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

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

42,0410,2148 011-28052019

Fronius prints on elemental chlorine free paper (ECF) sourced from certified sustainable forests (FSC).

Contents

Safety rules 5
General 5
Environmental conditions 5
Qualified service engineers 5
Noise emission values 6
EMC measures 6
Disposal 6
Data protection 6
Copyright 6
General 7
Explanation of safety notices 7
Device concept 7
Proper use/intended purpose 8
Warning notices on the device 8
Notes for a dummy device 9
Data communication and Fronius Solar Net 10
Fronius Solar Net and data interface 10
Data communication area 10
Explanation of the multifunction current interface 11
Description of the "Fronius Solar Net" LED 12
Example 13
Installing option cards in the inverter 13
System monitoring 14
General 14
Fronius Datamanager during the night or when the available DC voltage is insufficient 14
Using for the first time 14
Further information on Fronius Datamanager 2.0 16
Controls and indicators 17
Controls and indicators 17
Display 18
The menu level 19
Activating display backlighting 19
Automatic deactivation of display backlighting / changing to the "NOW" menu item 19
Open menu level 19
The NOW, LOG and GRAPH menu items 20
NOW LOG GRAPH 20
Values displayed in the NOW and LOG menu items 20
SETUP menu item 22
Initial setting 22
SETUP 22
Navigating the SETUP menu item 22
Setting menu entries, general 23
Application example: Setting the time 24
The Setup menu items 26
Standby 26
WiFi Access Point 26
DATCOM 27
USB 27
Relay (floating contact switch) 29
Energy Manager(under 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
Accessing the Basic menu 40
Items on the Basic menu 41
Status diagnostics and troubleshooting 42
Status code display 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

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 if all of its 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 technician 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, remove any faults that could compromise safety.

This is for your personal safety!

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 < 65 dB(A) (ref. 1 pW) when operating under full load in accordance with IEC 62109-1:2010.

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

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

EMC measures

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

Disposal

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

Data protection

The user is responsible for the safekeeping of any changes made to the factory settings. The manufacturer accepts no liability for any deleted personal settings.

Copyright

Copyright of these operating instructions remains with the manufacturer.

The text and illustrations are all technically correct at the time of printing. We reserve the right to make changes. The contents of the operating instructions shall not provide the basis for any claims whatsoever on the part of the purchaser. If you have any suggestions for improvement, or can point out any mistakes that you have found in the instructions, we will be most grateful for your comments.

General

Explanation of safety notices

WARNING!

Indicates a potentially hazardous situation.
► If not avoided, death or serious injury may result.

CAUTION!

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

NOTE!

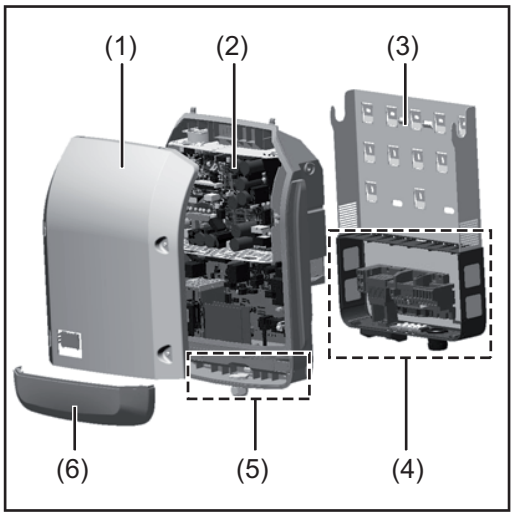
Indicates a risk of flawed results and possible damage to the equipment.

IMPORTANT!

Indicates tips for correct operation and other particularly useful information.
This does not indicate a potentially hazardous situation.

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

Device concept



Device design:

(1) Housing lid
(2) Inverters
(3) Mounting bracket
(4) Connection area incl. DC main switch
(5) Data communication area
(6) Data communication cover

The inverter converts the direct current created in the solar modules into alternating current. This alternating current is fed into the public grid synchronously with the grid voltage.

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

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

The inverter operates fully automatically. As soon after sunrise as there is sufficient energy available from the solar modules, the inverter starts monitoring the grid. When insolation has reached a sufficient level, the inverter starts feeding energy into the grid.
The inverter operates in such a way that the maximum possible amount of power is obtained from the solar modules.
As soon as the power available has fallen below the level at which energy can be fed into the grid, the inverter disconnects the power electronics completely from the grid and stops running. It retains all its settings and stored data.

If the inverter becomes too hot, it automatically reduces the current output power in order to protect itself.
Reasons for the inverter becoming too hot include the ambient temperature being too high or inadequate heat dissipation (e.g. if it is installed in a switch cabinet without suitable heat dissipation).

Proper use/intended purpose

The inverter is intended exclusively to convert direct current from solar modules into alternating current and to feed this into the public grid.
Utilisation not in accordance with the intended purpose comprises:
- Any use above and beyond this purpose
- Making any modifications to the inverter that have not been expressly approved by Fronius
- the installation of components that are not distributed or expressly approved by Fronius.

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

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

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

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

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

Warning notices on the device

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

Safety symbols:

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).

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:

Fronius www.fronius.com			
Model No.	Fronius Primo 8.2-1 Dummy		
Part No.	4,210,979		
Ser. No.	19860001	OVC 3	OVC 2
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	

$U_{AC\ nom}$	220 V	230 V
$f_{AC\ nom}$	50 / 60 Hz	
Grid	1~NPE	
$I_{AC\ nom}$	37.3 A	35.7 A
$I_{AC\ max}$	37.5 A	
S_{max}	8200 VA	
P_{max} (cos φ=0.9)	7380 W	
cos φ	0.85-1 ind./cap.	
$U_{DC\ mpp}$	270 - 800 V	
$U_{DC\ max}$	1000 V	
$I_{DC\ max\ +1}$ / $I_{DC\ max\ +2}$	18.0 A / 18.0A	
$I_{sc\ pv}$	54.0 A	

DUMMY

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.

Similarly, every inverter on the Fronius Solar Net must be assigned a unique number. Refer to the section entitled "The SETUP menu item" for instructions on how to assign a unique number.

