Access Point" menu item

- 3 Use the "Up" and "Down" keys  $\uparrow$   $\downarrow$  to scroll between the available entries

### Exiting an entry



- 4 To exit a menu entry, press the "Back"  $\leftarrow$  key

The menu level appears

If no key is pressed for 2 minutes:

- The inverter switches from wherever it is on the menu level back to the "NOW" display mode (exception: "Standby" Setup menu entry),
- The display backlighting goes out.
- The amount of power currently being fed in is displayed.

## Setting menu entries, general

- 1 Open the desired menu
- 2 Use the 'Up' or 'Down' keys to select the desired menu item  $\uparrow$   $\downarrow$
- 3 Press "Enter"  $\leftarrow$

### The available settings are displayed:

- 4 Use the 'Up' or 'Down' buttons to select the desired setting  $\uparrow$   $\downarrow$
- 5 Press the 'Enter' key to save and apply the setting.  $\leftarrow$

To discard the setting, press the 'Esc' key.  $\leftarrow$

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

- 4 Use the 'Up' or 'Down' keys to select a value for the first digit  $\uparrow$   $\downarrow$
- 5 Press "Enter"  $\leftarrow$

The second digit of the value flashes.

- 6 Repeat steps 4 and 5 until ...

the whole value to be set flashes.

- 7 Press "Enter"  $\leftarrow$
- 8 Repeat steps 4 - 6 as required for units or other values that are to be set until the appropriate unit or the value flashes.
- 9 Press the 'Enter' key to save and apply the changes.  $\leftarrow$

To discard the changes, press the 'Esc' key.  $\leftarrow$

The currently selected menu item is displayed.

The currently selected menu item is displayed.

### Application example: Setting the time



1 Select "Clock" from the Setup menu  
▲▼.

2 Press the "Enter" ↵ key



An overview of the values that can be changed is displayed.

3 Use the "Up" and "Down" keys ▲▼ Select "Set time"

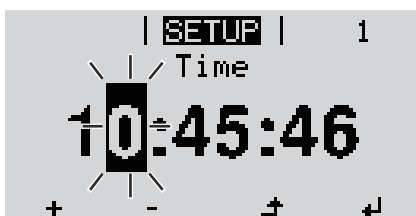
4 Press the "Enter" ↵ key



The current time appears. (HH:MM:SS, 24-hour clock), the "tens" digit for the hour will flash.

5 Use the "Up" and "Down" keys +/- to select a value for the first digit of the code

6 Press the "Enter" ↵ key



The "units" digit for the hour will flash.

7 Repeat steps 5 and 6 to set the "units" digit for the hour, for the minutes and for the seconds until...



the set time starts flashing.

8 Press the "Enter" ↵ key



The time is applied and the overview of values that can be changed is displayed.

4 Press the "Esc" ⏏ key



The "Clock" item on the Setup menu appears.

# The Setup menu items

## Standby

Manual activation / deactivation of Standby mode

- No energy is fed into the grid.
- The Startup LED will show steady orange.
- In the display, STANDBY / ENTER are alternately displayed
- In Standby mode, no other menu item at menu level can be accessed or adjusted.
- The automatic switchover into the "NOW" display mode after 2 minutes of keyboard inactivity does not occur.
- Standby mode can only be terminated manually by pressing the "Enter" key.
- Pressing "Enter" at any time will cause energy to resume feeding into the grid, as long as there is no error (state code)

### Switching off Standby mode (manually switching off feeding energy into the grid):

- 1 Select the "Standby" item
- 2 Press "Enter" function  $\leftarrow$  key

"STANDBY" and "ENTER" appear alternately on the display.  
Standby mode is now active.  
The Startup LED shows steady orange.

### Resuming feeding energy into the grid:

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

- 1 Press the "Enter" function key to resume feeding energy into the  $\leftarrow$  grid

The "Standby" menu item is displayed.  
At the same time, the inverter enters the startup phase.  
The operating state LED shows steady green when feeding energy into the grid has been resumed.

## WiFi Access Point

Activating / deactivating the WiFi Access Point. This is necessary for setting up or adjusting system monitoring using the Datamanager web interface, for example. If no Datamanager is detected by the inverter, [not available] is displayed

Setting range

WiFi Access Point  
[stopped]

Activate WiFi AP?

To activate the WiFi Access Point  $\leftarrow$  Press the "Enter" key

WiFi Access Point  
[active]

The SS-ID (SS) and password (PW) are displayed.

Deactivate WiFi AP?

To deactivate the WiFi Access Point  $\leftarrow$  Press the "Enter" key

---

WiFi Access Point  
[not available]

Displayed if there is no system monitoring present on the inverter.

---

---

## DATCOM

Checking data communications, entering the inverter number, protocol settings

Setting range                      Status / inverter number / protocol type

---

### Status

Indicates data communication is taking place via Fronius Solar Net or that a data communications error has occurred

---

### Inverter number

Sets the number (= address) of the inverter in a system with several inverters

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

Factory setting                    01

---

**IMPORTANT!** If a number of inverters are linked together in a data communications system, assign a unique address to each one.

---

### Protocol type

Specifies the communications protocol to be used to transfer the data:

Setting range                      Solar Net / Interface \*

Factory setting                    Fronius Solar Net

---

\* The protocol type "Interface" only functions when there is no Datamanager card in the inverter. All Fronius Datamanager cards should be removed from the inverter.

---

---

## USB

Running firmware updates or saving detailed information from the inverter to the USB flash drive

Setting range                      Safely remove hardware / Software update / Logging interval

### Safely remove hardware

To remove a USB flash drive from the USB A socket on the plug-in data communications card without losing any data.

The USB flash drive can be removed:

- If the OK message appears
  - when the "Data transfer" LED stops flashing or comes on steady
- 

### Software update

To update the inverter firmware using a USB flash drive.

---

Procedure:

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

#### NOTE!

**To successfully update the inverter software, the USB flash drive provided for the purpose must not have a hidden partition or any encryption (see chapter "Suitable USB flash drives").**

- 2 Save the firmware update file to the highest data level of the USB flash drive
- 3 Open the lid of the data communication area on the inverter
- 4 Plug the USB flash drive containing the firmware update file into the USB socket in the inverter's data communication area
- 5 Select "USB" from the Setup menu, followed by "Software update"
- 6 Press the "Enter" key
- 7 Wait until the version currently installed on the inverter and the new firmware version are displayed for comparison:
  - First Page: Recerbo software (LCD), key controller software (KEY), country setup version (Set)
  - Second Page: Power stage set software (PS1/PS2)
- 8 Press the "Enter" function button after each page

The inverter starts copying the data.

"BOOT" and the progress of storing the individual tests expressed in % are displayed until all the data for all the electronic modules has been copied.

Once copying is complete, the inverter updates the electronic modules as required in sequence.

"BOOT", the affected modules and the update progress in % are displayed.

The final step is for the inverter to update the display.


The display remains dark for approx. 1 minute while the monitoring and status LEDs flash.

Once the firmware update is complete, the inverter enters its start-up phase before going on to start feeding energy into the grid. Unplug the USB flash drive using the "Safely remove hardware" function.

When the inverter firmware is updated, any custom settings that were configured in the Setup menu are retained.

### Logging interval

Activate / deactivate the USB logging function and specify a 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; every 30 minutes new logging data will be saved to the USB flash drive.
20 min.	
15 min.	
10 min.	
5 min.	The logging interval is 5 minutes; every 5 minutes new logging data will be saved to the USB flash drive.
No log	No data is saved

**IMPORTANT!** In order for the USB logging function to work correctly the time must be set correctly. Setting the time is discussed in the section "Menu items in the Setup menu" - "Clock".

---

### Relay (floating contact switch)

Status codes (state codes), the status of the inverter (e.g. feeding energy into the grid) or Energy Manager functions can be displayed using the floating switch contact (relay).

Setting range                      Relay mode / Relay test / Switch-on point\* / Switch-off point\*

\* these are only shown if the "E-Manager" function has been activated under "Relay mode".

---

### Relay mode

The following functions can be shown using 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:                  Switching the floating switch contact for permanent and temporary service codes (e.g. brief interruption to energy being fed into the grid, a service code occurs a certain number of times a day - can be adjusted in the "BASIC" menu)



**GAF** As soon as GAF mode is selected, the relay is switched on. The relay opens as soon as the power stage set registers an error and goes from normally feeding energy into the grid to being in an error state. This means that the relay can be used for fail-safe functions.

#### **Application example**

It may be necessary to perform phase compensation when using a single-phase inverter at a multiphase site. If an error occurs on one or several inverters and the connection to the grid is broken, the other inverters must also be disconnected to maintain the phase balance. The "GAF" relay function can be used in conjunction with the Datamanager or an external protection device to recognise or signal that an inverter is not feeding in or is disconnected from the grid and to then disconnect the remaining inverters from the grid using a telecontrol command.

#### **Active output:**

**ON:** The floating NO contact is on all the time the inverter is in operation (as long as the display is not dark or is displaying something).

**OFF:** The floating NO contact is off.

#### **Energy Manager:**

**E-Manager:** Further details on the "Energy Manager" function may be found in the "Energy Manager" section.

---

#### **Relay test**

Function test to determine whether the floating switch contact switches

---

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

Factory setting	1000 W
Setting range	Set switch-off point up to the maximum nominal output of the inverter (W or kW)

---

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

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

---

#### **Energy Manager (under Relay menu item)**


The "Energy Manager" (E-Manager) function can be used to activate the floating switch contact in such a way that it functions as an actuator. Thus, a consumer that is connected to the floating switch contact can be controlled by specifying a switch-on or switch-off point that depends on the feed-in power (effective power).


The floating switch contact is automatically switched off:

- If the inverter is not feeding any power into the grid
- If the inverter is manually switched to Standby mode
- If the effective power is set to < 10% of the nominal output of the inverter.

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

When the "Energy Manager" function is running, the "Energy Manager" symbol will appear in the top left corner of the display:

 When the floating NO contact is off (open contact)

 When the floating NC contact is on (closed contact)

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

#### NOTE!

#### Notes on setting up the switch-on and switch-off points

**If the difference between the switch-on and switch-off points is too small, or if there are fluctuations in effective power, the result may be multiple switching cycles.**

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

When choosing the switch-off point, the power consumption of the connected consumer should be taken into account.

When choosing the switch-on point, the weather conditions and anticipated insulation should be taken into account.

#### Application example

Switch-on point = 2000 W, switch-off point = 1800 W

If the inverter is outputting 2000 W or above, then the floating switch contact on the inverter is switched on.

If the inverter output falls to below 1800 W, the floating switch contact is switched off.

This allows useful applications, such as operating a heat pump or an air-conditioning system using as much self-generated power as possible, to be implemented quickly

---

#### Time / Date

Set the time, date, the display format and automatic changeover between summer and winter time

Setting range

Set time / Set date / Time display format / Date display format / Summer/winter time

---

#### Set time

Set the time (hh:mm:ss or hh:mm am/pm – depending on the setting for the time display format)

---

#### Set date

Set the date (dd.mm.yyyy or mm/dd/yyyy - depending on the setting for the date display format)

---

#### Time display format

For specifying the time display format

Setting range	12hrs / 24hrs
Factory setting	Depends on country setup

---

### Date display format

for specifying the date display format

Setting range	mm/dd/yyyy or dd.mm.yy
Factory setting	Depends on country setup

---

### Summer/winter time

Activate/deactivate automatic changeover between summer and winter time

**IMPORTANT!** Only use the automatic summer/winter time changeover function if the Fronius Solar Net ring does not include any LAN- or WLAN-compatible system components (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 accurately in order for the day and year values and for the day characteristic to be displayed correctly.

---



---

## Display settings

Setting range	Language / Night mode / Contrast / Illumination
---------------	---

---

### Language

Set language for display

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

---

### Night mode

Night mode controls Fronius DATCOM and inverter display operation during the night or when the DC voltage is insufficient

Setting range	AUTO / ON / OFF
Factory setting	OFF

**AUTO:** Fronius DATCOM mode is always in effect as long as there is a Fronius Datamanager connected in an active and uninterrupted Fronius Solar Net.  
The inverter display remains dark during the night, but can be activated by pressing any function button.

ON: Fronius DATCOM mode is always in effect. The inverter supplies 12 V of DC voltage continuously to power the Fronius Solar Net. The display is always active.

**IMPORTANT!** If Fronius DATCOM night mode is set to ON or AUTO when there are Fronius Solar Net components connected, the inverter's current consumption during the night will increase to around 7 W.

OFF: Fronius DATCOM will not run at night, the inverter therefore does not require any power during the night to supply the Fronius Solar Net with energy.  
The inverter display is switched off during the night and the Fronius Datamanager is not available. To nevertheless activate the Fronius Datamanager, switch the inverter off and on again at the mains and press any function button on the inverter display within 90 seconds.

---

### **Contrast**

Set the contrast on the inverter display

Setting range            0 - 10

Factory setting         5

Since the contrast is temperature-dependent, it may be necessary to adjust the setting under the "Contrast" menu item when the environmental conditions change.

---

### **Illumination**

Initial setting for inverter display illumination

The "Illumination" menu item only relates to the inverter display backlighting.

Setting range            AUTO / ON / OFF

Factory setting         AUTO

AUTO: The inverter display backlighting is activated by pressing any key. If no key is pressed for 2 minutes, the display backlighting will go off again.

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

OFF: The inverter display backlighting is permanently switched off.

---

## **ENERGY YIELD**

The following settings can be changed/set here:

- Counter deviation / Calibration
- Currency
- Feed-in tariff
- CO2 factor

Setting range            Currency / Feed-in tariff

---

**Counter deviation / calibration**Calibrating the counter

---

**Currency**

Set the currency

Setting range            3 characters, A-Z

---

**Feed-in tariff**

Set the remuneration rate for energy fed into the grid

Setting range            2 digits, 3 decimal places

Factory setting        (depends on country setup)

---

**CO2 factor**Setting the CO2 factor of the energy fed into the grid

---

**Fan**

To check that the fan is working correctly

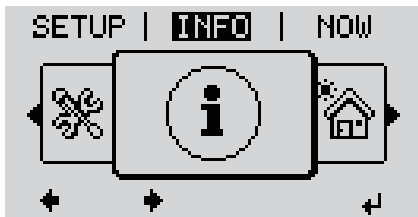
Setting range            Test fan #1 / Test fan #2 (depending on the device)

- Use the "Up" and "Down" keys to select the desired fan
- Testing of the selected fan is initiated by clicking "Enter".
- The fan will continue to run until the operator exits the menu by pressing "Esc".

**IMPORTANT!** Nothing will show on the inverter display if the fan is working. The only way to check how the fan is working is by listening and feeling.

# The INFO menu item

## INFO



INFO  
(Information about the device and the software)

## Measured values PSS status Grid status

Measured values

Display range:

PV ins. / Ext. lim. / U PV1 / U PV2 /  
GVDPR / Fan #1

### PV ins.

Insulation resistance of the PV system (with unearthed solar modules and solar modules with negative pole earthing)

### Ext. lim.

External power reduction in per cent e.g. specified by grid operator

### U PV1

Current DC voltage on the terminals, even if the inverter is feeding no power into the grid whatsoever (from the 1st MPP tracker)

### U PV2

Current DC voltage on the terminals, even if the inverter is feeding no power into the grid whatsoever (from the 2nd MPP tracker)

### GVDPR

Grid voltage-dependent power reduction

### Fan #1

Percentage of target output for fan

PSS status

The status of the most recent inverter fault can be displayed.

**IMPORTANT!** Due to the low level of insolation early in the morning and in the evening, the status codes 306 (Power low) and 307 (DC low) are displayed routinely at these times of day. These status codes do not indicate any kind of fault.

- Press the "Enter" key to see the status of the power stage set and the most recent fault
- Use the "Up" and "Down" keys to scroll through the list
- Press the "Back" key to close the status and fault list

Grid status

The five most recent grid faults can be displayed:

- Press the 'Enter' key to see the five most recent grid faults
- Use the "Up" and "Down" keys to scroll through the list
- Press the 'Back' key to close the grid fault display

**Device information**

For displaying the settings that will be of relevance to a power supply company. The values shown will depend on the country setup or the device-specific settings of the inverter.

Display area                      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 exact name of the inverter  
fam. - inverter family of the inverter  
serial number - serial number of the inverter

Country-specific setting:                      Setup - specified country setup

Version - version of country setup

Origin activated - indicates that the normal country-specific setup is activated.

Alternat. activated - indicates that the alternative country-specific setup is activated (for Fronius Symo Hybrid only)

Group - group for updating the inverter software

MPP Tracker:                              Tracker 1 - indicates the set tracking behaviour (MPP AUTO / MPP USER / FIX)  
Tracker 2 (only on Fronius Symo except for Fronius Symo 15.0-3 208) - indicates the set tracking behaviour (MPP AUTO / MPP USER / FIX)

Grid monitoring:                              GMTi - Grid Monitoring Time - start-up time of the inverter in sec (seconds)

GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - reconnection time in sec (seconds) after a grid fault

ULL - U (voltage) Longtime Limit - voltage limit value in V (volts) for the 10-minute average voltage value

LLTrip - Longtime Limit Trip - trip time for ULL monitoring, how fast the inverter should switch off

Grid voltage limits inner limit value:                              UImax - upper inner grid voltage in V (volts)

TMax - Trip Time Max - trip time for exceeding the upper inner grid voltage limit value in cyl\*

UMin - lower inner grid voltage in V (volts)

TMin - Trip Time Min - trip time for falling below the lower inner grid voltage limit value in cyl\*

\*cyl = grid periods (cycles); 1 cyl corresponds to 20 ms at 50 Hz or 16.66 ms at 60 Hz

Grid voltage limits outer limit value	UMax - upper outer grid voltage in V (volts)
	TMax - Trip Time Max - trip time for exceeding the upper outer grid voltage limit value in cyl*
	UMin - lower outer grid voltage in V (volts)
	TMin - Trip Time Min - trip time for falling below the lower outer grid voltage limit value in cyl*
	*cyl = grid periods (cycles); 1 cyl corresponds to 20 ms at 50 Hz or 16.66 ms at 60 Hz
Grid frequency limits:	FILmax - upper inner grid frequency in Hz (Hertz)
	FILmin - lower inner grid frequency in Hz (Hertz)
	FOLmax - upper outer grid frequency in Hz (Hertz)
	FOLmin - lower outer grid frequency in Hz (Hertz)
Q-mode:	Indicates which reactive power setting is currently active on the inverter (e.g. OFF, Q / P, etc.)
AC power limit including SoftStart indicator and/or AC grid frequency derating:	Max P AC - maximum output power, which can be changed using the "Manual Power Reduction" function
	GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - indicates (%/sec) whether the SoftStart function is active on the inverter
	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - indicates the set grid frequency in Hz (Hertz) from when power derating takes place
AC voltage derating:	GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - indicates the set grid frequency in %/Hz, how strong power derating is
	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - threshold value in V from which voltage-dependent power derating starts
	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - derating gradient %/V with which the power is reduced
	Message - indicates whether the dispatch of an info message via Fronius Solar Net is active

## Version

Displays the version and serial numbers of the PC boards in the inverter (e.g. for service purposes)

Display area

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

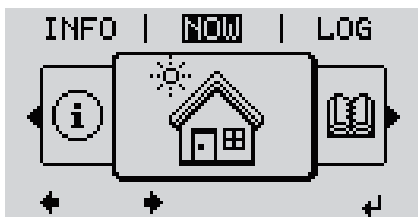
## General

The inverter has a key lock function.

When the key lock is active, the Setup menu is not accessible, i.e. the setup data cannot be changed accidentally (or maliciously).

The code 12321 has to be entered in order to activate / deactivate the key lock.

## Switching the key lock on and off



- 1 Press the "Menu" key  $\uparrow$

The menu level appears.

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



"Access Code" is displayed in the "CODE" menu; the first digit starts flashing.

- 3 Enter the code 12321: Use the "Plus" and "Minus" keys  $+ -$  to select a value for the first digit of the code

- 4 Press the "Enter" key  $\leftarrow$

The second digit flashes.

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



the selected code starts flashing.

- 6 Press the "Enter" key  $\leftarrow$



"Setup Menu Lock" is displayed in the "LOCK" menu.

- 7 Use the "Plus" and "Minus" keys  $+ -$  to turn the key lock on or off:

ON = key lock is on (the Setup menu is not accessible)

OFF = key lock is off (the Setup menu is accessible)

- 8 Press the "Enter" key  $\leftarrow$

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

---

## USB flash drive as a datalogger

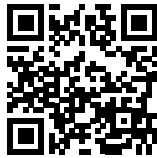
If a USB flash drive is connected to the USB A socket it can function as a datalogger for an inverter.

At any time, the logging data stored on the USB flash drive can be

- imported into the Fronius Solar.access software using the FLD file that was logged at the same time,
- viewed directly in third-party programs (e.g. Microsoft® Excel) using the CSV file logged at the same time.

Older versions (before Excel 2007) are limited to a maximum of 65,536 rows.

Further information on "Data on a USB flash drive", "Data volume and storage capacity" as well as "Buffer memory" can be found at:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260204DE>

---

## Suitable USB flash drives

Due to the variety of USB flash drives available on the market, it cannot be guaranteed that every USB flash drive will be detected by the inverter.

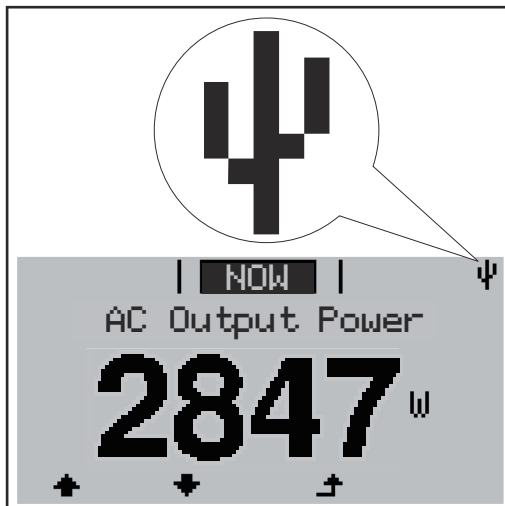
Fronius recommends that only certified, industry-grade USB flash drives are used (look out for the USB-IF logo).

The inverter supports USB flash drives with the following file systems:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

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

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



If the inverter detects a USB flash drive, the USB symbol will appear in the top right corner of the display.

When inserting a USB flash drive, check whether the USB symbol is displayed (it may also flash).

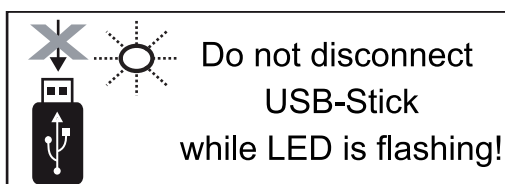
**Note!** Please note for outdoor applications that conventional USB flash drives are often only guaranteed to work within a restricted temperature range. For outdoor applications ensure that the USB flash drive also functions, for example, at low temperatures.

**USB stick for updating the inverter software**

With the help of the USB stick, end customers can also update the inverter software via the USB item on the SETUP menu: the update file is first saved to the USB stick, from where it is then transferred to the inverter. The update file must be saved in the root directory on the USB stick.

**Removing the USB flash drive**

Safety instruction concerning the removal of a USB flash drive:



**IMPORTANT!** To avoid any loss of data, a USB flash drive may only be removed if the following conditions are met:

- Only remove a USB flash drive via the 'Safely remove USB / HW' item on the SETUP menu
- The 'Data transmission' LED has stopped flashing or comes on steady.

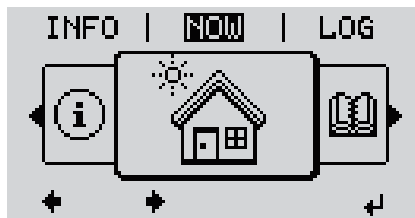
# The Basic menu

## General

The Basic menu is used to set the following parameters, which are important for installing and operating the inverter:

- DC operating mode
- Fixed voltage
- MPPT1 / MPPT2 start voltage
- USB logbook
- Event counter
- Grounding mode / grounding monitoring
- Insulation settings
- TOTAL reset

## Accessing the Basic menu



1 Press the "Menu" key ↗

The menu level appears.

2 Press the unassigned "Menu / Esc" key 5 times □ □ □ □ □



"Access Code" is displayed in the "CODE" menu; the first digit starts flashing.

