



**LEARN MORE WITH
OUR HOW-TO VIDEOS**

www.youtube.com/FroniusSolar

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
Dummy

EN

Operating Instructions

Grid-connected inverter

FR

Instructions de service

Onduleur pour installations photo-
voltaïques connectées au réseau

NL

Gebruiksaanwijzing

Inverter voor netstroomgekoppelde
fotovoltaïsche installaties



Dear reader,

Introduction

Thank you for the trust you have placed in our company and congratulations on buying this high-quality Fronius product. These instructions will help you familiarise yourself with the product. Reading the instructions carefully will enable you to learn about the many different features it has to offer. This will allow you to make full use of its advantages.

Please also note the safety rules to ensure greater safety when using the product. Careful handling of the product will repay you with years of safe and reliable operation. These are essential prerequisites for excellent results.

Explanation of safety symbols



DANGER! Indicates immediate and real danger. If it is not avoided, death or serious injury will result.



WARNING! Indicates a potentially dangerous situation. Death or serious injury may result if appropriate precautions are not taken.



CAUTION! Indicates a situation where damage or injury could occur. If it is not avoided, minor injury and/or damage to property may result.



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

IMPORTANT! Indicates tips for correct operation and other particularly useful information. It does not indicate a potentially damaging or dangerous situation.

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

Contents

Safety rules	7
Environmental conditions	7
Qualified service engineers	7
Noise emission values	7
EMC measures	7
Disposal	7
Data protection	8
Copyright	8
General	8
General	9
Device concept	9
Proper use/intended purpose	9
Warning notices on the device	10
Controlling the inverter via Demand Response Modes (DRM)	11
Notes for a dummy device	11
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
Using for the first time	16
Further information on Fronius Datamanager 2.0	18
Controls and indicators	19
Controls and indicators	19
Display	20
The menu level	21
Activate display backlighting	21
Automatic deactivation of display backlighting / choose 'NOW' menu item	21
Open menu level	21
The NOW, LOG and GRAPH menu items	22
NOW LOG GRAPH	22
Values displayed in the NOW and LOG menu items	22
SETUP menu item	24
Initial setting	24
SETUP	24
Navigating in the SETUP menu item	24
Setting entries on the Setup menu, general	25
Application example: Setting the time	26
The Setup menu items	27
Standby	27
WiFi Access Point	27
DATCOM	28
USB	28
Relays	29
Energy-Manager(in Relay menu item)	30
Time / Date	31
Display settings	32
Energy yield	33
Fan	33
The INFO menu item	34
INFO	34
Measured values PSS status Grid status	34
Device information	34
Version	36
Switching the key lock on and off	37

General	37
Switching the key lock on and off.....	37
USB Stick as a Data Logger and for Updating Inverter Software	38
USB flash drive as a datalogger	38
Suitable USB flash drives	38
USB stick for updating the inverter software.....	39
Remove USB stick.....	39
The Basic menu	40
General	40
Access the Basic menu.....	40
Items on the Basic menu	41
Status diagnostics and troubleshooting	42
Displaying status codes	42
Total failure of the display.....	42
Class 1 status codes.....	42
Class 3 status codes.....	42
Status codes – Class 4	43
Status codes – Class 5	45
Class 7 status codes.....	46
Customer service	48
Operation in dusty environments	48
Technical data.....	49
Fronius Primo dummy	53
Explanation of footnotes	53
Applicable standards and guidelines	53
Warranty terms and conditions, and disposal	54
Fronius manufacturer's warranty	54
Disposal	54

Safety rules

Environmental conditions

Operation or storage of the device outside the prescribed area will be deemed as "not in accordance with the intended purpose". The manufacturer shall not be held liable for any damage arising from such usage.

Qualified service engineers

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 perform any actions other than those described in the documentation. This applies even if you are qualified to do so.

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 authorised personnel.

It is impossible to guarantee that bought-in parts are designed and manufactured to meet the demands made of them, or that they satisfy safety requirements. Use only original spare parts (also applies to standard parts).

Do not carry out any modifications, alterations, etc. to the device without the manufacturer's consent.

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

Noise emission values



The inverter generates a maximum sound power level of <math>< 65 \text{ dB(A)}</math> (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 2002/96/EC 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 either be returned to your dealer or given to one of 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 mistakes that you have found in the instructions, we will be most grateful for your comments.

General

The device is manufactured using state-of-the-art technology and according to recognised 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 operator.
-

All persons involved in commissioning, maintaining and servicing the device must

- be suitably qualified,
 - have knowledge of and experience in dealing with electrical installations and
 - read and follow these operating instructions carefully.
-

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 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 risk of

- injury or death to the operator or a third party,
 - damage to the device and other material assets belonging to the operator.
-

Any safety devices that are not functioning properly must be repaired by a suitably qualified engineer before the device is switched on.

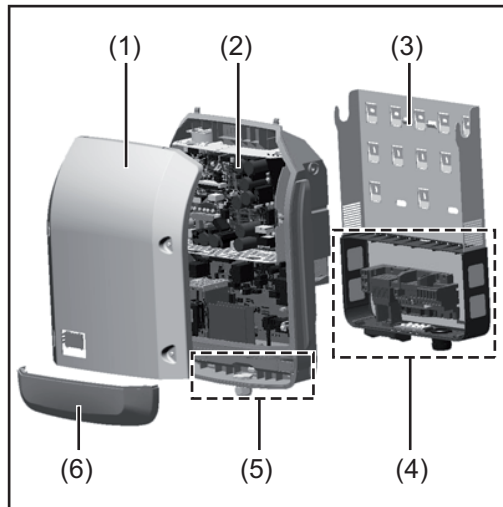
Never bypass or disable protection devices.

For the location of the safety and danger notices on the device, refer to the "General" section in the operating instructions for the device.

Before switching on the device, rectify any faults that could compromise safety.

This is for your personal safety!

Device concept



Device construction:

- (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 into AC current. This alternating current is fed into your home system or into the public grid and synchronized with the voltage that is used there.

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

The design and function of the inverter provide a maximum level of safety during both installation and operation.

The inverter monitors automatically the public grid. Whenever conditions in the electric grid are inconsistent with standard conditions (for example, grid switch-off, interruption), the inverter will immediately stop operating and interrupt the supply of power into the grid. Grid monitoring is carried out using voltage monitoring, frequency monitoring and monitoring islanding conditions.

The inverter is fully automatic. Starting at sunrise, as soon as the solar modules generate enough energy, the inverter starts monitoring grid voltage and frequency. As soon as there is a sufficient level of irradiance, the solar inverter starts feeding energy into the grid. The inverter ensures that the maximum possible power output is drawn from the solar modules at all times.

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

If the inverter temperature exceeds a certain value, the inverter derates automatically the actual output power for self protection.

The cause for a too high inverter temperature can be found in a high ambient temperature or an inadequate heat transfer away (eg for installation in control cabinets without proper 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 inspection and maintenance work
- Installation as specified in the Installation Instructions

When designing the photovoltaic system, ensure that all of its 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 operating the device incorrectly, as this may result in serious injury and damage



Safety symbols:



Risk 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.

Text of the warning notices:

WARNING!

An electric shock can be fatal. Make sure that both the input side and output side of the device are de-energised before opening the device. Wait for the capacitors to discharge (5 minutes).

Controlling the inverter via Demand Response Modes (DRM)

IMPORTANT! To control the inverter via DRM, a Fronius DRM interface (item number 4,240,005) is required in the inverter. Installation is described in the installation instructions for the Fronius DRM interface. The installation instructions for the Fronius DRM interface are available at the following link on the Fronius homepage:



<http://www.fronius.com/QR-link/4204102292>





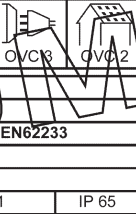
Notes for a dummy device

A dummy device is not suitable for the operative connection to a photovoltaic system and may only be taken into operation for demonstration purposes.

IMPORTANT! With a dummy device never connect live DC cables to the DC terminals.

Attaching not-energized cables or cable pieces for demonstration purposes is permitted.

A dummy device can be identified by the 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		IAC nom	37.3 A	35.7 A
Ser. No. 19860001		IAC max	37.5 A	
		I _{max}	8200 VA	
Wi-Fi / LAN / Webserver		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.	
CEI 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		I _{sc} pv	54.0 A	

Example: 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.

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.

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.

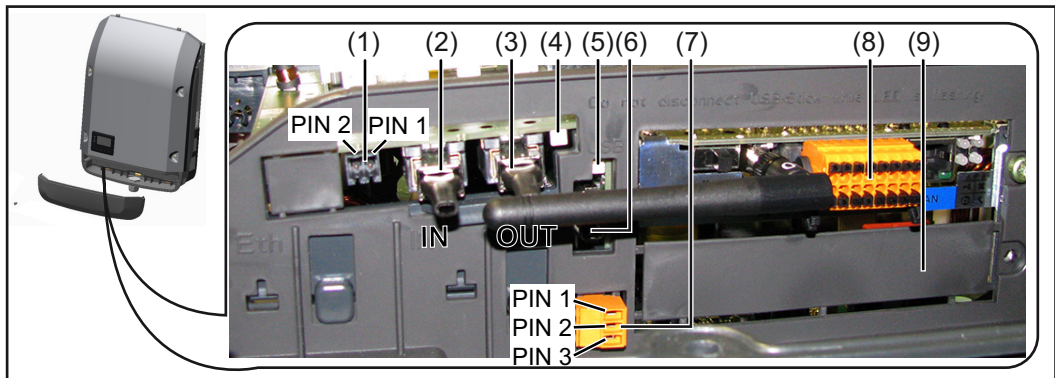
More detailed information on the individual system add-ons can be found in the relevant Operating Instructions or on the internet at www.fronius.com

More detailed information on cabling 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.

Item	Designation
(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)	Fronius Solar Net connection / interface protocol IN
(3)	<p>Fronius Solar Net connection / interface protocol OUT</p> <p>'Fronius Solar Net' / interface protocol input and output for connecting to other DATCOM components (e.g. inverter, 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 '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 an inverter. The USB flash drive is not included in the scope of supply of the inverter.</p>
(7)	<p>Floating switch contact with mating connector</p> <p>max. 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC max. 1.5 mm² (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>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)	Cover for option card compartment

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 S0 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

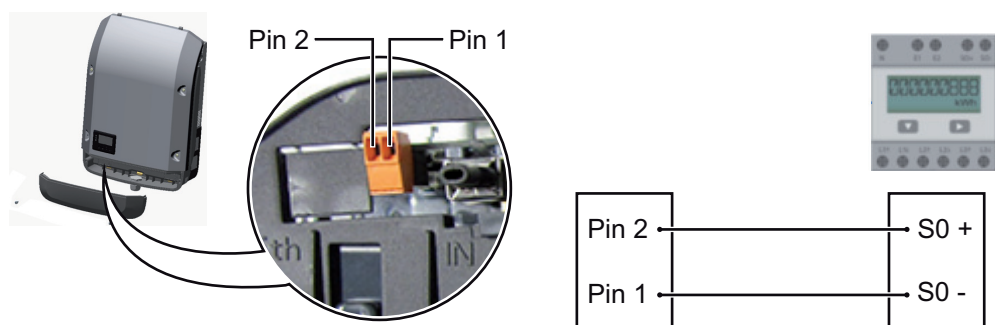
Wiring diagram variant 1: Signal contact for surge protection device

Depending on the setting in the Basic menu, 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: S0 meter

A meter for recording the self-consumption of each S0 can be connected directly to the inverter. This S0 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 "EVU Editor" menu subitem (see Fronius Datamanager Operating Instructions under www.fronius.com/QR-link/4204260173DE)

IMPORTANT! In order to connect an S0 meter to the inverter, it may be necessary to update the inverter firmware.



Requirements for the S0 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 S0 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 'Solar Net' LED is on:

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

The '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 DATCOM components must be supplied by connecting an

additional power supply to one of the DATCOM components.

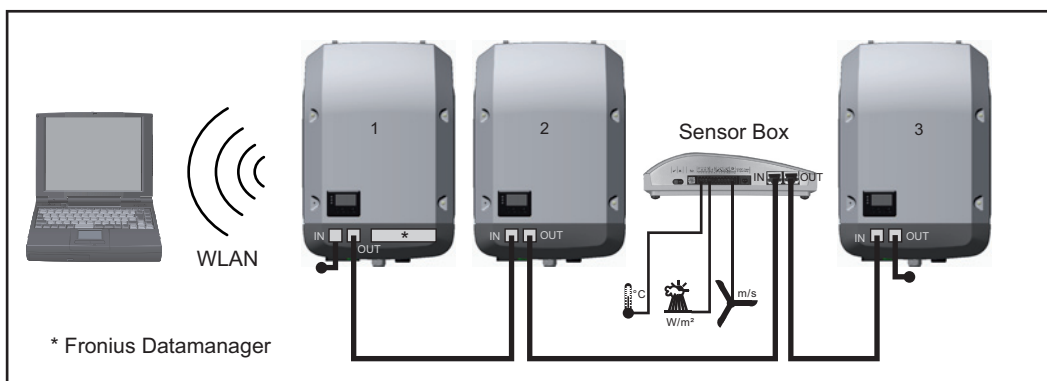
To detect the presence of an undervoltage, check some of the other DATCOM components for faults as required.

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.

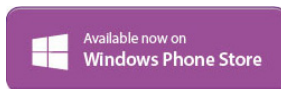
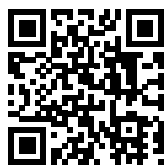
To nevertheless activate the Fronius Datamanager, switch the inverter off and on again at the mains and press any key on the inverter display within 90 seconds.

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

Using for the first time



NOTE! Starting the Fronius Datamanager 2.0 for the first time can be made significantly easier with the aid of the Fronius Solar.web App. The Fronius Solar.web App is available in the relevant App store.



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, the end device in question (e.g. laptop, tablet, etc.) must be set up as follows:

- "Obtain IP address automatically (DHCP)" must be activated.



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 together in Fronius Solar Net:
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.

Installation using the Solar.web App

- 4 Download the Fronius Solar.web App.



- 5 Run the Fronius Solar.web App.

Installation using a web browser

- 4 Connect the end device to the WLAN access point

SSID = Fronius_240.xxxxx (5-8 digits)

- Search for a network with the name "Fronius_240.xxxxx"
- Establish a connection to this network.
- Enter the password 12345678.

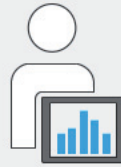
(Alternatively, connect the end device and inverter using an Ethernet cable.)

- 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.

Welcome to the Fronius setup wizard.

You are just a few steps away from a convenient system monitoring.



SOLAR.WEB WIZARD

Connect the system with the Fronius Solar.web and use our Apps for mobile devices.



TECHNICIAN WIZARD

System settings for feed-in limits, Power Control-functions and open interfaces!

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 EVU Editor menu item.

If the technician wizard is not run, no specifications regarding power reduction are set.

Running the Solar Web wizard is mandatory.

6 Run the Solar Web wizard 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

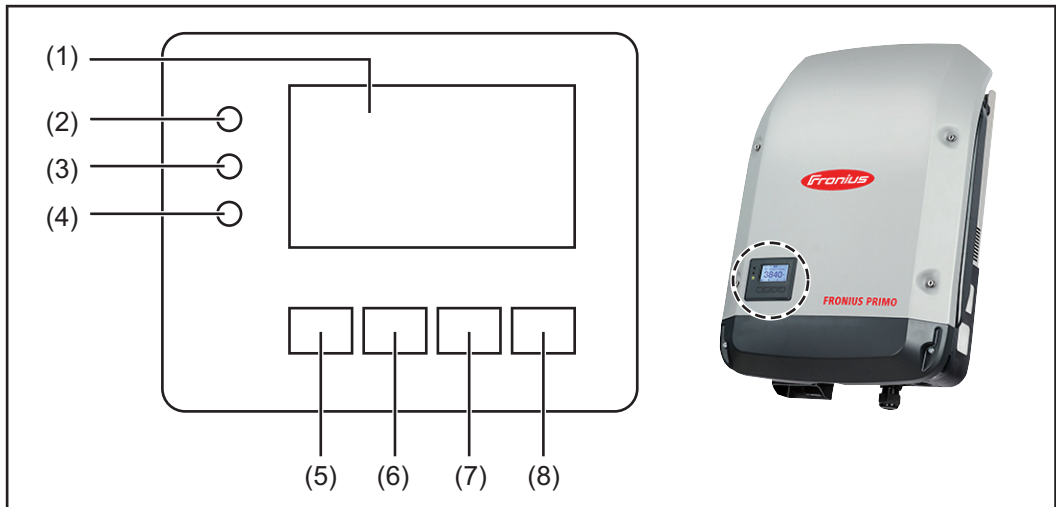
Further information on the Fronius Datamanager 2.0 and other start-up options can be found at:



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

Controls and indicators

Controls and indicators



Item	Description
(1)	Display showing values, settings and menus
Monitoring and status LEDs	
(2)	General status LED (red) on steady, <ul style="list-style-type: none"> - if a status message is being displayed on the monitor - if the process of feeding energy into the grid is interrupted - while error handling (the inverter waits for an acknowledgement or for an error to be rectified)
(3)	Startup LED (orange) on steady if <ul style="list-style-type: none"> - the inverter is in its automatic startup or self-test phase (as soon after sunrise as the solar modules are delivering sufficient power) - the inverter has been switched to standby mode in the setup menu (= feeding energy into the grid switched off manually) - the inverter software is being updated
(4)	Operating status LED (green) on steady, <ul style="list-style-type: none"> - if the PV system is working correctly after the inverter's automatic startup phase - all the time while energy is being fed into the grid
Function keys - allocated different functions depending on the selection:	
(5)	'Left/up' key for navigating to the left and up
(6)	'Down/right' key for navigating down and to the right
(7)	'Menu/Esc' key for switching to the menu level for quitting the Setup menu
(8)	'Enter' key 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 power supply company is intrinsic to the system. A calibrated meter will be needed to calculate the bills for the power supply company.

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

Display areas in Display mode

SETUP 1	Energy-Manager (**) Inv. no. Save symbol USB conn.(***)
Standby	Menu item
WiFi Access Point	Previous menu items
DATCOM	Currently selected menu item
USB	Next menu items
Relay	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 flash drive has been connected

The menu level

Activate display backlighting

- 1 Press any key

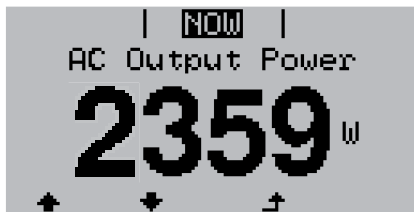
The display backlighting is activated.

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

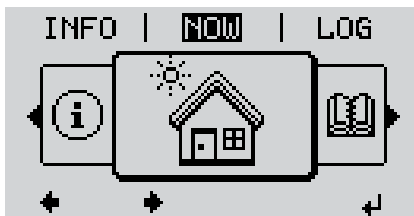
Automatic deactivation of display backlighting / choose 'NOW' menu item

- If no key is pressed for 2 minutes,
- the display backlighting switches off automatically and the inverter goes to the 'NOW' menu item (assuming the display backlighting is set to automatic).
 - The selection of the 'NOW' menu item can happen from any position on the menu level with the exception of the item 'Standby' on the Setup menu.
 - The amount of energy currently fed in is displayed.

Open menu level



- 1 Press the 'Menu' key

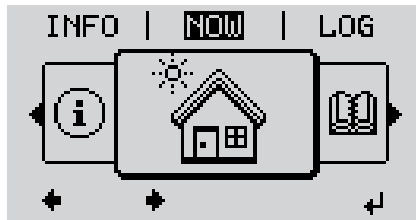


The display switches to the menu level

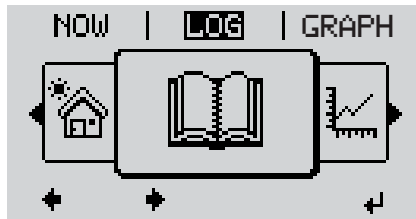
- 2 Use the 'Left' or 'Right' keys to select the desired menu item
- 3 Press the 'Enter' key to select the desired menu item

The NOW, LOG and GRAPH menu items

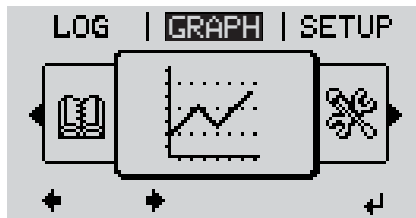
NOW
LOG
GRAPH



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 power output during the day. The time axis is scaled automatically.

Press the 'Back' key to remove 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.

CO₂ savings (g / kg)

CO₂ emissions saved during the period in question

The value for CO₂ savings depends on the power station facilities and corresponds to the CO₂ 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.

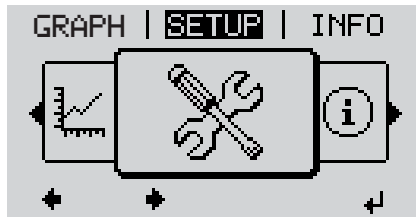
SETUP menu item

Initial setting

The inverter is pre-configured and ready to use. There is no need to enter any initial settings before using it to feed energy into the grid, as this is a fully-automated process.