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

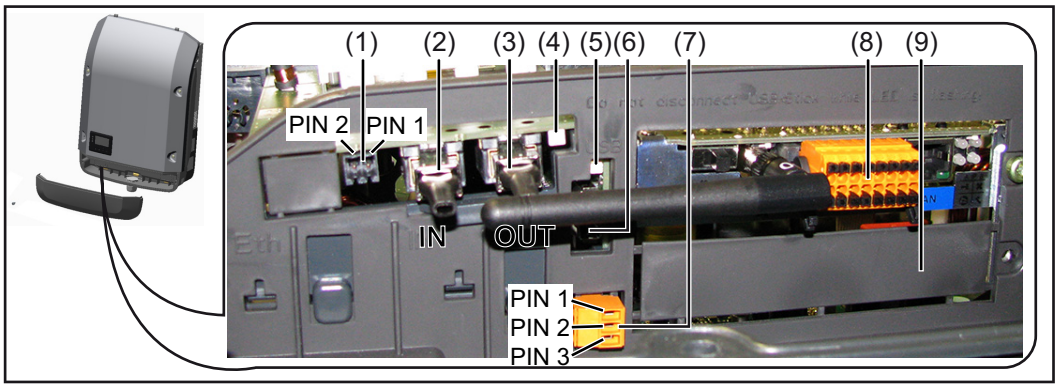
In order to distinguish between several identical system add-ons, each one must be assigned a unique number.

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

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

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

Data communication area



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

Item	Description
(1)	Switchable multifunction current interface. For more details, refer to the section below entitled "Explanation of the multifunction current interface" Use the 2-pin mating connector supplied with the inverter to connect to the multifunction current interface.
(2) (3)	IN Fronius Solar Net connection / interface protocol IN OUT Fronius Solar Net connection / interface protocol "Fronius Solar Net" / interface protocol input and output for connecting to other DATCOM components (e.g. inverter, Fronius sensor box, etc.) 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.
(4)	The "Fronius Solar Net" LED indicates whether the Fronius Solar Net power supply is available
(5)	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.
(6)	USB A socket for connecting a USB flash drive with maximum dimensions of 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.) The USB flash drive can function as a datalogger for any inverter that it is connected to. The USB flash drive is not included in the scope of supply of the inverter.
(7)	Floating switch contact (relay) with mating connector Max. 250 V AC / 4 A AC Max. 30 V DC / 1 A DC Max. 1.5 mm² (AWG 16) cable cross-section Pin 1 = NO contact (normally open) Pin 2 = C (common) Pin 3 = NC contact (normally closed) For a more detailed explanation, please see the "Menu items in the Setup menu / Relay" section. Use the mating connector supplied with the inverter to connect to the floating switch contact.
(8)	Fronius Datamanager with WLAN antenna or cover for option card compartment
(9)	Cover for option card compartment

Explanation of the multifunction current interface

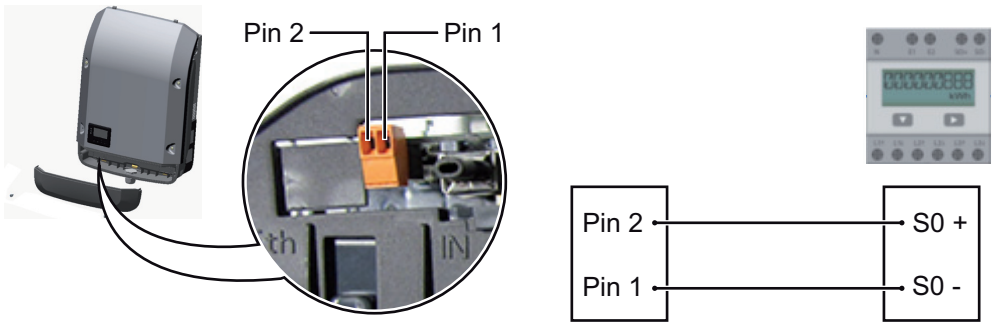
Various wiring variants can be connected to the multifunction current interface. However, these cannot be operated simultaneously. For example, if an S0 meter is connected to the multifunction current interface, it is not possible to connect a signal contact for the surge protection device (or vice versa).

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

Wiring diagram variant 2: 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 item (see Fronius Datamanager 2.0 Operating Instructions on our website www.fronius.com)

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 "Fronius Solar Net" LED is on:
the power supply for data communication within the Fronius Solar Net / interface protocol is OK

The "Fronius Solar Net" LED flashes briefly every 5 seconds:
data communication error in the Fronius Solar Net
- Overcurrent (current flow > 3 A, e.g. resulting from a short circuit in the Fronius Solar Net ring)
- Undervoltage (not a short circuit, voltage in Fronius Solar Net < 6.5 V, e.g. if there are too many DATCOM components on the Fronius Solar Net and not enough electrical power is available)

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

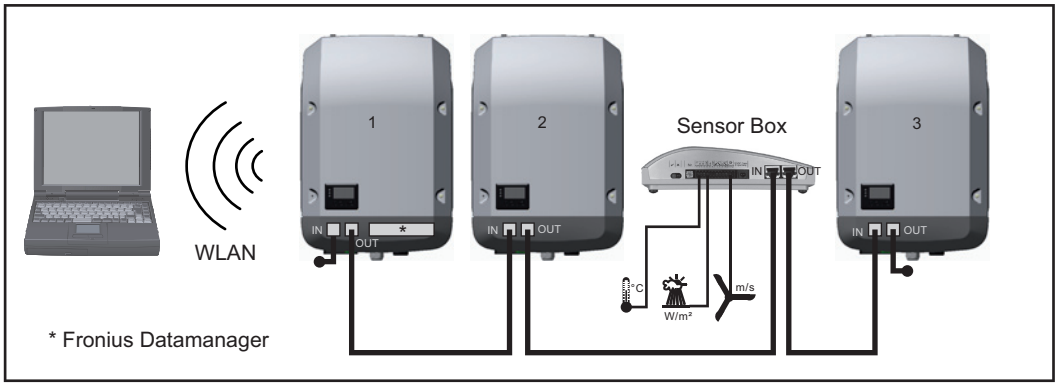
  To detect the presence of an undervoltage, check some of the other Fronius DATCOM components for faults as required.