3 Enter the code 22742: Use the "Plus" and "Minus" keys + - to select a value for 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 digits of the access code until...



the selected code starts flashing.

6 Press the "Enter" key ↵

The Basic menu appears.

7 Use the "Plus" and "Minus" keys + - to select the desired entry

8 Press the "Enter" key to open the desired menu item ↵

9 Press the "Esc" key to exit the Basic menu ↗

## Items on the Basic menu

The Basic menu is used to set the following parameters, which are important for installing and operating the inverter:

---

### MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- MPP Tracker 2: ON / OFF (only for devices with multiple MPP trackers)
- DC operating mode: MPP AUTO / FIX / MPP USER
  - MPP AUTO: normal operating status; the inverter automatically searches for the ideal operating point
  - FIX: for entering a fixed DC voltage at which the inverter will operate
  - MPP USER: for entering a lower MP voltage above which the inverter will search for its ideal operating point
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF
- Fixed voltage: for inputting a fixed voltage (80 - 800 V)
- MPPT start voltage: for inputting the start voltage (80 - 800 V)

---

### USB log book

Activates or deactivates the function for saving all error messages to a USB flash drive  
 AUTO / OFF / ON

---

### Input signal

- How it works: Ext Sig. / SO-Meter / OFF  
 only with the Ext Sig. function selected:
  - Triggering method: Warning (warning shown on display) / Ext. Stop (inverter switches off)
  - Connection type: N/C (normally closed contact) / N/O (normally open contact)

---

### SMS / relay

- Event delay  
 for inputting the time delay after which an SMS is sent or the relay is to switch  
 900 - 86,400 seconds
- Event counter:  
 for entering the number of events that lead to signalling:  
 10 - 255

---

### Insulation setting

- Insulation warning: ON / OFF
- Threshold warning: for entering a threshold that leads to a warning

---

### TOTAL Reset

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

Once values have been reset, this action cannot be undone.

To reset the values to zero, press the 'Enter' key.

"CONFIRM" is displayed.

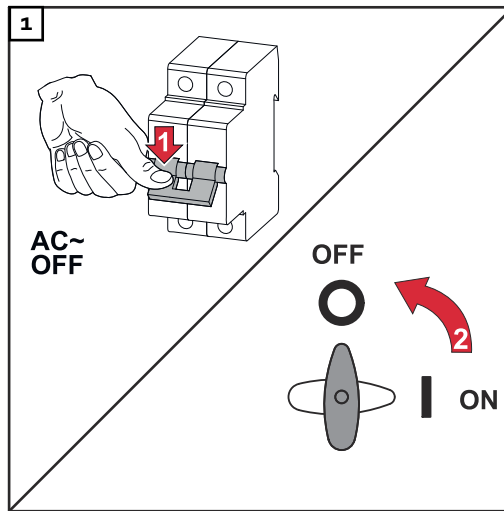
Press 'Enter' again.

The values are reset and the menu is displayed

---

# Switching off current supply and restarting the inverter

Switch off power to the inverter



1. Turn off the automatic circuit breaker.
2. Turn the DC disconnect to the "Off" switch position.

To start up the inverter again, follow the steps listed above in reverse order.

# Status diagnostics and troubleshooting

## Status code display

The inverter performs a system self-diagnosis that automatically detects many faults that may occur and shows them on the display. This means you are promptly made aware of malfunctions in the inverter or the photovoltaic system, or of any installation or operating faults.

If the system self-diagnosis has detected a specific fault, the associated status code will be shown on the display.

**IMPORTANT!** Status codes may sometimes appear briefly as a result of the inverter's control response. If the inverter then continues working with no sign of any problem, this means that there was no fault.

## Total failure of the display

If the display fails to come on some time after sunrise:

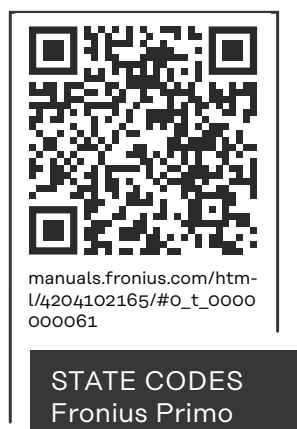
- Check the AC voltage ON the inverter connections: the AC voltage must be 230 V (+ 10 % / - 5 %)\*.

\* The mains voltage tolerance depends on the country setup

## Status codes in the e-Manual

The latest status codes can be found in the e-Manual version of these Operating Instructions:

[manuals.fronius.com/html/4204102165/#o\\_t\\_000000061](https://manuals.fronius.com/html/4204102165/#o_t_000000061)



## Customer service

**IMPORTANT!** Contact your Fronius dealer or a Fronius-trained service technician if

- an error appears frequently or all the 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 as well as the air intakes at the mounting bracket using clean compressed air.

# Technical data

Fronius Primo	3.0-1	3.5-1	3.6-1
---------------	-------	-------	-------

## Input data

MPP voltage range	200 - 800 V		
Max. input voltage at 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °C in an open circuit	1000 V		
Max. input current (MPPT 1 / MPPT 2)	12.0 A		
Max. short circuit current of the solar modules	18.0 A		
Max. inverter backfeed current to the array <sup>3)</sup>	18.0 A		

## Output data

Rated power (P <sub>nom</sub> )	3000 W	3500 W	3680 W
Max. output power	3000 W	3500 W	3680 W
Rated apparent power	3000 VA	3500 VA	3680 VA
Nominal grid voltage	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. grid voltage	Inverter topology 150 V <sup>1)</sup>		
Max. grid voltage	270 V <sup>1)</sup>		
Max. output current	13.7 A	16.0 A	16.8 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Total harmonic distortion	< 5%		
Power factor (cos phi)	0.85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Max. permitted mains impedance Z <sub>max</sub> at PCC	None		
Current (inrush) <sup>5)</sup>			
Max. output fault current / duration	38 A / 172 ms		

## General data

Maximum efficiency	98.0%	98.0%	98.0%
European efficiency	96.1%	96.8%	96.8%
Self-consumption at night	0.6 W		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Protection class	IP 65		
Dimensions h x w x d	628 x 428 x 205 mm		
Weight	21.6 kg		
Permitted ambient temperature	-40 °C – +55 °C		



Fronius Primo		3.0-1	3.5-1	3.6-1
Permissible humidity		0 - 100%		
EMC emission class		B		
DC / AC overvoltage category		2/3		
Inverter topology		Non-insulated transformerless		
Voltage classification	AC	DVC-C		
Decisive Voltage Classification (DVC rating)	DC	DVC-C		
	Data	DVC-A		

### Protection devices

DC isolation measurement	Warning/shutdown <sup>2)</sup> at $R_{ISO} < 1 \text{ MOHM}$
Manifestation of DC overload	Operating point shift, power limiter
DC disconnecter	Integrated
Active anti-islanding method	Frequency conversion method

Fronius Primo	4.0-1	4.6-1	5.0-1
---------------	-------	-------	-------

### Input data

MPP voltage range	210 - 800 V	240 - 800 V	240 - 800 V
Max. input voltage at 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °C in an open circuit	1000 V		
Max. input current (MPPT 1 / MPPT 2)	12.0 A		
Max. short circuit current of the solar modules	18.0 A		
Max. inverter backfeed current to the array <sup>3)</sup>	18.0 A		

### Output data

Rated power ( $P_{nom}$ )	4000 W	4600 W	5000 W
Max. output power	4000 W	4600 W	5000 W
Rated apparent power	4000 VA	4600 VA	5000 VA
Nominal grid voltage	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. grid voltage	150 V <sup>1)</sup>		
Max. grid voltage	270 V <sup>1)</sup>		
Max. output current	18.3 A	21.1 A	22.9 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Total harmonic distortion	< 5%		

<b>Fronius Primo</b>	<b>4.0-1</b>	<b>4.6-1</b>	<b>5.0-1</b>
Power factor (cos phi)	0.85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Max. permitted mains impedance $Z_{max}$ at PCC	None		
Current (inrush) <sup>5)</sup>			
Max. output fault current / duration	38 A / 172 ms		

### General data

Maximum efficiency	98.1%	98.1%	98.1%
European efficiency	97.0%	97.0%	97.1%
Self-consumption at night	0.6 W		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Protection class	IP 65		
Dimensions h x w x d	628 x 428 x 205 mm		
Weight	21.6 kg		
Permitted ambient temperature	-40 °C – +55 °C		
Permissible humidity	0 - 100%		
EMC emission class	B		
DC / AC overvoltage category	2/3		
Inverter topology	Non-insulated transformerless		
Voltage classification	AC	DVC-C	
Decisive Voltage Classification (DVC rating)	DC	DVC-C	
	Data	DVC-A	

### Protection devices

DC isolation measurement	Warning/shutdown <sup>2)</sup> at $R_{ISO} < 1 \text{ MOHM}$
Manifestation of DC overload	Operating point shift, power limiter
DC disconnect	Integrated
Active anti-islanding method	Frequency conversion method

<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 AUS</b>	<b>6.0-1</b>	<b>8.2-1</b>
----------------------	------------------	--------------	--------------

### Input data

MPP voltage range	240 - 800 V	240 - 800 V	270 - 800 V
Max. input voltage at 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °C in an open circuit	1000 V		
Max. input current (MPPT 1 / MPPT 2)	18.0 A		

Fronius Primo	5.0-1 AUS	6.0-1	8.2-1
Max. short circuit current of the solar modules	27.0 A		
Max. inverter backfeed current to the array <sup>3)</sup>	27.0 A		

### Output data

Rated power ( $P_{nom}$ )	4600 W	6000 W	8200 W
Max. output power	5000 W	6000 W	8200 W
Rated apparent power	5000 VA	6000 VA	8200 VA
Nominal grid voltage	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. grid voltage	150 V <sup>1)</sup>		
Max. grid voltage	270 V <sup>1)</sup>		
Max. output current	22.9 A	27.5 A	37.5 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Total harmonic distortion	< 5%		
Power factor (cos phi)	0.85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Max. permitted mains impedance $Z_{max}$ at PCC	None		
Current (inrush) <sup>5)</sup>			
Max. output fault current / duration	38 A / 172 ms		

### General data

Maximum efficiency	98.1%	98.1%	98.1%
European efficiency	97.1%	97.3%	97.7%
Self-consumption at night	0.6 W		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Protection class	IP 65		
Dimensions h x w x d	628 x 428 x 205 mm		
Weight	21.6 kg		
Permitted ambient temperature	-40 °C – +55 °C		
Permissible humidity	0 - 100%		
EMC emission class	B		
DC / AC overvoltage category	2/3		
Inverter topology	Non-insulated transformerless		
Voltage classification	AC	DVC-C	
Decisive Voltage Classification	DC	DVC-C	
(DVC rating)	Data	DVC-A	

### Protection devices

DC isolation measurement	Warning/shutdown <sup>2)</sup> at $R_{ISO} < 1 \text{ MOHM}$
Manifestation of DC overload	Operating point shift, power limiter

<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 AUS</b>	<b>6.0-1</b>	<b>8.2-1</b>
DC disconnector	Integrated		
Active anti-islanding method	Frequency conversion method		

<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 SC</b>
----------------------	-----------------

#### Input data

MPP voltage range	240 - 800 V
Max. input voltage at 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °C in an open circuit	1000 V
Max. input current (MPPT 1 / MPPT 2)	18.0 A
Max. short circuit current of the solar modules	27.0 A
Max. inverter backfeed current to the array <sup>3)</sup>	27.0 A

#### Output data

Rated power (P <sub>nom</sub> )	5000 W
Max. output power	5000 W
Rated apparent power	5000 VA
Nominal grid voltage	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V
Min. grid voltage	150 V <sup>1)</sup>
Max. grid voltage	270 V <sup>1)</sup>
Max. output current	22.9 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>
Total harmonic distortion	< 5%
Power factor (cos phi)	0.85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>
Max. permitted mains impedance Z <sub>max</sub> at PCC	None
Current (inrush) <sup>5)</sup>	-
Max. output fault current / duration	38 A / 172 ms

#### General data

Maximum efficiency	98.1%
European efficiency	97.1%
Self-consumption at night	0.6 W
Cooling	Controlled forced-air ventilation
Protection class	IP 65
Dimensions h x w x d	628 x 428 x 205 mm

Fronius Primo		5.0-1 SC
Weight		21.6 kg
Permitted ambient temperature		-40 °C – +55 °C
Permissible humidity		0 - 100%
EMC emission class		B
DC / AC overvoltage category		2/3
Inverter topology		Non-insulated transformerless
Voltage classification	AC	DVC-C
Decisive Voltage Classification (DVC rating)	DC	DVC-C
	Data	DVC-A

### Protection devices

DC isolation measurement	Warning/shutdown <sup>2)</sup> at $R_{ISO} < 1 \text{ MOHM}$
Manifestation of DC overload	Operating point shift, power limiter
DC disconnect	Integrated
Active anti-islanding method	Frequency conversion method

<b>Fronius Primo dummy</b>	Nominal grid voltage	1 ~ NPE 230 V
	Mains voltage tolerance	+10 / -5 % <sup>1)</sup>
	Nominal frequency	50 - 60 Hz <sup>1)</sup>
	Protection class	IP 65
	Dimensions h x w x d	645 x 431 x 204 mm
	Weight	16.75 kg

### Explanation of footnotes

- 1) The values quoted are default values; the inverter is configured specifically to meet the needs of the country in question.
- 2) Depending on the country setup or device-specific settings (ind. = inductive; cap. = capacitive)
- 3) Maximum current from a defective PV module to all other PV modules. From the inverter itself to the PV side of the inverter, it is 0 A.
- 4) Guaranteed by the electrical configuration of the inverter
- 5) Current peak when switching on the inverter

### Integrated DC disconnect

<b>Settings</b>							
Product name	Benedict LS32 E 7798						
Rated insulation voltage	1500 V <sub>DC</sub>						
Rated impulse withstand voltage	8 kV						
Suitability for insulation	Yes, DC only						
Utilisation category and / or PV utilisation category	As per IEC/EN 60947-3 utilisation category DC-PV2						
Rated short-time withstand current (I <sub>cw</sub> )	Rated short-time withstand current (I <sub>cw</sub> ): 1000 A for 2 poles; 1700 A for 2 + 2 poles						
Rated short-circuit making capacity (I <sub>cm</sub> )	Rated short-time withstand current (I <sub>cm</sub> ): 1000 A for 2 poles; 1700 A for 2 + 2 poles						
	Rated operating voltage (U <sub>e</sub> ) [V d.c.]	Rated operating current (I <sub>e</sub> ) [A]	I(make) / I(break) [A]	Rated operating current (I <sub>e</sub> ) [A]	I(make) / I(break) [A]	Rated operating voltage (I <sub>e</sub> ) [A]	I(make) / I(break) [A]
		1P	1P	2P	2P	2 + 2P	2 + 2P
Rated breaking capacity	≤ 500	14	56	32	128	50	200
	600	8	32	27	108	35	140
	700	3	12	22	88	22	88
	800	3	12	17	68	17	68
	900	2	8	12	48	12	48
	1000	2	8	6	24	6	24

**Applicable standards and guidelines**

**CE mark**

The devices comply with all the requisite and relevant standards and guidelines that form part of the relevant EU Directive, and are therefore permitted to display the CE mark.

**Circuit to prevent stand-alone operation**

The inverter has an approved circuit to prevent stand-alone operation.

**Grid failure**

The standard measurement and safety procedures integrated into the inverter ensure that in the event of a grid failure, the feed-in of energy is immediately interrupted (e.g. switch-off by the energy supplier or damage to lines).

# Warranty terms and conditions, and disposal

---

## **Fronius manufacturer's warranty**

Detailed, country-specific warranty terms are available on the internet:  
[www.fronius.com/solar/warranty](http://www.fronius.com/solar/warranty)

To obtain the full warranty period for your newly installed Fronius inverter or storage system, please register at: [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

---

## **Disposal**

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





# Sommaire

Consignes de sécurité.....	59
Généralités.....	59
Conditions environnementales.....	59
Personnel qualifié.....	59
Données relatives aux valeurs des émissions sonores.....	60
Mesures relatives à la CEM.....	60
Élimination.....	60
Sûreté des données.....	60
Droits d'auteur.....	61
Généralités.....	62
Explication des consignes de sécurité.....	62
Concept d'appareil.....	62
Utilisation conforme à la destination.....	63
Avertissements sur l'appareil.....	63
Remarques concernant un appareil factice.....	64
Communication de données et Fronius Solar Net.....	66
Fronius Solar Net et transfert de données.....	66
Zone de communication de données.....	66
Explication relative à l'interface de courant multifonction.....	67
Description de la DEL « Fronius Solar Net ».....	68
Exemple.....	69
Installation des cartes d'option dans l'onduleur.....	69
Surveillance des installations.....	70
Généralités.....	70
Fronius Datamanager durant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante.....	70
Première mise en service.....	70
Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0.....	73
Éléments de commande et voyants.....	74
Éléments de commande et voyants.....	74
Écran.....	75
Le niveau menu.....	76
Activation de l'éclairage de l'écran.....	76
Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran/Accès au point de menu « ACTUEL »... ..	76
Appeler le niveau de sélection des menus.....	76
Les points de menu ACTUEL, LOG et GRAPHE.....	77
ACTUEL LOG GRAPHE.....	77
Valeurs affichées dans les points de menu ACTUEL et LOG.....	77
Le point de menu SETUP.....	79
Configuration initiale.....	79
SETUP.....	79
Navigation dans le point de menu SETUP.....	79
Configuration des entrées de menu – généralités.....	80
Exemple d'application : réglage de l'heure.....	81
Les entrées du menu Setup.....	83
Veille.....	83
Point d'accès WiFi.....	83
DATCOM.....	84
USB.....	84
Relais (contact de commutation sans potentiel).....	86
Energie-Manager(dans le point de menu Relais).....	87
Heure / Date.....	88
Réglage affichage.....	89
Gain d'énergie.....	91
Ventilateur.....	91
Le point de menu INFO.....	92
INFO.....	92
Valeurs de mesure État EP État du réseau.....	92
Informations sur l'appareil.....	93
Version.....	95
Activer/désactiver le verrouillage des touches.....	96

Généralités.....	96
Activer/désactiver le verrouillage des touches.....	96
Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur.....	97
Clé USB en tant que datalogger.....	97
Clés USB adaptées.....	97
Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur.....	98
Retrait de la clé USB.....	98
Le menu Basic.....	99
Généralités.....	99
Accéder au menu Basic.....	99
Les entrées du menu Basic.....	100
Mettre l'onduleur hors tension et le rallumer.....	101
Mettre l'onduleur hors tension.....	101
Diagnostic d'état et élimination des défauts.....	102
Affichage de messages d'état.....	102
Panne générale de l'écran.....	102
Messages d'état dans le e-Manual.....	102
Service clientèle.....	102
Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières.....	103
Caractéristiques techniques.....	104
.....	104
.....	105
.....	107
.....	108
Fronius Primo Dummy.....	109
Explication des notes de bas de page.....	110
Sectionneur DC intégré.....	110
Normes et directives appliquées.....	111
Conditions de garantie et élimination.....	112
Garantie constructeur Fronius.....	112
Élimination.....	112

# 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**

L'étage maximal de puissance sonore de l'onduleur est < 65 dB (A) (réf. 1 pW) en fonctionnement à pleine charge, conf. à la norme IEC 62109-1:2010.

---

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.

---

---

### **Mesures relatives à la CEM**

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.

---

---

### **Élimination**

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans le droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés de manière séparée et faire l'objet d'un recyclage conforme à la protection de l'environnement. Veuillez à rapporter votre appareil usagé auprès de votre revendeur ou renseignez-vous sur l'existence d'un système de collecte et d'élimination local autorisé. Le non-respect de cette directive européenne peut avoir des conséquences pour l'environnement et pour la santé !

---

---

### **Sûreté des données**

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.

---

---

**Droits d'auteur**

Les droits de reproduction des présentes Instructions de service sont réservés au fabricant.

---

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.

# Généralités

## 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.**

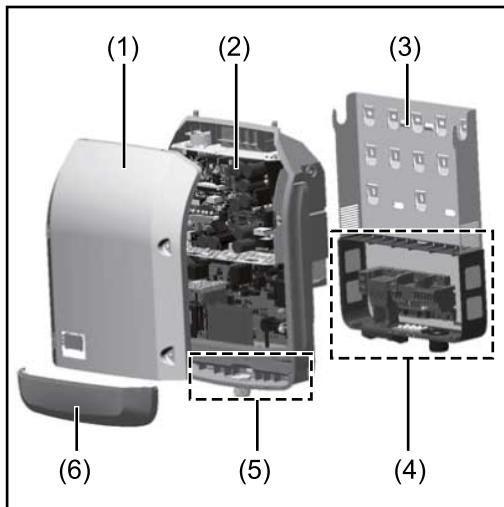
- ▶ Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimales, ainsi que des dommages matériels.

### **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 ».

## 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 surveil-

lance 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).

---

### 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.

---

### 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 !

### Symboles sur la plaque signalétique :



Marquage CE - confirme la conformité aux directives et règlements européens applicables.



Directive DEEE - 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.



Marquage RCM - conforme aux exigences australiennes et néo-zélandaises.



Marquage CMIM - conforme aux exigences d'IMANOR (Institut Marocain de Normalisation) concernant les règles d'importation et aux normes marocaines.

### Texte des avertissements :

#### AVERTISSEMENT !

Une décharge électrique peut être mortelle. Avant d'ouvrir l'appareil, veiller à ce que le côté entrée et le côté sortie soient hors tension. Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs (5 minutes).

### Remarques concernant un appareil factice





L'appareil factice n'est pas adapté pour le raccordement fonctionnel à une installation photovoltaïque et doit être mis en service exclusivement à des fins de présentation.

**IMPORTANT !** Dans le cas d'un appareil factice, ne pas raccorder de câbles sous tension DC aux connecteurs DC.

Le raccordement de câbles ou de sections de câbles sans tension à des fins de démonstration est autorisé.

Un appareil factice peut être identifié à sa plaque signalétique :



   		UAC nom		220 V	230 V
www.fronius.com		fAC nom		50 / 60 Hz	
Model No. Fronius Primo 8.2-1 Dummy		Grid		1~NPE	
Part No. 4,210,979		IAC nom		37.3 A	35.7 A
Ser. No. 10860001		IAC max		37.5 A	
OVC3 OVC2		S max		8200 VA	
WiFi / LAN / Webservice		P max (cos φ=0.9)		7380 W	
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233		cos φ		0.85-1 ind./cap.	
CE 0-21		UDC mpp		270 - 800 V	
VDE 0126-1-1		UDC max		1000 V	
Safety Class 1		IDC max +1 / IDC max +2		18.0 A / 18.0A	
IP 65		Isc pv		54.0 A	

Plaque signalétique d'un appareil factice

FR

# 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.

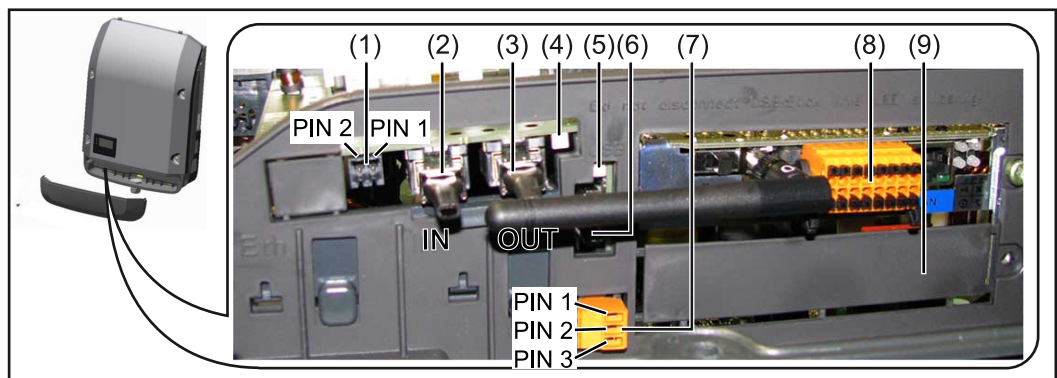
Des informations détaillées sur les différentes extensions de système figurent dans les instructions de service correspondantes et sur le site Internet <http://www.fronius.com>.