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

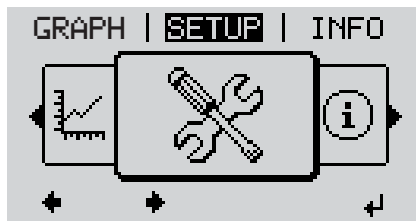
(Setup menu)



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 in the SETUP menu item

Enter the SETUP menu item



Menu level, 'SETUP' selected

- 1 In the menu level, use the 'Left' or 'Right' keys to select the 'SETUP' menu item
- 2 Press the 'Enter' key



'Standby' entry

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

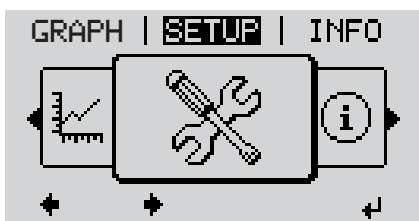
Scrolling between the entries



Example: 'WiFi Access Point' menu item

- 3 Use the 'Up' and 'Down' keys to move between the available entries

Exiting an entry



- 4 To exit a menu entry, press the 'Back' 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 energy currently being fed in is displayed.

Setting entries on the Setup menu, general

- 1 Entering the SETUP menu item
- 2 Use the 'Up' or 'Down' keys to select the desired menu item
 - ▲ ▼
- 3 Press 'Enter'
 - ↵

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
 - ▲ ▼
- 5 Press 'Enter'
 - ↵

The second digit of the value flashes.

- 6 Repeat steps 4 and 5 until ...

the whole value to be set flashes.

- 7 Press 'Enter'
 - ↵
- 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.
 - ↵

To discard the changes, press the 'Esc' key.

- ⬆

The currently selected menu item is displayed.

The available settings are displayed:

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

To discard the setting, press the 'Esc' key.

- ⬆

The currently selected menu item is displayed.

Application example: Setting the time



- ↑ ↓ **1** Select 'Time / Date' from the Setup menu
- ↵ **2** Press the 'Enter' key



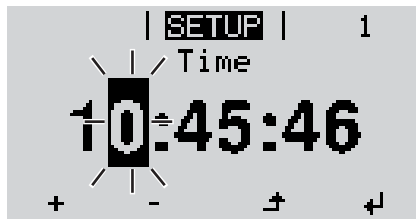
An overview of the values that can be changed is displayed.

- ↑ ↓ **3** Use the 'Up' or 'Down' keys to 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 'tens' digit for the hour
- ↵ **6** Press the 'Enter' key



The 'units' digit for the hour will flash.

- 7** Repeat steps 5 and 6 for the 'units' digit for the hour, for the minutes and 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 'Time / Date' 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 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.
- Feeding energy into the grid can be resumed at any time (deactivate 'Standby').

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

1 Select the 'Standby' item

2 Press the 'Enter' 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:

'STANDBY' and 'ENTER' appear alternately on the display when in Standby mode.

1 Press the 'Enter' key to resume feeding energy into the 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

For activating / deactivating the WLAN access point (e.g. to set up system monitoring)

Setting range

WiFi Access Point
[stopped]

Activate WiFi AP?

← To activate the WLAN access point Press the 'Enter' key

WiFi Access Point
[active]

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

Deactivate WiFi AP?

← To deactivate the WLAN access point 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, DATCOM night mode, 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 solar inverters

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

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 Fronius Solar Net / Interface protocol *

Factory setting Fronius Solar Net

* The protocol type 'interface protocol' only functions when there is no Datamanager card in the inverter. All Datamanager cards must be removed from the inverter.

USB

Specification of values in conjunction with a USB stick

Setting range Safely remove hardware / Software update / Logging interval

Safely remove hardware

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

The USB stick can be removed:

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

Software Update

To update the inverter software via a USB stick.

Procedure:

- 1 Download the relevant 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 stick provided for the purpose must not have a hidden partition or any encryption (see chapter "Suitable USB sticks").

- 2 Save the update file to the highest data level of the USB stick
- 3 Open the data communication area
- 4 Plug the USB stick containing the update file into the USB socket in the data communication area
- 5 Select 'USB' from the Setup menu, followed by 'Update software'

- 6 Press the 'Enter' key
- 7 Wait until the version currently installed on the inverter and the new software version are displayed for comparison:
 - 1st page: Recerbo software (LCD), key controller software (KEY), country setup version (Set)
 - 2nd page: Power stage set software
- 8 Press the 'Enter' key after each page

The inverter starts copying the data. 'UPDATE' 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. 'UPDATE', 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 software update is complete, the inverter enters its startup phase before going on to start feeding energy into the grid. The USB stick can be unplugged.

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

Logging interval

Activate / deactivate the 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 on the USB stick.
20 min.	
15 min.	
10 min.	
5 min.	The logging interval is 5 minutes; every 5 minutes new logging data will be saved on the USB stick.
No log	No data is saved

IMPORTANT! In order for the logging function to work correctly the time must be set correctly.

Relays

Activate relay, relay settings, relay test

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

for selecting the different functions of the floating switch contact in the data communication area:

- Alarm function
- Active output
- Energy Manager

Setting range ALL / Permanent / OFF / ON / E-Manager

Factory setting ALL

Alarm function:

Permanent / Switch 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)

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 Switch-off point - max. nominal output of inverter / W / 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 - Switch-on point / W / kW

**Energy-Manager
(in Relay menu
item)**

The 'Energy-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.

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 into standby mode,
- if the effective power is < 10% of nominal output,
- in the event of insufficient insolation.

To activate the 'Energy-Manager' function, select 'E-Manager' 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 NO contact is on (closed contact)

To deactivate the 'Energy-Manager' function, select a different function and press the 'Enter' key.

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 insolation should also 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.

Possible applications:

operating a heat pump or an air-conditioning system using as much self-generated power as possible

Time / Date

Set the time, date 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 / 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	German, English, French, Dutch, Italian, Spanish, Czech, Slovak, etc.
---------------	---

Night mode

DATCOM night mode; controls DATCOM and display operation during the night or when the DC voltage is insufficient

Setting range	AUTO / ON / OFF
Factory setting	OFF

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

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

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

OFF: DATCOM will not run at night, the inverter will not need any AC current in order to supply power to the Fronius Solar Net. The display is switched off during the night and the Fronius Datamanager is not available.

Contrast

Set the contrast on the 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 display illumination

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

Setting range	AUTO / ON / OFF
Factory setting	AUTO

- AUTO: The 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 display backlighting remains permanently on when the inverter is active.
- OFF: The display backlighting is permanently switched off.
-

Energy yield

- Setting
- of the currency
 - of the feed-in tariff

Setting range Currency / Feed-in tariff

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)

Fan

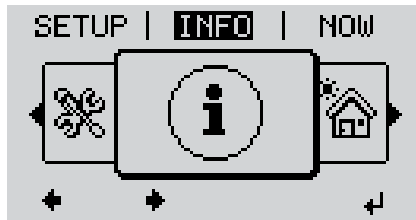
To check that the fan is working correctly

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'.

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 ungrounded solar modules and solar modules with negative pole grounding)

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 not feeding any 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 Fam. Serial number
Country-specific setting:	Setup - specified country setup Version - version of country setup Group - group for updating the inverter software
MPP Tracker:	Tracker 1 Tracker 2 (Fronius Symo only, excluding Fronius Symo 15.0-3208)
Grid monitoring:	GMTi - start-up time of inverter in s GMTr - reconnection time in s following a grid fault ULL - mean grid voltage over 10 minutes in V. LLTrip - trip time for long-term voltage monitoring
Grid voltage limits:	UILmax - upper inner grid voltage in V UILmin - lower inner grid voltage in V
Grid frequency limits:	FILmax - upper inner grid frequency in Hz FILmin - lower inner grid frequency in Hz
Q-mode:	Current cos phi power factor setting (e.g. Constant Cos(phi) / Constant Q / Q(U) characteristic / etc.)
AC power limit:	Max. P AC - manual power reduction
AC voltage derating:	Status - ON / OFF voltage-dependent power reduction GVDPre - threshold from which the voltage-dependent power reduction begins GVDPrv - reduction gradient used to reduce the power, e.g. 10% per volt above the GVDPre threshold. Message - activates the sending of an info message via Fronius Solar Net
Fault Ride Through:	Status – Default setting: OFF If the function is activated, the inverter does not switch off immediately in the event of a short-term AC voltage dip (outside of the limits specified by the grid supplier), but instead continues to feed in power for a defined period. DB min – Default setting: 90% "Dead Band Minimum" setting in per cent DB max - Default setting: 120% "Dead Band Maximum" setting in per cent k-Fac. - Default setting: 0

Version

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

Display area

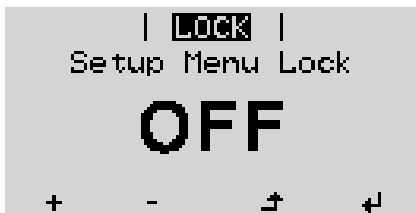
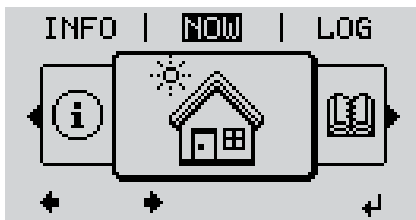
Display / Display Software / Integrity Checksum / Memory Card / Memory Card #1 / Power Stage / Power Stage Software / EMI Filter / Power Stage #3 / Power Stage #4

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

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 'Up' and 'Down' keys to select a value for the first digit of the code.

↵ **4** Press the 'Enter' key

The second digit starts flashing.

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

the selected code starts flashing.

↵ **6** Press the 'Enter' key

'Key Lock' is displayed in the 'LOCK' menu.

+ - **7** Use the 'Up' and 'Down' 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

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/4204260204EN>

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.

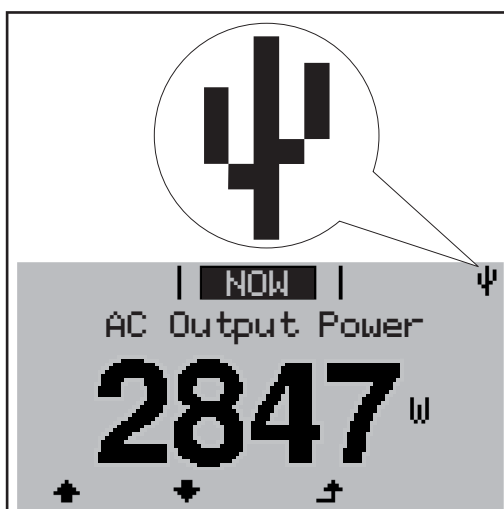
Fronius recommends that only certified USB flash drives suitable for building sites are used (look out for the USB-IF logo).

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

- FAT12
- FAT16
- FAT32


Fronius recommends that the USB flash drives 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).

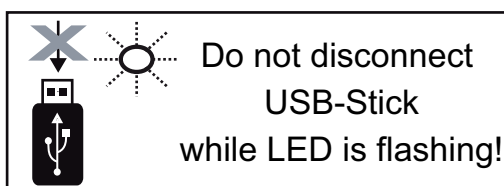
 **NOTE!** Please note for outdoor applications that conventional USB flash drives are often only guaranteed to work within a restricted temperature range. For outdoor applications ensure that the USB flash drive also functions, for example, at low temperatures.

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.

Remove USB stick

Security note concerning the removal of a USB stick:



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

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

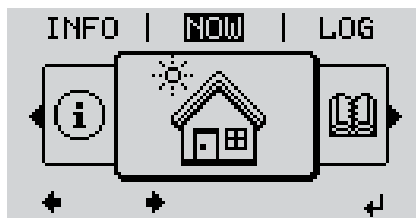
The Basic menu

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

Access the Basic menu



- ↑ **1** Press the "Menu" key

The menu level appears.

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



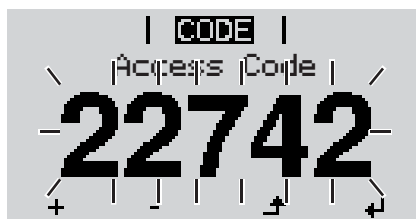
'Access Code' is displayed in the 'CODE' menu; the first digit starts flashing.



- + - **3** Enter the code 22742: Use the 'Up' and 'Down' keys to select a value for the first digit of the code

- ↵ **4** Press 'Enter'

The second digit flashes.



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

the selected code starts flashing.

- ↵ **6** Press 'Enter'

The Basic menu appears.

- + - **7** Use the 'Up' or 'Down' keys to select the desired menu item

- ↵ **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. / S0-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

Status diagnostics and troubleshooting

Displaying status codes 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 and 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

Class 1 status codes Class 1 status codes generally only arise momentarily and are caused by the public grid.

Example: The grid frequency is too high and the inverter may not feed any energy into the grid owing to a standard. There is nothing wrong with the device.

The initial response of the inverter is to disconnect itself from the grid. The grid is subsequently checked during the stipulated monitoring period. If no further problem has been detected by the end of this period, then the inverter will resume feeding energy into the grid.

The GPIS SoftStart function is activated according to the country setup:
After cutting out due to an AC error, the output power of the inverter is continuously increased in line with the national guidelines.

Code	Description	Behaviour	Remedy
102	AC voltage too high		
103	AC voltage too low		
105	AC frequency too high	Following careful testing and when the grid conditions are within the permissible range again, the inverter will resume feeding energy into the grid.	Check grid connections; if this status code keeps recurring, contact your system engineer
106	AC frequency too low		
107	No AC grid		
108	Stand-alone operation detected		
112	RCMU error		

Class 3 status codes Class 3 includes status codes that may occur while feeding energy into the grid, but generally do not cause the process to be interrupted for any length of time.

The inverter disconnects automatically from the grid, the grid is then monitored as specified and the inverter attempts to resume feeding energy into the grid.

Code	Description	Behaviour	Remedy
301	Overcurrent (AC)	Short-term interruption while feeding energy into the grid due to overcurrent in the inverter.	Fault is rectified automatically; if this status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
302	Overcurrent (DC)	The inverter resumes with its start-up routine.	
303	Power stage set overtemperature	Short-term interruption while feeding energy into the grid due to overtemperature The inverter resumes with its start-up routine.	Purge openings for cooling air and heat sink if necessary; fault is rectified automatically; if this status code keeps recurring, contact your system engineer
304	Internal temperature too high		
306	LOW PV OUTPUT Intermediate circuit voltage too low for feeding energy into the grid	Short-term interruption while feeding energy into the grid The inverter resumes with its start-up routine.	Fault is rectified automatically; if this status code occurs when there is sufficient insolation, contact your system engineer
307	LOW PV VOLTAGE DC input voltage too low for feeding energy into the grid		
308	Intermediate circuit overvoltage	Short-term interruption while feeding energy into the grid The inverter resumes with its start-up routine.	Fault is rectified automatically; if this status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
309	DC input voltage MPPT 1 too high		
313	DC input voltage MPPT 2 too high		

IMPORTANT! Due to the low level of insolation, the status codes 306 (LOW PV OUTPUT) and 307 (LOW PV VOLTAGE) are displayed routinely every morning and evening. These status codes do not indicate any kind of fault.

Status codes – Class 4 Some of the class 4 status codes necessitate intervention by a Fronius-trained service technician.

Code	Description	Behaviour	Remedy
401	Unable to communicate with the power stage set	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid.	If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
406	Power stage set temperature sensor faulty		
407	Internal temperature sensor faulty		
408	Direct current feeding in detected		
412	Fixed voltage mode has been selected instead of MPP voltage mode, and the fixed voltage has been set to too low or too high a value.	-	If this status code keeps recurring, contact your system engineer.

Code	Description	Behaviour	Remedy
415	Safety cut-out via option card or RECERBO has triggered	The inverter is not feeding any energy into the grid.	
416	No communication possible between power stage set and control system.		
417	Hardware ID problem	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid.	If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
419	Unique ID conflict		
421	HID range error		
425	Unable to communicate with the power stage set		
426 - 428	Possible hardware fault		
431	Software problem	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Perform AC reset (switch automatic circuit breaker off and on again); update inverter firmware; If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
436	Functional incompatibility (one or more PC boards in the inverter are not compatible with each other, e.g. after a PC board has been replaced)	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid.	Update inverter firmware; If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
437	Power stage set problem		
438	Functional incompatibility (one or more PC boards in the inverter are not compatible with each other, e.g. after a PC board has been replaced)	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid.	Update inverter firmware; If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
443	Intermediate circuit voltage too low or asymmetric	The inverter is not feeding any energy into the grid.	If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
445	Impermissible limit value settings	The inverter is not feeding any energy into the grid for safety reasons.	Update inverter firmware; If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
447	Insulation fault		
448	Neutral conductor not connected		
450	Guard cannot be found		
451	Memory error detected		
452	Communication error between the processors	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid.	If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
453	Short-term grid voltage error		
454	Short-term grid frequency error		
456	Anti-islanding function is no longer being implemented correctly		

Code	Description	Behaviour	Remedy
457	Grid relay sticking		
459	Error when recording the measuring signal for the insulation test		
460	Reference voltage source for the digital signal processor (DSP) is working out of tolerance	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Notify a Fronius-trained service technician.
461	DSP data memory error		
462	Error during DC feed monitoring routine		
463	Reversed AC polarity, AC connector inserted incorrectly		
474	RCMU sensor faulty		
475	Solar module ground, insulation fault (connection between solar module and ground)	The inverter is not feeding any energy into the grid.	If this status code keeps recurring, contact your system engineer.
476	Driver supply voltage too low		
479	Intermediate circuit voltage relay is switched off	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid.	If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
480 481	Functional incompatibility (one or more PC boards in the inverter are not compatible with each other, e.g. after a PC board has been replaced)	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Update inverter firmware; If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
482	Start-up incomplete		Perform AC reset (switch automatic circuit breaker off and on again), complete start-up
483	Voltage $U_{DC \text{ fixed}}$ on MPP2 string out of limits	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Check the MPP settings; If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
485	CAN transmit buffer is full		Perform AC reset (switch automatic circuit breaker off and on again); If this status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
489	Permanent overvoltage on intermediate circuit capacitor (five 479 status codes in a row)	The inverter is not feeding any energy into the grid.	If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.

Status codes – Class 5

Class 5 status codes do not generally interfere with feeding energy into the grid, but can cause restrictions. These status codes are displayed until they are acknowledged by pressing a key (however, the inverter continues to operate normally in the background).

Code	Description	Behaviour	Remedy
502	Insulation error on the solar modules	Warning message is shown on the display	If this status code keeps recurring, contact your system engineer.
509	No energy fed into the grid in the past 24 hours	Warning message is shown on the display	Acknowledge status code; check whether all the conditions for the problem-free feeding of energy into the grid have been met (e.g. are the solar modules covered with snow) If the status code is displayed all the time: look out for further status codes
515	Unable to communicate with filter	Warning message on the display	If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
516	No communication possible with the storage unit	Storage unit warning message	
517	Power derating caused by too high a temperature	When power derating occurs, a warning message is shown on the display.	Purge openings for cooling air and heat sink if necessary; fault is rectified automatically; if this status code keeps recurring, contact your system engineer
522	DC low String 1	Warning message on the display	If this status code keeps recurring, contact your system engineer.
523	DC low String 2		
558	Functional incompatibility (one or more PC boards in the inverter are not compatible with each other, e.g. after a PC board has been replaced)	Possible error displays or malfunctions on the inverter	If this status code keeps recurring, contact your system engineer.
560	Power derating caused by overfrequency	This status code is displayed when the grid frequency becomes excessively high. The inverter will then reduce its output. The status indicator will continue to be displayed until the inverter has returned to normal operation.	As soon as the grid frequency is back within the permissible range and the inverter has returned to normal operation, the fault is rectified automatically. If this status code keeps recurring, contact your system engineer.
566	Arc detector switched off (e.g. during external arc monitoring)	The status code is displayed every day until the arc detector is reactivated.	No error Confirm status code by pressing 'Enter'

Class 7 status codes Class 7 status codes relate to the control system, the configuration and inverter data recording, and may directly or indirectly affect the process of feeding energy into the grid.