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

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

Example

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



Data network with 3 inverters and a Fronius Sensor Box:
- *Inverter 1 with Fronius Datamanager*
- *Inverters 2 and 3 without Fronius Datamanager!*

= Terminating plug

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

IMPORTANT! Since the Fronius Datamanager functions as a data logger, the Fronius Solar Net ring must not include any other data logger.
Only one Fronius Datamanager per Fronius Solar Net ring!
Any other Fronius Datamanagers must be removed and the unoccupied option card compartment sealed off using the blanking cover (42,0405,2020 - available from Fronius as an optional extra); alternatively, use an inverter without Fronius Datamanager (light version).

Installing option cards in the inverter

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

System monitoring

General

The inverter is fitted with the WLAN-enabled system monitoring Fronius Datamanager 2.0 as standard.
The following functions are included with the system monitoring:
- Dedicated web page displaying current data and a wide range of settings
- Ability to connect to Fronius Solar.web using WLAN or LAN
- Automatic sending of service messages by SMS or e-mail in the event of a fault
- Option of controlling the inverter by specifying power limit values, minimum or maximum running times or target running times
- Control of the inverter via Modbus (TCP / RTU)
- Ability to assign control priorities
- Ability to control the inverter by means of connected meters (Fronius Smart Meter)
- Ability to control the inverter via a ripple control signal receiver (e.g. by specifying the reactive power or effective power)
- Dynamic power reduction, taking self-consumption into account

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

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

The Night Mode parameter under "Display Settings" in the Setup menu is preset to OFF in the factory.
For this reason the Fronius Datamanager cannot be accessed during the night or when the available DC voltage is insufficient.

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

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

Using for the first time

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

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

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

NOTE!

If the photovoltaic system has only one inverter, steps 1 and 2 below can be skipped.
In this case, starting for the first time will commence with step 3.

1 Connect inverter with Fronius Datamanager 2.0 or Fronius Datamanager Box 2.0 to the Fronius Solar Net

2 When networking several inverters 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 WiFi access point. The WiFi access point remains open for 1 hour. The IP switch on the Fronius Datamanager 2.0 can remain in switch position A due to the activation of the WiFi Access Point.

Installation using the Solar.web App

4 Download the Fronius Solar.web LIVE or Solar Web Pro app

5 Run the Fronius Solar.web app

Installation using a web browser

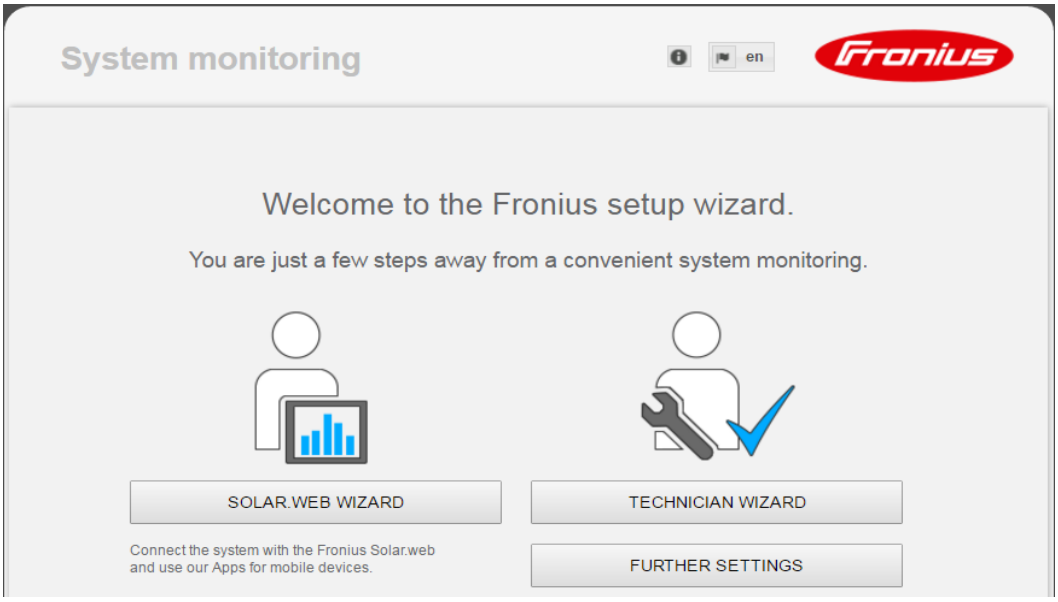
4 Connect the end device to the WiFi access point

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 digits)
- Search for a network with the name "FRONIUS_240.xxxxx"
- Establish a connection to this network
- Enter the password 12345678

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

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

The Setup wizard start page is displayed.



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

Running the Fronius Solar.web wizards is mandatory.

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

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

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

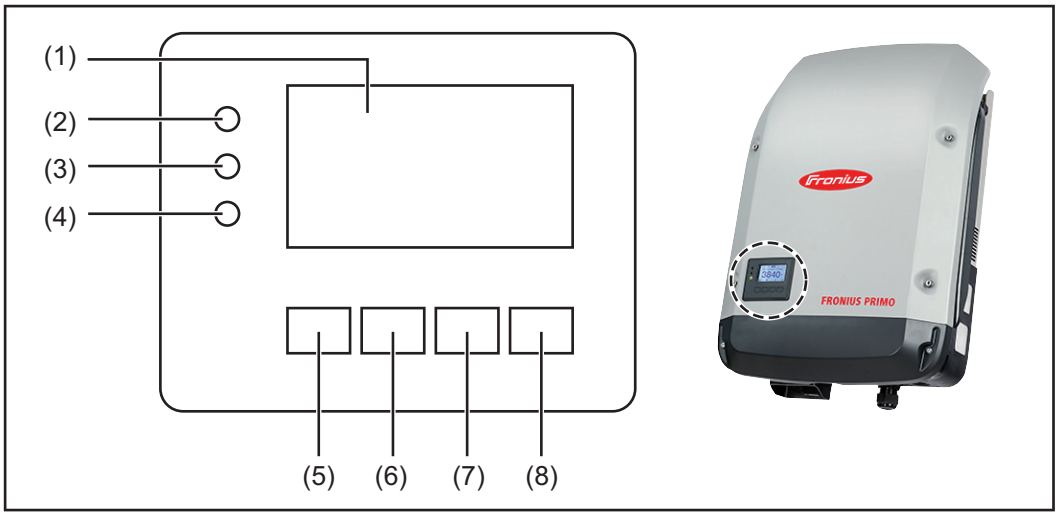
Further information on Fronius Datamanager 2.0