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)	<p>Interface de courant multifonction commutable. Pour une explication plus détaillée, voir la section suivante « Explication relative à l'interface de courant multifonction »</p> <p>Pour le raccordement à l'interface de courant multifonction, utiliser la contre-fiche à 2 pôles fournie avec l'onduleur.</p>
(2)	Connecteur Fronius Solar Net/Interface Protocol IN
(3)	<p>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.)</p> <p>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.</p>
(4)	<p>LED « Fronius Solar Net » indique si l'alimentation Fronius Solar Net est disponible</p>
(5)	<p>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.</p>
(6)	<p>Connecteur USB A pour le raccordement d'une clé USB de taille maximale 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.).</p> <p>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.</p>
(7)	<p>Contact commutable sans potentiel (relais) avec contre-fiche</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) de section de câble</p> <p>broche 1 = contact à fermeture (Normally Open) broche 2 = racine (Common) broche 3 = contact à ouverture (Normally Closed)</p> <p>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.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager avec antenne WLAN ou cache pour compartiment de cartes d'option</p>
(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

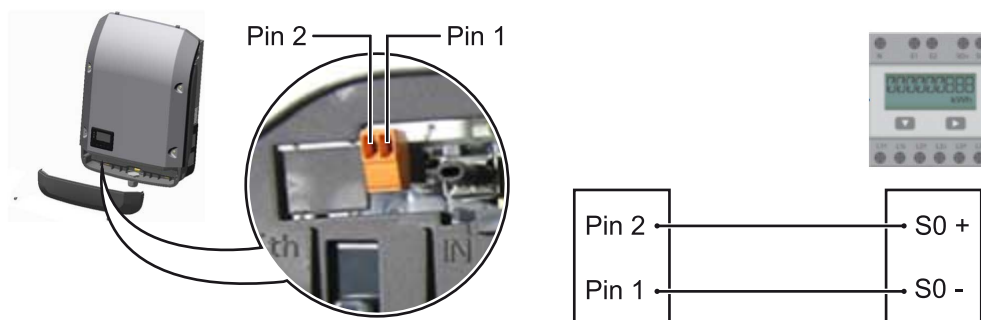
L'option DC SPD (protection contre la surtension) déclenche l'affichage d'un avertissement ou d'une erreur sur l'écran, selon le réglage dans le menu Basic (sous-menu Entrée de signal). Vous trouverez des informations plus détaillées concernant l'option DC SPD dans les instructions d'installation.

---

### 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.

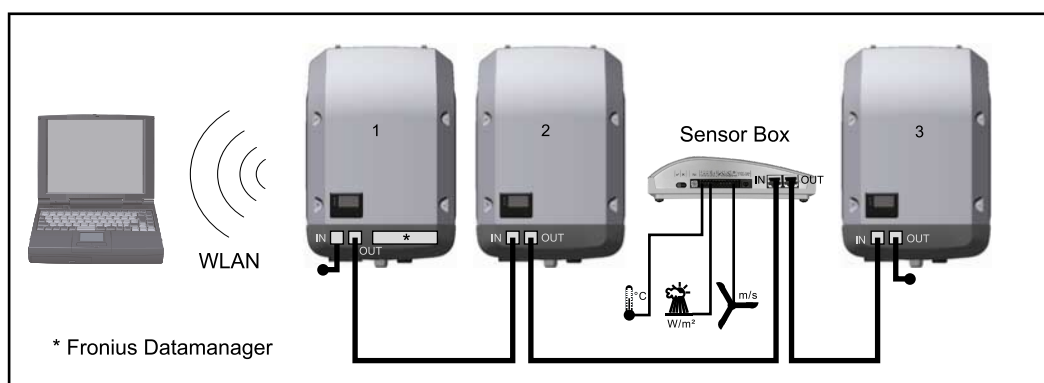
Pour détecter une sous-tension existante, vérifier, le cas échéant, la présence d'éventuelles erreurs sur d'autres composants DATCOM Fronius.

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 !** Puisque le Fronius Datamanager fonctionne comme un Datalogger, aucun autre Datalogger ne doit être présent dans le circuit Fronius Solar Net.

Un seul Fronius Datamanager par circuit Fronius Solar Net !

Démonter tous les autres Fronius Datamanager et obturer le compartiment pour cartes d'option libre au moyen du cache disponible en option auprès de Fronius (42,0405,2020) ou utiliser un onduleur sans Fronius Datamanager (version light).

### Installation des cartes d'option dans l'onduleur

Plus d'informations sur l'installation de cartes d'option (par ex. : Datamanager) dans l'onduleur et le raccordement des câbles de communication de données dans les Instructions d'installation.

# Surveillance des installations

---

## Généralités

L'onduleur est équipé par défaut d'une surveillance des installations Fronius Datamanager 2.0 compatible WLAN.

La surveillance des installations comprend les fonctions suivantes :

- page Web dédiée avec affichage des données actuelles et des diverses possibilités de réglage ;
- possibilité de connexion à Fronius Solar.web via WLAN ou LAN ;
- envoi automatique de messages de service par SMS ou e-mail en cas d'erreur ;
- commande possible de l'onduleur par l'indication de valeurs limites de puissance et de durées de service minimales, maximales ou théoriques ;
- commande de l'onduleur via Modbus (TCP/RTU) ;
- définition de priorités de commande ;
- commande de l'onduleur via un compteur raccordé (Fronius Smart Meter) ;
- commande de l'onduleur via un récepteur de signal pour télécommande centralisée (par ex. indication de puissance réactive ou de puissance effective) ;
- réduction dynamique de la puissance avec prise en compte de l'auto-consommation.

Pour plus d'informations sur le Fronius Datamanager 2.0, consulter en ligne les Instructions de service correspondantes.

---

## 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.

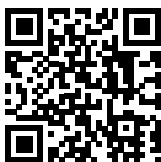
Pour activer le Fronius Datamanager, éteindre puis redémarrer l'onduleur côté AC et appuyer dans un délai de 90 secondes sur n'importe quelle touche de fonction sur l'écran de l'onduleur.

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

---

## 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

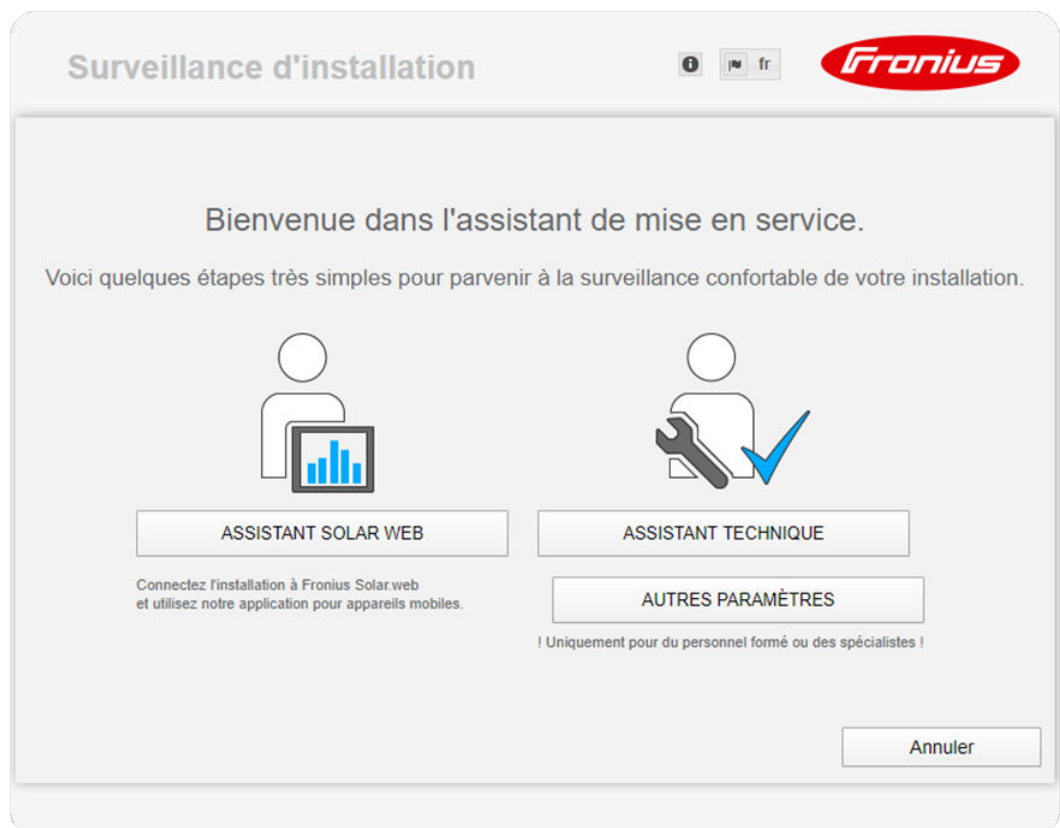
SSID = FRONIUS\_240.xxxxx  
(5-8 chiffres)

- rechercher un réseau portant le nom « FRONI-US\_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

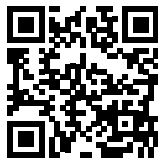
La page Internet du Fronius Datamanager 2.0 s'affiche.

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

---

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

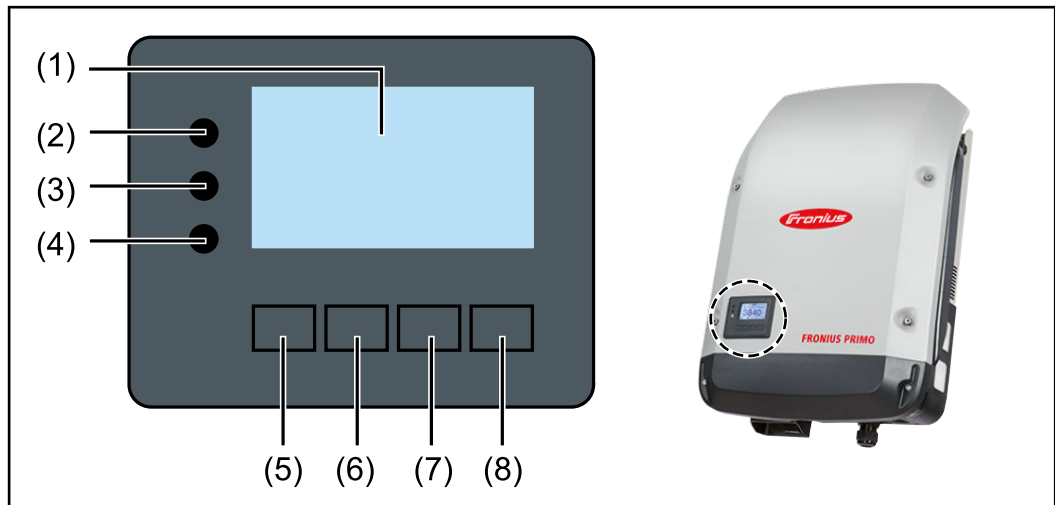
Plus d'informations concernant le Fronius Datamanager 2.0 et d'autres options de mise en service sous :



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

# Éléments de commande et voyants

## Éléments de commande et voyants



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

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

### LED de contrôle et d'état

- |     |  |
|-----|--|
| (2) | LED d'état général (rouge) allumée, <ul style="list-style-type: none"><li>- si un message d'état est affiché à l'écran</li><li>- en cas d'interruption du mode d'injection dans le réseau</li><li>- durant le traitement de l'erreur (l'onduleur attend une validation ou l'élimination d'une erreur survenue)</li></ul>   |
| (3) | LED de démarrage (orange) allumée lorsque <ul style="list-style-type: none"><li>- l'onduleur est en phase automatique de démarrage ou d'auto-contrôle (dès que les modules solaires délivrent une puissance suffisante après le lever du soleil)</li><li>- l'onduleur a été mis en mode Veille dans le menu Setup (= déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau)</li><li>- le logiciel de l'onduleur est mis à jour</li></ul> |
| (4) | LED d'état de fonctionnement (verte) allumée, <ul style="list-style-type: none"><li>- lorsque l'installation photovoltaïque fonctionne correctement à l'issue de la phase automatique de démarrage de l'onduleur</li><li>- aussi longtemps que le mode d'injection dans le réseau est en cours</li></ul>   |

### Touches de fonction - fonctions différentes selon le choix :

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

Les touches sont capacitives, 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	Energy Manager (**) Symbole d'enregistrement   N° onduleur   Conn. USB (***)
⬆	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

# 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.

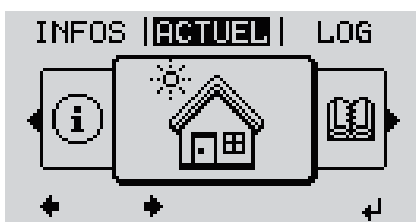
Après le passage automatique au point de menu « ACTUEL », la puissance d'injection actuelle s'affiche.

---



## Appeler le niveau de sélection des menus



- 1 Appuyer sur la touche  « Menu »



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 »

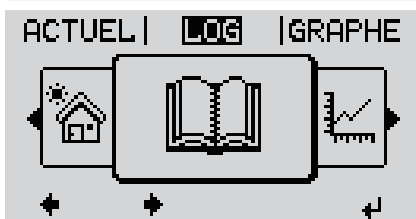
# Les points de menu ACTUEL, LOG et GRAPHE

ACTUEL  
LOG  
GRAPHE



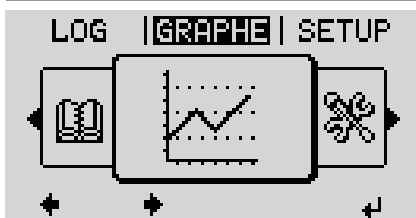
## ACTUEL

(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  
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

Valeurs affichées dans les points de menu ACTUEL et LOG

### Valeurs affichées dans le point de menu ACTUEL :

Puissance de sortie (W)

Puissance réactive AC (VAr)

Tension du secteur (V)

Courant de sortie (A)

Fréquence de réseau (Hz)

Tension solaire (V)

Courant solaire (A)

Heure / date

heure et date de l'onduleur ou du circuit Fronius Solar Net

### Valeurs affichées dans le point de menu LOG :

(pour la journée en cours, l'année en cours et depuis la première mise en service de l'onduleur)

---

Énergie injectée (kWh / MWh)

énergie injectée dans le réseau pendant la période considérée

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 injectée dans le réseau durant la période considérée

---

Gain

somme d'argent économisée durant la période considérée (possibilité de configuration de la devise dans le menu Setup)

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

La configuration de la devise et du taux de facturation est décrite à la section « Le menu Setup ».

La configuration d'usine dépend du Setup Pays.

---

Économies de CO<sub>2</sub> (g / kg)

émissions de CO<sub>2</sub> non rejetées durant la période considérée

La valeur des économies de CO<sub>2</sub> rejeté dans l'air correspond à l'émission de CO<sub>2</sub> produite par un parc de production pour une quantité de courant équivalente. La valeur de la configuration d'usine est de 0,53 kg / kWh (Source : DGS – Société allemande pour l'énergie solaire).

---

Tension L-N maximale (V)

tension maximale mesurée entre le conducteur et le conducteur neutre durant la période considérée

---

Tension solaire maximale (V)

tension du module solaire maximale mesurée durant la période considérée

---

Heures de fonctionnement

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

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

---

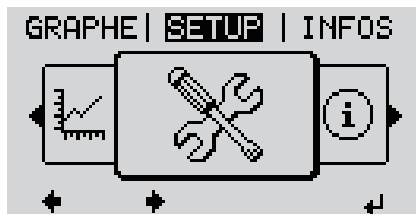
# Le point de menu SETUP

## 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.

## SETUP



**SETUP**  
(menu Setup)

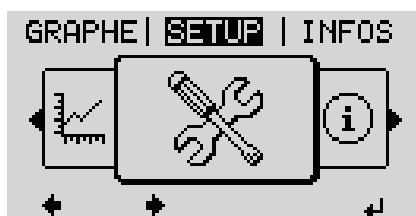
### REMARQUE!

**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 légèrement 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



Niveau de menu, « SETUP » sélectionné

- 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 »



Entrée « Veille »

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

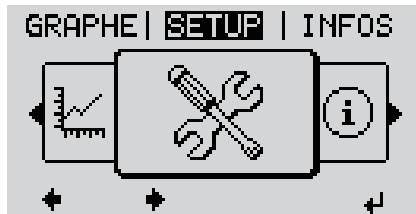
### Naviguer entre les entrées



Exemple : Point de menu « Point d'accès WiFi »

- 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, à partir de toute position au sein du niveau de menu, au point de menu « ACTUEL » (exception : entrée du menu Setup « Veille ») ;
- l'éclairage de l'écran s'éteint ;
- la puissance d'injection actuelle 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 ». ▲

### 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.

L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.

### Exemple d'application : réglage de l'heure



- 1 Sélectionner l'entrée « Heure / Date » dans le menu Setup ▲▼.

- 2 Appuyer sur la touche ↵ « Entrée »



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

- 3 Sélectionner « Régler l'heure » ▲▼ à l'aide des touches « haut » ou « bas »

- 4 Appuyer sur la touche ↵ « Entrée »



L'heure s'affiche. (HH:MM:SS, affichage 24 heures), le chiffre des dizaines de l'heure clignote.

- 5 Sélectionner « Régler l'heure » +- à l'aide des touches « haut » ou « bas »

- 6 Appuyer sur la touche ↵ « Entrée »



Le chiffre des unités de l'heure clignote.

- 7 Répéter les étapes 5 et 6 pour le chiffre des unités de l'heure, les minutes et les secondes, jusqu'à ce que...



L'heure configurée clignote.

8 Appuyer sur la touche  $\leftarrow$  « Entrée »



L'heure est appliquée, la vue d'ensemble des valeurs configurables s'affiche.

4 Appuyer sur la touche  $\uparrow$  « Echap »



L'entrée « Heure / Date » du menu Setup s'affiche.


# Les entrées 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/ Perman- ent :	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

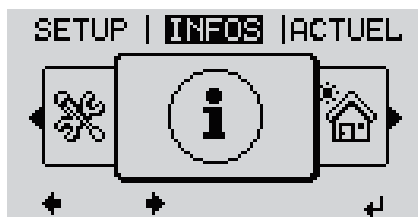
Plage de réglage      Test ventilateur n° 1/Test ventilateur n° 2 (en fonction de l'appareil)

- 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.

# Le point de menu INFO

## INFO



INFO  
(Informations concernant l'appareil et le logiciel)

## Valeurs de mesure État EP État du réseau

Valeurs de mesure

Plage d'affichage :

PV Iso. / Limite ext. / U PV1 / U PV2 /  
GVDPR / Ventilateur n° 1

### **PV Iso.**

Résistance d'isolement de l'installation photovoltaïque (en cas de modules solaires non mis à la terre ou dont le pôle négatif est raccordé à la terre)

### **Lim. ext.**

Limitation de puissance externe en pourcentage, par ex. : donnée par l'opérateur du réseau

### **U PV1**

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

### **U PV2**

Tension DC instantanée aux bornes de raccordement, même lorsque l'onduleur n'injecte pas du tout de courant (du 2e tracker MPP)

### **GVDPR**

Limitation de puissance en fonction de la tension du secteur

### **Ventilateur n° 1**

Pourcentage de la puissance de consigne du ventilateur

État EP

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

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

- 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	Affichage des 5 dernières erreurs réseau survenues :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appuyer sur la touche « Entrée » pour afficher les 5 dernières erreurs réseau survenues</li> <li>- Naviguer dans la liste à l'aide des touches « haut » et « bas »</li> <li>- Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de l'affichage des erreurs réseau</li> </ul>

## 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 :	Setup – Setup pays configuré  Version – Version du Setup pays  Origin activated – indique que le Setup pays normal est activé.  Alternat. activated – indique qu'un Setup pays alternatif est activé (uniquement pour Fronius Symo Hybrid)  Groupe – Groupe pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur
Tracker MPP :	Tracker 1 – Indication du comportement de suivi du soleil réglé (MPP AUTO/MPP USER/FIX) Tracker 2 (uniquement avec Fronius Symo, à l'exception de Fronius Symo 15.0-3 208) – Indication du comportement de suivi du soleil réglé (MPP AUTO/MPP USER/FIX)
Surveillance réseau :	GMTi – Grid Monitoring Time – Durée de démarrage de l'onduleur en sec (secondes)  GMTr – Grid Monitoring Time reconnect – Durée de reconnexion en sec (secondes) après une erreur de réseau  ULL – U (tension) Longtime Limit – Valeur limite de tension en V (Volt) pour la valeur moyenne de tension de 10 minutes  LLTrip – Longtime Limit Trip -- Durée de déclenchement pour la surveillance ULL, détermine à quelle rapidité l'onduleur doit être mis hors service

Valeurs limites intérieures de tension du secteur :	<p>UMax – Valeur supérieure intérieure de tension du secteur en V (Volt)</p> <p>TTMax – 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>TTMin – 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>TTMax – 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>TTMin – 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 :	Max P AC – puissance de sortie maximale qui peut être modifiée avec la fonction « Manual Power Reduction » (réduction de puissance manuelle)
	GPIS – Gradual Power Incrementation at Startup – Indique (%/sec) si la fonction Soft-Start est activée sur l'onduleur
	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
	GFDPRe – Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient – indique la fréquence de réseau réglée en %/Hz et le degré de la réduction de puissance
Derating tension AC :	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
	GVDPRe – Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient – Degré de réduction de la puissance en %/V
	Message – indique si l'envoi d'un message d'information via Fronius Solar Net est activé

## 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

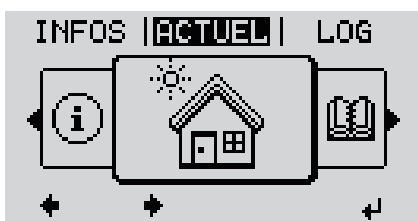
# Activer/désactiver le verrouillage des touches


## 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/4204260204DE>

## Clés USB adaptées

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

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

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

- FAT12
- FAT16
- FAT32

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

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



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

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

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

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

---

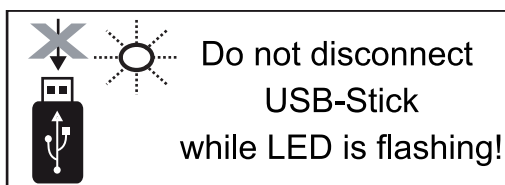
### Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur

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

---

### Retrait de la clé USB

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



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

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

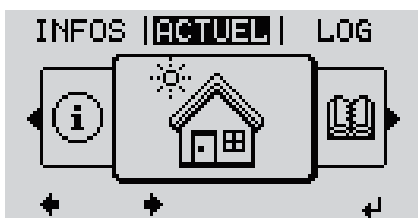
# Le menu Basic

## Généralités

Le menu Basic permet de configurer les paramètres suivants, essentiels pour l'installation et le fonctionnement de l'onduleur :

- Mode de service DC
- Tension fixe
- Tension de départ MPPT1 / MPPT2
- Journal USB
- Compteur d'événements
- Mode terre / Surveillance terre
- Paramètres d'isolation
- Reset TOTAL

## 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  $\downarrow$  « 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  $\downarrow$  « 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  $\downarrow$  « 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 :

---

### MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- Tracker MPP 2 : ON / OFF (uniquement sur les appareils MultiMPP Tracker)
- 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
  - MPP USER : pour la saisie de la tension MP basse à partir de laquelle l'onduleur recherche son point de travail optimal
- Dynamic Peak Manager : ON / OFF
- Tension fixe : pour la saisie de la tension fixe (80 - 800 V)
- Tension de départ MPPT : pour la saisie de la tension de démarrage (80 - 800 V)

---

### Journal USB

Pour l'activation / la désactivation de la fonction permettant d'enregistrer tous les messages d'erreur sur clé USB

AUTO / OFF / ON

---

### Entrée signal

- Mode de fonctionnement : Ext Sig. / SO-Meter / OFF
  - uniquement si le mode de fonctionnement Ext Sig. est sélectionné :
  - Type de déclenchement : Warning (affichage d'un message d'avertissement sur l'écran) / Ext. Stop (déconnexion de l'onduleur)
  - 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 - 86 400 secondes
- Compteur d'événements :  
Pour indiquer le nombre d'événements qui mènent à la signalisation :  
10 - 255

---

### Paramètres d'isolation

- Alarme d'isolation : ON / OFF
- Avertissement de valeur seuil : pour la saisie d'une valeur seuil déclenchant un avertissement

---

### Reset TOTAL

Pour la réinitialisation de la puissance injectée 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 ». CONFIRMER s'affiche.