Code	Description	Behaviour	Remedy
705	Conflict when setting the inverter number (e.g. number already assigned)	-	Correct the inverter number via the Setup menu
721	EEPROM has been reinitialised or EEPROM is faulty	Warning message is shown on the display	Acknowledge status code; If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer

Code	Description	Behaviour	Remedy
731	Initialisation error - USB stick is not supported	Warning message is shown on the display	Check or replace USB stick Check the file system on the USB stick If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
732	Overcurrent on USB stick		
733	No USB stick connected	Warning message is shown on the display.	Connect or check USB stick If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
734	Update file not recognised or not present	Warning message is shown on the display	Check update file (e.g. for correct file name) If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
735	Update file does not match the device, update file too old	Warning message appears on the display, update process is interrupted	Check update file and if necessary organise an update file to match the device (e.g. at http://www.fronius.com) If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
736	Write or read error occurred	Warning message is shown on the display	Check USB stick and the data contained on it or replace USB stick Never unplug a USB stick if the 'Data Transmission' LED is still flashing or lit. If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
738	Log file cannot be saved (e.g. USB stick is write-protected or full)	Warning message is shown on the display	Create storage space, remove write protection, check or replace USB stick if necessary If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
743	Error occurred during update process	Warning message is shown on the display	Repeat the update process, check USB stick If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
745	Update file corrupt	Warning message appears on the display, update process is interrupted	Re-download update file If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
751	Time lost	Warning message is shown on the display	Reset the time and date on the inverter If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
752	Real Time Clock module communication error		

Code	Description	Behaviour	Remedy
757	Hardware error in the Real Time Clock module	Error message is shown on the display; the inverter is not feeding any energy into the grid	
758	Internal error: Real Time Clock module is in emergency mode	Time may be inaccurate or lost (feeding energy into the grid normal)	If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
766	Emergency power derating has been activated (max. 750 W)	Error message is shown on the display	

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 1,000 W/m ² / 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. feedback current ⁴⁾	18.0 A		

Output data

Nominal output power (P _{nom})	3000 W	3500 W	3680 W
Max. output power	3000 W	3500 W	3680 W
Nominal grid voltage	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. grid voltage	150 V ¹⁾		
Max. grid voltage	270 V ¹⁾		
Max. output current	13.7 A	16.0 A	16.8 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz ¹⁾		
Total harmonic distortion	< 5 %		
cos phi power factor	0.85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Max. permissible mains impedance Z _{max} on PCC ³⁾	None		
Power-up current pulse ⁶⁾ and duration			
Max. output fault current per period	38 A / 172 ms		

General data

Maximum efficiency	98.0 %	98.0 %	98.0 %
European efficiency	96.1 %	96.8 %	96.8 %
Overnight self-consumption	0.6 W		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Degree of protection	IP 65		
Dimensions h x w x d	628 x 428 x 205 mm		
Weight	21.6 kg		
Permissible ambient temperature	-40 °C - +55°C		
Permitted humidity	0 - 100%		
EMC device class	B		
Overvoltage category DC / AC	2 / 3		

Protection devices

DC insulation measurement	Warning/shutdown ⁷⁾ at R _{ISO} < 1 mOHM
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation
DC disconnect	Integrated

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 1,000 W/m ² / 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. feedback current ⁴⁾	18.0 A		

Output data

Nominal output power (P _{nom})	4000 W	4600 W	5000 W
Max. output power	4000 W	4600 W	5000 W
Nominal grid voltage	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. grid voltage	150 V ¹⁾		
Max. grid voltage	270 V ¹⁾		
Max. output current	18.3 A	21.1 A	22.9 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz ¹⁾		
Total harmonic distortion	< 5 %		
cos phi power factor	0.85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Max. permissible mains impedance Z _{max} on PCC ³⁾	None		
Power-up current pulse ⁶⁾ and duration			
Max. output fault current per period	38 A / 172 ms		

General data

Maximum efficiency	98.1 %	98.1 %	98.1 %
European efficiency	97.0 %	97.0 %	97.1 %
Overnight self-consumption	0.6 W		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Degree of protection	IP 65		
Dimensions h x w x d	628 x 428 x 205 mm		
Weight	21.6 kg		
Permissible ambient temperature	-40 °C - +55 °C		
Permitted humidity	0 - 100%		
EMC device class	B		
Overvoltage category DC / AC	2 / 3		

Protection devices

DC insulation measurement	Warning/shutdown ⁷⁾ at R _{ISO} < 1 mOHM
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation
DC disconnect	Integrated

FRONIUS PRIMO	5.0-1 AUS	6.0-1	8.2-1
---------------	-----------	-------	-------

Input data

MPP voltage range	240 - 800 V	240 - 800 V	270 - 800 V
Max. input voltage at 1,000 W/m ² / 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. feedback current ⁴⁾	27.0 A		

Output data

Nominal output power (P _{nom})	4600 W	6000 W	8200 W
Max. output power	5000 W	6000 W	8200 W
Nominal grid voltage	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. grid voltage	150 V ¹⁾		
Max. grid voltage	270 V ¹⁾		
Max. output current	22.9 A	27.5 A	37.5 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz ¹⁾		
Total harmonic distortion	< 5 %		
cos phi power factor	0.85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Max. permissible mains impedance Z _{max} on PCC ³⁾	None		
Power-up current pulse ⁶⁾ and duration			
Max. output fault current per period	38 A / 172 ms		

General data

Maximum efficiency	98.1 %	98.1 %	98.1 %
European efficiency	97.1 %	97.3 %	97.7 %
Overnight self-consumption	0.6 W		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Degree of protection	IP 65		
Dimensions h x w x d	628 x 428 x 205 mm		
Weight	21.6 kg		
Permissible ambient temperature	-40 °C - +55 °C		
Permitted humidity	0 - 100%		
EMC device class	B		
Overvoltage category DC / AC	2 / 3		

Protection devices

DC insulation measurement	Warning/shutdown ⁷⁾ at R _{ISO} < 1 mOHM
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation
DC disconnect	Integrated

FRONIUS PRIMO	5.0-1 SC
----------------------	-----------------

Input data

MPP voltage range	240 - 800 V
Max. input voltage at 1,000 W/m ² / 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. feedback current ⁴⁾	27.0 A

Output data

Nominal output power (P _{nom})	5000 W
Max. output power	5000 W
Nominal grid voltage	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V
Min. grid voltage	150 V ¹⁾
Max. grid voltage	270 V ¹⁾
Max. output current	22.9 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz ¹⁾
Total harmonic distortion	< 5 %
cos phi power factor	0.85 - 1 ind./cap. ²⁾
Max. permissible mains impedance Z _{max} on PCC ³⁾	None
Power-up current pulse ⁶⁾ and duration	-
Max. output fault current per period	38 A / 172 ms

General data

Maximum efficiency	98.1 %
European efficiency	97.1 %
Overnight self-consumption	0.6 W
Cooling	Controlled forced-air ventilation
Degree of protection	IP 65
Dimensions h x w x d	628 x 428 x 205 mm
Weight	21.6 kg
Permissible ambient temperature	-40 °C - +55 °C
Permitted humidity	0 - 100%
EMC device class	B
Overvoltage category DC / AC	2 / 3

Protection devices

DC insulation measurement	Warning/shutdown ⁷⁾ at R _{ISO} < 1 mOHM
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation
DC disconnect	Integrated

Fronius Primo dummy

Nominal grid voltage	1 ~ NPE 230 V
Mains voltage tolerance	+10 / -5 % ¹⁾
Nominal frequency	50 - 60 Hz ¹⁾
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) PCC = interface to the public grid
- 4) Maximum current from the inverter to the solar module when an error occurs in the inverter or when the insulation between the AC and DC side is defective
- 5) Guaranteed by the electrical configuration of the inverter
- 6) Current peak when switching on the inverter
- 7) Depending on the country setup

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

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

Disposal

If you decide in the future to replace your inverter, Fronius will take back the old device and arrange for it to be recycled in an appropriate manner.

Cher lecteur

Introduction

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et vous félicitons d'avoir acquis ce produit Fronius de haute qualité technique. Les présentes Instructions de service doivent vous permettre de vous familiariser avec ce produit. Par une lecture attentive de ces instructions, vous apprendrez à connaître les diverses possibilités de votre produit Fronius. C'est ainsi seulement que vous pourrez en exploiter au mieux tous les avantages.

Respectez les consignes de sécurité et veillez par ce biais à garantir davantage de sécurité sur le lieu d'utilisation du produit. Une manipulation appropriée de ce produit garantit sa qualité et sa fiabilité à long terme. Ces deux critères sont des conditions essentielles pour un résultat optimal.

Explication des consignes de sécurité



DANGER ! Signale un risque de danger immédiat. S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT ! Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION ! Signale une situation susceptible de provoquer des dommages. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimales, ainsi que des dommages matériels.



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

IMPORTANT! Signale des astuces d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles. Cette mention ne signale pas une situation dangereuse ou susceptible de provoquer des dommages.

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

Sommaire

Consignes de sécurité	59
Conditions environnementales.....	59
Personnel qualifié	59
Données relatives aux valeurs des émissions sonores	59
Mesures relatives à la CEM	59
Élimination des déchets	60
Sûreté des données.....	60
Droits d'auteur.....	60
Généralités.....	60
Généralités.....	62
Concept d'appareil	62
Utilisation conforme à l'emploi	63
Avertissements sur l'appareil	63
Remarques concernant un appareil factice	64
Communication de données et Fronius Solar Net	65
Fronius Solar Net et transfert de données	65
Zone de communication de données.....	65
Explication relative à l'interface de courant multifonction	66
Description de la DEL « Solar Net »	67
Exemple.....	68
Installation des cartes d'option dans l'onduleur	68
Surveillance des installations.....	69
Généralités.....	69
Fronius Datamanager durant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante.....	69
Première mise en service	69
Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0	71
Éléments de commande et voyants.....	72
Éléments de commande et voyants.....	72
Écran.....	73
Le niveau menu	74
Activation de l'éclairage de l'écran.....	74
Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran / Accès au point de menu « ACTUEL »	74
Accès au niveau menu.....	74
Les points de menu ACTUEL, LOG et GRAPHE.....	75
ACTUEL LOG GRAPHE	75
Valeurs affichées dans les points de menu ACTUEL et LOG.....	75
Le point de menu SETUP	77
Configuration.....	77
SETUP	77
Navigation dans le point de menu SETUP.....	77
Configuration des entrées de menu – généralités	78
Exemple d'utilisation : réglage de l'heure.....	79
Les entrées du menu Setup.....	81
Veille	81
Point d'accès WiFi	81
DATCOM	82
USB.....	82
Relais	84
Energie-Manager(dans le point de menu Relais)	85
Heure / Date	86
Paramètres de l'écran.....	86
Gain d'énergie.....	87
Ventilateur.....	88
Le point de menu INFO.....	89
INFOS.....	89
Valeurs de mesure État EP État du réseau	89
Informations sur l'appareil.....	90
Version.....	91
Activer/désactiver le verrouillage des touches	92
Généralités.....	92

Activer/désactiver le verrouillage des touches	92
Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur	94
Clé USB en tant que datalogger	94
Clés USB adaptées.....	94
Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur	95
Retrait de la clé USB.....	95
Le menu Basic	96
Généralités.....	96
Accéder au menu Basic	96
Les entrées du menu Basic	97
Diagnostic d'état et élimination des défauts.....	98
Affichage de messages d'état.....	98
Panne générale de l'écran	98
Messages d'état – classe 1.....	98
Messages d'état – classe 3.....	98
Messages d'état - classe 4	99
Messages d'état – classe 5.....	102
Messages d'état - classe 7	103
Service clientèle.....	105
Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières	105
Caractéristiques techniques.....	106
Fronius Primo Dummy	110
Explication des notes de bas de page	110
Normes et directives appliquées.....	110
Conditions de garantie et élimination	111
Garantie constructeur Fronius	111
Élimination des déchets	111

Consignes de sécurité

Conditions environnementales

Tout fonctionnement ou stockage de l'appareil en dehors du domaine indiqué est considéré comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

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 capacité suffisante. Faire réparer sans délai les connexions lâches, encrassées, endommagées ou les câbles sous-dimensionnés par une entreprise spécialisée agréée.

Les travaux d'entretien et de maintenance 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 des déchets



Conformément à la directive européenne 2002/96/CE 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 votre 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

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 et
- 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 protection 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.

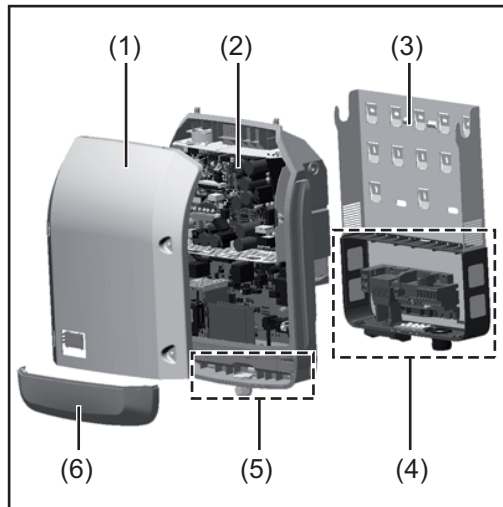
Les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil se trouvent au chapitre « Généralités » des Instructions de service de l'appareil.

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

Votre sécurité est en jeu !

Généralités

Concept d'appareil



Structure de l'appareil :

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

L'onduleur transforme en courant alternatif le courant continu généré par les modules solaires. Ce courant alternatif, synchrone avec la tension du secteur, est alors 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 public n'est donc pas possible.

De par sa construction et ses fonctionnalités, l'onduleur offre une sécurité maximale lors du montage et de l'exploitation.

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 inclut la surveillance de la tension, de la fréquence et des conditions en îlot.

L'onduleur fonctionne de manière totalement automatique. Après le lever du soleil, dès que les modules solaires disposent de suffisamment d'énergie, l'onduleur commence à surveiller le réseau. Lorsque le rayonnement solaire est suffisant, l'onduleur démarre le mode d'injection dans le réseau.

L'onduleur fonctionne de sorte à prélever un maximum de puissance des modules solaires.

Dès que l'offre d'énergie n'est plus suffisante pour une injection dans le réseau, l'onduleur coupe la connexion de l'électronique de puissance au réseau 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 l'emploi

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.

Tous les droits à garantie sont annulés.

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 d'inspection et de maintenance ;
- le montage selon les Instructions d'installation.

Lors de la conception de l'installation photovoltaïque, veiller à ce que tous les composants de l'installation soient exclusivement exploités 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 !

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 :

							
www.fronius.com							
Model No.	Fronius Primo 8.2-1 Dummy						
Part No.	4,210,979						
Ser. No.	49860001			OVC8		OVC2	
WLAN / LAN / Webserver							
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233							
CEI 0-21							
VDE 0126-1-1							
Safety Class 1				IP 65			
UAC nom		220 V		230 V			
fAC nom		50 / 60 Hz					
Grid		1-NPE					
IAC nom		37.3 A		35.7 A			
IAC max		37.5 A					
S max		8200 VA					
P max (cos φ=0.9)		7380 W					
cos φ		0.85-1 ind./cap.					
UDC mpp		270 - 800 V					
UDC max		1000 V					
IDC max +1 / IDC max +2		18.0 A / 18.0A					
Isc pv		54.0 A					

Plaque signalétique d'un appareil factice

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.

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.

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 ».

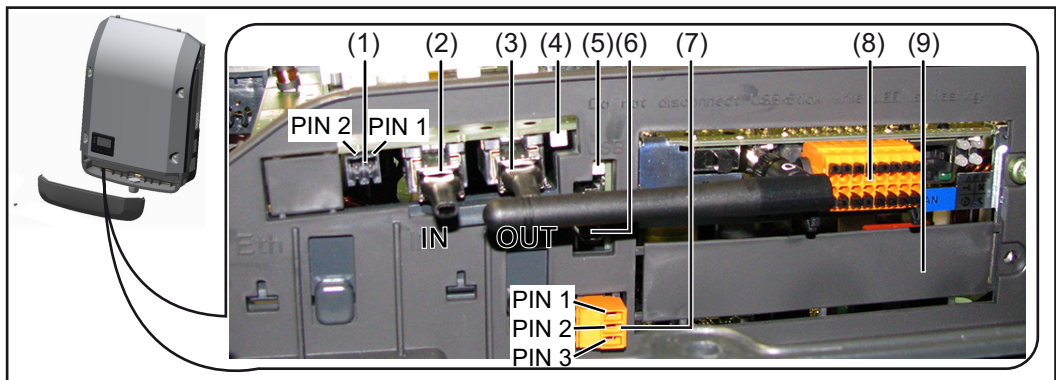
Des informations détaillées relatives à chacune des extensions de système figurent dans les Instructions de service correspondantes ou sur le site Internet <http://www.fronius.com>

Des informations plus détaillées concernant le câblage des composants DATCOM se trouvent à l'adresse suivante :



→ <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.

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

Explication relative à l'interface de courant multifonction

Plusieurs variantes de raccordement peuvent être connectées à l'interface de courant multifonction. Cependant, elles ne peuvent pas fonctionner simultanément. Par exemple, si un compteur S0 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

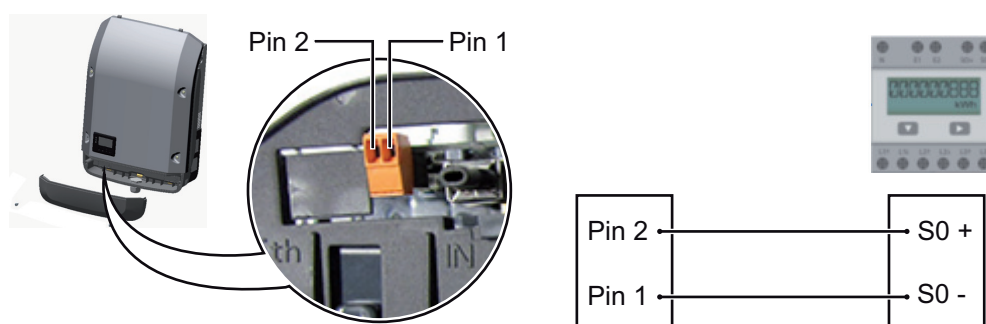
Variante de raccordement 1 : Borne à signaux pour protection contre la surtension

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. Vous trouverez des informations plus détaillées concernant l'option DC SPD dans les Instructions d'installation.

Variante de raccordement 2 : Compteur S0

Un compteur pour la saisie de l'auto-consommation par S0 peut être directement raccordé à l'onduleur. Ce compteur S0 peut être placé au niveau du point d'alimentation ou dans le secteur de consommation. Une réduction dynamique de la puissance peut être réglée au point de menu DNO Editor (Éditeur fournisseur) des réglages du site Internet du Fronius Datamanager (voir les Instructions de service du Fronius Datamanager sur www.fronius.com/QR-link/4204260173FR)

IMPORTANT ! Le raccordement d'un compteur S0 sur l'onduleur peut nécessiter une mise à jour du micrologiciel de l'onduleur.



Exigences relatives au compteur S0 :

- 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 S0 :

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 « Solar Net »

La DEL « Solar Net » est allumée :

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

La DEL « 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, p. 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 à l'aide d'un bloc d'alimentation externe est nécessaire.

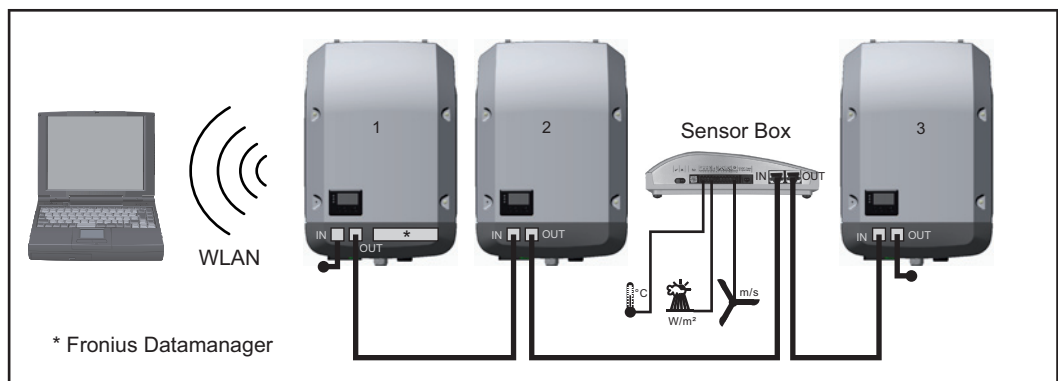
Pour détecter une sous-tension existante, vérifier, le cas échéant, la présence d'éventuelles erreurs sur d'autres composants DATCOM.

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 (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 » du menu d'entrées Setup Paramètres d'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.

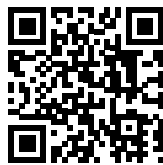
Pour activer le Fronius Datamanager, éteindre puis redémarrer l'onduleur côté AC et appuyer dans un délai de 90 secondes sur n'importe quelle touche de l'écran de l'onduleur.

Voir également le chapitre « Menu d'entrée Setup », « Paramètres d'affichage » (Mode Nuit).

Première mise en service



REMARQUE! Fronius Solar.web App simplifie considérablement la première mise en service du Fronius Datamanager 2.0. Cette application est disponible dans 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 au Fronius Datamanager 2.0, le terminal correspondant (par ex. ordinateur portable, tablette, etc.) doit être configuré comme suit :

- « Obtenir une adresse IP automatiquement (DHCP) » doit être activé



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 En cas de 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 DEL des cartes enfichables Fronius Datamanager 2.0 sont éteintes)
- 3 Basculer l'appareil en mode de service
 - Activer le point d'accès WiFi via le menu Setup de l'onduleur



L'onduleur établit le point d'accès WiFi. Le point d'accès WiFi reste ouvert pendant 1 heure.

Installation avec Solar.web App

- 4 Télécharger Fronius Solar.web App



- 5 Exécuter Fronius Solar.web App

Installation avec un navigateur Web

- 4 Connecter le terminal au point d'accès WiFi

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 chiffres)

- rechercher un réseau portant le nom « FRONIUS_240.xxxxx »
- établir la connexion à ce réseau
- saisir le mot de passe 12345678

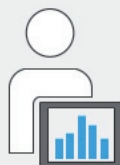
(ou connecter le terminal et l'onduleur au moyen d'un câble Ethernet)

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

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

Bienvenue dans l'assistant de mise en service.

Voici quelques étapes très simples pour parvenir à la surveillance confortable de votre installation.



ASSISTANT SOLAR WEB

Connectez l'installation à Fronius Solar.web et utilisez notre application pour appareils mobiles.



ASSISTANT TECHNIQUE

Paramètres du système pour les limites d'injection, les fonctions Power Control et les interfaces ouvertes !

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 Solar Web est obligatoire !

6 Exécuter l'assistant Solar Web et suivre les instructions

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

ou

La page Web du Fronius Datamanager 2.0 s'affiche.