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

→ http://www.fronius.com/QR-link/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, - 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 - 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, - 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

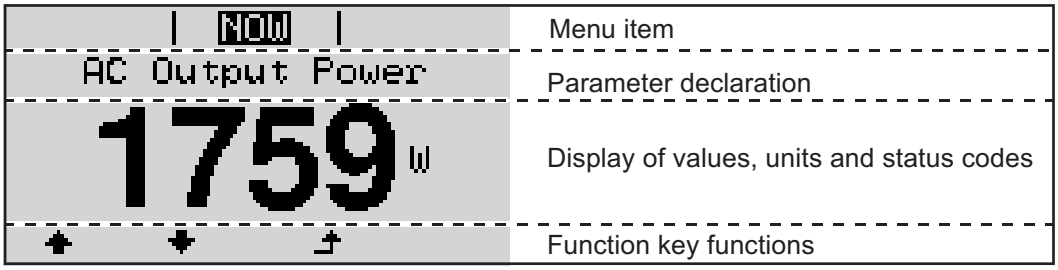
The keys are capacitive, and any exposure to water can impair their function. Wipe the keys dry with a cloth if necessary to ensure optimum functionality.

Display

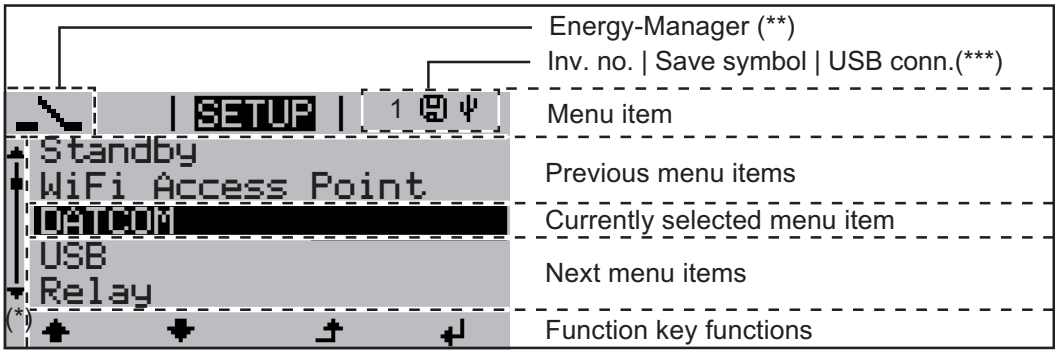
Power for the display comes from the mains voltage. Depending on the setting selected in the Setup menu, the display can be kept on all day.

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.



Display areas in Display mode



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

Activating display backlighting

1 Press any key

The display backlighting is activated.

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

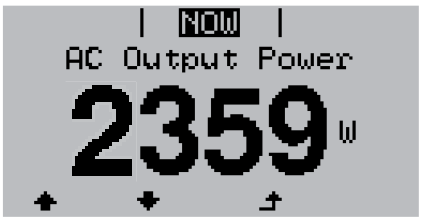
Automatic deactivation of display backlighting / changing to the "NOW" menu item

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

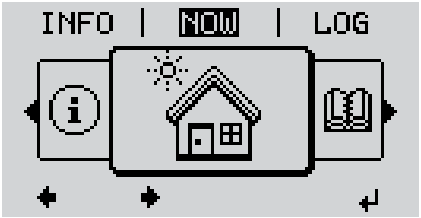
The automatic selection of the "NOW" menu item can happen from any position on the menu level, unless the inverter was manually switched into the "Standby" operating mode.

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

Open menu level



1 Press the 'Menu' key



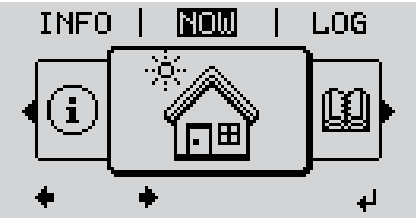
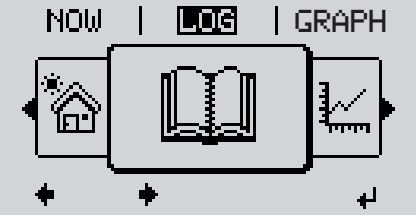
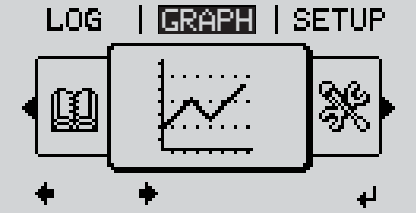
The display switches to the menu level

2 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) CO_2 emissions saved during the period in question The value for CO_2 savings depends on the power station facilities and corresponds to the CO_2 emissions that would be released when generating the same amount of energy. The factory setting is 0.53 kg / kWh (source: DGS – Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (German Society for Solar Energy).
AC Max. Voltage L-N (V) Highest voltage measured between the conductor and neutral conductor during the period in question
PV Array Max. Voltage (V) Highest solar module voltage measured during the period in question
Operating Hours Length of time the inverter has been working (HH:MM). **IMPORTANT!** A prerequisite for the correct display of day and year values is that the time is set correctly.

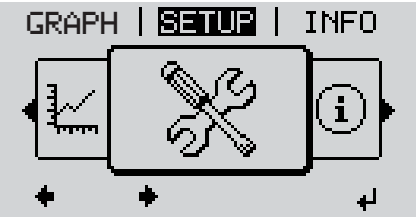
SETUP menu item

Initial setting

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

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

SETUP



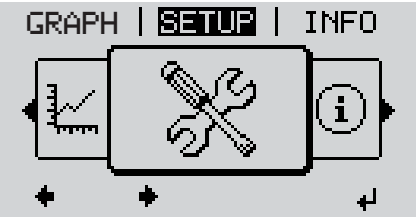
SETUP
(Setup menu)

NOTE!