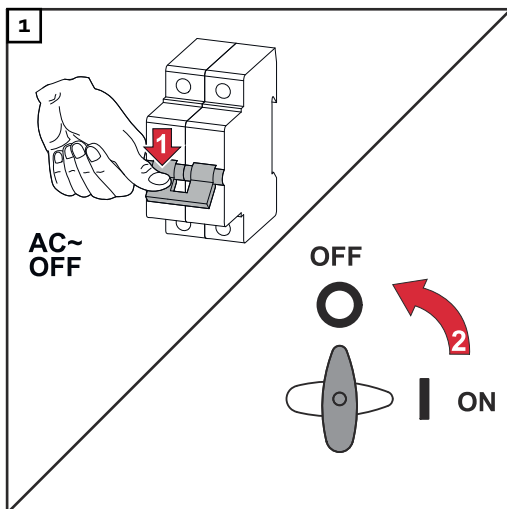
Appuyer à nouveau sur la touche « Entrée ».

Les valeurs sont réinitialisées, le menu s'affiche.

---

# Mettre l'onduleur hors tension et le rallumer

Mettre l'onduleur hors tension



1. Déconnecter le système de protection automatique.
2. Régler le sectionneur DC sur la position « Off ».

Pour remettre l'onduleur en service, effectuer les étapes mentionnées ci-dessus dans l'ordre inverse.

# 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 230 V (+ 10 % / - 5 %)\*.

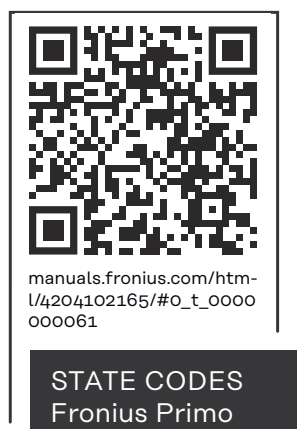
\* Tolérance de la tension du secteur en fonction du Setup pays

---

## Messages d'état dans le e-Manual

Les messages d'état les plus récents sont disponibles dans la version e-Manual des présentes Instructions de service:

[manuals.fronius.com/html/4204102165/#o\\_t\\_000000061](https://manuals.fronius.com/html/4204102165/#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 en-  
vironnements  
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

Fronius Primo	3.0-1	3.5-1	3.6-1
---------------	-------	-------	-------

## Données d'entrée

Plage de tension MPP	200 à 800 V		
Tension d'entrée max. avec 1 000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C à vide	1 000 V		
Courant d'entrée max. (MPPT1/MPPT2)	12,0 A		
Courant de court-circuit max. des modules solaires	18,0 A		
Courant d'alimentation de retour max. de l'onduleur vers le panneau photovoltaïque <sup>3)</sup>	18,0 A		

## Données de sortie

Puissance de sortie nominale (P <sub>nom</sub> )	3 000 W	3 500 W	3 680 W
Puissance de sortie max.	3 000 W	3 500 W	3 680 W
Puissance apparente nominale	3 000 VA	3 500 VA	3 680 VA
Tension nominale du secteur	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tension du secteur min.	150 V <sup>1)</sup>		
Tension du secteur max.	270 V <sup>1)</sup>		
Courant de sortie max.	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Fréquence nominale	50/60 Hz <sup>1)</sup>		
Taux de distorsion harmonique	< 5 %		
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impédance secteur max. autorisée Z <sub>max</sub> au PCC	aucune		
Courant de démarrage <sup>5)</sup>			
Courant résiduel de sortie max. par période	38 A/172 ms		

## Données générales

Rendement maximal	98,0 %	98,0 %	98,0 %
Rendement européen	96,1 %	96,8 %	96,8 %
Autoconsommation pendant la nuit	0,6 W		
Refroidissement	Ventilation forcée régulée		
Indice de protection	IP 65		



Fronius Primo		3.0-1	3.5-1	3.6-1
Dimensions H x l x P		628 x 428 x 205 mm		
Poids		21,6 kg		
Température ambiante admise		-40 °C à +55 °C		
Humidité de l'air admise		0 - 100 %		
Classe CEM de l'appareil		B		
Catégorie de surtension DC/AC		2/3		
Topologie de l'onduleur		Non isolé, sans transformateur		
Classification de la tension	AC	DVC-C		
Decisive Voltage Classification	DC	DVC-C		
(DVC-Rating)	Data	DVC-A		

### Dispositifs de protection

Mesure d'isolation DC	Avertissement/Déconnexion <sup>2)</sup> pour $R_{ISO} < 1 \text{ MOhm}$		
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance		
Sectionneur DC	intégré		
Méthode active anti-îlotage	Méthode de décalage de fréquence		

Fronius Primo	4.0-1	4.6-1	5.0-1
---------------	-------	-------	-------

### Données d'entrée

Plage de tension MPP	210 à 800 V	240 à 800 V	240 à 800 V
Tension d'entrée max. avec 1 000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C à vide	1 000 V		
Courant d'entrée max. (MPPT1/MPPT2)	12,0 A		
Courant de court-circuit max. des modules solaires	18,0 A		
Courant d'alimentation de retour max. de l'onduleur vers le panneau photovoltaïque <sup>3)</sup>	18,0 A		

### Données de sortie

Puissance de sortie nominale ( $P_{nom}$ )	4 000 W	4 600 W	5 000 W
Puissance de sortie max.	4 000 W	4 600 W	5 000 W
Puissance apparente nominale	4 000 VA	4 600 VA	5 000 VA

<b>Fronius Primo</b>	<b>4.0-1</b>	<b>4.6-1</b>	<b>5.0-1</b>
Tension nominale du secteur	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tension du secteur min.	150 V <sup>1)</sup>		
Tension du secteur max.	270 V <sup>1)</sup>		
Courant de sortie max.	18,3 A	21,1 A	22,9 A
Fréquence nominale	50/60 Hz <sup>1)</sup>		
Taux de distorsion harmonique	< 5 %		
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impédance secteur max. autorisée Z <sub>max</sub> au PCC	aucune		
Courant de démarrage <sup>5)</sup>			
Courant résiduel de sortie max. par période	38 A/172 ms		

### Données générales

Rendement maximal	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Rendement européen	97,0 %	97,0 %	97,1 %
Autoconsommation pendant la nuit	0,6 W		
Refroidissement	Ventilation forcée régulée		
Indice de protection	IP 65		
Dimensions H x l x P	628 x 428 x 205 mm		
Poids	21,6 kg		
Température ambiante admise	-40 °C à +55 °C		
Humidité de l'air admise	0 - 100 %		
Classe CEM de l'appareil	B		
Catégorie de surtension DC/AC	2/3		
Topologie de l'onduleur	Non isolé, sans transformateur		
Classification de la tension	AC	DVC-C	
Decisive Voltage Classification (DVC-Rating)	DC	DVC-C	
	Data	DVC-A	

### Dispositifs de protection

Mesure d'isolation DC	Avertissement/Déconnexion <sup>2)</sup> pour R <sub>ISO</sub> < 1 MOhm
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré
Méthode active anti-îlotage	Méthode de décalage de fréquence

Fronius Primo	5.0-1 AUS	6.0-1	8.2-1
---------------	-----------	-------	-------

### Données d'entrée

Plage de tension MPP	240 à 800 V	240 à 800 V	270 à 800 V
Tension d'entrée max. avec 1 000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C à vide	1 000 V		
Courant d'entrée max. (MPPT1/MPPT2)	18,0 A		
Courant de court-circuit max. des modules solaires	27,0 A		
Courant d'alimentation de retour max. de l'onduleur vers le panneau photovoltaïque <sup>3)</sup>	27,0 A		

### Données de sortie

Puissance de sortie nominale (P <sub>nom</sub> )	4 600 W	6 000 W	8 200 W
Puissance de sortie max.	5 000 W	6 000 W	8 200 W
Puissance apparente nominale	5 000 VA	6 000 VA	8 200 VA
Tension nominale du secteur	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tension du secteur min.	150 V <sup>1)</sup>		
Tension du secteur max.	270 V <sup>1)</sup>		
Courant de sortie max.	22,9 A	27,5 A	37,5 A
Fréquence nominale	50/60 Hz <sup>1)</sup>		
Taux de distorsion harmonique	< 5 %		
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impédance secteur max. autorisée Z <sub>max</sub> au PCC	aucune		
Courant de démarrage <sup>5)</sup>			
Courant résiduel de sortie max. par période	38 A/172 ms		

### Données générales

Rendement maximal	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Rendement européen	97,1 %	97,3 %	97,7 %
Autoconsommation pendant la nuit	0,6 W		
Refroidissement	Ventilation forcée régulée		
Indice de protection	IP 65		
Dimensions H x l x P	628 x 428 x 205 mm		
Poids	21,6 kg		

Fronius Primo		5.0-1 AUS	6.0-1	8.2-1
Température ambiante admise		-40 °C à +55 °C		
Humidité de l'air admise		0 - 100 %		
Classe CEM de l'appareil		B		
Catégorie de surtension DC/AC		2/3		
Topologie de l'onduleur		Non isolé, sans transformateur		
Classification de la tension	AC	DVC-C		
Decisive Voltage Classification (DVC-Rating)	DC	DVC-C		
	Data	DVC-A		

### Dispositifs de protection

Mesure d'isolation DC	Avertissement/Déconnexion <sup>2)</sup> pour $R_{ISO} < 1 \text{ MOhm}$
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré
Méthode active anti-îlotage	Méthode de décalage de fréquence

Fronius Primo	5.0-1 SC
---------------	----------

### Données d'entrée

Plage de tension MPP	240 à 800 V
Tension d'entrée max. avec 1 000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C à vide	1 000 V
Courant d'entrée max. (MPPT1/MPPT2)	18,0 A
Courant de court-circuit max. des modules solaires	27,0 A
Courant d'alimentation de retour max. de l'onduleur vers le panneau photovoltaïque <sup>3)</sup>	27,0 A

### Données de sortie

Puissance de sortie nominale ( $P_{nom}$ )	5 000 W
Puissance de sortie max.	5 000 W
Puissance apparente nominale	5 000 VA
Tension nominale du secteur	1 ~ NPE 220/230/240 V
Tension du secteur min.	150 V <sup>1)</sup>

<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 SC</b>
Tension du secteur max.	270 V <sup>1)</sup>
Courant de sortie max.	22,9 A
Fréquence nominale	50/60 Hz <sup>1)</sup>
Taux de distorsion harmonique	< 5 %
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>
Impédance secteur max. autorisée $Z_{max}$ au PCC	aucune
Courant de démarrage <sup>5)</sup>	-
Courant résiduel de sortie max. par période	38 A/172 ms

### Données générales

Rendement maximal	98,1 %	
Rendement européen	97,1 %	
Autoconsommation pendant la nuit	0,6 W	
Refroidissement	Ventilation forcée régulée	
Indice de protection	IP 65	
Dimensions H x l x P	628 x 428 x 205 mm	
Poids	21,6 kg	
Température ambiante admise	-40 °C à +55 °C	
Humidité de l'air admise	0 - 100 %	
Classe CEM de l'appareil	B	
Catégorie de surtension DC/AC	2/3	
Topologie de l'onduleur	Non isolé, sans transformateur	
Classification de la tension	AC	DVC-C
Decisive Voltage Classification (DVC-Rating)	DC	DVC-C
	Data	DVC-A

### Dispositifs de protection

Mesure d'isolation DC	Avertissement/Déconnexion <sup>2)</sup> pour $R_{ISO} < 1 \text{ MOhm}$
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré
Méthode active anti-îlotage	Méthode de décalage de fréquence

### Fronius Primo Dummy

Tension nominale du secteur	1 ~ NPE 230 V
Tolérance de la tension du secteur	+10 / -5 % <sup>1)</sup>

Fréquence nominale	50 - 60 Hz <sup>1)</sup>
Indice de protection	IP 65
Dimensions h x l x p	645 x 431 x 204 mm
Poids	16,75 kg

**Explication des notes de bas de page**

- 1) Les valeurs indiquées sont des valeurs de référence ; en fonction de la demande, l'onduleur est spécifiquement paramétré en fonction de chaque pays.
- 2) En fonction du setup pays ou des paramétrages spécifiques de l'appareil (ind. = inductif ; cap. = capacitif)
- 3) Courant maximal d'un module solaire défectueux vers tous les autres modules solaires. De l'onduleur lui-même, il est égal à 0 A au niveau du côté PV.
- 4) Garanti par l'installation électrique de l'onduleur
- 5) Pointe de courant lors de la connexion de l'onduleur

**Sectionneur DC intégré**

Réglages	
Nom du produit	Benedict LS32 E 7798
Tension d'isolation assignée	1 500 V <sub>DC</sub>
Tension de résistance aux ondes de choc assignée	8 kV
Adapté à l'isolation	Oui, DC seulement
Catégorie d'utilisation et/ou catégorie d'utilisation PV	selon CEI/EN 60947-3 catégorie d'utilisation DC-PV2
Courant assigné de courte durée admissible (I <sub>cw</sub> )	Courant assigné de courte durée admissible (I <sub>cw</sub> ) : 1 000 A pour 2 pôles, 1 700 A pour 2 + 2 pôles
Pouvoir de fermeture en court-circuit assigné (I <sub>cm</sub> )	Pouvoir de fermeture en court-circuit assigné (I <sub>cm</sub> ) : 1 000 A pour 2 pôles, 1 700 A pour 2 + 2 pôles

Réglages							
	Tension de service assignée (Ue) [V d.c.]	Courant de fonctionnement assigné (Ie) [A]	I(make) / I(break) [A]	Courant de fonctionnement assigné (Ie) [A]	I(make) / I(break) [A]	Courant de fonctionnement assigné (Ie) [A]	I(make) / I(break) [A]
Pouvoir de coupure assigné	1p	1p	1p	2p	2p	2 + 2p	2 + 2p
≤ 500	14	56	32	128	50	200	
600	8	32	27	108	35	140	
700	3	12	22	88	22	88	
800	3	12	17	68	17	68	
900	2	8	12	48	12	48	
1 000	2	8	6	24	6	24	

#### Normes et directives appliquées

#### Marquage CE

Toutes les normes et directives applicables dans le cadre de la législation européenne ont été respectées. En conséquence, l'appareil porte le marquage CE.

#### Circuit pour l'empêchement de l'ilotage

L'onduleur dispose d'un circuit homologué pour l'empêchement de l'ilotage.

#### 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).

# 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.



# Inhoudsopgave

Veiligheidsvoorschriften.....	115
Algemeen.....	115
Om-ge-vings-con-di-ties.....	115
Gekwalificeerd personeel.....	115
Informatie over de geluidsemisatie.....	116
EMV-maatregelen.....	116
Verwijdering.....	116
Gegevensbescherming.....	116
Auteursrecht.....	116
Algemeen.....	118
Verklaring veiligheidsaanwijzingen.....	118
Apparaatconcept.....	118
Beoogd gebruik.....	119
Waarschuwingen op het apparaat.....	119
Aanwijzingen voor testapparaat.....	120
Datacommunicatie en Fronius Solar Net.....	122
Fronius Solar Net en gegevensverbinding.....	122
Datacommunicatiegedeelte.....	122
Info over multifunctionele stroominterface.....	123
Beschrijving van de LED 'Fronius Solar Net'.....	124
Voorbeeld.....	125
Optionele insteekkaarten in de inverter plaatsen.....	125
Controle van de installaties.....	126
Algemeen.....	126
Fronius Datamanager tijdens de nacht of bij onvoldoende beschikbare DC-spanning.....	126
Eerste gebruik.....	126
Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0.....	129
Bedieningselementen en aanduidingen.....	130
Bedieningselementen en aanduidingen.....	130
Display.....	131
Het menuniveau.....	132
Displayverlichting activeren.....	132
Automatisch deactiveren van de displayverlichting / Overschakelen naar de afleesmodus 'NU'.....	132
Menuniveau oproepen.....	132
De menuopties 'NU', 'LOG' en 'GRAPH'.....	133
NU LOG GRAPH.....	133
In de menuopties NU en LOG weergegeven waarden.....	133
De menuoptie SETUP.....	135
Voorkeursinstelling.....	135
SETUP.....	135
Navigeren in de menu-optie SETUP.....	135
Menurecords instellen algemeen.....	136
Toepassingsvoorbeeld: Tijd instellen.....	137
De Setup menurecords.....	139
Stand-by.....	139
WiFi-toegangspunt.....	139
DATCOM.....	140
USB.....	140
Relais (spanningsvrij schakelcontact).....	142
Energy Manager(in menu-optie Relais).....	143
Tijd / datum.....	144
Display-instellingen.....	145
Energieopbrengst.....	146
Ventilatoren.....	147
De menuoptie INFO.....	148
INFO.....	148
Meetwaarden Status VFD Netstatus.....	148
Apparaatinformatie.....	149
Versie.....	151

Toetsenblokkering in- en uitschakelen.....	152
Algemeen.....	152
Toetsenblokkering in- en uitschakelen.....	152
USB-stick als datalogger en voor het actualiseren van de invertersoftware.....	153
USB-stick als datalogger.....	153
Passende USB-sticks.....	153
USB-stick voor het bijwerken van de invertersoftware.....	154
USB-stick verwijderen.....	154
Het Basic-menu.....	155
Algemeen.....	155
Het Basic-menu openen.....	155
De Basic-menurecords.....	156
De inverter spanningsloos maken en weer inschakelen.....	157
Inverter stroomloos schakelen.....	157
Statusdiagnose en storingen opheffen.....	158
Weergave van statuscodes.....	158
Volledig uitvallen van het display.....	158
Statuscodes in de e-Manual.....	158
Klantenservice.....	158
Exploitatie in omgevingen met een sterke stofontwikkeling.....	158
Technische gegevens.....	159
.....	159
.....	160
.....	161
.....	163
Fronius Primo Dummy.....	164
Verklaring van de voetnoten.....	164
Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar.....	165
Aangehouden normen en richtlijnen.....	165
Garantiebepalingen en verwijdering.....	167
Fronius-fabrieksgarantie.....	167
Verwijdering.....	167

# Veiligheidsvoorschriften

## Algemeen

Het apparaat is volgens de laatste stand van de techniek conform de officiële veiligheidseisen vervaardigd. Onjuiste bediening of misbruik levert echter gevaar op voor

- het leven van de gebruiker of dat van derden;
- het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker.

Alle personen die met inbedrijfname, onderhoud en reparatie van het apparaat te maken hebben, moeten:

- beschikken over de juiste kwalificaties;
- kennis hebben over het omgaan met elektrische installaties;
- deze bedieningshandleiding volledig lezen en exact opvolgen.

De bedieningshandleiding moet worden bewaard op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt. Naast de bedieningshandleiding moet bovendien de overkoepelende en lokale regelgeving ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu worden nageleefd.

Alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat:

- in leesbare toestand houden;
- niet beschadigen;
- niet verwijderen;
- niet afdekken, afplakken of overschilderen.

De aansluitklemmen kunnen hoge temperaturen bereiken.

U mag uitsluitend met het apparaat werken als alle veiligheidsvoorzieningen volledig operationeel zijn. Zijn de veiligheidsvoorzieningen niet volledig operationeel, dan levert dit potentieel gevaar op voor:

- het leven van de gebruiker of dat van derden;
- het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker.

Niet volledig operationele veiligheidsvoorzieningen moet u, voordat het apparaat wordt ingeschakeld, door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.

Omzeil veiligheidsvoorzieningen nooit en stel ze nooit buiten werking.

De plaatsen waar de aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat zijn aangebracht, vindt u in het hoofdstuk 'Algemeen' in de bedieningshandleiding van het apparaat.

Storingen die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, dienen vóór het inschakelen van het apparaat te worden verholpen.

**Het gaat immers om uw veiligheid!**

## Om-ge-vings-con-di-ties

Het gebruik of opslaan van het apparaat buiten het aangegeven bereik geldt niet als beoogd gebruik. De fabrikant is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade.

## Gekwalificeerd personeel

De onderhoudsinformatie in deze bedieningshandleiding is uitsluitend bestemd voor gekwalificeerde vakspecialisten. Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Voer geen andere handelingen uit dan de handelingen die in de documentatie zijn beschreven. Dat geldt ook wanneer u voor dergelijke werkzaamheden bent gekwalificeerd.

Alle kabels en leidingen moeten goed zijn bevestigd, onbeschadigd en geïsoleerd zijn, en een voldoende dikke kern hebben. Loszittende verbindingen, door hitte aangetaste of beschadigde kabels, evenals kabels en leidingen met een te dunne kern moet u direct door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.

---

Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door een geautoriseerd bedrijf worden uitgevoerd.

---

Bij niet-originele onderdelen is niet gewaarborgd dat deze voldoende robuust en veilig zijn geconstrueerd en geproduceerd. Gebruik uitsluitend originele vervangingsonderdelen (dit geldt ook voor genormeerde onderdelen).

---

Breng zonder toestemming van de fabrikant geen wijzigingen aan het apparaat aan.

---

Onderdelen die niet in onberispelijke staat verkeren, dient u direct te vervangen.

---

### **Informatie over de geluidsemis-sie**

De inverter genereert een maximaal geluidsniveau van < 65 dB (A) (ref. 1 pW) bij maximale belasting volgens IEC 62109-1:2010.

---

De koeling van het apparaat wordt m.b.v. een elektronische temperatuurregeling zo geluidsarm mogelijk verzorgd. Het geluidsniveau is afhankelijk van het geleverde vermogen, de omgevingstemperatuur, de mate van vervuiling van het apparaat, enz.

---

Voor dit apparaat kan geen werkplekspecifieke emissiewaarde worden gegeven, aangezien het daadwerkelijke geluidsniveau sterk afhankelijk is van de montagesituatie, de kwaliteit van het elektriciteitsnet, de omringende muren en de algemene omgevingskenmerken.

---

### **EMV-maatregelen**

In uitzonderlijke gevallen kan er, ondanks het naleven van de emissiegrenswaarden, sprake zijn van beïnvloeding van het geëigende gebruiksgebied (bijvoorbeeld als zich op de installatielocatie gevoelige apparatuur bevindt of als de installatielocatie is gelegen in de nabijheid van radio- of televisieontvangers). In dat geval is de gebruiker verplicht afdoende maatregelen te treffen om de storing op te heffen.

---

### **Verwijdering**

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, en dec hiervan afgeleide nationale wetten, moeten afgedankte elektrische apparaten apart worden ingezameld en milieuvriendelijk worden verwerkt. Retourneer gebruikte apparaten aan uw leverancier of breng ze naar een erkend inzamelpunt in uw omgeving. Het negeren van deze EU-directieven heeft mogelijk schadelijke effecten op het milieu en uw gezondheid!

---

### **Gegevensbescherming**

De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor het beveiligen van gegevens die afwijken van de fabrieksinstellingen. Voor schade die ontstaat door gewiste persoonlijke instellingen is de fabrikant niet aansprakelijk.

---

### **Auteursrecht**

Het auteursrecht op deze handleiding berust bij de fabrikant.

---

Tekst en afbeeldingen komen overeen met de stand van de techniek bij het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden. Aan de inhoud van deze handleiding kan

de gebruiker geen rechten ontleen. Hebt u een voorstel tot verbetering? Ziet u een fout in deze handleiding? Wij zijn u dankbaar voor uw opmerkingen.

# Algemeen

## Verklaring veiligheidsaanwijzingen

### **GEVAAR!**

#### Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie.

- ▶ Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

### **VOORZICHTIG!**

#### Duidt op een situatie die mogelijk schade tot gevolg kan hebben.

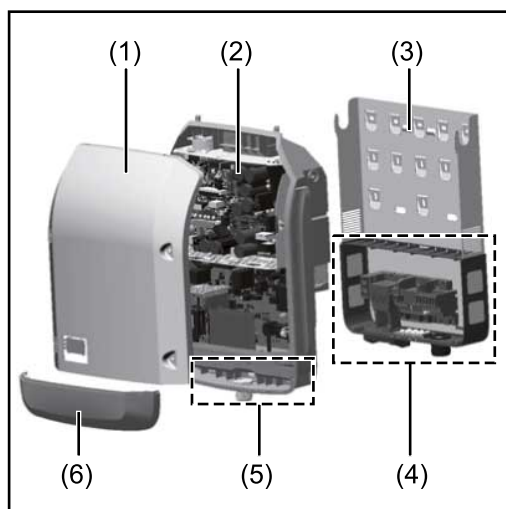
- ▶ Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit lichte of geringe verwondingen evenals materiële schade tot gevolg hebben.

### **OPMERKING!**

#### Duidt op de mogelijkheid van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de apparatuur.

Wanneer u een symbool ziet dat in het hoofdstuk 'Veiligheidsvoorschriften' is afgebeeld, is verhoogde opmerkzaamheid vereist.