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

Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0

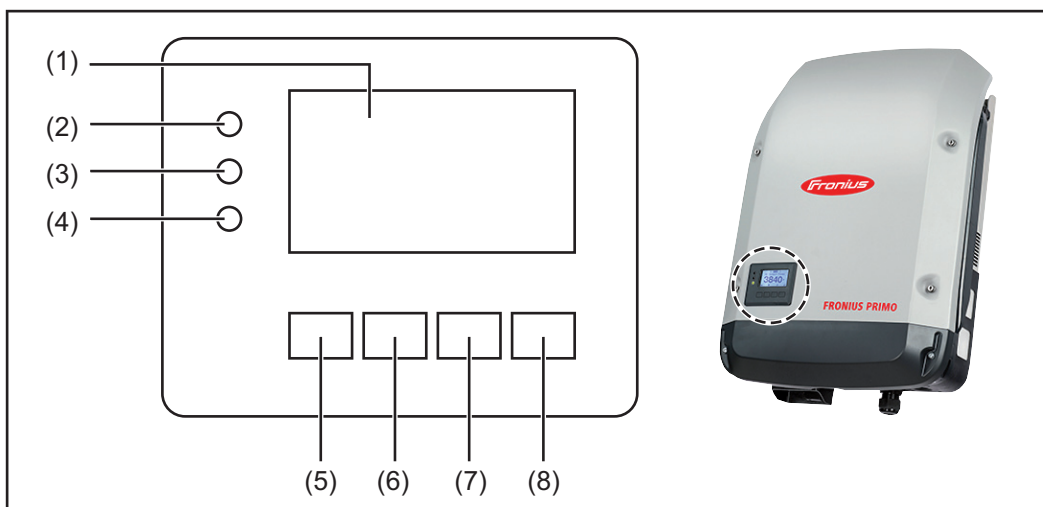
Plus d'informations concernant le Fronius Datamanager 2.0 et d'autres options de mise en service sous :



→ <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
	DEL de contrôle et d'état
(2)	DEL d'état général (rouge) allumée <ul style="list-style-type: none">- si un message d'état est affiché à l'écran- en cas d'interruption du mode d'injection dans le réseau- durant le traitement de l'erreur (l'onduleur attend une validation ou l'élimination d'une erreur survenue)
(3)	DEL de démarrage (orange) allumée lorsque <ul style="list-style-type: none">- 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)- l'onduleur a été mis en mode Veille dans le menu Setup (= déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau)- le logiciel de l'onduleur est mis à jour
(4)	DEL d'état de fonctionnement (verte) allumée <ul style="list-style-type: none">- lorsque l'installation photovoltaïque fonctionne correctement à l'issue de la phase de démarrage de l'onduleur- aussi longtemps que le mode d'injection dans le réseau est en cours
	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

Pos.	Description
(7)	Touche « Menu / Echap » pour passer au niveau de menu 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 distributeur d'électricité est conditionné par le système. Le décompte exact des données avec le distributeur 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

Energy Manager (**)	
Symbole d'enregistrement N° onduleur Conn. USB(***)	
CONFIG 01	Point de menu
↑	Entrées de menu précédentes
Reposo	
WiFi Access Point	
↓	Entrée de menu actuellement sélectionnée
USB	
↑	Entrées de menu suivantes
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.

Le point de menu Setup permet de paramétrer un éclairage d'écran constamment allumé ou constamment éteint sous l'entrée « Paramètres écran ».

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 au point de menu « ACTUEL » s'effectue depuis n'importe quelle position du niveau menu, à l'exception de l'entrée de menu « Veille ».
 - la puissance actuellement injectée s'affiche.
-

Accès au niveau menu



- 1 Appuyer sur la touche « Menu ».

L'écran passe au niveau menu.



- 2 Sélectionner le point de menu souhaité à l'aide des touches « gauche » et « droite ».
- 3 Accéder au point de menu souhaité en appuyant sur la touche « Entrée ».

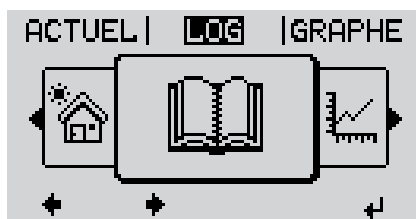
Les points de menu ACTUEL, LOG et GRAPHE

ACTUEL
LOG
GRAPHE



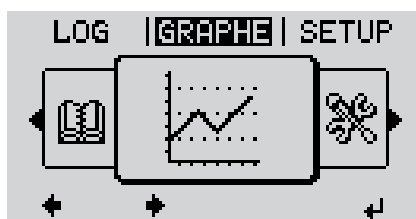
MAINTENANT

(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'axe du temps se met automatiquement à l'échelle.

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 CO₂ (g / kg)

émissions de CO₂ non rejetées durant la période considérée

La valeur des économies de CO₂ rejeté dans l'air correspond à l'émission de CO₂ 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.

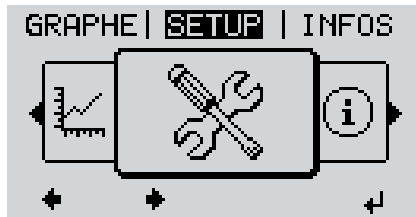
Le point de menu SETUP

Configuration

L'onduleur est préconfiguré par défaut pour une utilisation immédiate. Aucune préconfiguration n'est nécessaire pour le mode d'injection dans le réseau entièrement automatique.

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



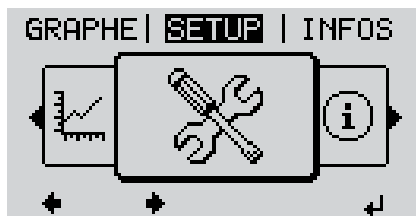
SETUP
(menu Setup)



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 menu, sélectionner le point de menu « SETUP » à l'aide des touches « gauche » et « droite »
- 2 Appuyer sur la touche « Entrée »



Entrée « Veille »

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

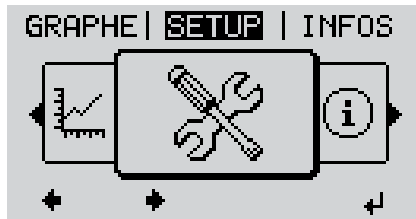
Naviguer entre les entrées



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

- ▲ ▼ **3** Parcourir 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 menu s'affiche

Si aucune touche n'est activée pendant 2 minutes,

- l'onduleur passe au point de menu « ACTUEL » depuis n'importe quelle position du niveau de menu (exception : l'entrée « Veille » du menu Setup),
- l'éclairage de l'écran s'éteint,
- la puissance actuellement injectée s'affiche.

Configuration des entrées de menu – généralités

- 1** Accéder au point de menu SETUP
- 2** Sélectionner l'entrée souhaitée à l'aide des touches « haut » et « bas »
▲ ▼
- 3** Appuyer sur la touche « Entrée »
↵

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.

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 ».
↑

- 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'utilisation : réglage de l'heure



- ↑ ↓ **1** Sélectionner l'entrée « Date / Heure » dans le menu Setup
- ↓ **2** Appuyer sur la touche « Entrée »



- ↑ ↓ **3** Sélectionner « Régler l'heure » à l'aide des touches « haut » et « 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 une valeur pour le chiffre des dizaines de l'heure à l'aide des touches « haut » et « 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 « Entrée »



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

⬆ **4** Appuyer sur la touche « Echap »



L'entrée « Date / Heure » 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 DEL de démarrage est allumée en orange.
- En mode de service Veille, aucun autre point de menu ne peut être affiché ou configuré au niveau menu.
- Le passage automatique au point de menu « ACTUEL » après 2 minutes sans actionnement de touche 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 (désactiver « Veille »).

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

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

L'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».
Le mode « Veille » est désormais activé.
La DEL de démarrage est allumée en orange.

Reprise du mode d'injection dans le réseau :

En mode de service Veille, l'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».

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

L'entrée « Veille » s'affiche.
Parallèlement, l'onduleur parcourt la phase de démarrage.
Après la reprise du mode d'injection dans le réseau, la DEL d'état de fonctionnement est allumée en vert.

Point d'accès WiFi

Pour activer / désactiver le point d'accès WiFi (par ex. pour l'établissement d'une surveillance des installations)

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, mode Nuit DATCOM, configurations de protocole.

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

État

Affiche une communication de données existante via 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 solaires.

Plage de réglage 00 - 99 (00 = 100e onduleur)

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 Solar Net / Interface Protocol *

Réglage usine Solar Net

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

USB

Programmation de valeurs en relation avec une clé USB

Plage de réglage Retrait sécurisé du matériel / Mise à jour de logiciel / Intervalle d'enregistrement

Retrait sécurisé du matériel

Pour déconnecter une clé USB sans perte de données du connecteur USB A de la zone de communication de données.

La clé USB peut être retirée :

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

Mise à jour de logiciel

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

Procédure :

- 1 Télécharger le fichier de mise à jour « froxxxxx.upd »
(par ex. sous <http://www.fronius.com> ; xxxxx 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 au dernier niveau de données de la clé USB
- 3 Ouvrir la zone de communication de données
- 4 Connecter la clé USB contenant le fichier de mise à jour sur le connecteur USB de la zone de communication de données
- 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 logiciel s'affiche à l'écran :
 - 1ère page : logiciel Recerbo (LCD), logiciel de contrôle des touches (KEY), version Setup pays (Set)
 - 2ème page : étage de puissance logiciel
- 8 Appuyer sur « Entrée » après chaque page

L'onduleur démarre la copie des données.

« MISE A JOUR » ainsi que l'avancement de chaque test en % de la copie 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.

« MISE A JOUR », 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 DEL d'état et de contrôle clignotent.

Une fois la mise à jour logicielle terminée, l'onduleur bascule en phase de démarrage puis en mode d'injection dans le réseau. La clé USB peut être retirée.

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

Intervalle d'enregistrement

Pour activer / désactiver la fonction Logging 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	
No Log	Pas d'enregistrement de données.

IMPORTANT ! Pour une fonction Logging sans erreur, l'heure doit être correctement configurée.

Relais

Activer un relais, paramètres de relais, test de relais.

Plage de réglage Mode relais / Test relais / Pt de connexion* / Pt de déconnexion*

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

Mode relais

Pour la sélection des différentes fonctions du contact sans potentiel de la zone de communication de données :

- Fonction Alarme
- Sortie active
- Energie-Manager

Plage de réglage TOUT / Permanent / OFF / ON / E-Manager

Réglage usine ALL

Fonction Alarme :

Permanent / TOUT : 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 »).

Sortie active :

ON : Le contact 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 sans potentiel NO est déconnecté.

Energie-Manager :

E-Manager : Pour plus d'informations sur la fonction « Energie-Manager », 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 » 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 – puissance nominale max. de l'onduleur / W / kW

Pt de déconnexion (uniquement lorsque la fonction « Energie-Manager » 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	0 - point de connexion / W / kW

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

La fonction « Energie-Manager » permet de commander le contact sans potentiel de manière à ce que celui-ci fonctionne en tant qu'acteur.

Un consommateur raccordé au contact 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.

Le contact sans potentiel est automatiquement déconnecté,

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

Pour activer la fonction « Energie-Manager », sélectionner « 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 NO connecté (contact fermé)

Pour désactiver la fonction « Energie-Manager », sélectionner une autre fonction et appuyer sur la touche « Entrée ».

Remarques concernant le réglage des points de connexion et de déconnexion

Une différence trop faible entre les points de connexion 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.

Applications possibles :

Exploitation d'une pompe à chaleur ou d'une climatisation avec utilisation maximale de son propre courant.

Heure / Date

Réglage de la date, de l'heure 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 12hrs / 24hrs

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 / 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 WiFi ne se trouve dans un circuit Fronius Solar Net (par ex. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager ou Fronius Hybridmanager).

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.

Paramètres de l'écran

Plage de réglage Langue / Mode Nuit / Contraste / Éclairage

Langue

Configuration de la langue d'affichage

Plage de réglage allemand, anglais, français, néerlandais, italien, espagnol, tchèque, slovaque, etc.

Mode Nuit

Mode Nuit DATCOM ; commande le mode DATCOM et le mode d'affichage durant la nuit ou lorsque la tension DC existante n'est pas suffisante

Plage de réglage AUTO / ON / OFF

Réglage usine OFF

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

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

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

OFF : Aucun mode DATCOM pendant la nuit, l'onduleur n'a besoin d'aucun courant AC pour alimenter Solar Net.
L'écran est désactivé durant la nuit, le Fronius Datamanager n'est pas disponible.

Contraste

Configuration du contraste de l'écran.

Plage de réglage 0 - 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.

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

Plage de réglage AUTO / ON / OFF

Réglage usine AUTO

AUTO : L'éclairage de l'écran 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 est désactivé en permanence.

Gain d'énergie

- Configuration
- de la devise
 - du tarif d'achat

Plage de réglage Écart compteur / calibrage compteur / devise / tarif d'injection

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)

Ventilateur

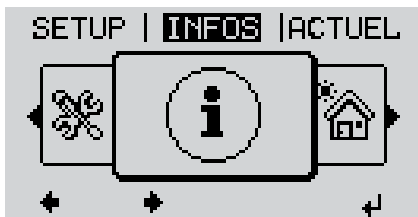
Pour contrôler la fonctionnalité du ventilateur

Plage de réglage Test ventilateur #1 / Test ventilateur #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.

Le point de menu INFO

INFOS



INFOS

(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)
	Limite ext.	réduction de puissance externe en pourcent, p.ex. : donnée par l'opérateur de 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	Réduction 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 (Puissance basse) et 307 (DC basse) s'affichent normalement chaque matin et chaque soir. Ces messages d'état ne sont pas consécutifs à un dysfonctionnement. <ul style="list-style-type: none"> - 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"> - Appuyer sur la touche « Entrée » pour afficher les 5 dernières erreurs réseau survenues - Naviguer dans la liste à l'aide des touches « haut » et « bas » - Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de l'affichage des erreurs réseau

Informations sur l'appareil

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

Plage d'affichage	Généralités / Réglages pays / Tracker MPP / Surveillance réseau / Limites tens. du secteur / Limites fréq. réseau / Mode Q / Limite puissance AC / Derating tension AC / Fault Ride Through
Généralités :	Type d'appareil Série Numéro de série
Réglages pays :	Setup - Setup pays configuré Version - Version du Setup pays Groupe - Groupe pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur
Tracker MPP :	Tracker 1 Tracker 2 (uniquement pour Fronius Symo sauf Fronius Symo 15.0-3 208)
Surveillance réseau :	GMTi - Durée de démarrage de l'onduleur en s GMTr - Durée de reconnexion en s après une erreur réseau ULL - Valeur moyenne de tension du secteur sur 10 minutes en V LLTrip - Temps de déclenchement pour la surveillance longue durée de la tension
Limites tens. du secteur :	UILmax - Valeur supérieure intérieure de tension du secteur en V UILmin - Valeur inférieure intérieure de tension du secteur en V
Limites fréq. réseau :	FILmax - Valeur supérieure intérieure de fréquence de réseau en Hz FILmin - Valeur inférieure intérieure de fréquence de réseau en Hz
Mode Q :	Facteur de puissance cos phi actuellement configuré (par ex. constante Cos(phi)/constante Q/caractéristique Q(U)/etc.)
Limite puissance AC :	Puissance AC max. - Réduction de puissance manuelle

Derating tension AC :	<p>État - ON/OFF réduction de puissance en fonction de la tension</p> <p>GVDPR_e - Seuil à partir duquel la réduction de puissance en fonction de la tension débute</p> <p>GVDPR_v - Degré de réduction de la puissance, par ex. : 10 % par volt au-delà du seuil GVDPR_e.</p> <p>Message - Active l'envoi d'un message d'information via Fronius Solar Net</p>
Fault Ride Through :	<p>État - Réglage standard : OFF</p> <p>Si cette fonction est activée, l'onduleur ne se déconnecte pas immédiatement en cas de chute de courte durée de la tension AC (hors des limites configurées par le fournisseur d'électricité), mais continue à injecter dans le réseau pendant une durée définie.</p> <p>DB min - Réglage standard : 90 % « Dead Band Minimum », réglage en pourcentage</p> <p>DB max - Réglage standard : 120 % « Dead Band Maximum », réglage en pourcentage</p> <p>Fac. k - Réglage standard : 0</p>

Version

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

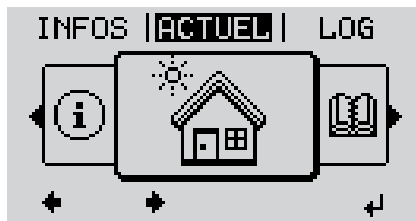
Plage d'affichage Affichage / Logiciel affichage / Somme de contrôle SW / Mémoire de données / Mémoire de données n°1 / Étage de puissance / Étage de puissance SW / Filtre CEM / Étage de puissance n°3 / Étage de puissance n°4

Activer/désactiver le verrouillage des touches

Généralités

L'onduleur est équipé de la fonction Verrouillage des touches (Setup Lock). Lorsque la fonction « Setup Lock » est activée, il n'est pas possible d'afficher le menu Setup, p. ex. empêcher toute modification involontaire de données de setup. Pour activer/désactiver la fonction « Setup Lock », il est nécessaire de saisir le code 12321.

Activer/désactiver le verrouillage des touches



- ↑ **1** Appuyer sur la touche « Menu »

Le niveau menu 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 à l'aide des touches « haut » et « bas »

- ↵ **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 »



« Verrouillage touches » 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

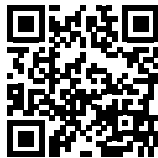
Une clé USB raccordée à un connecteur USB A peut jouer le rôle de datalogger pour un onduleur.

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/4204260204FR>

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.

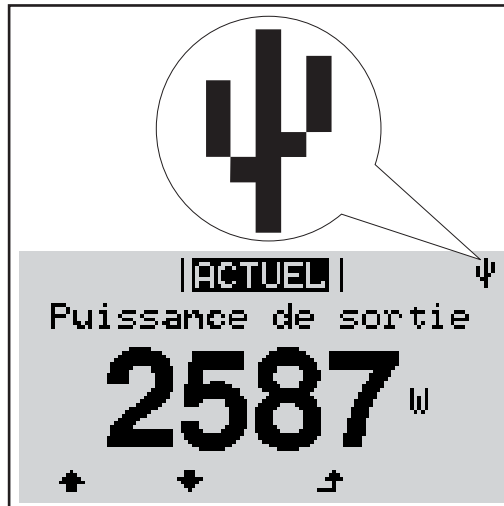
Fronius recommande l'utilisation exclusive de clés USB certifiées, adaptées à l'utilisation industrielle (respecter le logo USB-IF !).

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 reconnaît 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).



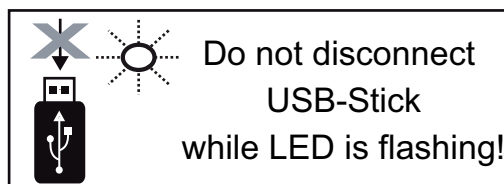
REMARQUE! Pour les applications en extérieur, ne pas oublier que le bon fonctionnement des clés USB usuelles n'est souvent garanti que dans une plage de température limitée. Pour les applications en extérieur, s'assurer que la clé USB fonctionne également à basses températures par exemple.

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 DEL « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée.

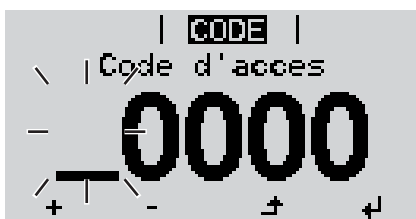
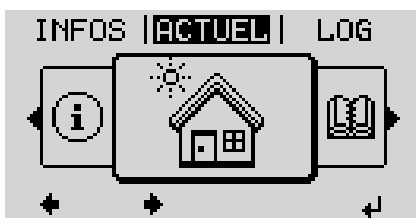
Le menu Basic

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 « Menu ».

Le niveau menu 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 à l'aide des touches « haut » et « bas ».

- ↵ **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 ».

Le menu Basic s'affiche.

- + - **7** Sélectionner l'entrée souhaitée à l'aide des touches « haut » et « bas ».

- ↵ **8** Éditer l'entrée sélectionnée et appuyer sur la touche « Entrée ».

- ↑ **9** Pour quitter le menu Basic, appuyer sur la touche « 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. / S0-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.

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.

Si le système d'autodiagnostic a trouvé une panne 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 – classe 1

Les messages d'état de la classe 1 n'apparaissent généralement que momentanément et sont provoqués par le réseau électrique public.

Exemple : La fréquence de réseau est trop élevée et l'onduleur ne doit pas injecter d'énergie dans le réseau en raison d'une norme. Il n'y a pas de défaut de l'appareil. L'onduleur réagit tout d'abord en coupant la connexion au réseau. Une vérification du réseau est ensuite effectuée durant la période de surveillance prescrite. Si, à l'issue de cette période, aucune erreur n'est constatée, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau.

En fonction du Setup pays, la fonction Soft-Start GPIS est activée : aux termes des directives nationales, après une déconnexion suite à une erreur AC, la puissance de sortie de l'onduleur est augmentée en continu.