As a result of software updates, you may find that your device has certain functions that are not described in these Operating Instructions, or vice versa.
Certain illustrations may also differ slightly from the actual controls on your device, but these controls function in exactly the same way.

Navigating the SETUP menu item

Entering the SETUP menu item



Menu level, "SETUP" selected

1. At the menu level, use the "Left" or "Right" keys to select the "SETUP" menu item
2. Press the "Enter" key

"Standby" entry

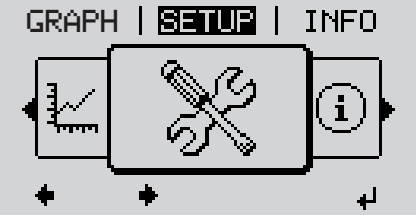
The first entry under the SETUP menu item is displayed:
"Standby"

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 menu entries, general

1 Open the desired menu

2 Use the 'Up' or 'Down' keys to select the desired menu item

3 Press "Enter"

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 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.
⮅

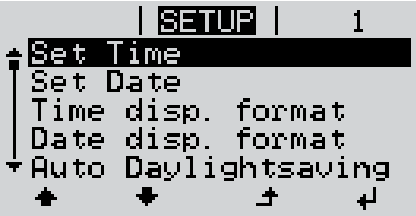
The currently selected menu item is displayed.

The 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.

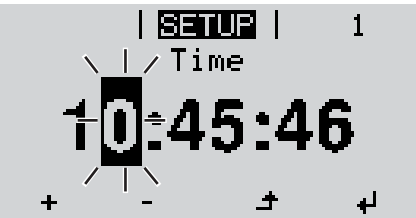
3 Use the 'Up' or 'Down' keys to select 'Set time'

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

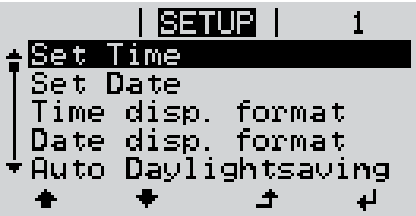


The 'units' digit for the hour will flash.

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

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

1. Select the "Standby" item
2. Press "Enter" function 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" function 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

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

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

	Deactivate WiFi AP? ↵ To deactivate the WiFi Access Point Press the "Enter" key
	WiFi Access Point [not available] Displayed if there is no system monitoring present on the inverter.

DATCOM

Checking data communications, entering the inverter number, protocol settings

Setting range	Status / inverter number / protocol type

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

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

Setting range	00 - 99 (00 = inverter address 100)
Factory setting	01

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

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

Setting range	Solar Net / Interface *
Factory setting	Fronius Solar Net

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

USB

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

Setting range	Safely remove hardware / Software update / Logging interval

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

The USB flash drive can be removed:
- If the OK message appears
- when the "Data transfer" LED stops flashing or comes on steady

Software update
To update the inverter firmware using a USB flash drive.

Procedure:

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

NOTE!

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

---

2 Save the firmware update file to the highest data level of the USB flash drive

3 Open the lid of the data communication area on the inverter

4 Plug the USB flash drive containing the firmware update file into the USB socket in the inverter's data communication area

5 Select "USB" from the Setup menu, followed by "Software update"

6 Press the "Enter" key

7 Wait until the version currently installed on the inverter and the new firmware version are displayed for comparison:
- First page: Recerbo software (LCD), key controller software (KEY), country setup version (Set)
- Second page: Power stage set software (PS1/PS2)

8 Press the "Enter" function button after each page

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

Once copying is complete, the inverter updates the electronic modules as required in sequence.
"BOOT", the affected modules and the update progress in % are displayed.

The final step is for the inverter to update the display.
The display remains dark for approx. 1 minute while the monitoring and status LEDs flash.

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

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

Logging interval
Activate / deactivate the USB logging function and specify a logging interval

Unit	Minutes
Setting range	30 min. / 20 min./ 15 min./ 10 min./ 5 min./ No log
Factory setting	30 min.

30 min.	The logging interval is 30 minutes; every 30 minutes new logging data will be saved to the USB flash drive.
20 min.	
15 min.	
10 min.	
5 min.	The logging interval is 5 minutes; every 5 minutes new logging data will be saved to the USB flash drive.
No log	No data is saved

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

Relay (floating contact switch)

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

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

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

Relay mode
The following functions can be shown using relay mode:
- Alarm function (Permanent / ALL / GAF)
- Active output (ON / OFF)
- Energy Manager (E-Manager)

Setting range	ALL / Permanent / GAF / OFF / ON / E-Manager
Factory setting	ALL

Alarm function:

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

GAF	As soon as GAF mode is selected, the relay is switched on. The relay opens as soon as the power stage set registers an error and goes from normally feeding energy into the grid to being in an error state. This means that the relay can be used for fail-safe functions. **Application example** It may be necessary to perform phase compensation when using a single-phase inverter at a multiphase site. If an error occurs on one or several inverters and the connection to the grid is broken, the other inverters must also be disconnected to maintain the phase balance. The "GAF" relay function can be used in conjunction with the Datamanager or an external protection device to recognise or signal that an inverter is not feeding in or is disconnected from the grid and to then disconnect the remaining inverters from the grid using a telecontrol command.
Active output:	
ON:	The floating NO contact is on all the time the inverter is in operation (as long as the display is not dark or is displaying something).
OFF:	The floating NO contact is off.
Energy Manager:	
E-Manager:	Further details on the "Energy Manager" function may be found in the "Energy Manager" section.

Relay test
Function test to determine whether the floating switch contact switches

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

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

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

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

Energy Manager (under Relay menu item)

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

The floating switch contact is automatically switched off:
- If the inverter is not feeding any power into the grid
- If the inverter is manually switched to Standby mode
- If the effective power is set to < 10% of the nominal output of the inverter.