## Apparaatconcept



### Constructie:

- (1) Deksel
- (2) Inverter
- (3) Montagesteun
- (4) Aansluitpaneel incl. hoofdschakelaar gelijkstroom (DC)
- (5) Datacommunicatiegedeelte
- (6) Deksel datacommunicatie

De inverter vormt de door de zonnepanelen opgewekte gelijkstroom om in wisselstroom. Deze wisselstroom wordt synchroon aan de netspanning aan het openbare elektriciteitsnet geleverd.

De inverter werd uitsluitend voor het gebruik in netgekoppelde PV-installaties ontwikkeld, het van het openbare stroomnetwerk onafhankelijk opwekken van stroom is niet mogelijk.

De inverter monitort automatisch het openbare elektriciteitsnet. Bij abnormale nettoestanden (bijvoorbeeld netuitschakeling, onderbreking enz.) schakelt de inverter onmiddellijk uit en wordt de teruglevering aan het elektriciteitsnet onderbroken.

De netmonitoring vindt plaats door spanningsmonitoring, frequentie-monitoring en het monitoren van de eilandverhoudingen.

De inverter werkt volautomatisch. Zodra na zonsopgang voldoende energie van de zonnepanelen ter beschikking staat, begint de inverter met de elektriciteitsnetmonitoring. Bij voldoende zonne-instraling start de inverter met de terug-

leveringsmodus.

De inverter werkt daarbij zo dat het maximaal mogelijke rendement door de zonnepanelen wordt geleverd.

Zodra het energieaanbod voor het terugleveren aan het elektriciteitsnet onvoldoende is, onderbreekt de inverter de verbinding tussen de vermogenselektronica en het stroomnetwerk volledig en schakelt deze het bedrijf uit. Alle instellingen en opgeslagen gegevens blijven behouden.

Wanneer de temperatuur van de inverter te hoog wordt, verlaagt de inverter automatisch het huidige uitgangsvermogen om zichzelf te beschermen.

Oorzaken voor een te hoge temperatuur kunnen een hoge omgevingstemperatuur of een te geringe warmteafvoer zijn (bijv. bij montage in schakelkasten zonder adequate warmteafvoer).

---

### Beoogd gebruik

De inverter is uitsluitend bestemd om de gelijkstroom van de zonnepanelen in wisselstroom om te zetten en deze aan het openbare elektriciteitsnet te leveren. Als gebruik niet overeenkomstig de bedoeling geldt:

- elk ander of afwijkend gebruik
- wijzigingen aan de inverter die niet uitdrukkelijk door Fronius worden aanbevolen
- het inbouwen van onderdelen die niet uitdrukkelijk door Fronius worden aanbevolen of verkocht.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade. Aanspraak op garantie vervalt.

Tot het beoogde gebruik behoort ook:

- het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen, zoals alle aanwijzingen m.b.t. de veiligheid en gevaren, die in de gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding zijn beschreven
- de naleving van de onderhoudswerkzaamheden
- montage conform de installatiehandleiding

Bij het aanleggen van de PV-installatie erop letten dat alle componenten uitsluitend binnen hun toelaatbare werkgebied worden gebruikt.

Alle door de fabrikant van het zonnepaneel aanbevolen maatregelen voor een duurzaam behoud van de eigenschappen van het zonnepaneel moeten in acht worden genomen.

De bepalingen van de energiemaatschappij ten aanzien van de teruglevering en verbindingsmethoden moeten in acht worden genomen.

---

### Waarschuwingen op het apparaat

Op en in de inverter bevinden zich waarschuwingen en veiligheidssymbolen. Deze waarschuwingen en veiligheidssymbolen mogen niet worden verwijderd of overgeschilderd. De waarschuwingen en symbolen waarschuwen voor een verkeerde bediening die kan resulteren in ernstig letsel en zware materiële schade.



## Veiligheidssymbolen:



Gevaar op ernstig lichamelijk letsel en zware materiële schade door een onjuiste bediening



De beschreven functies pas gebruiken nadat de volgende documenten volledig zijn gelezen en begrepen:

- deze gebruiksaanwijzing
- alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten van de PV-installatie, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften



Gevaarlijke elektrische spanning



Ontlaadtijd van condensatoren afwachten!

## Symbolen op het kenplaatje:



CE-aanduiding - geeft aan dat aan de geldende EU-richtlijnen en -verordeningen is voldaan.



WEEE-aanduiding - afgedankte elektrische en elektronische apparatuur moet conform Europese richtlijnen en nationale wetgeving gescheiden worden ingezameld en op een milieuvriendelijke manier worden gerecycled.



RCM-aanduiding - conform de eisen van Australië en Nieuw-Zeeland gecontroleerd.



CMIM-aanduiding - conform de eisen van IMANOR voor invoerwaarden en de naleving van de Marokkaanse normen gecontroleerd.

## Tekst van de waarschuwingen:

### WAARSCHUWING!

Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Vóór het openen van het apparaat ervoor zorgen dat de ingangszijde en de uitgangszijde van het apparaat spanningsvrij zijn. Ontlaadtijd van de condensatoren afwachten (5 minuten).

## Aanwijzingen voor testapparaat





Een testapparaat is niet geschikt om tijdens het bedrijf op een PV-installatie te worden aangesloten en mag uitsluitend voor demonstratiedoeleinden in bedrijf worden genomen.

**BELANGRIJK!** In geen geval bij testapparaten een spanningvoerende DC-kabel op de DC-aansluitingen aansluiten.

Het is toegestaan om spanningloze kabels of kabelstukken voor demonstratiedoeleinden aan te sluiten.

Een testapparaat is aan het kenplaatje op het apparaat herkenbaar:



   		UAC nom		220 V	230 V
www.fronius.com		fAC nom		50 / 60 Hz	
Model No. Fronius Primo 8.2-1 Dummy		Grid		1~NPE	
Part No. 4,210,979		UAC nom		37.3 A	35.7 A
Ser. No. 10860001		IAC max		37.5 A	
WLAN / LAN / Webservice		S max		8200 VA	
OVC3 OVC2		P max (cos φ=0.9)		7380 W	
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233		cos φ		0.85-1 ind./cap.	
CE 0-21		UDC mpp		270 - 800 V	
VDE 0126-1-1		UDC max		1000 V	
Safety Class 1		IDC max +1 / IDC max +2		18.0 A / 18.0A	
IP 65		Isc pv		54.0 A	

Kenplaatje van een testapparaat

# Datacommunicatie en Fronius Solar Net

## Fronius Solar Net en gegevensverbinding

Voor individueel gebruik van de systeemuitbreidingen is door Fronius het Solar Net ontwikkeld. Het Fronius Solar Net is een gegevensnetwerk dat de koppeling van meerdere inverters aan de systeemuitbreidingen mogelijk maakt.

Het Fronius Solar Net is een bussysteem met ringtopologie. Voor de communicatie van een of meer op het Fronius Solar Net aangesloten inverters met een systeemuitbreiding is één geschikte kabel toereikend.

Om elke inverter eenduidig in het Fronius Solar Net te definiëren, moet aan de betreffende inverter eveneens een individueel nummer worden toegewezen. Toewijzen van een individueel nummer volgens paragraaf 'De menuoptie SETUP'.

Verschillende systeemuitbreidingen worden door het Fronius Solar Net automatisch herkend.

Om tussen meerdere identieke systeemuitbreidingen onderscheid te kunnen maken, moet op de systeemuitbreidingen een individueel nummer worden ingesteld.

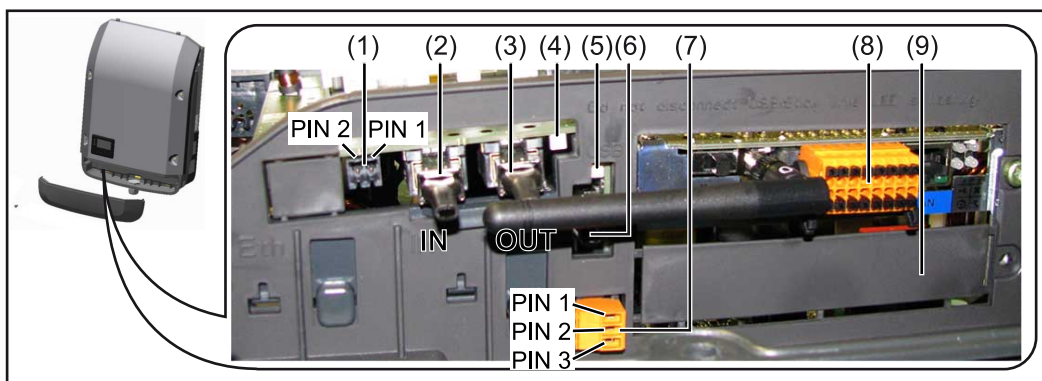
Nadere informatie over de afzonderlijke systeemuitbreidingen staat in de overeenkomstige gebruiksaanwijzingen aangegeven of online op <http://www.fronius.com>

Meer informatie over de bekabeling van Fronius DATCOM-componenten vindt u onder:



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

## Datacommunicatiegedeelte



Afhankelijk van de uitrusting kan de inverter met de Fronius Datamanager-insteekkaart (8) zijn uitgerust.

Item	Product
(1)	<p>Schakelbare multifunctionele stroominterface. Zie de paragraaf 'Toelichting bij multifunctionele stroominterface' voor meer informatie</p> <p>Voor de aansluiting op de multifunctionele stroominterface de 2-polige contrastekker gebruiken die bij de inverter is meegeleverd.</p>
(2) (3)	<p>IN aansluiting Solar Net / Interface Protocol OUT aansluiting Solar Net / Interface Protocol In- en uitgang voor 'Fronius Solar Net' / Interface Protocol, voor de verbinding met andere DATCOM-componenten (bijv. inverter, Fronius Sensor Box enz.)</p> <p>Bij een koppeling van meerdere DATCOM-componenten moet op elke vrije IN- of OUT-aansluiting van een DATCOM-component een eindstekker zijn aangesloten. Bij inverters met Fronius Datamanager-insteekkaart worden 2 afsluitstekkers bij de inverter meegeleverd.</p>
(4)	<p>LED 'Fronius Solar Net' geeft aan of er voor het Solar Net voeding ter beschikking staat</p>
(5)	<p>LED 'Data-overdracht' knippert bij toegang tot de USB-stick. Gedurende deze tijd mag de USB-stick niet worden verwijderd.</p>
(6)	<p>USB A-bus voor het aansluiten van een USB-stick met maximale afmetingen van 65 x 30 mm (2,6 x 2,1 inch)</p> <p>De USB-stick kan fungeren als datalogger voor de inverter waarop hij is aangesloten. De USB-stick wordt niet met de inverter meegeleverd.</p>
(7)	<p>Spanningsvrij schakelcontact (relais) met contrastekker</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) kabeldoorsnede</p> <p>Pin 1 = sluitcontact (normaal open) Pin 2 = wortel (gemeenschappelijk) Pin 3 = openercontact (normaal gesloten)</p> <p>Voor een meer gedetailleerde uitleg, zie de paragraaf 'Menupunten in het Setup-menu / Relais'. Voor aansluiting op het spanningsvrije schakelcontact gebruikt u de contrastekker die bij de inverter is meegeleverd.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager met WLAN-antenne of afdekking voor het vak met optionele kaarten</p>
(9)	<p>Deksel voor vak met optionele kaarten</p>

### Info over multifunctionele stroominterface

Op de multifunctionele stroominterface kunnen meerdere schakelingvarianten worden aangesloten. Deze kunnen echter niet tegelijkertijd worden bediend. Als er bijvoorbeeld een SO-teller op de multifunctionele stroominterface is aangesloten, kan geen signaalcontact voor de overspanningsbeveiliging worden aangesloten (en omgekeerd).

Pin 1 = meetingang: max. 20 mA, 100 ohm meetweerstand (belasting)  
Pin 2 = max. kortsluitingsstroom 15 mA, max. nullastspanning 16 V DC of GND

---

### Schakelvariant 1: Signaalcontact voor overspanningsbeveiliging

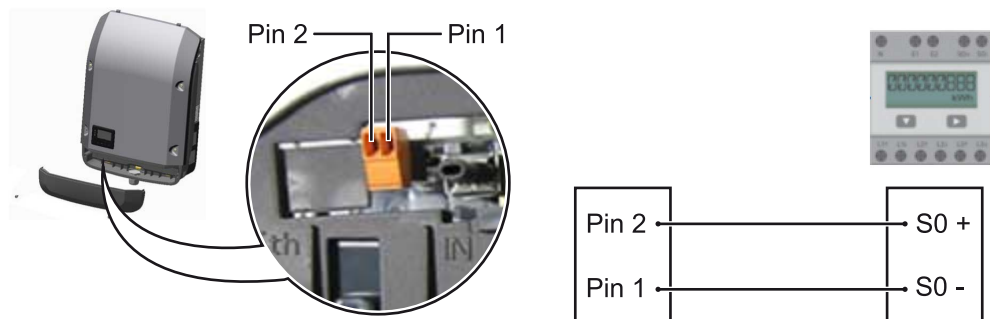
De optie DC SPD (overspanningsbeveiliging) geeft afhankelijk van de instelling in het menu Basic (submenu Signaal ingang) een waarschuwing of een fout op het display weer. Meer informatie over de optie DC SPD vindt u in de installatiehandleiding.

---

### Schakelvariant 2: SO-teller

Een teller voor het berekenen van het eigen verbruik per SO kan direct op de inverter worden aangesloten. Deze SO-teller kan worden geplaatst bij het leveringspunt of in de verbruiksleiding. In de instellingen op de website van de Fronius Datamanager kan via de menu-optie Netbeheerder-editor een dynamische vermogensreductie worden ingesteld (raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de Fronius Datamanager 2.0 op de homepage [www.fronius.com](http://www.fronius.com))

**BELANGRIJK!** Het is mogelijk dat de inverter-firmware geactualiseerd moet worden als u een SO-teller op de inverter aansluit.



Eisen aan de SO-teller:

- moet voldoen aan de norm IEC62053-31 Klasse B
- max. spanning 15 V DC
- max. stroom bij ON 15 mA
- min. stroom bij ON 2 mA
- max. stroom bij OFF 0,15 mA

#### Aanbevolen max. impulsfrequentie van de SO-teller:

PV-vermogen kWp [kW]	max. impulsfrequentie per kWp
30	1.000
20	2.000
10	5.000
≤ 5,5	10.000

---

#### Beschrijving van de LED 'Fronius Solar Net'

##### De LED 'Fronius Solar Net' brandt:

Voeding voor de datacommunicatie binnen het Fronius Solar Net / Interface Protocol is in orde

##### De LED 'Fronius Solar Net' knippert om de 5 seconden kort:

Storing bij de datacommunicatie in het Fronius Solar Net

- Te hoge stroom (een stroom van  $> 3$  A, bijvoorbeeld veroorzaakt door kortsluiting in de Fronius Solar Net Ring)
- Te lage spanning (geen kortsluiting, de spanning in het Fronius Solar Net  $< 6,5$  V, bijvoorbeeld als er in het Fronius Solar Net te veel DATCOM-componenten zijn en de voeding onvoldoende is)

In een dergelijk geval is een extra voeding van de Fronius DATCOM-componenten via een externe voedingseenheid (43,0001,1194) aan een van de Fronius DATCOM-componenten noodzakelijk.

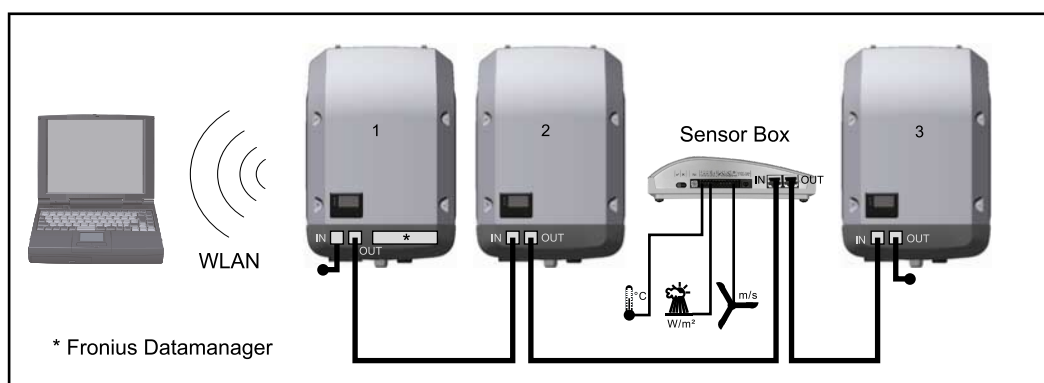
Voor het vaststellen van een te lage spanning zo nodig ook andere Fronius DATCOM-componenten op storingen controleren.

Na uitschakeling vanwege een te hoge stroom of een te lage spanning tracht de inverter elke 5 seconden de stroomtoevoer naar het Fronius Solar Net weer te herstellen, zolang de storing nog bestaat.

Als de storing is verholpen, wordt de stroomtoevoer naar het Fronius Solar Net binnen 5 seconden hersteld.

### Voorbeeld

Registratie en archivering van de inverter- en sensordata met behulp van de Fronius Datamanager en de Fronius Sensor Box:



Datatenetwerk met 3 inverters en een Fronius Sensor Box:

- Inverter 1 met Fronius Datamanager
- Inverter 2 en 3 zonder Fronius Datamanager!

● = eindstekker

De externe communicatie (Fronius Solar Net) vindt plaats door de inverter via het datacommunicatiegedeelte. Het datacommunicatiegedeelte heeft twee RS 422-interfaces als in- en uitgang. De verbinding komt tot stand via RJ45-stekkers.

**BELANGRIJK!** Omdat de Fronius Datamanager als datalogger fungeert, mag geen andere datalogger in de Fronius Solar Net Ring aanwezig zijn.

Per Fronius Solar Net Ring slechts één Fronius Datamanager!

Alle overige Fronius Datamanagers uitbouwen en het vrije vak voor optionele kaarten met de bij Fronius optioneel verkrijgbare blinde afdekking (42,0405,2020) afsluiten of een inverter zonder Fronius Datamanager (licht-versie) gebruiken.

### Optionele insteekkaarten in de inverter plaatsen

Informatie over het aanbrengen van optionele insteekkaarten (bijv.: Datamanager) in de inverter en het aansluiten van datacommunicatiekabels kunt u vinden in de installatiehandleiding.

# Controle van de installaties

---

## Algemeen

De inverter is standaard met de voor WLAN geschikte systeemmonitoring Fronius Datamanager 2.0 uitgerust.

De systeemmonitoring omvat de volgende functies:

- eigen website met weergave van huidige data en verschillende instelmogelijkheden
- mogelijkheid verbinding te maken met Fronius Solar.web via WLAN of LAN
- automatisch verzenden van serviceberichten per sms of e-mail bij storingen
- inverter kan worden bestuurd via het invoeren van de vermogensgrenswaarden, de minimale en maximale looptijden of de gewenste looptijden
- besturing van de inverter via Modbus (TCP / RTU)
- verstrekken van besturingsprioriteiten
- besturing van inverter via aangesloten teller (Fronius Smart Meter)
- besturing van inverter via een rimpelspanningssignaalontvanger (bijv. blindvermogen of werkelijk vermogen)
- dynamische vermogensreductie met inachtneming van eigen verbruik

Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0 vindt u online in de gebruiksaanwijzing van Fronius Datamanager 2.0.

---

## Fronius Datamanager tijdens de nacht of bij onvoldoende beschikbare DC-spanning

De parameter Nachtmodus in de Setup-menuoptie Display-instellingen is in de fabriek op UIT ingesteld.

Om deze reden is de Fronius Datamanager tijdens de nacht of bij onvoldoende beschikbare DC-spanning niet bereikbaar.

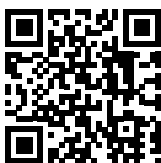
Om de Fronius Datamanager toch te activeren: de inverter aan AC-zijde uit- en weer inschakelen en binnen 90 seconden op een willekeurige functietoets op het display van de inverter drukken.

Zie ook het hoofdstuk 'Menupunten in het Setup-menu', 'Display-instellingen' (Nachtmodus).

---

## Eerste gebruik

Met de Fronius Solar.start App wordt het eerste gebruik van de Fronius Datamanager 2.0 aanzienlijk makkelijker. De Fronius Solar.start App is in de betreffende App Store beschikbaar.



Voor het eerste gebruik van de Fronius Datamanager 2.0

- moet de Fronius Datamanager 2.0-insteekkaart in de inverter ingebouwd zijn, of
- een Fronius Datamanager Box 2.0 moet zich in de Fronius Solar Net Ring bevinden.

**BELANGRIJK!** Om een verbinding met de Fronius Datamanager 2.0 tot stand te brengen, moet 'Automatisch een IP-adres verkrijgen (DHCP)' bij het betreffende eindapparaat (bijv. laptop, tablet enz.) zijn geactiveerd.

#### OPMERKING!

**Als in de PV-installatie slechts één inverter aanwezig is, kunnen de volgende stappen 1 en 2 worden overgeslagen.**

Het eerste gebruik start in dit geval bij stap 3.

- 1** Inverter met Fronius Datamanager 2.0 of Fronius Datamanager Box 2.0 met Fronius Solar Net verbinden
- 2** Bij een koppeling van meerdere inverters in Fronius Solar Net:
  - Schakelaar voor Fronius Solar Net Master / Slave op Fronius Datamanager 2.0-insteekkaart goed zetten
  - één inverter met Fronius Datamanager 2.0 = master
  - alle andere inverters met Fronius Datamanager 2.0 = slave (de LED's op de Fronius Datamanager 2.0-insteekkaarten branden niet)
- 3** Apparaat in de servicemodus schakelen
  - WLAN-toegangspunt via Setup-menu van de inverter activeren



De inverter stelt het WLAN-toegangspunt in. Het WLAN-toegangspunt blijft 1 uur geopend. De IP-schakelaar op de Fronius Datamanager 2.0 kan door activering van het WLAN-toegangspunt in schakelaarpositie B blijven.

**Installatie via Solar.start App**

**Installatie via webbrowser**

- 4 Fronius Solar.start App downloaden



- 5 Fronius Solar.start App uitvoeren

- 4 Eindapparaat aan het WLAN-toegangspunt koppelen

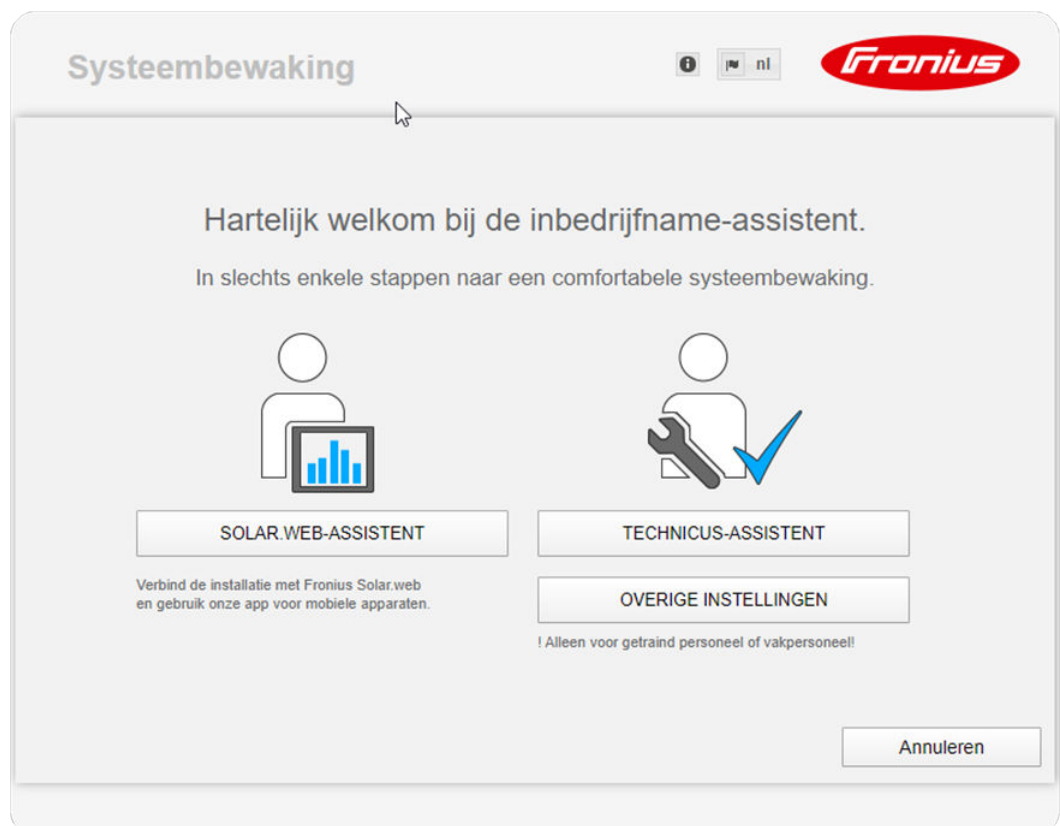
SSID = FRONIUS\_240.xxxxx (5 tot 8 cijfers)

- Naar een netwerk met de naam FRONIUS\_240.xxxxx zoeken
- Verbinding met dit netwerk maken
- Wachtwoord 12345678 invoeren

(Of eindapparaat en inverter met Ethernet-kabel verbinden)

- 5 In browser het volgende invoeren  
<http://datamanager>  
of  
192.168.250.181 (IP-adres voor WLAN-verbinding)  
of  
169.254.0.180 (IP-adres voor LAN-verbinding)

De startpagina van de installatiewizard wordt weergegeven.