Code	Description	Comportement	Solution
102	Tension AC trop élevée		
103	Tension AC trop faible		
105	Fréquence AC trop élevée		
106	Fréquence AC trop faible		
107	Pas de réseau AC		
108	Îlotage détecté	Dès que les conditions de réseau, après complète vérification, atteignent la plage autorisée, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau.	Vérifier les couplages au réseau
112	Erreur de l'unité de surveillance des courants résiduels		Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation

Messages d'état – classe 3

La classe 3 concerne les messages d'état qui peuvent intervenir durant le mode d'injection dans le réseau, mais qui ne conduisent pas à une interruption durable de ce mode.

Après la déconnexion automatique du réseau et la surveillance prescrite du réseau, l'onduleur tente de reprendre le mode d'injection dans le réseau.

Code	Description	Comportement	Solution
301	Surintensité (AC)	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau en raison d'une surintensité dans l'onduleur.	L'erreur est éliminée automatiquement ; Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
302	Surintensité (DC)	L'onduleur recommence une phase de démarrage.	
303	Surcharge thermique étage de puissance	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau en raison d'une surcharge thermique.	Au besoin, souffler de l'air dans les ouvertures pour l'air de refroidissement et les éléments réfrigérants ; l'erreur est automatiquement éliminée ;
304	Température intérieure trop élevée	L'onduleur recommence une phase de démarrage.	Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation.
306	PUISSANCE PV BASSE Tension de circuit intermédiaire trop basse pour le mode d'injection dans le réseau	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau.	L'erreur est automatiquement éliminée ; Si ce message d'état s'affiche constamment alors que le rayonnement solaire est suffisant, prendre contact avec le monteur de l'installation.
307	TENSION PV BASSE Tension d'entrée DC trop basse pour le mode d'injection dans le réseau	L'onduleur recommence une phase de démarrage.	

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

308	Surtension du circuit intermédiaire	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau. L'onduleur recommence une phase de démarrage.	L'erreur est éliminée automatiquement ; Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
309	Tension d'entrée DC trop élevée		
313	Tension d'entrée DC MPPT2 trop élevée		

Messages d'état - classe 4 Les messages d'état de la classe 4 exigent, pour certains, l'intervention d'un technicien de maintenance formé par Fronius.

Code	Description	Comportement	Solution
401	Communication impossible avec l'étage de puissance		
406	Capteur de température de l'étage de puissance défectueux	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
407	Capteur de température interne défectueux		
408	Injection de courant continu reconnue		

Code	Description	Comportement	Solution
412	Le mode de tension fixe a été sélectionné au lieu du mode de tension MPP et la tension fixe est réglée sur une valeur trop faible ou trop élevée.	-	Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation
415	Mise hors circuit de sécurité exécutée via la carte d'option ou via RECERBO	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	
416	Communication impossible entre l'étage de puissance et la commande.		
417	Problème d'identification du matériel	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
419	Conflit d'ID unique		
421	Erreur HID		
425	Communication impossible avec l'étage de puissance		
426 - 428	Dysfonctionnement matériel possible		
431	Problème de logiciel	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Réaliser une réinitialisation AC (éteindre et rallumer le disjoncteur) ; actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
436	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur ; Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
437	Problème d'étage de puissance		
438	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
443	Tension de circuit intermédiaire trop faible ou asymétrique	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius

Code	Description	Comportement	Solution
445	Réglages de valeur limite non admissibles	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau pour des raisons de sécurité.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
447	Défaut isolation		
448	Le conducteur neutre n'est pas connecté		
450	Guard introuvable		
451	Erreur d'enregistrement détectée	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
452	Erreur de communication entre les processeurs		
453	Brève erreur de la tension du secteur		
454	Brève erreur de la fréquence de réseau		
456	La fonction anti-islanding n'est plus exécutée correctement		
457	Le relais de réseau reste collé	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
459	Erreur lors de la saisie du signal de mesure pour le test d'isolation		
460	La source de tension de référence pour le processeur de signal numérique (DSP) fonctionne en dehors des seuils tolérés		
461	Erreur dans la mémoire de données DSP		
462	Erreur lors de la routine de surveillance de l'injection DC		
463	Polarité AC inversée, connecteur AC mal branché		
474	Capteur de l'unité de surveillance des courants résiduels défectueux	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation
475	Mise à la terre du module solaire, erreur d'isolation (liaison entre module solaire et mise à la terre)		
476	Tension d'alimentation du pilote trop faible		
479	Le relais de tension du circuit intermédiaire s'est éteint	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius

Code	Description	Comportement	Solution
480, 481	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Actualiser le micrologiciel de l'onduleur Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
482	Mise en service incomplète		Procéder à une réinitialisation côté AC (désactiver puis réactiver le disjoncteur), réaliser une mise en service complète
483	La tension U_{DCfix} dans la chaîne MPP2 se trouve hors de la plage autorisée	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Vérifier les réglages MPP ; Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
485	Le tampon d'envoi CAN est plein		Réaliser une réinitialisation AC (éteindre et rallumer le disjoncteur) ; Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
489	Surtension permanente au niveau du condensateur du circuit intermédiaire (message d'état 479 affiché 5x de suite)	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius

Messages d'état – classe 5 Les messages d'état de la classe 5 n'empêchent pas obligatoirement le mode d'injection dans le réseau, mais peuvent le restreindre. Ils sont affichés jusqu'à ce qu'ils soient acquittés par l'activation d'une touche (l'onduleur continue cependant à fonctionner normalement en arrière-plan).

Code	Description	Comportement	Solution
502	Erreur d'isolation au niveau des modules solaires	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation.
509	Pas d'injection dans le réseau au cours des dernières 24 h	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Acquitter le message d'état ; vérifier que toutes les conditions sont remplies pour un mode d'injection dans le réseau sans problème (par ex. si les modules solaires sont recouverts de neige). Si ce message d'état s'affiche durablement : observer les autres messages d'état.
515	Communication avec le filtre impossible	Messages d'avertissement à l'écran	
516	Communication impossible avec l'unité de mémoire	Message d'avertissement de l'unité de mémoire	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

Code	Description	Comportement	Solution
517	Réduction de puissance en raison d'une température trop élevée	En cas de réduction de puissance, un message d'avertissement s'affiche à l'écran.	Au besoin, souffler de l'air dans les ouvertures pour l'air de refroidissement et les éléments réfrigérants ; l'erreur est automatiquement éliminée ; Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation.
522	DC basse chaîne 1	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation.
523	DC basse chaîne 2		
558	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuits imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. après un changement de circuit imprimé)	Erreurs d'indication ou dysfonctionnements sur l'onduleur.	Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation.
560	Réduction de puissance due à une surfréquence	Ce message d'état s'affiche en cas de fréquence de réseau trop élevée. L'onduleur réduit alors la puissance. Le message d'état reste affiché jusqu'à ce que l'onduleur reprenne un fonctionnement normal.	Dès que la fréquence de réseau est à nouveau située dans la plage autorisée et que l'onduleur a repris un fonctionnement normal, l'erreur est automatiquement éliminée. Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation.
566	Détection d'arc désactivée (par ex. en cas de surveillance externe de l'arc électrique)	Le message d'état est affiché chaque jour jusqu'à ce que la détection d'arc soit à nouveau activée.	Aucune erreur ! Confirmer le message d'état en appuyant sur la touche Entrée.

Messages d'état - classe 7 Les messages d'état de la classe 7 concernent la commande, la configuration ainsi que l'enregistrement des données de l'onduleur et peuvent influencer directement ou indirectement le mode d'injection dans le réseau.

Code	Description	Comportement	Solution
705	Conflit lors de la configuration du numéro d'onduleur (par ex. numéro attribué en double)	-	Corriger le numéro d'onduleur dans le menu Setup.
721	EEPROM réinitialisée ou défectueuse	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Acquitter le message d'état ; Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.

Code	Description	Comportement	Solution
731	Erreur d'initialisation – la clé USB n'est pas compatible		Vérifier ou remplacer la clé USB.
732	Surintensité sur la clé USB	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Vérifier le système de fichiers de la clé USB. Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
733	Pas de clé USB connectée	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Insérer ou vérifier la clé USB. Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
734	Fichier de mise à jour non reconnu ou absent	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Vérifier le fichier de mise à jour (par ex. exactitude du nom de fichier). Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
735	Fichier de mise à jour non adapté à l'appareil, trop ancien	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran, la procédure de mise à jour est interrompue.	Vérifier le fichier de mise à jour, au besoin, récupérer le fichier de mise à jour correspondant à l'appareil (par ex. sous http://www.fronius.com). Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
736	Erreur d'écriture ou de lecture	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Vérifier la clé USB et les fichiers qu'elle contient ou remplacer la clé USB. Déconnecter la clé USB uniquement lorsque la DEL « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée. Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
738	Impossible d'enregistrer un fichier journal (par ex. : la clé USB est protégée en écriture ou est pleine)	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Créer de l'espace mémoire, supprimer la protection en écriture, le cas échéant, vérifier ou remplacer la clé USB. Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
743	Erreur durant la mise à jour	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Recommencer la procédure de mise à jour, vérifier la clé USB. Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.

Code	Description	Comportement	Solution
745	Fichier de mise à jour défectueux	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran, la procédure de mise à jour est interrompue.	Télécharger à nouveau le fichier de mise à jour. Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
751	Perte de l'heure		Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure sur l'onduleur.
752	Erreur de communication du module Real Time Clock	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
757	Erreur matérielle dans le module Real Time Clock	Affichage d'un message d'erreur à l'écran, l'onduleur n'injecte pas de courant dans le réseau.	Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
758	Erreur interne : le module Real Time Clock est en mode de détresse	Heure imprécise, perte d'heure possible (mode d'injection dans le réseau normal).	
766	La limitation de puissance d'urgence a été activée (max. 750 W)	Affichage d'un message d'erreur sur l'écran.	

Service clientèle

IMPORTANT! Contacter un revendeur Fronius ou un technicien de maintenance formé par Fronius si

- une erreur apparaît fréquemment ou durablement
- un erreur apparaît qui ne figure pas dans le tableau

Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières

En cas de fonctionnement de l'onduleur dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières :

Au besoin, souffler de l'air comprimé propre dans les éléments réfrigérants et les ventilateurs situés à l'arrière de l'onduleur, ainsi que dans les orifices d'aération du support de montage.

Caractéristiques techniques

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 ² / 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 de rétro-alimentation max. ⁴⁾	18,0 A		

Données de sortie

Puissance de sortie nominale (P _{nom})	3 000 W	3 500 W	3 680 W
Puissance de sortie max.	3 000 W	3 500 W	3 680 W
Tension nominale du secteur	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tension du secteur min.	150 V ¹⁾		
Tension du secteur max.	270 V ¹⁾		
Courant de sortie max.	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Fréquence nominale	50/60 Hz ¹⁾		
Taux de distorsion harmonique	< 5 %		
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Impédance secteur max. autorisée Z _{max} au PCC ³⁾	aucune		
Impulsion de courant de connexion ⁶⁾ et durée			
Courant de fuite 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 %
Auto-consommation 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 à 100 %		
Classe CEM de l'appareil	B		
Catégorie de surtension DC/AC	2/3		

Dispositifs de protection

Mesure d'isolation DC	Avertissement/Déconnexion ⁷⁾ pour R _{ISO} < 1 MOhm
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	Intégré

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 ² / 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 de rétro-alimentation max. ⁴⁾	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
Tension nominale du secteur	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tension du secteur min.	150 V ¹⁾		
Tension du secteur max.	270 V ¹⁾		
Courant de sortie max.	18,3 A	21,1 A	22,9 A
Fréquence nominale	50/60 Hz ¹⁾		
Taux de distorsion harmonique	< 5 %		
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Impédance secteur max. autorisée Z _{max} au PCC ³⁾	aucune		
Impulsion de courant de connexion ⁶⁾ et durée			
Courant de fuite 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 %
Auto-consommation 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 à 100 %		
Classe CEM de l'appareil	B		
Catégorie de surtension DC/AC	2/3		

Dispositifs de protection

Mesure d'isolation DC	Avertissement/Déconnexion ⁷⁾ pour R _{ISO} < 1 MOhm
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	Intégré

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 ² / 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 de rétro-alimentation max. ⁴⁾	27,0 A		

Données de sortie

Puissance de sortie nominale (P _{nom})	4 600 W	6 000 W	8 200 W
Puissance de sortie max.	5 000 W	6 000 W	8 200 W
Tension nominale du secteur	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tension du secteur min.	150 V ¹⁾		
Tension du secteur max.	270 V ¹⁾		
Courant de sortie max.	22,9 A	27,5 A	37,5 A
Fréquence nominale	50/60 Hz ¹⁾		
Taux de distorsion harmonique	< 5 %		
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Impédance secteur max. autorisée Z _{max} au PCC ³⁾	aucune		
Impulsion de courant de connexion ⁶⁾ et durée			
Courant de fuite 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 %
Auto-consommation 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 à 100 %		
Classe CEM de l'appareil	B		
Catégorie de surtension DC/AC	2/3		

Dispositifs de protection

Mesure d'isolation DC	Avertissement/Déconnexion ⁷⁾ pour R _{ISO} < 1 MOhm
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	Intégré

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 ² / 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 de rétro-alimentation max. ⁴⁾	27,0 A

Données de sortie

Puissance de sortie nominale (P _{nom})	5 000 W
Puissance de sortie max.	5 000 W
Tension nominale du secteur	1 ~ NPE 220/230/240 V
Tension du secteur min.	150 V ¹⁾
Tension du secteur max.	270 V ¹⁾
Courant de sortie max.	22,9 A
Fréquence nominale	50/60 Hz ¹⁾
Taux de distorsion harmonique	< 5 %
Facteur de puissance cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾
Impédance secteur max. autorisée Z _{max} au PCC ³⁾	aucune
Impulsion de courant de connexion ⁶⁾ et durée	-
Courant de fuite de sortie max. par période	38 A/172 ms

Données générales

Rendement maximal	98,1 %
Rendement européen	97,1 %
Auto-consommation 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 à 100 %
Classe CEM de l'appareil	B
Catégorie de surtension DC/AC	2/3

Dispositifs de protection

Mesure d'isolation DC	Avertissement/Déconnexion ⁷⁾ pour R _{ISO} < 1 MOhm
Comportement en cas de surcharge DC	Déplacement du point de travail, limitation de puissance
Sectionneur DC	Intégré

**Fronius Primo
Dummy**

Tension nominale du secteur	1 ~ NPE 230 V
Tolérance de la tension du secteur	+10 / -5 % ¹⁾
Fréquence nominale	50 - 60 Hz ¹⁾
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) PCC = Point de couplage commun
 - 4) Courant maximal de l'onduleur vers le module solaire en cas de dysfonctionnement dans l'onduleur ou en cas d'isolation défectueuse entre les côtés AC et DC
 - 5) Garanti par l'installation électrique de l'onduleur
 - 6) Pointe de courant lors de la connexion de l'onduleur
 - 7) En fonction du Setup pays
-

**Normes et direc-
tives 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'îlotage

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

Défaillance du réseau

Le processus de mesure et de sécurité intégré de série à l'onduleur se charge de déconnecter immédiatement l'alimentation en cas de coupure de courant (par ex. en cas de coupure provoquée par le fournisseur d'électricité ou en cas de dégâts sur les câbles).

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

Afin de bénéficier pleinement de la durée de garantie de votre nouvel onduleur ou accumulateur Fronius, vous devez vous enregistrer sur : www.solarweb.com.

Élimination des déchets

En cas d'échange d'onduleur, Fronius reprend l'ancien appareil et se charge de son recyclage approprié.

Geachte lezer,

Inleiding

Wij danken u voor het in ons gestelde vertrouwen en feliciteren u met de aanschaf van dit technisch hoogwaardige Fronius product. Alles wat u moet weten over dit apparaat, vindt u in deze gebruiksaanwijzing. Wanneer u deze gebruiksaanwijzing aandachtig leest, leert u de vele mogelijkheden van dit Fronius product kennen. Alleen op deze wijze kunt u optimaal van de voordelen gebruikmaken.

Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften. Zo zorgt u voor meer veiligheid op de plaats waar dit product wordt gebruikt. Als u zorgvuldig omgaat met uw product, kunt u voor lange tijd bouwen op kwaliteit en betrouwbaarheid: de belangrijkste voorwaarden voor top-prestaties.

Verklaring veiligheidsaanwijzingen



GEVAAR! Duidt op een onmiddellijk dreigend gevaar. Wanneer dit gevaar niet wordt vermeden, heeft dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg.



WAARSCHUWING! 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.

BELANGRIJK! Duidt op gebruikstips en andere bijzonder nuttige informatie. Het duidt niet op een riskante of gevaarlijke situatie.

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

Inhoudsopgave

Veiligheidsvoorschriften	117
Omgevingsvoorwaarden	117
Gekwalificeerd personeel	117
Informatie over de geluidsemisatie	117
EMV-maatregelen	117
Verwijdering	118
Gegevensbescherming	118
Auteursrecht	118
Algemeen	118
Algemeen	120
Apparaatconcept	120
Gebruik overeenkomstig de bedoeling	120
Waarschuwingen op het apparaat	121
Aanwijzingen voor testapparaat	121
Datacommunicatie en Fronius Solar Net	123
Solar Net en gegevensverbinding	123
Datacommunicatiegedeelte	123
Info over multifunctionele stroominterface	124
Beschrijving van de LED 'Solar Net'	125
Voorbeeld	126
Optionele insteekkaarten in de inverter plaatsen	126
Controle van de installaties	127
Algemeen	127
Fronius Datamanager tijdens de nacht of bij onvoldoende beschikbare DC-spanning	127
Eerste inbedrijfname	127
Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0	129
Bedieningselementen en aanduidingen	130
Bedieningselementen en aanduidingen	130
Display	131
Het menuniveau	132
Displayverlichting inschakelen	132
Automatisch Uitschakelen 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
Instelling vooraf	135
SETUP	135
Navigeren in de menuoptie SETUP	135
Setup-menurecords instellen algemeen	136
Toepassingsvoorbeeld: Tijd instellen	137
De Setup menurecords	139
Standby	139
Wi-Fi-toegangspunt	139
DATCOM	140
USB	140
Relais	142
Energy Manager(in menuoptie Relais)	143
Tijd / datum	144
Display-instellingen	144
Energieopbrengst	145
Ventilator	146
De menuoptie INFO	147
INFO	147
Meetwaarden Status verm.mod. Net status	147
Apparaatinformatie	148
Versie	149
Toetsenblokkering in- en uitschakelen	150
Algemeen	150

Toetsenblokkering in- en uitschakelen.....	150
USB-stick als datalogger en voor het actualiseren van de invertersoftware.....	152
USB-stick als datalogger.....	152
Passende USB-sticks	152
USB-stick voor het bijwerken van de invertersoftware.....	153
USB-stick verwijderen.....	153
Het Basic-menu	154
Algemeen.....	154
Het Basic-menu openen	154
De Basic-menurecords	155
Statusdiagnose en storingen opheffen	156
Weergave van statusmeldingen.....	156
Volledig uitvallen van het display	156
Statusaflezingen - Klasse 1	156
Statusaflezingen - Klasse 3	156
Statuscodes - klasse 4.....	157
Statuscodes - klasse 5.....	160
Statusmeldingen - klasse 7.....	161
Klantenservice	163
Exploitatie in omgevingen met een sterke stofontwikkeling.....	163
Technische gegevens	164
Fronius Primo Dummy	168
Verklaring van de voetnoten	168
Aangehouden normen en richtlijnen	168
Garantiebepalingen en verwijdering	169
Fronius-fabrieksgarantie	169
Recycling	169

Veiligheidsvoorschriften

Omgevingsvoorwaarden

Gebruik of opslag van het apparaat buiten het aangegeven bereik geldt niet als gebruik overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade.



Gebruik of opslag van het apparaat buiten het aangegeven bereik geldt niet als gebruik overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade.

Precieze informatie over de toelaatbare omgevingsvoorwaarden kunt u vinden in de technische gegevens in de bedieningshandleiding.

Gekwalificeerd personeel

De onderhoudsinformatie in deze handleiding 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.

Mijd niet-originele onderdelen; hiervan kan niet worden gewaarborgd dat ze voldoende robuust en veilig zijn geconstrueerd/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 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, en de 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

Het apparaat is volgens de laatste stand van de techniek conform de officiële veiligheidseisen vervaardigd. Onjuiste bediening of misbruik levert echter potentieel 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 en;
- deze gebruiksaanwijzing volledig lezen en exact opvolgen.

De gebruiksaanwijzing moet worden bewaard op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt. Naast de gebruiksaanwijzing 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 operationele beveiligingssystemen moet u voordat het apparaat wordt ingeschakeld door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.

Veiligheidsvoorzieningen nooit omzeilen of buiten werking stellen.

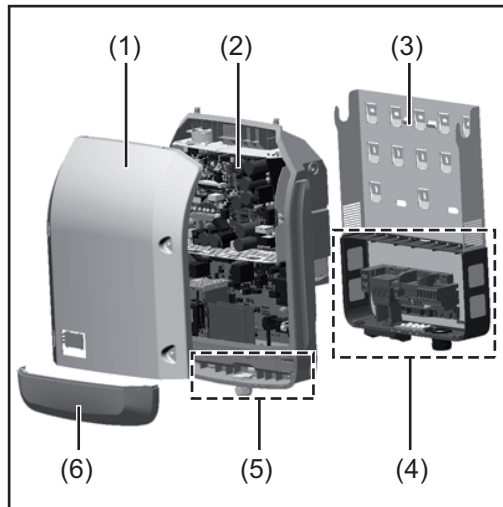
De plaatsen waar de aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat zijn aangebracht, vindt u in het hoofdstuk 'Algemeen' in de gebruiksaanwijzing van het apparaat.