To activate the Energy Manager function, select the "E-Manager" item and press the "Enter" key.
When the "Energy Manager" function is running, the "Energy Manager" symbol will appear in the top left corner of the display:

When the floating NO contact is off (open contact)

When the floating NO contact is on (closed contact)

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

NOTE!

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

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

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

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

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

If the inverter is outputting 2000 W or above, then the floating switch contact on the inverter is switched on.
If the inverter output falls to below 1800 W, the floating switch contact is switched off.

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

Time / Date

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

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

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

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

Time display format
For specifying the time display format

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

Date display format
for specifying the date display format

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

Summer/winter time
Activate/deactivate automatic changeover between summer and winter time

IMPORTANT! Only use the automatic summer/winter time changeover function if the Fronius Solar Net ring does not include any LAN- or WLAN-compatible system components (e.g. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager or Fronius Hybridmanager).

Setting range	on / off
Factory setting	on

IMPORTANT! The time and date must be set accurately in order for the day and year values and for the day characteristic to be displayed correctly.

Display settings

Setting range	Language / Night mode / Contrast / Illumination

Language
Set language for display

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

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

Setting range	AUTO / ON / OFF
Factory setting	OFF

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

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

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

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

Contrast
Set the contrast on the inverter display

Setting range	0 - 10
Factory setting	5

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

Illumination
Initial setting for inverter display illumination

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

Setting range	AUTO / ON / OFF
Factory setting	AUTO

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

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

OFF: The inverter display backlighting is permanently switched off.

ENERGY YIELD

The following settings can be changed/set here:
- Counter deviation / Calibration
- Currency
- Feed-in tariff
- CO2 factor

Setting range	Currency / Feed-in tariff

Counter deviation / calibration
Calibrating the counter

Currency
Set the currency

Setting range	3 characters, A-Z

Feed-in tariff
Set the remuneration rate for energy fed into the grid

Setting range	2 digits, 3 decimal places
Factory setting	(depends on country setup)

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

Fan

To check that the fan is working correctly

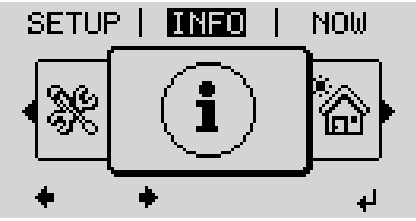
Setting range	Test fan #1 / Test fan #2 (depending on the device)

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

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

The INFO menu item

INFO



INFO
(Information about the device and the software)

Measured values
PSS status
Grid status

Measured values	Display range:	PV ins. / Ext. lim. / U PV1 / U PV2 / GVDPR / Fan #1
	PV ins. Insulation resistance of the PV system (with 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 - the exact designation of the inverter Fam. - inverter family of the inverter Serial number - serial number of the inverter
Country-specific setting:	Setup - specified country setup Version - version of country setup Origin activated - indicates that the normal country-specific setup is activated. Alternat. activated - indicates that the alternative country-specific setup is activated (for Fronius Symo Hybrid only) Group - group for updating the inverter software
MPP Tracker:	Tracker 1 - indicates the set tracking behaviour (MPP AUTO / MPP USER / FIX) Tracker 2 (only on Fronius Symo except for Fronius Symo 15.0-3 208) - indicates the set tracking behaviour (MPP AUTO / MPP USER / FIX)
Grid monitoring:	GMTi - Grid Monitoring Time - start-up time of the inverter in sec (seconds) GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - reconnection time in sec (seconds) after a grid fault ULL - U (voltage) Longtime Limit - voltage limit value in V (volts) for the 10-minute average voltage value LLTrip - Longtime Limit Trip - trip time for ULL monitoring, how fast the inverter should switch off
Grid voltage limits inner limit value:	UImax - upper inner grid voltage in V (volts) TTMax - Trip Time Max - trip time for exceeding the upper inner grid voltage limit value in cyl* UMin - lower inner grid voltage in V (volts) TTMin - Trip Time Min - trip time for falling below the lower inner grid voltage limit value in cyl* *cyl = grid periods (cycles); 1 cyl corresponds to 20 ms at 50 Hz or 16.66 ms at 60 Hz
Grid voltage limits outer limit value	UMax - upper outer grid voltage in V (volts) TTMax - Trip Time Max - trip time for exceeding the upper outer grid voltage limit value in cyl* UMin - lower outer grid voltage in V (volts) TTMin - Trip Time Min - trip time for falling below the lower outer grid voltage limit value in cyl* *cyl = grid periods (cycles); 1 cyl corresponds to 20 ms at 50 Hz or 16.66 ms at 60 Hz

Grid frequency limits:	FILmax - upper inner grid frequency in Hz (Hertz) FILmin - lower inner grid frequency in Hz (Hertz) FOLmax - upper outer grid frequency in Hz (Hertz) FOLmin - lower outer grid frequency in Hz (Hertz)
Q-mode:	Indicates which reactive power setting is currently active on the inverter (e.g. OFF, Q / P, etc.)
AC power limit including SoftStart indicator and/ or AC grid frequency derating:	Max P AC - maximum output power, which can be changed using the "Manual Power Reduction" function GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - indicates (%/ sec) whether the SoftStart function is active on the inverter GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - indicates the set grid frequency in Hz (Hertz) from when power derating takes place GFDPRv - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - indicates the set grid frequency in %/Hz, how strong power derating is
AC voltage derating:	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - threshold value in V from which voltage-dependent power derating starts GVDPRv - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - derating gradient %/V with which the power is reduced Message - indicates whether the dispatch of an info message via Fronius Solar Net is active

Version

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

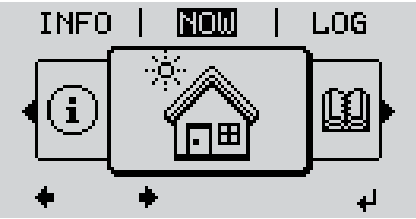
Display area	Display / Display Software / Integrity Checksum / Memory Card / Memory Card #1 / Power Stage / Power Stage Software / EMI Filter / Power Stage #3 / Power Stage #4

Switching the key lock on and off

General

The inverter has a key lock function.
When the key lock is active, the Setup menu is not accessible, i.e. the setup data cannot be changed accidentally (or maliciously).
The code 12321 has to be entered in order to activate / deactivate the key lock.