De Technicus-assistent is bedoeld voor de installateur en bevat normspecifieke instellingen. De uitvoering van de Technicus-assistent is optioneel. Als de Technicus-assistent uitgevoerd wordt, zeker het toegewezen Service-wachtwoord noteren. Dit Service-wachtwoord is voor het instellen van de menu-optie Netbeheerder-editor vereist.



Als de Technicus-assistent niet uitgevoerd wordt, zijn geen regels voor vermogensreductie ingesteld.

De uitvoering van de Fronius Solar.web-assistent is verplicht!

**6** Voer de Fronius Solar.web-assistent uit en volg de instructies op het scherm

De Fronius Solar.Web-startpagina wordt weergegeven.  
of

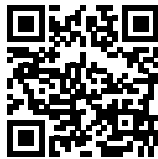
De website van de Fronius Datamanager 2.0 wordt weergegeven.

**7** Indien nodig de Technicus-assistent uitvoeren en de instructies op het scherm volgen

---

**Meer informatie  
over Fronius  
Datamanager 2.0**

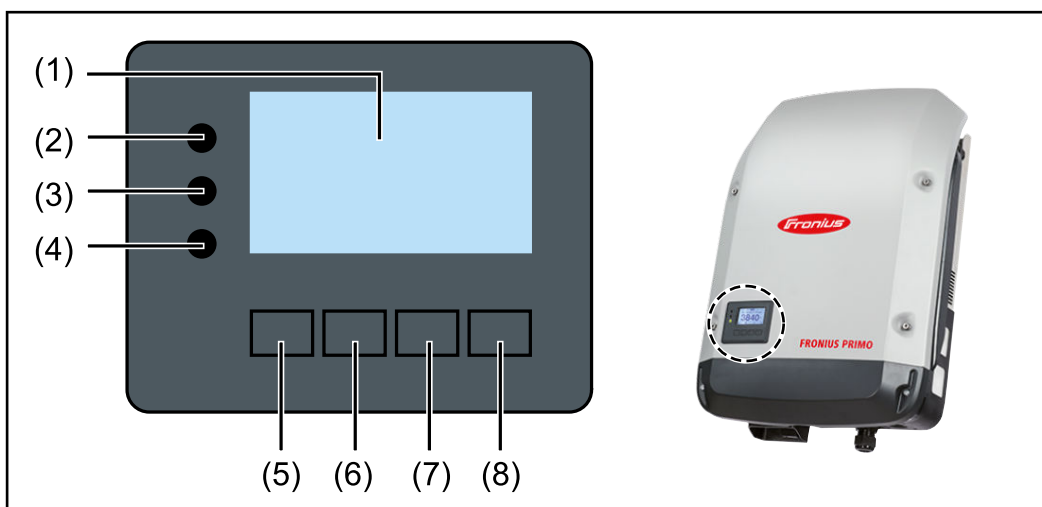
Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0 en de overige opties voor in-bedrijfname vindt u onder:



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

# Bedieningselementen en aanduidingen

## Bedieningselementen en aanduidingen



Item	Beschrijving
------	--------------

- |     |  |
|-----|--|
| (1) | Display voor het weergeven van waarden, instellingen en menu's |
|-----|--|

### Controle- en status-LED's

- |     |  |
|-----|--|
| (2) | LED algemene status (rood) brandt <ul style="list-style-type: none"><li>- wanneer op het display een statuscode wordt weergegeven</li><li>- bij onderbreking van de terugleveringsmodus</li><li>- tijdens de behandeling van de storing (de inverter wacht op het verwijderen of verhelpen van een opgetreden storing)</li></ul>   |
| (3) | Startup-LED (oranje) brandt wanneer <ul style="list-style-type: none"><li>- de inverter zich in de automatische startup- of zelftestfase bevindt (zodra de zonnepanelen na zonsopgang voldoende vermogen leveren)</li><li>- de inverter in het Setup-menu in de stand-bymodus werd geschakeld (= handmatige uitschakeling van de terugleveringsmodus)</li><li>- de software van de inverter bijgewerkt wordt</li></ul> |
| (4) | Bedrijfsstatus-LED (groen) brandt <ul style="list-style-type: none"><li>- wanneer de PV-installatie na de automatische startup-fase van de inverter storingvrij werkt</li><li>- zolang er energie aan het stroomnet wordt teruggeleverd</li></ul>  |

### Functietoetsen - vervullen afhankelijk van procedure verschillende functies:

- |     |   |
|-----|---|
| (5) | Toets 'links/omhoog' voor navigatie naar links en naar boven                                |
| (6) | Toets 'omlaag/rechts' voor navigatie naar beneden en naar rechts                            |
| (7) | Toets 'Menu / Esc' voor het wisselen in het menuniveau voor het verlaten van het Setup-menu |
| (8) | Toets 'Enter' voor het bevestigen van een keuze   |



De toetsen zijn capacitieve toetsen, aanraking met water kan de werking van de toetsen beïnvloeden. Voor een optimale werking van de toetsen eventueel met een doek droogwrijven.

## Display

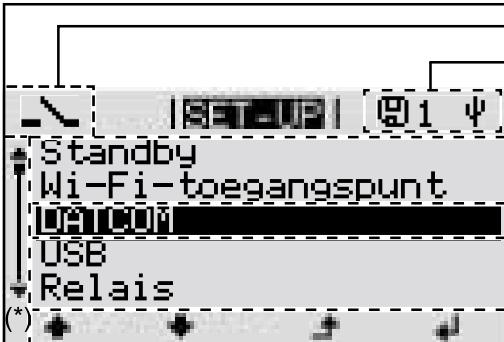

De voeding van het display wordt verzorgd via de AC-netspanning. Afhankelijk van de instelling in het menu Setup kan het display de gehele dag ter beschikking staan.

### **BELANGRIJK! Het display van de inverter is geen geijkt meetapparaat.**

Afhankelijk van het systeem kan een geringe afwijking van enkele procenten optreden. Voor het opstellen van een nauwkeurige afrekening voor het energiebedrijf is daarom een geijkte meter vereist.

	Menuoptie
Uitgangsvermogen	Toelichting parameters
2992 W	Weergave van waarden en eenheden evenals Status-codes
	Functies van de functietoetsen

Afleesbereiken op het display, afleesmodus

	Energie-Manager (**) Inverter-nr.   geheugensymbool   USB-verb.(***)
Menuoptie	Menuoptie
Standby	voorafgaande menurecords
Wi-Fi-toegangspunt	huidig geselecteerd menurecord
DATCOM	huidig geselecteerd menurecord
USB	volgende menurecords
Relais	volgende menurecords
	Functies van de functietoetsen

Afleesbereiken op het display, Setup-modus

- (\*) Schuifbalk
- (\*\*) Symbool Energie-Manager wordt weergegeven wanneer de functie 'Energie-Manager' is geactiveerd
- (\*\*\*) WR-Nr. = Inverter DATCOM-nummer,  
Geheugensymbool - wordt kortstondig weergegeven bij het opslaan van de ingestelde waarden,  
USB-verbinding wanneer een USB-stick is aangesloten

# Het menuniveau

---

## Displayverlichting activeren

- 1 Druk op een willekeurige toets

De displayverlichting wordt ingeschakeld.

In de menuoptie SETUP bestaat onder de record 'Instellingen - verlichting' de mogelijkheid om de displayverlichting permanent in te schakelen of continu uit te schakelen.

---

## Automatisch deactiveren van de displayverlichting / Overschakelen naar de afleesmodus 'NU'

Als 2 minuten lang geen toets wordt ingedrukt, dan gaat de displayverlichting automatisch uit en schakelt de inverter de afleesmodus 'NU' in (indien de displayverlichting op 'Automatisch' is ingesteld).

Het automatisch overschakelen naar de afleesmodus 'NU' geschiedt vanuit iedere willekeurige positie tenzij de inverter handmatig in de bedrijfsmodus 'Stand-by' is gezet.

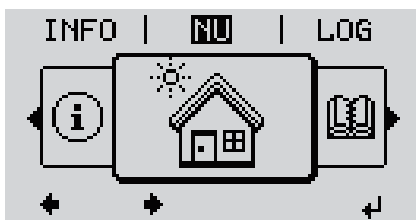
Na het automatisch overschakelen naar de menuoptie 'NU' wordt de huidige tergeleverde elektriciteit weergegeven.

---

## Menuniveau oproepen



- 1 De knop 'Menu' ↗ indrukken

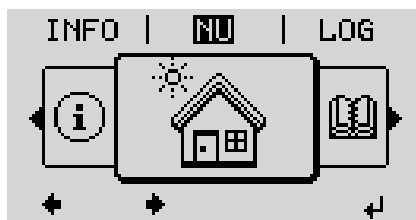


Het display verandert van menuniveau.

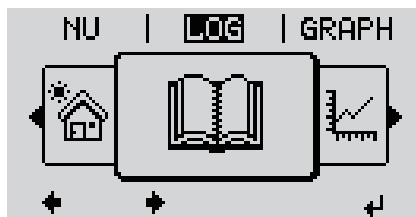
- 2 Kies met behulp van de knoppen 'links' of 'rechts' ◀▶ de gewenste menuoptie
- 3 De gewenste menuoptie door het indrukken van de knop 'Enter' ↵ oproepen

# De menuopties 'NU', 'LOG' en 'GRAPH'

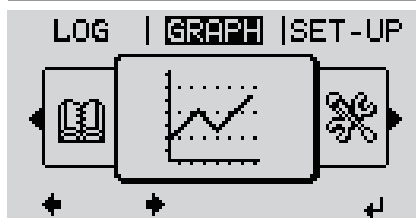
NU  
LOG  
GRAPH



**NU**  
(Weergave van momentele waarden)



**LOG**  
(opgeslagen data van de huidige dag, van actueel kalenderjaar en vanaf het eerste gebruik van de inverter)



**GRAPH**  
dag-diagram  
geeft het verloop van het uitgangsvermogen tijdens de dag grafisch weer. De schaal van de tijd past zich automatisch aan.

Druk op de knop 'Terug' om de weergave te sluiten

In de menuopties NU en LOG weergegeven waarden

In de menuoptie NU weergegeven waarden:

Uitgangsvermogen (W)

AC-blindvermogen (VAr)

Netspanning (V)

Uitgangsstroom (A)

Netfrequentie (Hz)

Solarspanning (V)

Solarstroom (A)

Tijd / Datum

tijd en datum op de inverter of in de Fronius Solar Net Ring

**In de menuoptie LOG weergegeven waarden:**

(voor de huidige dag, het actuele kalenderjaar en vanaf de eerste in-gebruikneming van de inverter)

---

Geleverde energie (kWh / MWh)  
tijdens de geobserveerde periode aan het stroomnet geleverde energie

In verband met verschillende meetmethoden kunnen afwijkingen ten opzichte van afleeswaarden van andere meetapparaten ontstaan. Voor het verrekenen van de geleverde energie zijn alleen de afleeswaarden van de door de elektriciteitsmaatschappij ter beschikking gestelde, geijkte meter bindend.

---

Maximaal uitgangsvermogen (W)  
hoogste, tijdens de geobserveerde periode aan het stroomnet geleverd vermogen

---

Inkomsten  
tijdens de geobserveerde periode bespaard geld (valuta in het Setup-menu instelbaar)

Net als bij de geleverde energie kunnen ook bij Inkomsten afwijkingen ten opzichte van andere meetwaarden ontstaan.

Instelling van valuta en verrekentarieef wordt in de rubriek 'Het Setup-menu' beschreven.  
De fabrieksinstelling hangt af van de betreffende landspecifieke setup.

---

CO<sub>2</sub>-besparing (g / kg)  
tijdens de geobserveerde periode bespaarde CO<sub>2</sub>-emissie

De waarde voor de CO<sub>2</sub>-besparing komt overeen met de CO<sub>2</sub>-emissie, die bij productie van de gelijke hoeveelheid stroom in een bestaande energiecentrale zou zijn vrijgekomen. De fabrieksinstelling bedraagt 0,53 kg / kWh (bron: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).

---

Maximale spanning L-N (V)  
hoogste, tijdens de geobserveerde periode gemeten spanning tussen draad en nulleider

---

Maximale solarspanning (V)  
hoogste, tijdens de geobserveerde periode gemeten solarspanning

---

Bedrijfsuren  
bedrijfsduur van de inverter (HH:MM).

**BELANGRIJK!** Voor de correcte weergave van de dag- en jaarwaarden moet de tijd correct zijn ingesteld.

---

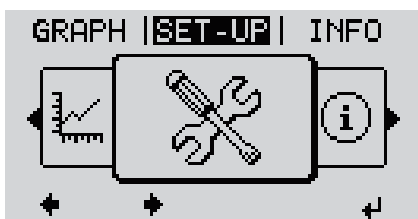
# De menuoptie SETUP

## Voorkeursinstelling

De inverter is na de volledige uitvoering van de inbedrijfname (bijvoorbeeld met behulp van de installatiewizard) voorgeconfigureerd volgens de landspecifieke setup.

Via de menuoptie SETUP kunnen de voorkeursinstellingen van de inverter eenvoudig worden gewijzigd om zo goed mogelijk aan uw specifieke wensen en eisen te voldoen.

## SETUP



## SETUP (setup-menu)

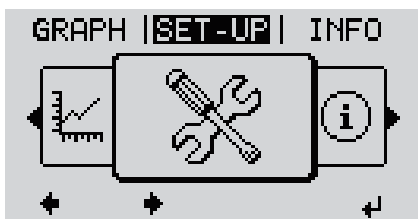
### OPMERKING!

**Naar aanleiding van software-updates kunnen functies op uw apparaat beschikbaar zijn die in deze gebruiksaanwijzing niet zijn beschreven (of omgekeerd).**

Bovendien kunnen enkele afbeeldingen in geringe mate afwijken van de bedieningselementen op uw apparaat. De werking van deze bedieningselementen is echter gelijk.

## Navigeren in de menu-optie SETUP

### De menu-optie SETUP openen



Menuniveau 'SETUP' geselecteerd

- 1 In het menuniveau met de knop 'links' of 'rechts'  $\leftarrow \rightarrow$  de menuoptie 'SETUP' selecteren
- 2 De knop 'Enter'  $\leftarrow$  indrukken



Item 'Standby'

Het eerste item van de menuoptie SETUP wordt weergegeven: 'Standby'

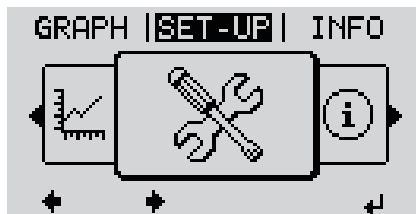
### Tussen de items bladeren



Voorbeeld: Menuoptie 'WiFi Access Point' (WLAN-toegangspunt)

- 3 Met de knoppen 'omhoog' of 'omlaag'  $\uparrow$   $\downarrow$  tussen de beschikbare items bladeren

### Een item verlaten



- 4 Om een item te verlaten, moet u de knop 'Terug'  $\leftarrow$  indrukken

Het menuniveau wordt weergegeven

Indien er 2 minuten geen knop wordt ingedrukt,

- schakelt de inverter vanuit iedere willekeurige positie binnen het menuniveau over naar de menu-optie 'NU' (uitzondering: Setup-menu-item 'Standby'),
- gaat de display-verlichting uit.
- De momenteel aan het net teruggeleverde elektriciteit wordt weergegeven.

### Menurecords instellen algemeen

- 1 Open het gewenste menu
- 2 Selecteer met behulp van de toets 'op' of 'neer' de gewenste record  $\uparrow$   $\downarrow$
- 3 Druk op de toets 'Enter'  $\leftarrow$

#### De ter beschikking staande instellingen worden weergegeven:

- 4 Selecteer m.b.v. de toetsen 'op' of 'neer' de gewenste instelling  $\uparrow$   $\downarrow$
- 5 Druk op de toets 'Enter' om de keuze op te slaan en over te nemen.  $\leftarrow$

Druk om de keuze niet op te slaan de toets 'Esc' in.  $\uparrow$

#### De eerste positie van een in te stellen waarde knippert:

- 4 Kies m.b.v. de toets 'op' of 'neer' een getal voor de eerste positie  $\uparrow$   $\downarrow$
- 5 Druk op de toets 'Enter'  $\leftarrow$

De tweede positie van de waarde knippert.

- 6 Herhaal stap 4 en 5 tot ...

de complete, in te stellen waarde knippert.



- 7 Druk op de toets 'Enter' ↵
- 8 Herhaal stappen 4 - 6 zo nodig voor eenheden of andere in te stellen waarden tot de eenheid of de in te stellen waarde knippert.
- 9 Druk op de toets 'Enter' om de wijzigingen op te slaan en over te nemen. ↵

Druk om de wijzigingen niet op te slaan de toets 'Esc' in. ⬅

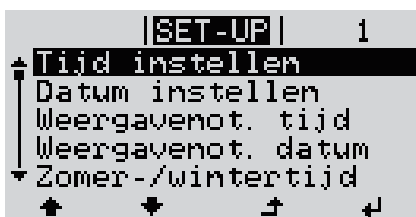
De actueel geselecteerde record wordt weergegeven.

De actueel geselecteerde record wordt weergegeven.

### Toepassings- voorbeeld: Tijd instellen



- 1 Setup-menu-item 'Tijd / Datum' ⬆⬇ selecteren
- 2 De knop 'Enter' ↵ indrukken



- Het overzicht van de instelbare waarden wordt weergegeven.
- 3 Met de knoppen 'omhoog' of 'omlaag' ⬆⬇ 'Tijd instellen' selecteren
- 4 De knop 'Enter' ↵ indrukken



- De tijd wordt weergegeven. (HH:MM:SS, 24-uurs weergave), het cijfer voor de tientallen van de uren knippert.
- 5 Met de knoppen 'omhoog' of 'omlaag' + - een waarde voor het cijfer voor de tientallen van de uren selecteren
- 6 De knop 'Enter' ↵ indrukken



- Het cijfer voor de eenheden voor de uren knippert.
- 7 Handeling 5 en 6 voor de eenheden van de uren herhalen voor de minuten en seconden tot ...



de ingestelde tijd knippert.

8 De knop 'Enter' ↵ indrukken



De tijd wordt opgeslagen, het overzicht van de instelbare waarden wordt weergegeven.

4 De knop 'Esc' ⏏ indrukken



Setup-menu-item 'Tijd / Datum' wordt weergegeven.

# De Setup menurecords

## Stand-by

Handmatige activering / deactivering van de stand-bymodus

- Er vindt geen teruglevering aan het net plaats.
- De Startup-LED licht oranje op.
- Op het display wordt afwisselend STANDBY/ENTER weergegeven
- In de stand-bymodus kan geen andere menuoptie in het menuniveau worden opgeroepen of ingesteld.
- Het automatisch wisselen naar de afleesmodus 'NU' wordt niet geactiveerd als gedurende 2 minuten geen toets wordt ingedrukt.
- De stand-bymodus kan alleen handmatig door het indrukken van de toets 'Enter' worden beëindigd.
- Tenzij er sprake is van een fout (statuscode) kan de terugleveringsmodus te allen tijde worden hervat door op de toets 'Enter' te drukken

### Stand-bymodus instellen (handmatig uitschakelen van de terugleveringsmodus):

- 1 Het item 'Stand-by' selecteren
- 2 De functietoets 'Enter' ↵ indrukken

Op het display verschijnt afwisselend 'STANDBY' en 'ENTER'.  
De stand-bymodus is nu geactiveerd.  
De Startup-LED licht oranje op.

### Hervatting van de terugleveringsmodus:

In de standby-modus verschijnt op het display afwisselend 'STANDBY' en 'ENTER'.

- 1 Om de terugleveringsmodus te hervatten, moet u de functietoets 'Enter' ↵ indrukken

Het item 'Stand-by' wordt weergegeven.  
Parallel daaraan doorloopt de inverter de Startup-fase.  
Nadat de terugleveringsmodus weer is ingeschakeld, licht de bedrijfsstatus-LED groen op.

## WiFi-toegangspunt

Voor het activeren/deactiveren van het WiFi Access Point (WiFi-toegangspunt). Dit is bijvoorbeeld nodig om via de webinterface van de Datamanager de systeemmonitoring in te stellen of aan te passen. Als de inverter geen Datamanager detecteert, wordt [niet beschikbaar] weergegeven

Instelbereik	WiFi-toegangspunt [gestopt]
	WiFi AP activeren?
	Voor het activeren van het WiFi-toegangspunt ↵ Op de toets 'Enter' drukken
	WiFi-toegangspunt [actief]
	De SS-ID (SS) en het wachtwoord (PW) worden weergegeven.

---

WiFi AP deactiveren?

Voor het deactiveren van het WiFi-toegangspunt ↵ Op de toets 'Enter' drukken

---

WiFi-toegangspunt  
[niet beschikbaar]

Wordt weergegeven wanneer er geen systeemmonitoring op de inverter beschikbaar is.

---

---

## DATCOM

Controle van de datacommunicatie, invoer van het inverternummer, protocolinstellingen

Instelbereik                      Status / Inverternummer / Protocoltype

---

### Status

geeft datacommunicatie via Fronius Solar Net of een in de datacommunicatie opgetreden fout aan

---

### Inverternummer

instelling van het nummer (=adres) van de inverter bij een installatie met meerdere aan elkaar gekoppelde inverters

Instelbereik                      00 - 99 (00 = inverter adres 100)

Fabrieksinstelling              01

---

**BELANGRIJK!** Bij het integreren van meerdere inverters in een datacommunicatiesysteem moet aan iedere inverter een eigen adres worden toegewezen.

---

### Protocoltype

legt vast welk communicatieprotocol de data overbrengt:

Instelbereik                      Fronius Solar Net / Interface \*

Fabrieksinstelling              Fronius Solar Net

---

\* Het protocoltype Interface werkt uitsluitend zonder Fronius Datamanagerkaart. Eventueel aanwezige Fronius Datamanager-kaarten moeten uit de inverter worden verwijderd.

---

---

## USB

Firmware-updates uitvoeren of gedetailleerde waarden van de inverter op de USB-stick opslaan

Instelbereik                      Hardware veilig verwijderen / Software-update / Logginginterval

### Hardware veilig verwijderen

Om een USB-stick zonder verlies van data uit de USB A-bus bij de insteekenhouding voor datacommunicatie te trekken.

De USB-stick kan worden verwijderd:

- wanneer het OK-bericht wordt weergegeven
- wanneer de LED 'Data-overdracht' niet meer knippert of brandt

---

### Software-update

voor het actualiseren van de inverter-firmware met behulp van een USB-stick.

Werkwijze:

- 1 Het firmware-updatebestand 'froxxxxx.upd' downloaden (bijv. via <http://www.fronius.com>; xxxxx staat voor het desbetreffende versienummer)

### OPMERKING!

**Voor het probleemloos bijwerken van de inverter-software mag de hiervoor bestemde USB-stick geen verborgen partities en geen versleuteling bevatten (zie het hoofdstuk 'Geschikte USB-sticks').**

- 
- 2 Het firmware-updatebestand in het buitenste dataveld op de USB-stick opslaan
  - 3 Deksel van het datacommunicatiegedeelte op de inverter openen
  - 4 USB-stick met het firmware-updatebestand aansluiten op de USB-bus in het datacommunicatiegedeelte van de inverter
  - 5 In het Setup-menu de menuoptie 'USB' en vervolgens 'Software-update' selecteren
  - 6 Op de knop 'Enter' drukken
  - 7 Wachten tot op het display de actuele firmware-versie op de inverter versus de nieuwe firmware-versie wordt weergegeven:
    - Eerste pagina: Recerbo-software (LCD), toetsen-controllersoftware (KEY), landensetup versie (Set)
    - Tweede pagina: Vermogensfasedeel software (PS1, PS2)
  - 8 Na elke bladzijde de functietoets 'Enter' indrukken

De inverter begint met het kopiëren van de data.