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

Het gaat immers om uw veiligheid!

Algemeen

Apparaatconcept



Constructie:

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

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

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

Door zijn constructie en zijn wijze van werken biedt de inverter bij de montage en in bedrijf een maximum aan veiligheid.

De inverter bewaakt automatisch het openbare stroomnet. Bij abnormale nettoestanden (bijvoorbeeld netuitschakeling, onderbreking, enz.) schakelt de inverter onmiddellijk uit en onderbreekt de levering aan het stroomnet.

De netbewaking vindt plaats door spanningsbewaking, frequentiebewaking en het bewaken van de eilandverhoudingen.

De inverter werkt volautomatisch. Zodra na zonsopgang voldoende energie van de solarmodules ter beschikking staat, begint de inverter met de stroomnetbewaking. Bij voldoende zonne-instraling start de inverter met de teruglevering van stroom.

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

Zodra het energieaanbod voor het leveren aan het stroomnet onvoldoende is, onderbreekt de inverter de verbinding tussen de vermogenselektronica en het stroomnet volledig en schakelt 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).

Gebruik overeenkomstig de bedoeling

De inverter is uitsluitend bestemd om de gelijkstroom van de solarmodules 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 gebruik overeenkomstig de bedoeling 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
- het tijdig uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden
- montage conform de installatiehandleiding

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

Alle door de fabrikant van de solarmodule aanbevolen maatregelen voor een duurzaam behoud van de eigenschappen van de solarmodule 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 noch worden verwijderd noch worden overgeschilderd. De waarschuwingen en symbolen waarschuwen tegen 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



Gebruik de beschreven functies pas 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!

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:

							
www.fronius.com							
Model No.	Fronius Primo 8.2-1 Dummy						
Part No.	4.210.979						
Ser. No.	49860001			OVC 3		OVC 2	
WLAN / LAN / Webserver							
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233							
CE 0-21							
VDE 0126-1-1							
Safety Class 1				IP 65			
UAC nom		220 V		230 V			
fAC nom		50 / 60 Hz					
Grid		1~NPE					
IAC nom		37.3 A		35.7 A			
IAC max		37.5 A					
S max		8200 VA					
P max (cos φ=0.9)		7380 W					
cos φ		0.85-1 ind./cap.					
UDC mpp		270 - 800 V					
UDC max		1000 V					
IDC max +1 / IDC max +2		18.0 A / 18.0A					
Isc pv		54.0 A					

Kenplaatje van een testapparaat

Datacommunicatie en Fronius Solar Net

Solar Net en gegevensverbinding

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

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

Verschillende systeemuitbreidingen worden door het Solar Net automatisch herkend.

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

Om elke inverter eenduidig in het Solar Net te definiëren, de betreffende inverter eveneens een individueel nummer toe wijzen.

Toewijzen van een individueel nummer volgens rubriek 'De menuoptie SETUP'.

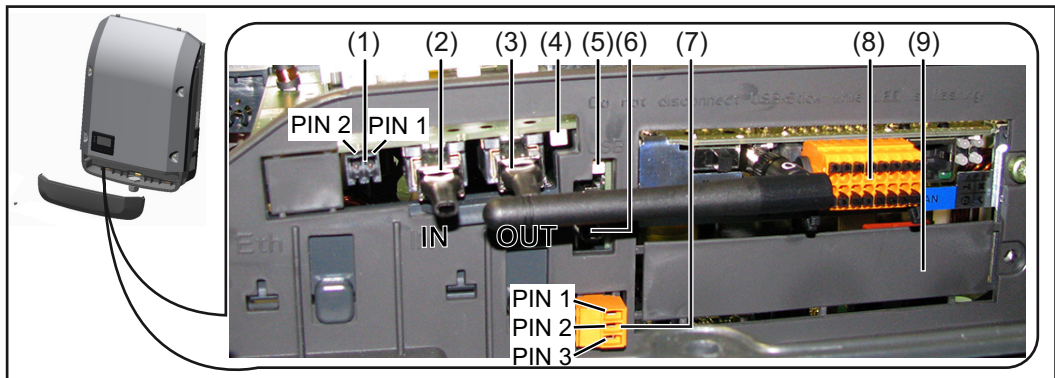
Nadere inlichtingen over de afzonderlijke systeemuitbreidingen staan in de overeenkomstige gebruiksaanwijzingen aangegeven of op internet onder <http://www.fronius.com>

Meer informatie over de bekabeling van 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 zijn uitgerust.

Pos.	Aanduiding
(1)	<p>omschakelbare multifunctionele stroominterface. Zie de rubriek "Info over multifunctionele stroominterface" voor meer informatie</p> <p>Voor de aansluiting op de multifunctionele stroominterface de 2-polige contrastekker, die bij de inverter werd meegeleverd, gebruiken.</p>
(2)	Aansluiting Solar Net / Interface Protocol IN
(3)	<p>Aansluiting Solar Net / Interface Protocol OUT</p> <p>In- en uitgang voor 'Fronius Solar Net' / Interface Protocol, voor de verbinding met andere DATCOM-componenten (inverter, 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.</p> <p>Bij inverters met Fronius Datamanager-insteekkaart worden 2 eindstekkers bij de inverter meegeleverd.</p>
(4)	<p>LED 'Solar Net'</p> <p>geeft aan of er voor het Solar Net voeding ter beschikking staat</p>
(5)	<p>LED 'Data-overdracht'</p> <p>knippert bij toegang tot de USB-stick. Gedurende deze tijd mag de USB-stick niet worden verwijderd.</p>
(6)	<p>USB A-bus</p> <p>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 als datalogger voor een inverter fungeren. De USB-stick wordt niet met de inverter meegeleverd.</p>
(7)	<p>potentiaalvrij schakelcontact met contrastekker</p> <p>max. 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC max. 1,5 mm² (AWG 16) kabeldoorsnede</p> <p>Pin 1 = sluitcontact (normaal open) Pin 2 = wortel (gemeenschappelijk) Pin 3 = openercontact (normaal gesloten)</p> <p>Voor het aansluiten op het potentiaalvrije schakelcontact de met de inverter meegeleverde contrastekker gebruiken.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager met WLAN-antenne of afdekking voor het vak met optionele kaarten</p>
(9)	Deksel voor vak met optionele kaarten

Info over multifunctionele stroominterface

Op de multifunctionele stroominterface kunnen meerdere schakelingvarianten worden aangesloten. Deze kunnen echter niet tegelijkertijd worden bediend. Als er bijvoorbeeld een S0-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

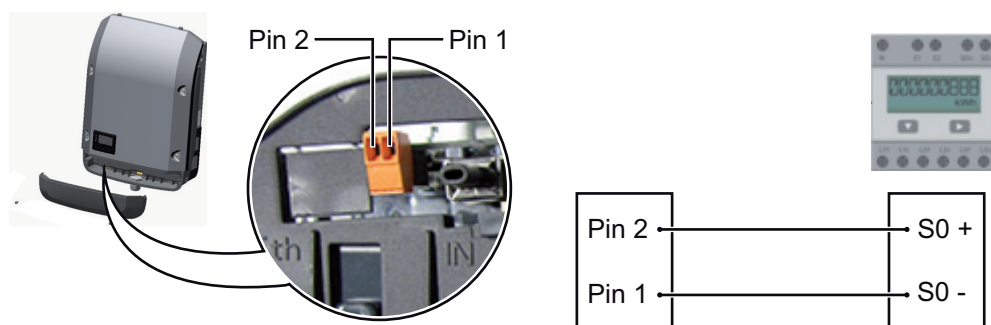
Schakelvariant 1: Signaalcontact voor overspanningsbeveiliging

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

Schakelvariant 2: S0-teller

Een teller voor het berekenen van het eigen verbruik per S0 kan direct op de inverter worden aangesloten. Deze S0-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 EVU-Editor een dynamische vermogensreductie worden ingesteld (raadpleeg de bedieningshandleiding van de Fronius Datamanager op www.fronius.com/QR-link/4204260173DE).

BELANGRIJK! Het is mogelijk dat de inverter-firmware geactualiseerd moet worden als u een S0-teller op de inverter aansluit.



Eisen aan de S0-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 S0-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 'Solar Net'

De LED 'Solar Net' brandt:

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

De LED '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 het 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 DATCOM-componenten via een ex-

terne voedingseenheid aan een van de DATCOM-componenten noodzakelijk.

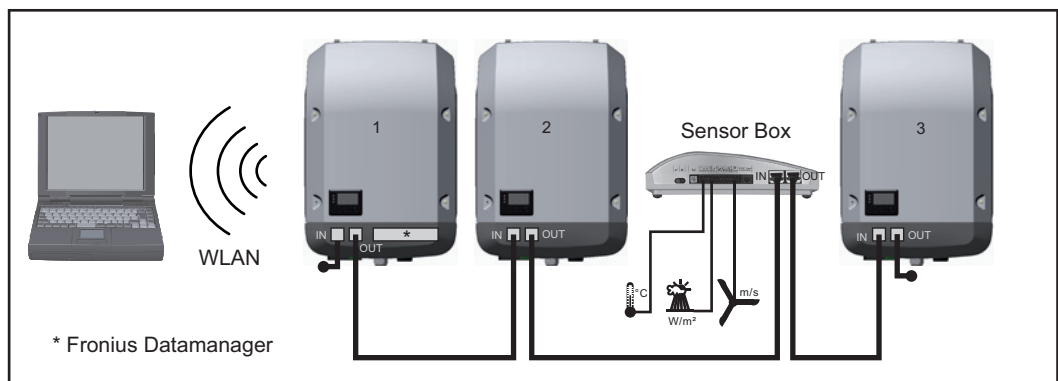
Voor het vaststellen van een te lage spanning zo nodig ook andere DATCOM-componenten op storingen controleren.

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 Datalogger 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 (Solar Net) vindt plaats door de inverter via de 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 Data-manager 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.

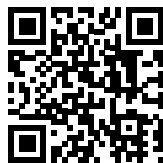
Om de Fronius Datamanager toch te activeren, de inverter aan AC-zijde uit- en weer inschakelen en binnen 90 seconden op een willekeurige knop op het display van de inverter drukken.

Zie ook het hoofdstuk "De Setup-menuopties", "Display-instellingen" (Nachtmodus).

Eerste inbedrijfsname



OPMERKING! Met de Fronius Solar.web-app kan de eerste inbedrijfsname van de Fronius Datamanager 2.0 aanzienlijk vereenvoudigd worden. De Fronius Solar.web-app is in de betreffende App-Store verkrijgbaar.



Voor de eerste inbedrijfsname van de Fronius Datamanager 2.0

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

BELANGRIJK! Voor een verbinding met de Fronius Datamanager 2.0 moet het betreffende eindapparaat (bijv. laptop, tablet, enz.) als volgt ingesteld zijn:

- "IP-adres automatisch toewijzen (DHCP)" moet geactiveerd zijn



OPMERKING! Als in de PV-installatie slechts één inverter aanwezig is, kunnen de volgende stappen 1 en 2 worden overgeslagen. De eerste inbedrijfname 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 aansluiten van meerdere inverters in SolarNet:
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
 - WIFI-toegangspunt via Setup-menu van inverter activeren



De inverter stelt het WLAN-toegangspunt in. Het WLAN-toegangspunt blijft 1 uur geopend.

Installatie via Solar.web-app

- 4 Fronius Solar.web-app downloaden



- 5 Fronius Solar.web-app uitvoeren

Installatie via webbrowser

- 4 Eindapparaat met het WLAN-toegangspunt verbinden

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 cijfers)

- Naar een netwerk met de naam "FRONIUS_240.xxxxx" zoeken
- Verbinding met dit netwerk tot stand brengen
- Wachtwoord 12345678 invoeren

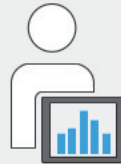
(of eindapparaat en inverter met Ethernet-kabel verbinden)

- 5 In browser 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 Inbedrijfname-assistent wordt weergegeven.

Hartelijk welkom bij de inbedrijfname-assistent.

In slechts enkele stappen naar een comfortabele systeembewaking.



SOLAR.WEB-ASSISTENT

Verbind de installatie met Fronius Solar.web en gebruik onze app voor mobiele apparaten.



TECHNICUS-ASSISTENT

Systeeminstellingen voor terugleveringslimieten, Power Control-functies en geopende interfaces!

De Technician-assistent is bedoeld voor de installateur en bevat normspecifieke instellingen. De uitvoering van de Technician-assistent is optioneel.

Als de Technician-assistent uitgevoerd wordt, zeker het toegewezen Service-wachtwoord noteren. Dit Service-wachtwoord is voor het instellen van de menu-optie EVU-editor vereist.

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

De uitvoering van de Solar Web-assistent is verplicht!

6 De Solar Web-assistent uitvoeren en de instructies op het scherm volgen

De Fronius Solar Web-startpagina wordt weergegeven.
of

De website van de Fronius Datamanager 2.0 wordt weergegeven.

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

Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0

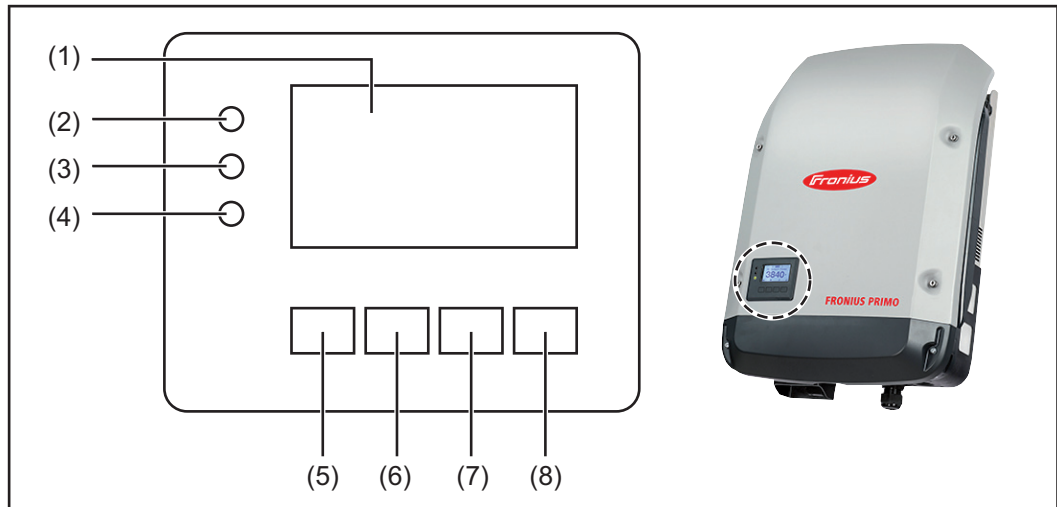
Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0 en de overige opties voor inbedrijfname vindt u onder:



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

Bedieningselementen en aanduidingen

Bedieningselementen en aanduidingen



Pos.	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"> - wanneer op het display een statusaflezing wordt weergegeven - bij onderbreking van de levering aan het net - tijdens de behandeling van de storing (de inverter wacht op het verwijderen of verhelpen van een opgetreden storing)
(3)	Startup-LED (oranje) brandt, wanneer <ul style="list-style-type: none"> - de inverter zich in de automatische startup- of zelftestfase bevindt (zodra de solarmodules na zonsopgang voldoende vermogen leveren) - de inverter in het Setup-menu in de stand-bymodus werd geschakeld (= handmatige uitschakeling van de levering aan het net) - de software van de inverter geactualiseerd wordt
(4)	Bedrijfsstatus-LED (groen) brandt, <ul style="list-style-type: none"> - wanneer de PV-installatie na de automatische startup-fase van de inverter storingvrij werkt - zolang energie aan het stroomnet wordt geleverd
	Functietoetsen - vervullen afhankelijk van procedure verschillende functies:
(5)	Toets 'links / op' voor navigatie naar links en naar boven
(6)	Toets 'neer / 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 geïjkt 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 geïjkte meter vereist.

NO	Menuoptie
Uitgangsvermogen	Toelichting parameters
2992 W	Weergave van waarden en eenheden evenals Status-codes
↑ ↓ ↵	Functies van de functietoetsen

Afreesbereiken op het display, afleesmodus

SET-UP 01	Menuoptie
Standby	voorafgaande menurecords
Wi-Fi-toegangspunt	huidig geselecteerd menurecord
USB	volgende menurecords
Relais	Functies van de functietoetsen
(*) ↑ ↓ ↵ ↶ ↷	

Afreesbereiken 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 inschakelen

- 1 Op een willekeurige toets drukken

De displayverlichting wordt ingeschakeld.

In de menuoptie SETUP bestaat onder het record 'Display-instellingen' de mogelijkheid de displayverlichting permanent in te schakelen of continu uit te schakelen.

Automatisch Uitschakelen van de displayverlichting / Overschakelen naar de afleesmodus 'NU'

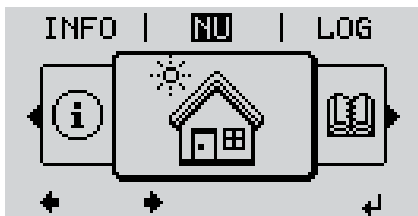
Wordt 2 minuten geen toets ingedrukt,

- dan gaat de displayverlichting automatisch uit en schakelt de inverter de afleesmodus 'NU' in (indien de displayverlichting op 'Automatisch' is ingesteld).
 - Het omschakelen in de afleesmodus 'NU' geschiedt vanuit iedere willekeurige positie met uitzondering van de Setup menuoptie 'Standby'.
 - Het actueel aan het net geleverde vermogen wordt weergegeven.
-

Menuniveau oproepen



- 1 Toets 'Menu' indrukken



Het display verandert van menuniveau.



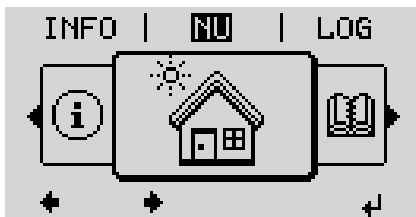
- 2 Met behulp van de toets 'links' of 'rechts' de gewenste menuoptie selecteren



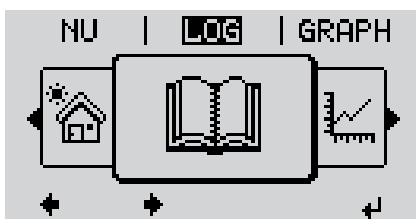
- 3 De gewenste menuoptie oproepen door de toets 'Enter' in te drukken

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

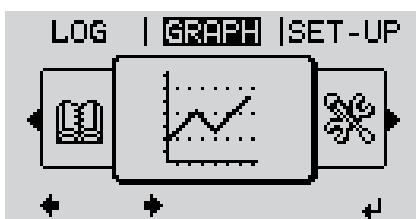
NU
LOG
GRAPH



NU
(Weergave van momentele waarden)



LOG
(opgeslagen data van de huidige dag, van actueel kalenderjaar en vanaf de eerste ingebruikneming 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 toets '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 ingebruikneming 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.

CO₂-besparing (g / kg)
tijdens de geobserveerde periode bespaarde CO₂-emissie

De waarde voor de CO₂-besparing komt overeen met de CO₂-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.

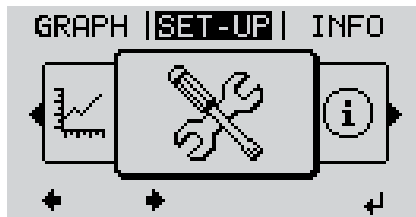
De menuoptie SETUP

Instelling vooraf

De inverter is bedrijfs gereed geconfigureerd. Daarom zijn voor de volautomatische levering aan het net geen instellingen vooraf nodig.

De menuoptie SETUP maakt een eenvoudige wijziging van de vooraf-instellingen van de inverter mogelijk om op de best mogelijke wijze aan uw specifieke wensen en eisen te voldoen.

SETUP



SETUP

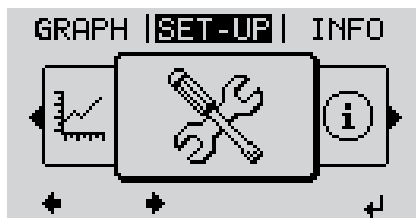
(Setup-menu)



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 menuoptie SETUP

De menuoptie SETUP openen



Menuniveau 'SETUP' geselecteerd

- 1 In het menuniveau met de toets 'links' of 'rechts' de menuoptie 'SETUP' selecteren
- 2 Op de toets 'Enter' drukken



Record 'Standby'

De eerste record van de menuoptie SETUP wordt weergegeven: 'Standby'

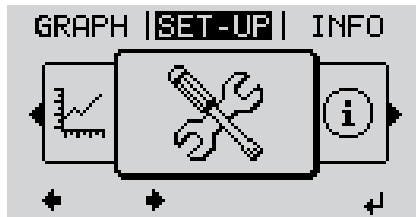
Tussen de records bladeren



Voorbeeld: Menuoptie 'Wi-Fi Access Point' (Wi-Fi-toegangspunt)

- ▲ ▼ **3** Met de toetsen 'op' of 'neer' tussen de beschikbare records bladeren

Een record verlaten



- ▲ **4** Druk op toets 'Terug' om een record te verlaten

Het menuniveau wordt weergegeven

Wordt 2 minuten geen toets ingedrukt,

- dan schakelt de inverter vanuit iedere willekeurige positie binnen het menuniveau over naar de menuoptie 'NU' (uitzondering: Setup-menurecord 'Standby'),
- gaat de display-verlichting uit.
- Het actueel aan het net geleverde vermogen wordt weergegeven.