Switching the key lock on and off



1 Press the "Menu" key

The menu level appears.

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

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

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

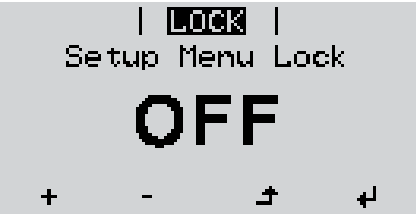
4 Press "Enter"

The second digit flashes.

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

the selected code starts flashing.

6 Press "Enter"



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

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

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

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

8 Press "Enter"

USB Stick as a Data Logger and for Updating Inverter Software

USB flash drive as a datalogger

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

At any time, the logging data stored on the USB flash drive can be
- imported into the Fronius Solar.access software using the FLD file that was logged at the same time,
- viewed directly in third-party programs (e.g. Microsoft® Excel) using the CSV file logged at the same time.

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

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

® http://www.fronius.com/QR-link/4204260204DE

Suitable USB flash drives

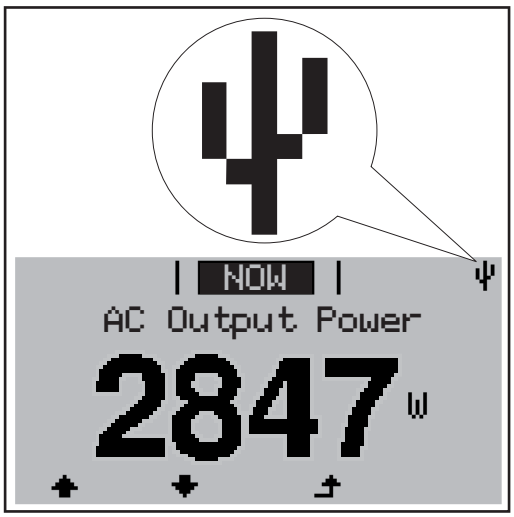
Due to the variety of USB flash drives available on the market, it cannot be guaranteed that every USB flash drive will be detected by the inverter.

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

The inverter supports USB flash drives with the following file systems:
- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius recommends that the USB flash 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).

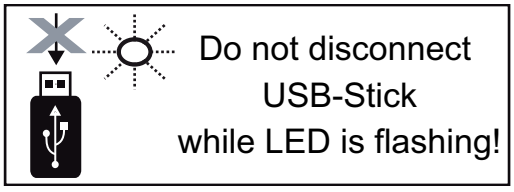
Note! Please note for outdoor applications that conventional USB flash drives are often only guaranteed to work within a restricted temperature range.
For outdoor applications ensure that the USB flash drive also functions, for example, at low temperatures.

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

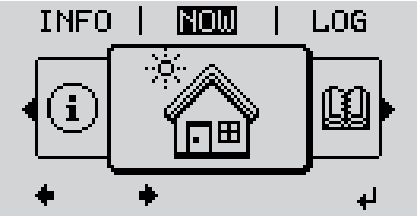
The Basic menu is used to set the following parameters, which are important for installing and operating the inverter:

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

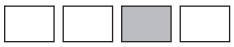
Accessing the Basic menu

1 Press the "Menu" key

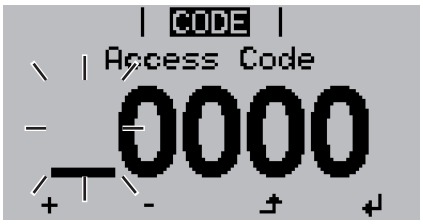
The menu level appears.



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



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



3 Enter the code 22742: Use the "Plus" and "Minus" keys + − to select a value for the first digit of the code

4 Press "Enter"

The second digit flashes.

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

the selected code starts flashing.

6 Press "Enter"

The Basic menu appears.

7 Use the "Plus" and "Minus" keys + − To select the desired entry

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

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

Items on the Basic menu

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

MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2
- MPP Tracker 2: ON / OFF (only for devices with multiple MPP trackers)
- DC operating mode: MPP AUTO / FIX / MPP USER
  - MPP AUTO: normal operating status; the inverter automatically searches for the ideal operating point
  - FIX: for entering a fixed DC voltage at which the inverter will operate
  - MPP USER: for entering a lower MP voltage above which the inverter will search for its ideal operating point
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF
- Fixed voltage: for inputting a fixed voltage (80 - 800 V)
- MPPT start voltage: for inputting the start voltage (80 - 800 V)

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

Input signal
- How it works: Ext Sig. / 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

Status code display

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

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

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

Total failure of the display

If the display fails to come on some time after sunrise:
- Check the AC voltage ON the inverter connections:
  the AC voltage must be 230 V (+ 10 % / - 5 %)*.

* The mains voltage tolerance depends on the country setup

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	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
103	AC voltage too low		
105	AC frequency too high		
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. 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
302	Overcurrent (DC)		
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		

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.

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		

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.	If the status code is displayed all the time: Notify a Fronius-trained service technician.
416	No communication possible between power stage set and control system.	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid.	
417	Hardware ID problem		
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		If this status code keeps recurring, contact your system engineer.
448	Neutral conductor not connected		
450	Guard cannot be found		
451	Memory error detected	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.
452	Communication error between the processors		
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	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Notify a Fronius-trained service technician.
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		
461	DSP data memory error		
462	Error during DC feed monitoring routine		
463	Reversed AC polarity, AC connector inserted incorrectly		
474	RCMU sensor faulty	The inverter is not feeding any energy into the grid.	If this status code keeps recurring, contact your system engineer.
475	Solar module ground, insulation fault (connection between solar module and ground)		
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	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Perform AC reset (switch automatic circuit breaker off and on again), complete start-up
483	Voltage $U_{DC\ fixed}$ on MPP2 string out of limits		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	If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
758	Internal error: Real Time Clock module is in emergency mode	Time may be inaccurate or lost (feeding energy into the grid normal)	
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/m²/ 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 disconnector	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/m²/ 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 disconnector	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/m²/ 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 disconnector	Integrated

FRONIUS PRIMO	5.0-1 SC

Input data

MPP voltage range	240 - 800 V
Max. input voltage at 1,000 W/m²/ 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 disconnector	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.