'BOOT' en de opslagvoortgang van de afzonderlijke tests worden in % weergegeven tot de data voor alle elektronische componenten zijn gekopieerd.

Na het kopiëren werkt de inverter een voor een de benodigde elektronische componenten bij.

'BOOT', de desbetreffende componenten en de bijwerkingsvoortgang worden in % weergegeven.

Als laatste stap actualiseert de inverter het display.

Het display blijft gedurende ca. 1 minuut donker, de controle- en status-LED's knipperen.


Nadat het bijwerken van de firmware is afgesloten, schakelt de inverter over naar de startup-fase en vervolgens naar de terugleveringsmodus. De USB-stick met behulp van de functie 'Hardware veilig verwijderen' loskoppelen.

Bij het actualiseren van de inverter-firmware blijven individuele instellingen in het Setup-menu behouden.

---

### Logging-interval

Activeren / deactiveren van de USB-logging-functie, evenals instelling van een logging-interval

Eenheid	Minuten
Instelbereik	30 Min / 20 Min / 15 Min / 10 Min / 5 Min / No Log
Fabrieksinstelling	30 min
30 min	Het logging-interval bedraagt 30 minuten; elke 30 minuten worden er nieuwe logging-data op de USB-stick opgeslagen.
20 min	
15 min	
10 min	
5 min	Het logging-interval bedraagt 5 minuten; elke 5 minuten worden er nieuwe logging-data op de USB-stick opgeslagen.
No Log (Geen logboek)	Geen opslag van data

**BELANGRIJK!** Voor een goed werkende USB-logging-functie moet de tijd correct zijn ingesteld. De tijdsinstelling wordt behandeld onder 'Menu punten in het Setup-menu' - 'Tijd / datum'.

---

### Relais (spanningsvrij schakelcontact)

Met behulp van het spanningsvrije schakelcontact (relais) op de inverter kunnen statuscodes (State Codes), de toestand van de inverter (bijv. de terugleveringsmodus) of de functies van de Energy Manager worden weergegeven.

Instelbereik	Relaismodus / Relais test / Inschakelpunt* / Uitschakelpunt*
--------------	--

\* wordt alleen weergegeven als onder 'Relaismodus' de functie 'E-Manager' is geactiveerd.

---

### Relaismodus

de volgende functies kunnen via de relaismodus worden afgebeeld:

- alarmfunctie (permanent / ALL / GAF)
- actieve uitgang (ON / OFF)
- Energy Manager (E-Manager)

Instelbereik	ALL / permanent / GAF / OFF / ON / E-Manager
Fabrieksinstelling	ALL

### Alarmfunctie:

ALL / permanent: Schakelen van het spanningsvrije schakelcontact bij permanente en tijdelijke servicecodes (bijv. korte onderbreking van de terugleveringsmodus, een servicecode treedt vaker dan een bepaald aantal keer per dag op - instelbaar in het menu 'BASIS')

**GAF** Zodra de modus GAF is geselecteerd, wordt het relais ingeschakeld. Zodra het vermogensdeel een fout meldt en van de normale terugleveringsmodus op een fouttoestand overgaat, wordt het relais geopend. Daardoor kan het relais voor alle faalveilige functies worden gebruikt.

**Mogelijke toepassing**

Bij gebruik van eenfasige inverters op een meerfasige locatie kan een fasecorrectie nodig zijn. Wanneer bij een of meer inverters een fout optreedt en de verbinding met het net wordt verbroken, moet de verbinding van de andere inverters eveneens worden verbroken om het fasenevenwicht te behouden. De 'GAF' relaisfunctie kan in verbinding met de Datamanager of een extern beschermingsapparaat worden gebruikt om op te merken of door te geven dat een inverter niet wordt teruggeleverd of van het stroomnet wordt afgesloten, en om de overige inverters via een commando op afstand eveneens van het stroomnet af te sluiten.

**Actieve uitgang:**

ON ('AAN'): Het spanningsvrije NOC-schakelcontact is continu ingeschakeld zolang de inverter in bedrijf is (zolang het display verlicht is of iets weergeeft).

OFF ('UIT'): Het spanningsvrije NOC-schakelcontact is uitgeschakeld.

**Energy Manager:**

E-Manager: Raadpleeg voor meer informatie over de functie Energy Manager het hoofdstuk 'Energy Manager'.

**Relaistest**

Controleren of het spanningsvrije schakelcontact periodiek schakelt

**Inschakelpunt** (alleen bij geactiveerde functie 'Energy Manager')

voor het instellen van de vermogenslimiet die bepaalt wanneer het spanningsvrije schakelcontact moet worden ingeschakeld

Fabrieksinstelling	1.000 W
Instelbereik	ingesteld uitschakelpunt tot het maximale vermogen van de inverter (W of kW)

**Uitschakelpunt** (alleen bij geactiveerde functie 'Energy Manager')

voor het instellen van de vermogenslimiet die bepaalt wanneer het spanningsvrije schakelcontact moet worden uitgeschakeld

Fabrieksinstelling	500
Instelbereik	0 tot ingesteld inschakelpunt van de inverter (W of kW)

**Energy Manager  
(in menu-optie  
Relais)**


Met behulp van de functie Energy Manager (E-Manager) kan het spanningsvrije schakelcontact zo worden aangestuurd dat dit als actor fungeert. Zodoende kan een op het spanningsvrije schakelcontact aangesloten verbruiker worden aangestuurd door instelling van een in- of uitschakelpunt dat afhankelijk is van het aan het net geleverde vermogen (werkelijk vermogen).

Het spanningsvrije schakelcontact wordt automatisch uitgeschakeld:

- als de inverter geen stroom levert aan het openbare stroomnetwerk
- als de inverter handmatig in de stand-bymodus wordt gezet
- als er een werkelijk vermogen wordt voorgeschreven dat < 10% van het nominale vermogen van de inverter bedraagt.

Voor het activeren van de functie Energy Manager het punt 'E-Manager' selecteren en op de toets 'Enter' drukken.

Als de functie 'Energy Manager' actief is, wordt linksboven op het display het symbool 'Energy Manager' weergegeven:

 bij uitgeschakeld spanningsvrij schakelcontact NO (open contact)

 bij ingeschakeld spanningsvrij schakelcontact NC (gesloten contact)

Voor het deactiveren van de functie Energy Manager een andere functie (ALL / Permanent / OFF / ON) selecteren en op de toets 'Enter' drukken.

### OPMERKING!

**Instructies voor het instellen van het in- en uitschakelpunt**  
**Een te klein verschil tussen het in- en uitschakelpunt evenals schommelingen in het werkelijke vermogen kunnen tot frequente schakelcycli leiden.**

Om frequent in- en uitschakelen te voorkomen, moet het verschil tussen het in- en uitschakelpunt minimaal 100 - 200 W zijn.

Houd bij het kiezen van het uitschakelpunt rekening met de vermogensopname van de aangesloten gebruiker.

Houd bij het kiezen van het inschakelpunt rekening met weersinvloeden en de verwachte zoninstraling.

#### Voorbeeld

Inschakelpunt = 2000 W, uitschakelpunt = 1800 W

Als de inverter ten minste 2.000 W of meer levert, wordt het spanningsvrije schakelcontact van de inverter ingeschakeld.

Als het vermogen van de inverter daalt tot onder 1.800 W, wordt het spanningsvrije schakelcontact uitgeschakeld.

Interessante toepassingsmogelijkheden, zoals een warmtepomp of een airco met zoveel mogelijk eigen verbruik, kunnen met dit systeem snel worden gerealiseerd

#### Tijd / datum

Instellen van tijd, datum, weergaveformaten en automatische omschakeling van de zomer- en wintertijd

Instelbereik

Tijd instellen / Datum instellen / Weergaveformaat tijd / Weergaveformaat datum / Zomer-/wintertijd

#### Tijd instellen

Instelling van tijd (uu:mm:ss of uu:mm am/pm - afhankelijk van instelling onder weergaveformaat tijd)

#### Datum instellen

Instelling van datum (dd.mm.jjjj of mm/dd/jjjj - afhankelijk van instelling onder weergaveformaat datum)



### Weergaveformaat tijd

Instelling van het weergaveformaat voor de tijd

Instelbereik	12 hrs / 24 hrs
Fabrieksinstelling	afhankelijk van de landspecifieke setup

### Weergaveformaat datum

Instelling van het weergaveformaat voor de datum

Instelbereik	mm/dd/yyyy of dd.mm.yy
Fabrieksinstelling	afhankelijk van de landspecifieke setup

### Zomer-/wintertijd

Activeren / deactiveren van het automatisch omschakelen van zomertijd en wintertijd

**BELANGRIJK!** Gebruik de automatische zomer-/wintertijdschakeling alleen als er in een Fronius Solar Net Ring geen LAN- of WLAN-compatibele systeemcomponenten aanwezig zijn (bijv. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager of Fronius Hybrid Manager).

Instelbereik	on (aan) / off (uit)
Fabrieksinstelling	on (aan)

**BELANGRIJK!** Het correct instellen van de tijd en datum is voorwaarde voor de correcte weergave van de dag- en jaarwaarden evenals de daggrafiek.

## Display-instellingen

Instelbereik	Taal / Nachtmodus / Contrast / Verlichting
--------------	--

### Taal

Instelling van de displaytaal

Instelbereik	Engels, Duits, Frans, Spaans, Italiaans, Nederlands, Tsjechisch, Slowaaks, Hongaars, Pools, Turks, Portugees, Roemeens
--------------	--

### Nachtmodus

De nachtmodus stuurt de Fronius DATCOM en de displayfunctie van de inverter aan tijdens de nacht of bij onvoldoende DC-spanning

Instelbereik	AUTO / ON (AAN) / OFF (UIT)
Fabrieksinstelling	OFF ('UIT')

AUTO: De Fronius DATCOM-functie is altijd actief zolang een Fronius Datamanager op een actief, ononderbroken Fronius Solar Net is aangesloten.  
Het display van de inverter is tijdens de nacht donker en kan worden geactiveerd door op een willekeurige functietoets te drukken.

ON ('AAN'): De Fronius DATCOM-functie is altijd actief. De inverter stelt de 12 VDC spanning voor de voeding van het Fronius Solar Net zonder onderbreking ter beschikking. Het display is altijd actief.

**BELANGRIJK!** Is de Fronius DATCOM-nachtmodus bij aangesloten Fronius Solar Net-componenten ingesteld op AAN of op AUTO, dan wordt het stroomverbruik van de inverter gedurende de nacht verhoogd tot 7 W.

OFF ('UIT'): Geen Fronius DATCOM-bedrijf 's nachts, de inverter heeft daarom 's nachts geen netspanning nodig om Fronius Solar Net van stroom te voorzien.  
Het display van de inverter is 's nachts uitgeschakeld, de Fronius Datamanager is dan niet beschikbaar. Om de Fronius Datamanager toch te activeren: de inverter aan AC-zijde uit- en weer inschakelen en binnen 90 seconden op een willekeurige functietoets op het display van de inverter drukken.

---

### Contrast

Instelling van het contrast op het display van de inverter

Instelbereik 0 - 10

Fabrieksinstelling 5

Omdat het contrast temperatuurafhankelijk is, kunnen wisselende omgevingsvoorwaarden de instelling van de menu-optie 'Contrast' noodzakelijk maken.

---

### Verlichting

Instelling van de displayverlichting van de inverter

De menu-optie 'Verlichting' betreft uitsluitend de achtergrondverlichting van het display van de inverter.

Instelbereik AUTO / ON (AAN) / OFF (UIT)

Fabrieksinstelling AUTO

AUTO: De displayverlichting van de inverter wordt door het indrukken van een willekeurige toets ingeschakeld. Wordt 2 minuten lang geen toets ingedrukt, dan gaat de displayverlichting weer uit.

ON ('AAN'): De displayverlichting van de inverter is bij actieve inverter permanent ingeschakeld.

OFF ('UIT'): De displayverlichting van de inverter is permanent uitgeschakeld.

---

### Energieopbrengst

De volgende instellingen kunnen hier worden gewijzigd/ingesteld:

- Teller afwijking / kalibratie
- Valuta
- Leveringstarief
- CO2-factor

Instelbereik Valuta / Voedingstarief

---

**Teller afwijking / kalibratie**kalibreren van de teller

---

**Valuta**

instelling van de valuta

Instelbereik 3 posities, A-Z

---

**Verrekeningtarief**

instelling van valuta en verrekeningtarief voor de vergoeding van de geleverde energie

Instelbereik 2 cijfers, 3 decimaalteken

Fabrieksinstelling (afhankelijk van de landspecifieke setup)

---

**CO<sub>2</sub>-factor**instelling van de CO<sub>2</sub>-factor van de geleverde energie

---

**Ventilatoren**

voor het controleren van de werking van de ventilatoren

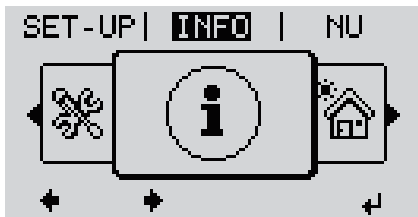
Instelbereik Test ventilator 1 / Test ventilator 2 (afhankelijk van apparaat)

- selecteer de gewenste ventilator met de toetsen 'op' en 'neer'
- Het testen van de geselecteerde ventilator wordt door het indrukken van de toets 'Enter' gestart.
- De ventilator draait zo lang tot het menu door het indrukken van de toets 'Esc' wordt verlaten.

**BELANGRIJK!** Op het display van de inverter wordt weergegeven of de ventilator in orde is. Of de ventilator goed functioneert, kan alleen worden gecontroleerd door te horen en te voelen.

# De menuoptie INFO

## INFO



INFO  
(informatie over apparaat en software)

## Meetwaarden Status VFD Netstatus

Meetwaarden	Weergavebereik:	PV Iso. / Ext. Lim. / U PV1 / U PV2 / GVDPR / Fan #1
-------------	-----------------	---

### PV Iso.

isolatieweerstand van de PV-installatie  
(bij niet-geaarde zonnepanelen en bij zonnepanelen met min-pool-aarding)

### Ext. Lim.

externe vermogensreductie in percentage, bijv. door  
netwerkbeheerder ingesteld

### U PV1

huidige DC-spanning op de klemmen, ook wanneer de invert-  
er in het geheel niet aan het elektriciteitsnet levert (van 1e  
MPP-tracker)

### U PV2

huidige DC-spanning op de klemmen, ook wanneer de invert-  
er in het geheel niet aan het elektriciteitsnet levert (van 2e  
MPP-tracker)

### GVDPR

Netspanningsafhankelijke vermogensreductie

### Fan #1

procentuele waarde van het nominale ventilatorvermogen

Status VFD	Status van de laatst opgetreden storing in de inverter kan worden weergegeven.
------------	---

**BELANGRIJK!** Op grond van een zwakke zoninstraling ver-  
schijnen elke ochtend en avond logischerwijs de statuscode  
306 (Power low) en 307 (DC low). Aan deze statuscodes ligt  
geen fout ten grondslag.

- Na het indrukken van de toets 'Enter' worden de status  
van de vermogensfase en de laatst opgetreden stor-  
ing weergegeven
- Blader met behulp van de toets 'omhoog' of 'omlaag'  
door de lijst
- Druk de toets 'Terug' in om de status- en storingslijst te  
verlaten

Netstatus	De 5 laatst opgetreden netstoringen kunnen worden weergegeven: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na het indrukken van de toets 'Enter' worden de 5 laatst opgetreden netstoringen weergegeven</li> <li>- Blader met behulp van de toets 'omhoog' of 'omlaag' door de lijst</li> <li>- Druk de toets 'Terug' in om de lijst met netstoringen te verlaten</li> </ul>
-----------	---

## Apparaatinformatie

Voor het weergeven van instellingen die relevant zijn voor een energiebedrijf. De weergegeven waarden zijn afhankelijk van de betreffende landspecifieke setup of van apparaatspecifieke instellingen van de inverter.

Weergavebereik	Algemeen / Landinstelling / MPP-tracker / Netmonitoring / Netspanningsgrenzen / Lichtnetfrequentiegrenzen / Q-modus / AC-vermogensgrens / AC-spanningsderating / Fault Ride Through
----------------	---

Algemeen:	Apparaattype - exacte naam van de inverter Fam. - inverterfamilie van de inverter Serienummer - serienummer van de inverter
-----------	---

Landinstelling:	Setup - ingestelde landspecifieke setup  Version - versie van de landspecifieke setup  Origin activated - geeft aan dat de normale landinstelling is geactiveerd.  Alternat. activated - geeft aan dat de alternatieve landinstelling is ingeschakeld (alleen voor Fronius Symo Hybrid)  Group - groep voor het actualiseren van de invertersoftware
-----------------	--

MPP-tracker:	Tracker 1 - weergave van het ingestelde trackinggedrag (MPP AUTO / MPP USER / FIX) Tracker 2 (alleen bij Fronius Symo met uitzondering van Fronius Symo 15.0-3 208) - weergave van het ingestelde trackinggedrag (MPP AUTO / MPP USER / FIX)
--------------	---

Netmonitoring:	GMTi - Grid Monitoring Time - opstarttijd van de inverter in sec (seconden)  GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - herinschakeltijd in sec (seconden) na een netstoring  ULL - U (spanning) Longtime Limit - spanningsgrenswaarde in V (Volt) voor de gemiddelde spanningswaarde gedurende 10 minuten  LLTrip - Longtime Limit Trip - activeringstijd voor ULL-monitoring: hoe snel de inverter moet uitschakelen
----------------	---

<p>Netspanning-grenswaarden interne grenswaarde:</p>	<p>U<sub>max</sub> - hoogste interne netspanningswaarde in V (volt)</p> <p>TT<sub>Max</sub> - Trip Time Max - activeringstijd voor overschrijding van de bovenste interne netspanning-grenswaarde in cyl*</p> <p>U<sub>min</sub> - laagste interne netspanningswaarde in V (volt)</p> <p>TT<sub>Min</sub> - Trip Time Min - activeringstijd voor overschrijding van de onderste interne netspanning-grenswaarde in cyl*</p> <p>*cyl = netperioden (cycli); 1 cyl komt overeen met 20 ms bij 50 Hz of 16,66 ms bij 60 Hz</p>
<p>Netspanning-grenswaarden externe grenswaarde</p>	<p>U<sub>Max</sub> - hoogste externe netspanningswaarde in V (volt)</p> <p>TT<sub>Max</sub> - Trip Time Max - activeringstijd voor overschrijding van de bovenste externe netspanning-grenswaarde in cyl*</p> <p>U<sub>Min</sub> - laagste externe netspanningswaarde in V (volt)</p> <p>TT<sub>Min</sub> - Trip Time Min - activeringstijd voor overschrijding van de onderste externe netspanning-grenswaarde in cyl*</p> <p>*cyl = netperioden (cycli); 1 cyl komt overeen met 20 ms bij 50 Hz of 16,66 ms bij 60 Hz</p>
<p>Lichtnetfrequentiegrenzen:</p>	<p>FIL<sub>max</sub> - hoogste interne lichtnetfrequentiewaarde in Hz (Hertz)</p> <p>FIL<sub>min</sub> - laagste interne lichtnetfrequentiewaarde in Hz (Hertz)</p> <p>FOL<sub>max</sub> - hoogste externe lichtnetfrequentiewaarde in Hz (Hertz)</p> <p>FOL<sub>min</sub> - laagste externe lichtnetfrequentiewaarde in Hz (Hertz)</p>
<p>Q-modus -</p>	<p>weergave welke blindvermogensinstelling momenteel op de inverter is ingesteld (bijv. OFF, Q / P, enz.)</p>
<p>AC-vermogensgrens inclusief weergave softstart en/of AC-lichtnetfrequentie derating:</p>	<p>Max P AC - maximaal uitvoervermogen dat kan worden gewijzigd met de functie 'Manual Power Reduction' (Handmatige vermogensreductie)</p> <p>GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - weergave (%/sec) of de softstart-functie op de inverter is geactiveerd</p> <p>GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - geeft de ingestelde lichtnetfrequentiewaarde in Hz (Hertz) weer: vanaf wanneer er een vermogensreductie plaatsvindt</p> <p>GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - geeft de ingestelde lichtnetfrequentiewaarde in %/Hz aan: hoe sterk de vermogensreductie is</p>

AC-spanningsderating:	<p>GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - drempelwaarde in V vanaf welke de spanningsafhankelijke vermogensreductie begint</p> <p>GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction de-rating gradient - reductiegradiënt in %/V waarmee het vermogen wordt gereduceerd</p> <p>Message – geeft aan of de verzending van een in-fobericht via Fronius Solar Net geactiveerd is</p>
-----------------------	---

---

## Versie

Weergave van het versienummer en serienummer van in de inverter ingebouwde printplaten (bijvoorbeeld voor servicedoeleinden)

Weergavebereik	Display / Display Software / Checksum SW / Datageheugen / Datageheugen #1 / Vermogensmodule / Vermogensmodule SW / EMV-filter / Power Stage #3 / Power Stage #4
----------------	---

# Toetsenblokkering in- en uitschakelen

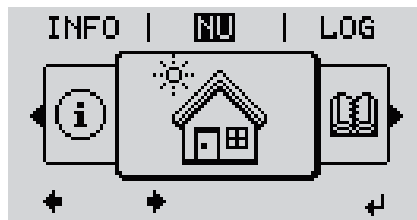
## Algemeen

De inverter is met een toetsenblokkeerfunctie uitgerust.

Bij geactiveerde 'Setup Lock' functie kan het Setup-menu niet worden opgeroepen, bijvoorbeeld als beveiliging tegen onbedoeld verstellen van de setupgegevens.

Voor het activeren / deactiveren van de toetsenblokkeerfunctie moet de code 12321 worden ingegeven.

## Toetsenblokkering in- en uitschakelen



- 1 Druk de knop 'Menu'  $\uparrow$  te verlaten  
Het menuniveau wordt weergegeven.

- 2 Druk de niet-voorgeprogrammeerde knop 'Menu / Esc' 5x in



In het menu 'CODE' wordt 'Toegangscode' weergegeven, de eerste positie knippert.

- 3 Voer de code 12321 in: Kies met behulp van de knoppen 'plus' of 'min'  $\pm$  de waarde voor de eerste positie van de code

- 4 De knop 'Enter'  $\leftarrow$  te verlaten

De tweede positie knippert.

- 5 Herhaal handeling 3 en 4 voor de tweede, derde, vierde en vijfde positie van de code tot ...

de ingestelde code knippert.

- 6 De knop 'Enter'  $\leftarrow$  te verlaten



In het menu 'LOCK' (Vergrendelen) wordt 'Toetsblokkering' weergegeven.

- 7 Kies met behulp van de knoppen 'plus' of 'min'  $\pm$  de knopblokkering in of uit:

ON (AAN) = knopblokkering is ingeschakeld (de menuoptie SETUP kan niet worden opgeroepen)

OFF (UIT) = knopblokkering is uitgeschakeld (de menuoptie SETUP kan worden opgeroepen)

- 8 De knop 'Enter'  $\leftarrow$  te verlaten



# USB-stick als datalogger en voor het actualiseren van de invertersoftware

---

## USB-stick als datalogger

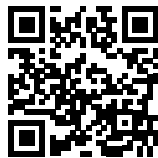
Een op de USB A-bus aangesloten USB-stick kan als datalogger voor een inverter fungeren.

De op de USB-stick opgeslagen logging-data kunnen te allen tijde

- via het meegelogde FLD-bestand in de software Fronius Solar.access worden geïmporteerd,
- via het meegelogde CSV-bestand direct in de programma's van andere aanbieders (bijvoorbeeld Microsoft® Excel) worden bekeken.

Oudere versies (tot Excel 2007) hebben een regelbeperking van 65536 tekens.