Setup-menurecords instellen algemeen

- 1** De menu-optie SETUP openen
- 2** Met de behulp van de toets 'op' of 'neer' het gewenste record selecteren
▲ ▼
- 3** Op de toets 'Enter' drukken
↵

De eerste positie van een in te stellen waarde knippert:

- 4** M.b.v. de toets 'op' of 'neer' een getal voor de eerste positie kiezen
▲ ▼
- 5** Op de toets 'Enter' drukken
↵

De tweede positie van de waarde knippert.

- 6** Stappen 4 en 5 herhalen tot ...

de complete, in te stellen waarde knippert.

De ter beschikking staande instellingen worden weergegeven:

- 4** M.b.v. de toetsen 'op' of 'neer' de gewenste instelling selecteren
▲ ▼
- 5** Druk op de toets 'Enter' om de keuze op te slaan en over te nemen.
↵

Om de keuze niet op te slaan de toets 'Esc' indrukken.



- 7 Op de toets 'Enter' drukken
↵
 - 8 Stappen 4 - 6 zo nodig voor eenheden of andere in te stellen waarden herhalen 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.
↵
- Om de wijzigingen niet op te slaan de toets 'Esc' indrukken.
⬆

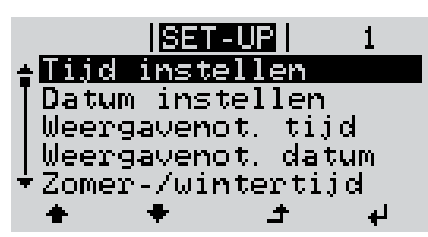
De actueel geselecteerde record wordt weergegeven.

De actueel geselecteerde record wordt weergegeven.

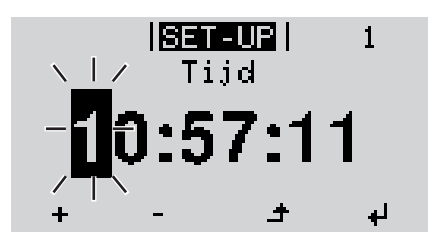
**Toepassings-
voorbeeld: Tijd
instellen**



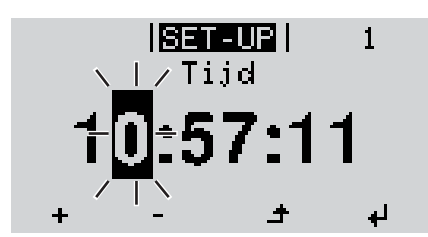
- 1 Setup menurecord 'Tijd / Datum' selecteren
- 2 Toets 'Enter' indrukken



- Het overzicht van de instelbare waarden wordt weergegeven.
- 3 M.b.v. de toetsen 'op' of 'neer' 'Tijd instellen' selecteren
- 4 Toets 'Enter' indrukken



- De tijd wordt weergegeven. (HH:MM:SS, 24-uurs weergave), het cijfer voor de tientallen van de uren knippert.
- 5 Met de toets 'op' of 'neer' een waarde voor de tientallen van de uren selecteren
- 6 Toets '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** Toets 'Enter' indrukken



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

⬆ **4** Toets 'Esc' indrukken



Het Setup menurecord 'Tijd / Datum' wordt weergegeven.

De Setup menurecords

Standby

Handmatige activering / deactivering van de Standby-modus

- Er vindt geen levering aan het net plaats.
- De Startup LED licht oranje op.
- In de Standby-modus kan geen andere menuoptie in het menuniveau worden opgeroepen of ingesteld.
- Het automatisch wisselen naar de menuoptie 'NU' wordt niet geactiveerd als gedurende 2 minuten geen toets wordt ingedrukt.
- De Standby-modus kan alleen handmatig door het indrukken van de toets 'Enter' worden beëindigd.
- De levering aan het net kan op elk gewenst moment weer worden voortgezet ('Standby' deactiveren).

Standby-modus instellen (handmatig uitschakelen van de levering aan het net):

- 1 Record 'Standby' selecteren
- 2 Toets 'Enter' indrukken

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

Levering aan het net weer inschakelen:

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

- 1 Voor het hervatten van de levering aan het net op de toets 'Enter' drukken

De record 'Standby' wordt weergegeven.
Parallel daaraan doorloopt de inverter de Startup-fase.
Nadat de levering aan het net weer is ingeschakeld, licht de bedrijfsstatus-LED groen op.

Wi-Fi-toegangspunt

Voor het activeren / deactiveren van het WLAN-toegangspunt (bijv. voor het instellen van de installatiebewaking)

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

WiFi AP deactiveren?

← Voor het deactiveren van het WLAN-toegangspunt Op de toets 'Enter' drukken

Wi-Fi-toegangspunt
[niet beschikbaar]

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

DATCOM

Controle van de datacommunicatie, opgave van het inverternummer, DATCOM-nachtmodus, protocolinstellingen

Instelbereik Status / Inverternummer / Protocoltype

Status

geeft datacommunicatie via 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 fotonvoltaïsche inverters

Instelbereik 00 - 99 (00 = 100. inverter)

Fabrieksinstelling 01

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

Protocoltype

legt vast welk communicatieprotocol de data overbrengt:

Instelbereik Solar Net / Interface Protocol*

Fabrieksinstelling Solar Net

* Het protocoltype Interface Protocol functioneert uitsluitend zonder Datamanager-kaart. Eventueel aanwezige Datamanager-kaarten moeten uit de inverter worden verwijderd.

USB

Opgave van waarden in samenhang met een USB-stick

Instelbereik Hardware veilig verwijderen / Software-update / Logginginterval

Hardware veilig verwijderen

Om een USB-stick zonder dataverlies uit de USB A-bus van de datacommunicatie-aansluiting te verwijderen.

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-software met behulp van een USB-stick.

Werkwijze:

- 1 Het update-bestand 'froxxxx.upd' downloaden (bijv. via <http://www.fronius.com>; xxxx staat voor het desbetreffende versienummer)



OPMERKING! Voor het probleemloos actualiseren 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 update-bestand in het nieuwste dataveld op de USB-stick opslaan
- 3 Datacommunicatiegedeelte openen
- 4 De USB-stick met het update-bestand op de USB-bus in het datacommunicatiegedeelte aansluiten
- 5 In het Setup-menu de menuoptie 'USB' en vervolgens 'Update Software' selecteren
- 6 Op de toets 'Enter' drukken
- 7 Wachten tot op het display de tegenstellingen met de actueel op de inverter aanwezige en de nieuwe softwareversie worden weergegeven:
 - 1e bladzijde: Recerbo-software (LCD), toetsen controllersoftware (KEY), versie landspecifieke setup (Set)
 - 2e bladzijde: Software vermogensmodule
- 8 Na elke bladzijde toets 'Enter' indrukken

De inverter begint met het kopiëren van de data.

De voortgang van 'UPDATE' en het geheugen van de afzonderlijke tests worden in % weergegeven tot de data voor alle elektronische componenten zijn gekopieerd.

Na het kopiëren actualiseert de inverter een voor een de benodigde elektronische componenten.

De voortgang van 'UPDATE', de desbetreffende componenten en het actualiseren 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 actualiseren van de software is afgesloten, schakelt de inverter over naar de startup-fase en vervolgens naar het leveren van energie aan het stroomnet. De USB-stick kan worden verwijderd.

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

Logging-interval

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

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

BELANGRIJK! Voor een onberispelijke logging-functie moet de tijd correct zijn ingesteld.

Relais

Relais activeren, relaisinstellingen, relaistest

Instelbereik Relaismodus / Relaistest / Inschakelpunt* / Uitschakelpunt*

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

Relaismodus

voor het kiezen van verschillende functies van potentiaalvrije schakelcontacten in de datacomunicatieomgeving:

- Alarmfunctie
- Actieve uitgang
- Energy Manager

Instelbereik ALL (ALLE) / Permanent / OFF (UIT) / ON (AAN) / E-Manager

Fabrieksinstelling ALL (ALLE)

Alarmfunctie:

Permanent / Schakelen van het potentiaalvrije schakelcontact bij permanente en
ALL (ALLE): tijdelijke servicecodes (bijv. korte onderbreking van de levering aan het net, een servicecode treedt vaker dan een bepaald aantal keer per dag op - instelbaar in het menu 'BASIC')

Actieve uitgang:

ON (AAN): Het potentiaalvrije schakelcontact NO is continu ingeschakeld zolang de inverter in bedrijf is (zolang het display verlicht is of iets weergeeft).

OFF (UIT): Het potentiaalvrije schakelcontact NO is uitgeschakeld.

Energy Manager:

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

Relaistest

Controleren of het potentiaalvrije schakelcontact periodiek schakelt

Inschakelpunt (alleen bij geactiveerde functie 'Energy Manager')

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

Fabrieksinstelling	1.000 W
Instelbereik	Uitschakelpunt - max. nominaal vermogen van de inverter / W / kW

Uitschakelpunt (alleen bij geactiveerde functie 'Energy Manager')

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

Fabrieksinstelling	500
Instelbereik	0 - inschakelpunt / W / kW

Energy Manager (in menuoptie Re- lais)

Met behulp van de functie Energy Manager kan het potentiaalvrije schakelcontact zo worden aangestuurd dat dit als actor fungeert.

Zo kan een op het potentiaalvrije schakelcontact aangesloten verbruiker worden gestuurd door het opgeven van een in- of uitschakelpunt dat afhankelijk is van het aan het net geleverde vermogen.

Het potentiaalvrije schakelcontact wordt automatisch uitgeschakeld:

- als de inverter geen stroom levert aan het openbare net,
- als de inverter handmatig in de modus Stand-by wordt gezet,
- als er een vermogen wordt opgegeven dat < 10% van het nominale vermogen bedraagt,
- bij onvoldoende zoninstraling.

Voor het activeren van de functie Energy Manager de optie '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 potentiaalvrij schakelcontact NO (open contact)



bij ingeschakeld potentiaalvrij schakelcontact NO (gesloten contact)

Voor het deactiveren van de functie Energy Manager een andere functie selecteren en op de toets 'Enter' drukken.

Aanwijzingen voor het bepalen van het in- en uitschakelpunt

Een te klein verschil tussen inschakelpunt en uitschakelpunt kan leiden tot veelvuldig optredende schakelcycli. Ook vermogensschommelingen kunnen dit effect hebben.

Om veelvuldig in- en uitschakelen te voorkomen, moet het verschil tussen inschakelpunt en uitschakelpunt ten minste 100 - 200 W bedragen.

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

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

Voorbeeld

Inschakelpunt = 2000 W, uitschakelpunt = 1800 W

Als de inverter ten minste 2000 W of meer levert, wordt het potentiaalvrije schakelcontact van de inverter ingeschakeld.

Als het vermogen van de inverter daalt tot onder 1800 W, wordt het potentiaalvrije schakelcontact uitgeschakeld.

Mogelijke toepassingen:

installatie van een warmtepomp of airconditioning met mogelijk veel eigen stroomverbruik

Tijd / datum

Instellen van de tijd, de datum en het automatisch omschakelen 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

Opgave van het weergaveformaat voor de tijd

Instelbereik 12 uur / 24 uur

Fabrieksinstelling afhankelijk van de landspecifieke setup

Weergaveformaat datum

Opgave van het weergaveformaat voor de datum

Instelbereik mm/dd/jjjj / dd.mm.jj

Fabrieksinstelling afhankelijk van de landspecifieke setup

Zomer-/wintertijd

Activeren / deactiveren van het automatisch omschakelen van zomertijd en wintertijd

BELANGRIJK! De functie voor het automatisch omschakelen van de zomer- en wintertijd alleen gebruiken wanneer zich in het Fronius Solar Net Ring geen LAN- of WLAN-systeemcomponenten bevinden (bijv. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager of Fronius Hybridmanager).

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 Duits, Engels, Frans, Nederlands, Italiaans, Spaans, Tsjechisch, Slowaaks, ...

Nachtmodus

DATCOM-nachtmodus; stuurt de DATCOM- en displayfunctie tijdens de nacht of bij onvoldoende DC-spanning aan

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

Fabrieksinstelling OFF (UIT)

AUTO: De DATCOM-functie is altijd actief zolang een datalogger op een actief, niet onderbroken Solar Net is aangesloten.
Het display is tijdens de nacht donker en kan worden geactiveerd door op een willekeurige toets te drukken.

ON (AAN): De DATCOM-functie is altijd actief. De inverter stelt de 12 V voor de voeding van het Solar Net ononderbroken ter beschikking. Het display is altijd actief.

BELANGRIJK! Is de DATCOM-nachtmodus bij aangesloten 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 DATCOM-functie tijdens de nacht, de inverter heeft geen wisselstroom nodig voor de voeding van het Solar Net.
Het display is 's nachts uitgeschakeld, de Fronius Datamanager is niet beschikbaar.

Contrast

Instelling van het contrast op het display

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

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

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

Fabrieksinstelling AUTO

AUTO: De displayverlichting 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 is bij actieve inverter constant ingeschakeld.

OFF (UIT): De displayverlichting is constant uitgeschakeld.

Energieopbrengst

- Instelling
- van de valuta
 - van het verrekentarieef

Instelbereik Valuta / Voedingstarief

Valuta

Instelling van de valuta

Instelbereik 3 posities, A-Z

Verrekeningstarief

Instelling van valuta en verrekeningstarief voor de vergoeding van de geleverde energie

Instelbereik 2 cijfers, 3 decimaalteken

Fabrieksinstelling (afhankelijk van de landspecifieke setup)

Ventilator

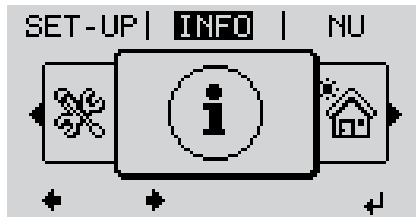
voor het controleren van de werking van de ventilator

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

- Gewenste ventilator met de toetsen 'op' en 'neer' selecteren
- Het testen van de geselecteerde ventilator worden 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.

De menuoptie INFO

INFO



INFO
(informatie over apparaat en software)

Meetwaarden Status verm.mod. Net status

Meetwaarden	Weergavebereik:	PV Iso. / Ext. Lim. / U PV1 / U PV2 / GVDPR / Fan #1
	PV Iso.	isolatieweerstand van de PV-installatie (bij niet gearde solarmodules en bij solarmodules met negatieve aarding)
	Ext. Lim.	externe vermogensreductie in percentage, bijv. door netbeheerder ingesteld
	U PV1	huidige DC-spanning op de klemmen, ook wanneer de inverter in het geheel niet aan het stroomnet levert (van 1e MPP-tracker)
	U PV2	huidige DC-spanning op de klemmen, ook wanneer de inverter in het geheel niet aan het stroomnet levert (van 2e MPP-tracker)
	GVDPR	netspanningsafhankelijke vermogensreductie
	Fan #1	procentuele waarde van het nominale ventilatorvermogen
Status vermogensmodule	Statusweergave van de laatst opgetreden storing in de inverter kan worden weergegeven.	<p>BELANGRIJK! Op grond van een zwakke zoninstraling verschijnen elke ochtend en avond logischerwijs de statusaflezingen 306 (Power low - Voeding laag) en 307 (DC low - DC laag). Aan deze statusaflezingen ligt geen fout ten grondslag.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na het indrukken van de toets 'Enter' worden de status van de vermogensmodule en de laatst opgetreden storing weergegeven - Met de behulp van de toets 'op' of 'neer' door de lijst bladeren - Druk op 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"> - Na het indrukken van de toets 'Enter' worden de 5 laatst opgetreden netstoringen weergegeven - Met de behulp van de toets 'op' of 'neer' door de lijst bladeren - Druk op de toets 'Terug' in om melding van de netstoringen te verlaten

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 / Netbewaking / Netspanningsgrenzen / Netfrequentiegrenzen / Q-modus / AC- vermogensgrens / AC-spanningsderating / Fault Ride Through
Algemeen:	Apparaatype Fam. Serienummer
Landinstelling:	Setup - Ingestelde landspecifieke setup Version - Versie van de landspecifieke setup Group - Groep voor het actualiseren van de inverter-software
MPP-tracker:	Tracker 1 Tracker 2 (alleen bij Fronius Symo met uitzondering van Fronius Symo 15.0-3 208)
Netbewaking:	GMTi - Tijd voor opnieuw opstarten van de inverter in s GMTr - Inschakeltijd in s na een netstoring ULL - Gemiddelde netspanningswaarde gedurende 10 min. in volt. LLTrip - Inschakeltijd voor de langdurige spanningsbewaking
Grenzen netspanning:	UILmax - Hoogste interne netspanningswaarde in volt UILmin - Laagste interne netspanningswaarde in volt
Netfrequentiegrenzen:	FILmax - Hoogste interne netfrequentiewaarde in Hz FILmin - Laagste interne netfrequentiewaarde in Hz
Q-modus:	Momenteel ingestelde vermogensfactor cos phi (bijv. karakteristiek Constant Cos(phi) / Constant Q / Q(U) / enz.)
AC-vermogensgrens:	Max. P AC - Handmatige vermogensreductie

AC-spanningsderating:	Status - ON / OFF (AAN / UIT) Spanningsafhankelijke vermogensreductie GVDPR _e - Drempelwaarde vanaf waar de spanningsafhankelijke vermogensreductie begint GVDPR _v - Reductiepercentage waarmee het vermogen verminderd kan worden, bijv.: 10% per volt boven de GVDPR _e -drempelwaarde. Message - Activeert het verzenden van een infobericht via Solarnet
Fault Ride Through:	Status - standaardinstelling: OFF (UIT) Als deze functie is geactiveerd, schakelt de inverter bij een kortstondige AC-spanningsvermindering (buiten de door de netbeheerder ingestelde grenzen) niet direct uit, maar wordt de levering aan het net gedurende een opgegeven tijd voortgezet. DB min - standaardinstelling: 90% Instelling voor "Dead Band Minimum" in procenten DB max - standaardinstelling: 120% Instelling voor "Dead Band Maximum" in procenten k-Fac. - standaardinstelling: 0

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

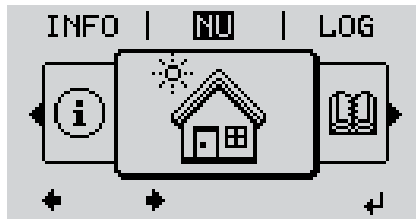
Algemeen

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 setup-gegevens.

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

Toetsenblokkering in- en uitschakelen



- ↑ **1** Toets 'Menu' indrukken

Het menuniveau wordt weergegeven.

- 2** De niet-voorgeprogrammeerde toets 'Menu / Esc' 5 x indrukken



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



- + - **3** Toegangscode 12321 invoeren: Met de toets 'op' of 'neer' een waarde selecteren voor de eerste positie van de code

- ↵ **4** Toets 'Enter' indrukken

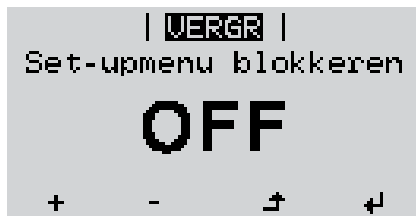
De tweede positie knippert.

- 5** Handeling 3 en 4 voor de tweede, derde, vierde en vijfde positie van de code herhalen, tot ...

de ingestelde code knippert.



- ↵ **6** Toets 'Enter' indrukken



In het menu 'LOCK' ('VERGR') wordt 'Toetsblokkering' weergegeven.

+ - **7** M.b.v. de toetsen 'op' of 'neer' de toetsblokkering in- of uitschakelen:

ON (AAN) = toetsblokkering is ingeschakeld (de menuoptie SETUP kan niet worden opgeroepen)

OFF (UIT) = toetsblokkering is uitgeschakeld (de menuoptie SETUP kan worden opgeroepen)

← **8** Toets 'Enter' indrukken

USB-stick als datalogger en voor het actualiseren van de invertersoftware

USB-stick als datalogger

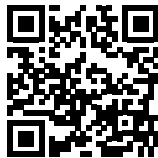
Een op de USB A-bus aangesloten USB-stick kan als datalogger voor een inverter fungeren.

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/4204260204NL>

Passende USB-sticks

Door het grote aantal op de markt zijnde USB-sticks kan niet worden gegarandeerd dat iedere USB-stick door de inverter wordt herkend.

Fronius adviseert uitsluitend gecertificeerde USB-sticks te gebruiken, die geschikt zijn voor industrieel gebruik (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 logging-data of voor het actualiseren van de inverter-software. De USB-sticks mogen geen andere data bevatten.

USB-symbool op het inverter-display, 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).



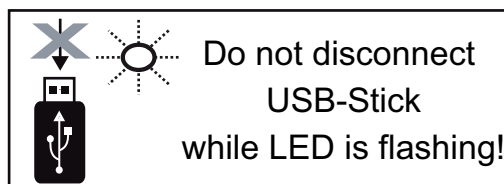
OPMERKING! Bij toepassingen in de buitenlucht moet erop worden gelet dat de werking van conventionele USB-sticks vaak slechts binnen een beperkt temperatuurgebied is gewaarborgd. Bij toepassingen in de buitenlucht ervoor zorgen dat de USB-stick bijvoorbeeld ook bij lage temperaturen werkt.

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.