Meer informatie over 'Data op de USB-stick', 'Datahoeveelheid en opslagcapaciteit' en 'Buffergeheugen' vindt u onder:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260204DE>

---

## Passende USB-sticks

Door het grote aantal op de markt verkrijgbare USB-sticks kan niet worden gegarandeerd dat iedere USB-stick door de inverter wordt herkend.

Fronius adviseert uitsluitend gecertificeerde, voor industrieel gebruik geschikte USB-sticks te gebruiken (let op het USB-IF-logo!).

De inverter ondersteunt USB-sticks met de volgende bestandssystemen:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius raadt aan de gebruikte USB-sticks alleen te gebruiken voor het registreren van loggingdata of voor het bijwerken van de invertersoftware. De USB-sticks mogen geen andere data bevatten.

USB-symbool op het inverterdisplay, bijvoorbeeld in de afleesmodus 'NU':



Herkent de inverter een USB-stick, dan wordt rechtsboven op het display het USB-symbool weergegeven.

Bij het aanbrengen van de USB-stick erop letten of het USB-symbool wordt weergegeven (kan ook knipperen).

**Opmerking!** Let er bij buitentoepassingen op dat de functie van gebruikelijke USB-sticks vaak slechts in een beperkt temperatuurbereik is gegarandeerd. Stel bij buitentoepassingen veilig dat de USB-stick bijv. ook bij lage temperaturen werkt.

---

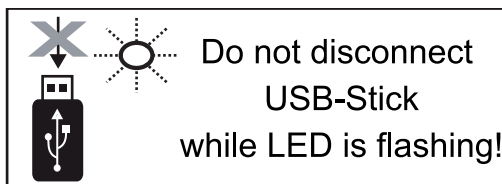
### USB-stick voor het bijwerken van de invertersoftware

Met behulp van de USB-stick kunnen ook eindgebruikers via het menu-element USB in de menuoptie SETUP de software van de inverter bijwerken: het updatebestand wordt van tevoren op de USB-stick opgeslagen en vanaf de USB-stick naar de inverter gekopieerd. Het updatebestand moet zich in de root van de USB-stick bevinden.

---

### USB-stick verwijderen

Opmerking m.b.t. de veiligheid voor het verwijderen van een USB-stick:



**BELANGRIJK!** Om het verlies van data te voorkomen, mag een aangesloten USB-stick alleen onder de volgende voorwaarden worden verwijderd:

- alleen via de menuoptie SETUP, menurecord 'USB / Hardw. veilig verw.'
- wanneer de LED 'Data-overdracht' niet meer knippert of brandt.

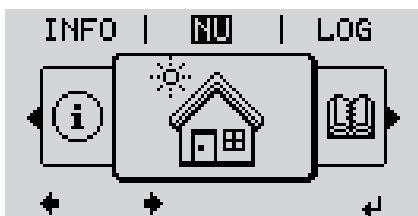
# Het Basic-menu

## Algemeen

In het Basic-menu worden de volgende voor de installatie en werking van de inverter belangrijke parameters ingesteld:

- DC-bedrijfsmodus
- Fix-spanning
- MPPT1- / MPPT2-startspanning
- USB-logboek
- Gebeurtenisteller
- Aardingsmodus / Aardingsbewaking
- Isolatie-instellingen
- VOLLEDIGE reset

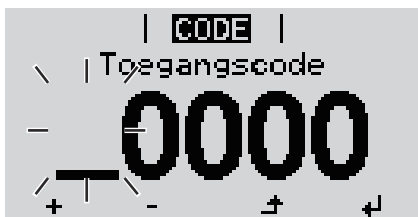
## Het Basic-menu openen



- 1 Druk de knop 'Menu'  $\uparrow$  te verlaten

Het menuniveau wordt weergegeven.

- 2 Druk de niet-voorgeprogrammeerde knop 'Menu / Esc' 5x in



In het menu 'CODE' wordt 'Access Code' (Toegangscade) weergegeven, de eerste positie knippert.

- 3 Voer de code 22742 in: Kies met behulp van de knoppen 'plus' of 'min'  $+ -$  de waarde voor de eerste positie van de code

- 4 De knop 'Enter'  $\downarrow$  te verlaten

De tweede positie knippert.

- 5 Herhaal handeling 3 en 4 voor de tweede, derde, vierde en vijfde positie van de code tot ...

de ingestelde code knippert.

- 6 De knop 'Enter'  $\downarrow$  te verlaten

Het Basic-menu wordt weergegeven.

- 7 Kies met behulp van de knoppen 'plus' of 'min'  $+ -$  het gewenste item
- 8 Bewerk het geselecteerde item door de knop 'Enter'  $\downarrow$  in te drukken
- 9 Druk op de knop 'Esc' om het Basic-menu te  $\uparrow$  te verlaten

---

## De Basic-menu-records

In het Basic-menu worden de volgende voor de installatie en werking van de inverter belangrijke parameters ingesteld:

---

### MPP-tracker 1 / MPP-tracker 2

- MPP-tracker 2: ON / OFF (AAN / UIT) (alleen bij MultiMPP-tracker-apparaten)
- DC-bedrijfsmodus: MPP AUTO / FIX / MPP USER (MPP AUTOM. / HERSTELLEN / MPP-GEBRUIKER)
  - MPP AUTO: normale bedrijfstoestand - de inverter zoekt automatisch het optimale werkpunt
  - FIX: voor het invoeren van een vaste DC-spanning waarmee de inverter werkt
  - MPP USER: voor het invoeren van de laagste MP-spanning waarvan de inverter zijn optimale werkpunt zoekt
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF (AAN / UIT)
- Fix-spanning: voor het invoeren van de fix-spanning (80 - 800 V)
- MPPT-startspanning: voor het invoeren van de startspanning (80 - 800 V)

---

### USB-logboek

Activeren of deactiveren van de functie, alle foutberichten op een USB-stick opslaan

AUTO / UIT / AAN

---

### Signaalingang

- Werkwijze: Ext Sig. / SO-Meter / OFF  
alleen bij geselecteerde werkwijze Ext Sig.:
  - Type activering: Warning (waarschuwing wordt op display weergegeven) / Ext. Stop (inverter wordt uitgeschakeld)
  - Type aansluiting: N/C (normal closed, rustcontact) / N/O (normal open, werkcontact)

---

### SMS / Relais

- Gebeurtenisvertraging  
voor het invoeren van de tijdelijke vertraging waarmee een SMS verstuurd wordt of het relais moet schakelen  
900 - 86400 seconden
- Gebeurtenissteller:  
voor invoeren van aantal gebeurtenissen die tot signalering leiden:  
10 - 255

---

### Isolatie-instelling

- Isolatiewaarschuwing: ON / OFF (AAN / UIT)
- Drempelwaarde waarschuwing: voor het invoeren van een drempelwaarde die een waarschuwing tot gevolg heeft

---

### VOLLEDIGE reset

stelt in de menuoptie LOG de max. en de min. spanningswaarden evenals het max. geleverde vermogen naar nul terug.

Het terugstellen van de waarden kan niet ongedaan worden gemaakt.

Om de waarden op nul terug te stellen, op de toets 'Enter' drukken.

'BEVESTIGEN' wordt weergegeven.

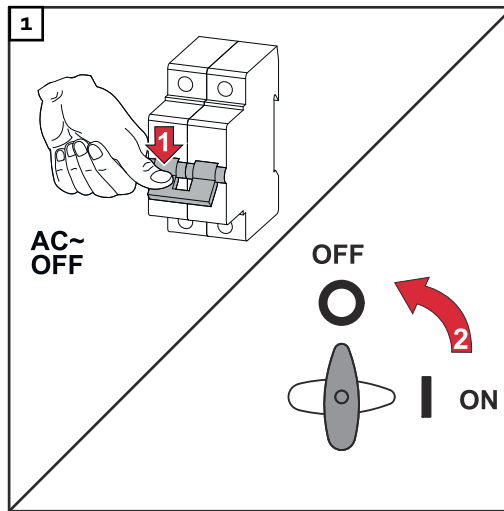
Opnieuw op de toets 'Enter' drukken.

De waarden worden teruggesteld, het menu wordt weergegeven

---

# De inverter spanningsloos maken en weer inschakelen

## Inverter stroomloos schakelen



1. Schakel de veiligheidsschakelaar van de kabel uit.
2. Zet de DC-scheidingschakelaar in de stand 'Uit'.

Voer de eerder genoemde stappen in omgekeerde volgorde uit om de inverter weer in bedrijf te stellen.

# Statusdiagnose en storingen opheffen

---

## Weergave van statuscodes

De inverter beschikt over een systeemzelfdiagnose die een groot aantal mogelijke fouten zelfstandig herkent en op het display weergeeft. Hierdoor kunnen defecten van de inverter en de PV-installatie alsmede installatie- en bedieningsfouten snel worden opgespoord.

Indien de systeemzelfdiagnose een concrete fout heeft gevonden, wordt de bijbehorende statuscode op het display weergegeven.

**BELANGRIJK!** Kortstondig aangegeven statuscodes kunnen gevolg zijn van het regelgedrag van de inverter. Werkt de inverter vervolgens storingsvrij verder, dan is geen fout aanwezig.

---

## Volledig uitvallen van het display

Blijft het display langere tijd na zonopgang donker:

- Wisselspanning op de aansluitingen van de inverter controleren: de wisselspanning moet 230 V (+ 10 % / - 5 %)\* bedragen.

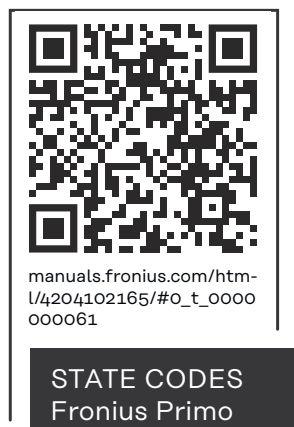
\* Netspanningtolerantie afhankelijk van de landspecifieke Setup

---

## Statuscodes in de e-Manual

De meest recente statuscodes zijn te vinden in de e-Manual-versie van deze bedieningshandleiding:

[manuals.fronius.com/html/4204102165/#o\\_t\\_000000061](https://manuals.fronius.com/html/4204102165/#o_t_000000061)



## Klantenservice

**BELANGRIJK!** Neem contact op met uw Fronius leverancier of een door Fronius geschoolde servicemonteur, wanneer

- een storing vaak of permanent optreedt
  - een storing optreedt die niet in de tabellen is vermeld
- 

## Exploitatie in omgevingen met een sterke stofontwikkeling

Bij exploitatie van de inverter in omgevingen met een sterke stofontwikkeling: zo nodig de koellichamen en ventilatoren aan de achterzijde van de vermogensmodule, evenals de inlaatluchtopeningen in de montagesteun met schone perslucht uitblazen.

# Technische gegevens

Fronius Primo	3.0-1	3.5-1	3.6-1
---------------	-------	-------	-------

## Ingangsgegevens

MPP-spanningsbereik	200 - 800 V		
Max. ingangsspanning bij 1.000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C in nullastbedrijf	1.000 V		
Max. ingangsstroom (MPPT1 / MPPT2)	12,0 A		
Max. kortsluitingsstroom van de zonnepanelen	18,0 A		
Max. inverter-terugleverstroom voor PV-veld <sup>3)</sup>	18,0 A		

## Uitgangsgegevens

Nominaal uitvoervermogen (P <sub>nom</sub> )	3000 W	3500 W	3680 W
Max. uitvoervermogen	3000 W	3500 W	3680 W
Nominaal schijnvermogen	3000 VA	3500 VA	3680 VA
Nominale netspanning	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. netspanning	Invertertopologie 150 V <sup>1)</sup>		
Max. netspanning	270 V <sup>1)</sup>		
Max. uitgangsstroom	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Nominale frequentie	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Totale harmonische vervorming	< 5 %		
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Max. toelaatbare netimpedantie Z <sub>max</sub> bij PCC	geen		
Inschakelstroom <sup>5)</sup>			
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	38 A / 172 ms		

## Algemene data

Maximaal rendement	98,0 %	98,0 %	98,0 %
Europ. rendement	96,1 %	96,8 %	96,8 %
Eigenverbruik 's nachts	0,6 W		
Koeling	Geregelde geforceerde ventilatie		
Beschermingsklasse	IP 65		
Afmetingen h x b x d	628 x 428 x 205 mm		
Gewicht	21,6 kg		

Fronius Primo		3.0-1	3.5-1	3.6-1
Toelaatbare omgevingstemperatuur		-40 °C - +55°C		
Toelaatbare luchtvochtigheid		0 - 100 %		
EMV-emissieklasse		B		
Overspanningscategorie DC / AC		2 / 3		
Invertertopologie		niet geïsoleerd, zonder transformator		
Spanningsclassificatie	AC	DVC-C		
Decisive Voltage Classification (DVC-Rating)	DC	DVC-C		
	Data	DVC-A		

### Veiligheidsvoorzieningen

DC-isolatiemeting	Waarschuwing / uitschakeling <sup>2)</sup> bij $R_{ISO} < 1$ mOhm
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing
DC-scheidingschakelaar	geïntegreerd
Actieve anti-islandingmethode	Frequentieverschuivingsmethode

Fronius Primo	4.0-1	4.6-1	5.0-1
---------------	-------	-------	-------

### Ingangsgegevens

MPP-spanningsbereik	210 - 800 V	240 - 800 V	240 - 800 V
Max. ingangsspanning bij 1.000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C in nullastbedrijf	1.000 V		
Max. ingangsstroom (MPPT1 / MPPT2)	12,0 A		
Max. kortsluitingsstroom van de zonnepanelen	18,0 A		
Max. inverter-terugleverstroom voor PV-veld <sup>3)</sup>	18,0 A		

### Uitgangsgegevens

Nominaal uitvoervermogen ( $P_{nom}$ )	4000 W	4600 W	5000 W
Max. uitvoervermogen	4000 W	4600 W	5000 W
Nominaal schijnvermogen	4000 VA	4600 VA	5000 VA
Nominale netspanning	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. netspanning	150 V <sup>1)</sup>		
Max. netspanning	270 V <sup>1)</sup>		
Max. uitgangsstroom	18,3 A	21,1 A	22,9 A



<b>Fronius Primo</b>	<b>4.0-1</b>	<b>4.6-1</b>	<b>5.0-1</b>
Nominale frequentie	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Totale harmonische vervorming	< 5 %		
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Max. toelaatbare netimpedantie Z <sub>max</sub> bij PCC	geen		
Inschakelstroom <sup>5)</sup>			
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	38 A / 172 ms		

### Algemene data

Maximaal rendement	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Europ. rendement	97,0 %	97,0 %	97,1 %
Eigenverbruik 's nachts	0,6 W		
Koeling	Geregelde geforceerde ventilatie		
Beschermingsklasse	IP 65		
Afmetingen h x b x d	628 x 428 x 205 mm		
Gewicht	21,6 kg		
Toelaatbare omgevingstemperatuur	-40 °C - +55°C		
Toelaatbare luchtvochtigheid	0 - 100 %		
EMV-emissieklasse	B		
Overspanningscategorie DC / AC	2 / 3		
Invertertopologie	niet geïsoleerd, zonder transformator		
Spanningsclassificatie	AC	DVC-C	
Decisive Voltage Classification (DVC-Rating)	DC	DVC-C	
	Data	DVC-A	

### Veiligheidsvoorzieningen

DC-isolatiemeting	Waarschuwing / uitschakeling <sup>2)</sup> bij R <sub>ISO</sub> < 1 mOhm
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing
DC-scheidingsschakelaar	geïntegreerd
Actieve anti-islandingmethode	Frequentieverschuivingsmethode

<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 AUS</b>	<b>6.0-1</b>	<b>8.2-1</b>
----------------------	------------------	--------------	--------------

### Ingangsgegevens

<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 AUS</b>	<b>6.0-1</b>	<b>8.2-1</b>
MPP-spanningsbereik	240 - 800 V	240 - 800 V	270 - 800 V
Max. ingangsspanning bij 1.000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C in nullastbedrijf	1.000 V		
Max. ingangsstroom (MPPT1 / MPPT2)	18,0 A		
Max. kortsluitingsstroom van de zonnepanelen	27,0 A		
Max. inverter-terugleverstroom voor PV-veld <sup>3)</sup>	27,0 A		

### Uitgangsgegevens

Nominaal uitvoervermogen (P <sub>nom</sub> )	4600 W	6000 W	8200 W
Max. uitvoervermogen	5000 W	6000 W	8200 W
Nominaal schijnvermogen	5000 VA	6000 VA	8200 VA
Nominale netspanning	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. netspanning	150 V <sup>1)</sup>		
Max. netspanning	270 V <sup>1)</sup>		
Max. uitgangsstroom	22,9 A	27,5 A	37,5 A
Nominale frequentie	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Totale harmonische vervorming	< 5 %		
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Max. toelaatbare netimpedantie Z <sub>max</sub> bij PCC	geen		
Inschakelstroom <sup>5)</sup>			
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	38 A / 172 ms		

### Algemene data

Maximaal rendement	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Europ. rendement	97,1 %	97,3 %	97,7 %
Eigenverbruik 's nachts	0,6 W		
Koeling	Geregelde geforceerde ventilatie		
Beschermingsklasse	IP 65		
Afmetingen h x b x d	628 x 428 x 205 mm		
Gewicht	21,6 kg		
Toelaatbare omgevingstemperatuur	-40 °C - +55°C		
Toelaatbare luchtvochtigheid	0 - 100 %		
EMV-emissieklasse	B		
Overspanningscategorie DC / AC	2 / 3		
Invertertopologie	niet geïsoleerd, zonder transformator		
Spanningsclassificatie	AC	DVC-C	
Decisive Voltage Classification (DVC-Rating)	DC	DVC-C	
	Data	DVC-A	

Fronius Primo	5.0-1 AUS	6.0-1	8.2-1
---------------	-----------	-------	-------

### Veiligheidsvoorzieningen

DC-isolatiemeting	Waarschuwing / uitschakeling <sup>2)</sup> bij $R_{ISO} < 1$ mOhm
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing
DC-scheidingschakelaar	geïntegreerd
Actieve anti-islandingmethode	Frequentieverschuivingsmethode

Fronius Primo	5.0-1 SC
---------------	----------

### Ingangsgegevens

MPP-spanningsbereik	240 - 800 V
Max. ingangsspanning bij 1.000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C in nullastbedrijf	1.000 V
Max. ingangsstroom (MPPT1 / MPPT2)	18,0 A
Max. kortsluitingsstroom van de zonnepanelen	27,0 A
Max. inverter-terugleverstroom voor PV-veld <sup>3)</sup>	27,0 A

### Uitgangsgegevens

Nominaal uitvoervermogen ( $P_{nom}$ )	5000 W
Max. uitvoervermogen	5000 W
Nominaal schijnvermogen	5000 VA
Nominale netspanning	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V
Min. netspanning	150 V <sup>1)</sup>
Max. netspanning	270 V <sup>1)</sup>
Max. uitgangsstroom	22,9 A
Nominale frequentie	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>
Totale harmonische vervorming	< 5 %
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>
Max. toelaatbare netimpedantie $Z_{max}$ bij PCC	geen
Inschakelstroom <sup>5)</sup>	-
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	38 A / 172 ms

### Algemene data

Maximaal rendement	98,1 %
--------------------	--------

<b>Fronius Primo</b>		<b>5.0-1 SC</b>
Europ. rendement		97,1 %
Eigenverbruik 's nachts		0,6 W
Koeling		Geregelde geforceerde ventilatie
Beschermingsklasse		IP 65
Afmetingen h x b x d		628 x 428 x 205 mm
Gewicht		21,6 kg
Toelaatbare omgevingstemperatuur		-40 °C - +55°C
Toelaatbare luchtvochtigheid		0 - 100 %
EMV-emissieklasse		B
Overspanningscategorie DC / AC		2 / 3
Invertertopologie		niet geïsoleerd, zonder transformator
Spanningsclassificatie	AC	DVC-C
Decisive Voltage Classification (DVC-Rating)	DC	DVC-C
	Data	DVC-A

### Veiligheidsvoorzieningen

DC-isolatiemeting	Waarschuwing / uitschakeling <sup>2)</sup> bij $R_{ISO} < 1$ mOhm
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing
DC-scheidingschakelaar	geïntegreerd
Actieve anti-islandingmethode	Frequentieverschuivingsmethode

<b>Fronius Primo Dummy</b>	Nominale netspanning	1 ~ NPE 230 V
	Tolerantie netspanning	+10% / -5% <sup>1)</sup>
	Nominale frequentie	50 - 60 Hz <sup>1)</sup>
	Beschermingsklasse	IP 65
	Afmetingen h x b x d	645 x 431 x 204 mm
	Gewicht	16,75 kg

### Verklaring van de voetnoten

- 1) Vermelde waarden zijn standaard waarden; afhankelijk van de bestelling wordt de inverter speciaal op het betreffende land afgestemd.
- 2) Afhankelijk van landspecifieke setup of apparaatspecifieke instellingen (ind. = inductief; cap. = capacitief)
- 3) Maximale stroom van een defecte zonnepaneel naar alle andere zonnepanelen. Van de omvormer zelf naar één PV-zijde van de omvormer is het 0 A.

- 4) Veiliggesteld door de elektrische constructie van de inverter
- 5) Piekstroom bij inschakelen van de inverter

### Geïntegreerde DC-scheidingschakelaar

Instellingen							
Productnaam	Benedict LS32 E 7798						
Toegekende isolatiespanning	1500 V <sub>DC</sub>						
Toegekende doorgangsweerstand	8 kV						
Geschiktheid voor isolatie	Ja, alleen DC						
Gebruikscategorie en/of PV-gebruikscategorie	volgens IEC/EN 60947-3 gebruikscategorie DC-PV2						
Toegekende korteduurstroomweerstand (I <sub>cw</sub> )	Toegekende korte-duurstroomweerstand (I <sub>cw</sub> ): 1000 A voor 2 polen, 1700 A voor 2 + 2 polen						
Toegekend kortsluitingsinschakelvermogen (I <sub>cm</sub> )	Toegekend kortsluitingsinschakelvermogen (I <sub>cm</sub> ): 1000 A voor 2 polen, 1700 A voor 2 + 2 polen						
	Toegekende bedrijfsspanning (U <sub>e</sub> ) [V d.c.]	Toegekende bedrijfsstroom (I <sub>e</sub> ) [A]	I(make) / I(break) [A]	Toegekende bedrijfsspanning (U <sub>e</sub> ) [A]	I(make) / I(break) [A]	Toegekende bedrijfsstroom (I <sub>e</sub> ) [A]	I(make) / I(break) [A]
		1P	1P	2P	2P	2 + 2P	2 + 2P
Toegekend uitschakelvermogen	≤ 500	14	56	32	128	50	200
	600	8	32	27	108	35	140
	700	3	12	22	88	22	88
	800	3	12	17	68	17	68
	900	2	8	12	48	12	48
	1000	2	8	6	24	6	24

### Aangehouden normen en richtlijnen

#### CE-aanduiding

Aan alle vereiste en geldende normen en richtlijnen ten aanzien van de geldende EU-richtlijn wordt voldaan, zodat de apparatuur het CE-aanduiding draagt.

#### Schakeling ter voorkoming van eilandwerking

De inverter beschikt over een goedgekeurde schakeling ter voorkoming van eilandwerking.

**Netuitval**

De standaard in de inverter geïntegreerde meet- en veiligheidsprocedures zorgen ervoor dat bij een netuitval (uitschakeling door het energiebedrijf of leiding-schade) de levering aan het net onmiddellijk wordt onderbroken.

# Garantiebepalingen en verwijdering

---

## **Fronius-fabrieksgarantie**

Gedetailleerde, landspecifieke garantievoorwaarden zijn beschikbaar op internet: [www.fronius.com/solar/warranty](http://www.fronius.com/solar/warranty)

Om de volledige garantieperiode voor uw nieuw geïnstalleerde Fronius-inverter of -opslag te krijgen, registreert u zich op: [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

---

## **Verwijdering**

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur moet conform Europese richtlijnen en nationale wetgeving gescheiden worden ingezameld en op een milieuvriendelijke manier worden gerecycled. Gebruikte apparaten moeten bij de dealer of via een plaatselijk, erkend inzamel- en afvoersysteem worden ingeleverd. Een correcte afvoer van het oude apparaat bevordert een duurzame recycling van materiële hulpbronnen. Het negeren ervan kan leiden tot mogelijke gezondheids-/milieueffecten.



[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)

Under [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.