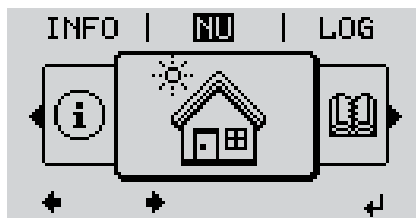
Het Basic-menu

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

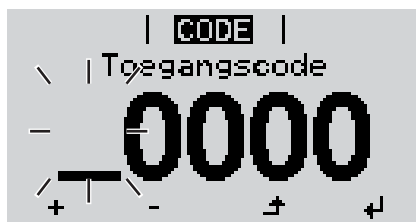
Het Basic-menu openen



- ↑ **1** Op de toets 'Menu' drukken

Het menuniveau wordt weergegeven.

- 2** De niet-voorgeprogrammeerde toets 'Menu / Esc' 5 x indrukken



In het menu 'CODE' wordt 'Access Code' (Toegangscade) weergegeven, de eerste positie knippert.

- + - **3** Code 22742 invoeren: Met de toets 'op' of 'neer' een waarde selecteren voor de eerste positie van de code

- ↵ **4** Op de toets 'Enter' drukken

De tweede positie knippert.

- 5** Handeling 3 en 4 voor de tweede, derde, vierde en vijfde positie van de code herhalen, tot ...



de ingestelde code knippert.

- ↵ **6** Op de toets 'Enter' drukken

Het Basic-menu wordt weergegeven.

- + - **7** Met behulp van de toetsen 'op' of 'neer' de gewenste record selecteren

- ↵ **8** Geselecteerde record door het indrukken van de toets 'Enter' bewerken

- ↑ **9** Druk op de toets 'Esc' om het Basic-menu te verlaten

De Basic-menurecords

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 waarvandaan 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. / S0-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

Statusdiagnose en storingen opheffen

Weergave van statusmeldingen

De inverter beschikt over een systeem-zelfdiagnose die een groot aantal mogelijke fouten zelfstandig herkent en op het display weergeeft. Hierdoor kunnen defecten van de inverter en de fotovoltaïsche installatie alsmede installatie- en bedieningsfouten snel worden opgespoord.

Indien de systeem-zelfdiagnose een concrete fout heeft gevonden, wordt de bijbehorende statusmelding op het display weergegeven.

BELANGRIJK! Kortstondig aangegeven statusmeldingen 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

Statusaflezingen - Klasse 1

Statusaflezingen van klasse 1 treden meestal slechts tijdelijk op en worden door het openbare stroomnet veroorzaakt.

Voorbeeld: De netfrequentie is te hoog en de inverter mag op basis van een standaard geen energie aan het net leveren. Er is geen storing in het apparaat opgetreden. De inverter reageert vervolgens met een scheiding van het net. Vervolgens wordt het net gedurende de voorgeschreven bewakingsperiode gecontroleerd. Wordt na deze periode geen storing meer vastgesteld, dan zet de inverter de levering van energie aan het net weer voort.

Afhankelijk van de landspecifieke setup is de softstart-functie GPIS geactiveerd: overeenkomstig de nationale richtlijn wordt na een uitschakeling naar aanleiding van een AC-storing het uitgangsvermogen van de inverter permanent verhoogd.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
102	AC spanning te hoog		
103	AC-spanning te laag		
105	AC-frequentie te hoog		
106	AC-frequentie te laag		
107	AC-net niet aanwezig		
108	Eilandfunctie herkend		
112	Fout RCMU		
		Zodra de netcondities na uitvoerige controle het toelaatbare gebied weer hebben bereikt, begint de inverter opnieuw met de levering aan het net.	Netaansluitingen controleren; indien de statusaflezing continu wordt weergegeven, neem dan contact op met uw installatiemonteur

Statusaflezingen - Klasse 3

De klasse 3 omvat statusaflezingen die tijdens levering aan het net kunnen optreden, maar in principe niet tot een duurzame onderbreking van levering aan het net leiden.

Na de automatische scheiding van het net en de voorgeschreven netbewaking probeert de inverter de levering aan het net weer te starten.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
301	Te hoge stroom (AC)	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net in verband met overstroom in de inverter.	De fout wordt automatisch verholpen; indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
302	Te hoge stroom (DC)	De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	
303	Te hoge temperatuur vermogensmodule	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net in verband met een te hoge temperatuur.	Zo nodig de koelluchtsleuven en koellichamen uitblazen; storing wordt automatisch verholpen; indien de statusaflezing continu wordt weergegeven, neem dan contact op met uw installatiemonteur
304	Inwendige temperatuur te hoog	De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	
306	WEINIG VERMOGEN PV-INSTALLATIE Tussencircuitspanning te laag voor levering aan stroomnet	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	Storing wordt automatisch opgeheven; treedt de statusaflezing bij voldoende zoninstraling telkens opnieuw op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
307	WEINIG SPANNING PV-INSTALLATIE DC-ingangsspanning te laag voor levering aan stroomnet		

BELANGRIJK! Op grond van een zwakke zoninstraling verschijnen elke ochtend en avond logischerwijs de statusaflezingen 306 (WEINIG VERMOGEN PV-INSTALLATIE) en 307 (WEINIG SPANNING PV-INSTALLATIE). Aan deze statusaflezingen ligt geen fout ten grondslag.

308	Te hoge spanning tussencircuit	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	De fout wordt automatisch verholpen; indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
309	DC-ingangsspanning MPPT1 te hoog		
313	DC-ingangsspanning MPPT2 te hoog		

Statuscodes - klasse 4 Statuscodes van klasse 4 vereisen voor een deel ingrijpen door een door Fronius geschoolde servicemonteur.

Code	Beschrijving	Gedrag	Oplossing
401	Communicatie met vermogensfasedeel niet mogelijk		
406	Temperatuursensor van vermogensfasedeel defect	Zo mogelijk herstelt de inverter de terugleveringsmodus na het automatisch opnieuw inschakelen	Indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
407	Inwendige temperatuursensor defect		
408	Levering van gelijkstroom aan het net herkend		

Code	Beschrijving	Gedrag	Oplossing
412	Het fix-spanningsbedrijf is in plaats van het MPP-spanningsbedrijf geactiveerd en fix-spanning is op een te lage of te hoge waarde ingesteld.	-	Neem contact op met uw installatiemonteur als de statuscode voortdurend optreedt
415	Veiligheidsuitschakeling door optionele kaart of RECERBO is geactiveerd	De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.	
416	Communicatie tussen vermogensfasedeel en besturingseenheid niet mogelijk.		Indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
417	ID-probleem van hardware	Zo mogelijk herstelt de inverter de terugleveringsmodus na het automatisch opnieuw inschakelen	
419	Unique-ID-conflict		
421	Storing HID-bereik		
425	Communicatie met vermogensfasedeel is niet mogelijk		
426 - 428	Mogelijk hardware-defect		
431	Probleem met software		De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.
436	Incompatibele functies (een of meer printplaten in de inverter zijn niet compatibel met elkaar, bijv. na het vervangen van een printplaat)	Zo mogelijk herstelt de inverter de terugleveringsmodus na het automatisch opnieuw inschakelen	Firmware van de inverter actualiseren; indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
437	Probleem met vermogensfasedeel		
438	Incompatibele functies (een of meer printplaten in de inverter zijn niet compatibel met elkaar, bijv. na het vervangen van een printplaat)	Zo mogelijk herstelt de inverter de terugleveringsmodus na het automatisch opnieuw inschakelen	Firmware van de inverter actualiseren; indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
443	Tussenkringspanning te laag of niet symmetrisch	De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.	Indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
445	Instellingen grenswaarde niet toegestaan	De inverter levert uit veiligheidsoogpunt geen stroom aan het net.	Firmware van de inverter actualiseren; indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
447	Isolatiestoring		
448	Neutrale draad is niet aangesloten		
450	Guard kan niet worden gevonden		

Code	Beschrijving	Gedrag	Oplossing
451	Opslagstoring gedetecteerd		
452	Communicatiestoring tussen de processoren		
453	Kortstondige storing in de netspanning	Zo mogelijk herstelt de inverter de terugleveringsmodus na het automatisch opnieuw inschakelen	Indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
454	Kortstondige storing in de netfrequentie		
456	Anti-Islanding-functie wordt niet meer correct uitgevoerd		
457	Netrelais blijft kleven		
459	Storing bij het registreren van het meetsignaal voor de isolatietest		
460	Referentiespanningsbron voor de digitale signaalprocessor (DSP) werkt buiten de toleranties	De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.	door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
461	Storing in DSP-datageheugen		
462	Er is tijdens het monitoren van de DC-voeding een storing opgetreden		
463	Polariteit AC omgekeerd, AC-verbindingstekker verkeerd aangesloten		
474	Sensor lekstroombeveiliging defect		
475	Aarding solarmodule, isolatiestoring (verbinding tussen solarmodule en aarding)	De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.	Neem contact op met uw installatiemonteur als de statuscode voortdurend optreedt
476	Voedingsspanning van stuurprogrammavoeding te laag		
479	Tussenkringspanningsrelais is uitgeschakeld	Zo mogelijk herstelt de inverter de terugleveringsmodus na het automatisch opnieuw inschakelen	Indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
480, 481	Incompatibele functies (een of meer printplaten in de inverter zijn niet compatibel met elkaar, bijv. na het vervangen van een printplaat)	De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.	Firmware van de inverter actualiseren; indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen

Code	Beschrijving	Gedrag	Oplossing
482	Onvolledige inbedrijfname		AC-reset uitvoeren (automatische zekering in- en uitschakelen), inbedrijfname volledig doorlopen
483	Spanning U_{DCfix} bij MPP2-string ligt buiten geldige bereik	De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.	MPP-instellingen controleren; indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
485	CAN-verzendbuffer is vol		AC-reset (automatische zekering uit- en inschakelen) uitvoeren; indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
489	Permanente overspanning bij de tussenkringcondensator (5x na elkaar statuscode 479)	De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.	Indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen

Statuscodes - klasse 5 Statuscodes van klasse 5 verhinderen over het algemeen niet de levering aan het net, maar kunnen beperkingen bij de levering tot gevolg hebben. De statuscode wordt weergegeven tot deze met een druk op de toets wordt bevestigd (op de achtergrond werkt de inverter echter normaal).

Code	Beschrijving	Gedrag	Oplossing
502	Isolatiestoring bij de solarmodules	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Neem contact op met uw installatiemonteur als de statuscode voortdurend optreedt
509	Geen levering aan het net de afgelopen 24 uur	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Statuscode verwijderen; controleer of aan alle voorwaarden voor een storingsvrije levering aan het stroomnet is voldaan (bijv. of de solarmodules niet met sneeuw zijn bedekt). Indien de statuscode permanent wordt weergegeven: op andere statuscodes letten
515	Communicatie met filter niet mogelijk	Waarschuwing op display	Indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
516	Communicatie met de opslagunit niet mogelijk	Waarschuwing van de opslagunit	
517	Vermogensverlaging in verband met een te hoge temperatuur	Bij optredende vermogensverlaging wordt op het display een waarschuwing weergegeven	Zo nodig de koelluchtsleuven en koellichamen uitblazen; Storing wordt automatisch verholpen; Treedt de statuscode steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
522	DC low String 1		
523	DC low String 2	Waarschuwing op display	Neem contact op met uw installatiemonteur als de statuscode voortdurend optreedt

Code	Beschrijving	Gedrag	Oplossing
558	Incompatibele functies (een of meer printplaten in de inverter zijn niet compatibel met elkaar, bijv. na het vervangen van een printplaat)	Mogelijke foutmeldingen of storingen van de inverter	Neem contact op met uw installatiemonteur als de statuscode voortdurend optreedt
560	Vermogensverlaging in verband met een te hoge frequentie	De statuscode wordt weergegeven bij een te hoge netfrequentie. De inverter reduceert vervolgens het vermogen. De statuscode wordt weergegeven totdat de inverter zich weer in de normale toestand bevindt.	Zodra de netfrequentie zich weer in het toelaatbare gebied bevindt en de inverter weer normaal werkt, wordt de storing automatisch gewist. Indien de statuscode continu wordt weergegeven, neem dan contact op met uw installatiemonteur.
566	Arc Detector uitgeschakeld (bijv. bij externe vlamboogbewaking)	De statuscode wordt elke dag weergegeven tot de Arc Detector weer geactiveerd wordt.	Geen storing! Statuscode door indrukken van de toets 'Enter' bevestigen

Statusmeldingen - klasse 7 Statusmeldingen van klasse 7 betreffen de regeling, de configuratie en de dataregistratie van de inverter, en hebben geen directe of indirecte invloed op de levering aan het net.

Code	Beschrijving	Gedrag	Opheffen
705	Conflict bij het instellen van het inverternummer (bijv. nummer dubbel verstrekt)	-	Inverternummer in menu Setup corrigeren
721	EEPROM is opnieuw geïnitieerd of EEPROM is defect	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Statusmelding wissen; indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
731	Initialisatiefout - USB-stick wordt niet ondersteund		USB-stick controleren of vervangen Bestandssysteem van de USB-stick controleren
732	Te hoge stroom op de USB-stick	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Indien statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
733	Geen USB-stick aangesloten	Waarschuwing wordt op display weergegeven.	USB-stick aansluiten of controleren Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
734	Updatebestand wordt niet herkend of is niet aanwezig	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Updatebestand controleren (bijv. op correcte bestandsnaam) Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen

Code	Beschrijving	Gedrag	Opheffen
735	Niet bij het apparaat passende updatebestanden, te oude updatebestanden	Waarschuwing wordt op het display weergegeven, update-procedure wordt afgebroken	Updatebestand controleren, zo nodig het voor het apparaat passend updatebestand downloaden (bijv. op http://www.fronius.com) Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
736	Schrijf- of leesfout opgetreden	Waarschuwing wordt op display weergegeven	USB-stick en de bestanden daarop controleren of de USB-stick vervangen. USB-stick alleen verwijderen, wanneer de LED 'Gegevensoverdracht' niet meer knippert of brandt. Als de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
738	Opslaan van logbestand niet mogelijk (bijv.: USB-stick is tegen schrijven beveiligd of is vol)	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Geheugenplaats creëren, schrijfbeveiliging verwijderen, zo nodig USB-stick controleren of vervangen Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
743	Fout tijdens de updateprocedure opgetreden	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Updateprocedure herhalen, USB-stick controleren Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
745	Updatebestand corrupt	Waarschuwing wordt op het display weergegeven, update-procedure wordt afgebroken	Updatebestanden opnieuw downloaden Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
751	Tijd niet meer ingesteld		Tijd en datum op de inverter opnieuw instellen
752	Communicatiefout Real Time Clock-module	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
757	Hardwarefout in de Real Time Clock-module	Waarschuwing wordt op het display weergegeven, de inverter levert geen stroom aan het stroomnet	
758	Interne fout: Real Time Clock-module in de noodmodus	Geen exacte tijd, verlies tijdsinstelling mogelijk (levering aan stroomnet normaal)	Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
766	Vermogensbegrenzing noodsituatie werd geactiveerd (max. 750 W)	Foutbericht wordt op het display weergegeven	

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 ² / 14 °C in nullastbedrijf	1.000 V		
Max. ingangsstroom (MPPT1 / MPPT2)	12,0 A		
Max. kortsluitingsstroom van de solar module	18,0 A		
Max. retourstroom ⁴⁾	18,0 A		

Uitgangsgegevens

Nominaal uitgangsvermogen (P _{nom})	3.000 W	3.500 W	3.680 W
Max. uitgangsvermogen	3.000 W	3.500 W	3.680 W
Nominale netspanning	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. netspanning	150 V ¹⁾		
Max. netspanning	270 V ¹⁾		
Max. uitgangsstroom	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Nominale frequentie	50 / 60 Hz ¹⁾		
Totale harmonische vervorming	< 5%		
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Max. toelaatbare netimpedantie Z _{max} bij PCC ³⁾	geen		
Inschakelstroomimpuls ⁶⁾ en duur			
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	38 A / 172 ms		

Algemene gegevens

Maximaal rendement	98,0%	98,0%	98,0%
Europ. rendement	96,1%	96,8%	96,8%
Eigen verbruik '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		

Veiligheidsvoorzieningen

DC-isolatiemeting	Waarschuwing / uitschakeling ⁷⁾ bij R _{ISO} < 1 mOhm
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd

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 ² / 14 °C in nullastbedrijf	1.000 V		
Max. ingangsstroom (MPPT1 / MPPT2)	12,0 A		
Max. kortsluitingsstroom van de solarmodule	18,0 A		
Max. retourstroom ⁴⁾	18,0 A		

Uitgangsgegevens

Nominaal uitgangsvermogen (P _{nom})	4.000 W	4.600 W	5.000 W
Max. uitgangsvermogen	4.000 W	4.600 W	5.000 W
Nominale netspanning	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. netspanning	150 V ¹⁾		
Max. netspanning	270 V ¹⁾		
Max. uitgangsstroom	18,3 A	21,1 A	22,9 A
Nominale frequentie	50 / 60 Hz ¹⁾		
Totale harmonische vervorming	< 5%		
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Max. toelaatbare netimpedantie Z _{max} bij PCC ³⁾	geen		
Inschakelstroomimpuls ⁶⁾ en duur			
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	38 A / 172 ms		

Algemene gegevens

Maximaal rendement	98,1%	98,1%	98,1%
Europ. rendement	97,0%	97,0%	97,1%
Eigen verbruik '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		

Veiligheidsvoorzieningen

DC-isolatiemeting	Waarschuwing / uitschakeling ⁷⁾ bij R _{ISO} < 1 mOhm
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd

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

Ingangsgegevens

MPP-spanningsbereik	240 - 800 V	240 - 800 V	270 - 800 V
Max. ingangsspanning bij 1.000 W/m ² / 14 °C in nullastbedrijf	1.000 V		
Max. ingangsstroom (MPPT1 / MPPT2)	18,0 A		
Max. kortsluitingsstroom van de solarmodule	27,0 A		
Max. retourstroom ⁴⁾	27,0 A		

Uitgangsgegevens

Nominaal uitgangsvermogen (P _{nom})	4.600 W	6.000 W	8.200 W
Max. uitgangsvermogen	5.000 W	6.000 W	8.200 W
Nominale netspanning	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Min. netspanning	150 V ¹⁾		
Max. netspanning	270 V ¹⁾		
Max. uitgangsstroom	22,9 A	27,5 A	37,5 A
Nominale frequentie	50 / 60 Hz ¹⁾		
Totale harmonische vervorming	< 5%		
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Max. toelaatbare netimpedantie Z _{max} bij PCC ³⁾	geen		
Inschakelstroomimpuls ⁶⁾ en duur			
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	38 A / 172 ms		

Algemene gegevens

Maximaal rendement	98,1%	98,1%	98,1%
Europ. rendement	97,1%	97,3%	97,7%
Eigen verbruik '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		

Veiligheidsvoorzieningen

DC-isolatiemeting	Waarschuwing / uitschakeling ⁷⁾ bij R _{ISO} < 1 mOhm
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd

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

Ingangsgegevens

MPP-spanningsbereik	240 - 800 V
Max. ingangsspanning bij 1.000 W/m ² / 14 °C in nullastbedrijf	1.000 V
Max. ingangsstroom (MPPT1 / MPPT2)	18,0 A
Max. kortsluitingsstroom van de solarmodule	27,0 A
Max. retourstroom ⁴⁾	27,0 A

Uitgangsgegevens

Nominaal uitgangsvermogen (P _{nom})	5.000 W
Max. uitgangsvermogen	5.000 W
Nominale netspanning	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V
Min. netspanning	150 V ¹⁾
Max. netspanning	270 V ¹⁾
Max. uitgangsstroom	22,9 A
Nominale frequentie	50 / 60 Hz ¹⁾
Totale harmonische vervorming	< 5%
Vermogensfactor cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾
Max. toelaatbare netimpedantie Z _{max} bij PCC ³⁾	geen
Inschakelstroomimpuls ⁶⁾ en duur	-
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	38 A / 172 ms

Algemene gegevens

Maximaal rendement	98,1%
Europ. rendement	97,1%
Eigen verbruik '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

Veiligheidsvoorzieningen

DC-isolatiemeting	Waarschuwing / uitschakeling ⁷⁾ bij R _{ISO} < 1 mOhm
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving, vermogensbegrenzing
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd

**Fronius Primo
Dummy**

Nominale netspanning	1 ~ NPE 230 V
Tolerantie netspanning	+10% / -5% ¹⁾
Nominale frequentie	50 - 60 Hz ¹⁾
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 de landspecifieke set-up of apparaat specifieke instellingen (ind. = inductief; cap. = capacitief)
 - 3) PCC = aansluiting op het openbare net
 - 4) Maximale stroom vanaf inverter naar solarmodule bij een storing in de inverter of bij defecte isolatie tussen AC- en DC-zijde
 - 5) veiliggesteld door de elektrische constructie van de inverter
 - 6) Piekstroom bij inschakelen van de inverter
 - 7) Volgens landspecifieke Setup
-

**Aangehouden
normen en richt-
lijnen****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 leidingschade) de levering aan het net onmiddellijk wordt onderbroken.

Garantiebepalingen en verwijdering

Fronius-fabrieks-garantie

Gedetailleerde, landspecifieke garantievoorwaarden zijn beschikbaar op internet: 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.

Recycling

Als uw inverter een keer vervangen moeten worden, neemt Fronius het oude apparaat terug en zorgt voor een vakkundig recycling.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

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

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

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