Sommaire

Consignes de sécurité ... 57
Généralités ... 57
Conditions environnementales ... 57
Personnel qualifié ... 57
Données relatives aux valeurs des émissions sonores ... 58
Mesures relatives à la CEM ... 58
Élimination ... 58
Sûreté des données ... 58
Droits d'auteur ... 58
Généralités ... 60
Explication des consignes de sécurité ... 60
Concept d'appareil ... 60
Utilisation conforme à la destination ... 61
Avertissements sur l'appareil ... 61
Remarques concernant un appareil factice ... 62
Communication de données et Fronius Solar Net ... 63
Fronius Solar Net et transfert de données ... 63
Zone de communication de données ... 63
Explication relative à l'interface de courant multifonction ... 64
Description de la DEL « Fronius Solar Net » ... 65
Exemple ... 66
Installation des cartes d'option dans l'onduleur ... 67
Surveillance des installations ... 68
Généralités ... 68
Fronius Datamanager durant la nuit ou en cas de tension DC insuffisante ... 68
Première mise en service ... 68
Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0 ... 70
Éléments de commande et voyants ... 71
Éléments de commande et voyants ... 71
Écran ... 72
Le niveau menu ... 73
Activation de l'éclairage de l'écran ... 73
Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran/Accès au point de menu « ACTUEL » ... 73
Accès au niveau menu ... 73
Les points de menu ACTUEL, LOG et GRAPHE ... 74
ACTUEL LOG GRAPHE ... 74
Valeurs affichées dans les points de menu ACTUEL et LOG ... 74
Le point de menu SETUP ... 76
Configuration initiale ... 76
SETUP ... 76
Navigation dans le point de menu SETUP ... 76
Configuration des entrées de menu – généralités ... 77
Exemple d'utilisation : réglage de l'heure ... 78
Les entrées du menu Setup ... 80
Veille ... 80
Point d'accès WiFi ... 80
DATCOM ... 81
USB ... 81
Relais (contact de commutation sans potentiel) ... 83
Energie-Manager(dans le point de menu Relais) ... 84
Heure / Date ... 85
Réglage affichage ... 86
Rendement 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 ... 93

FR

Généralités 93
Activer/désactiver le verrouillage des touches 93
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

Généralités

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque :
- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers ;
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant.

Toutes les personnes concernées par la mise en service, la maintenance et la remise en état de l'appareil doivent :
- posséder les qualifications correspondantes ;
- connaître le maniement des installations électriques ;
- lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes instructions de service.

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

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil, veillez à :
- leur lisibilité permanente ;
- ne pas les détériorer ;
- ne pas les retirer ;
- ne pas les recouvrir, ni coller d'autres autocollants par-dessus, ni les peindre.

Les bornes de raccordement peuvent atteindre des températures élevées.

Mettre l'appareil en service uniquement si tous les dispositifs de protection sont entièrement opérationnels. Si les dispositifs de protection ne sont pas entièrement opérationnels, il existe un risque :
- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers ;
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant.

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

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

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

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

Votre sécurité est en jeu !

Conditions environnementales

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

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

Sûreté des données

L'utilisateur est responsable de la sûreté des données liées à des modifications par rapport aux réglages d'usine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte de réglages personnels.

Droits d'auteur

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

Les textes et les illustrations correspondent à l'état de la technique lors de l'impression. Sous réserve de modifications. Le contenu des Instructions de service ne peut justifier aucune réclamation de la part de l'acheteur. Nous vous remercions de nous faire part de vos propositions d'amélioration et de nous signaler les éventuelles erreurs contenues dans les Instructions de service.

Généralités

Explication des consignes de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT !

Signale une situation potentiellement dangereuse.

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

⚠ ATTENTION !

Signale une situation susceptible de provoquer des dommages.

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

REMARQUE!

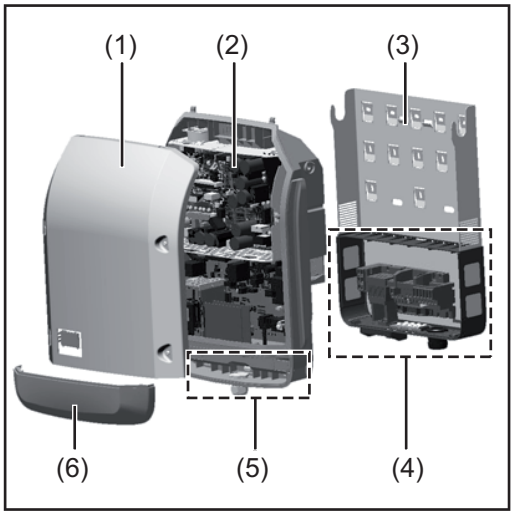
Signale la possibilité de mauvais résultats de travail et de dommages sur l'équipement.

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 ».

Concept d'appareil



Structure de l'appareil :

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

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

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

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

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

L'onduleur fonctionne de manière totalement automatique. Dès que les modules solaires fournissent suffisamment d'énergie après le lever du soleil, la surveillance du réseau par l'onduleur commence. Lorsque le rayonnement solaire est suffisant, l'onduleur entame le mode d'injection dans le réseau.
L'onduleur fonctionne alors de façon à extraire le maximum de puissance possible des modules solaires.
Dès que l'apport en énergie n'est plus suffisant pour permettre l'injection de courant dans le réseau, l'onduleur déconnecte complètement l'électronique de puissance et interrompt le fonctionnement. Toutes les données enregistrées ainsi que les réglages 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).

FR

Utilisation conforme à la destination

L'onduleur est exclusivement destiné à transformer le courant continu des modules solaires en courant alternatif et à injecter ce dernier dans le réseau électrique public.
Est considérée comme non conforme :
- toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà de la destination ;
- toute transformation apportée à l'onduleur qui n'est pas expressément recommandée par Fronius ;
- l'installation de composants qui ne sont pas expressément recommandés ou distribués par Fronius.

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

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

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

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

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

Avertissements sur l'appareil

Des avertissements et symboles de sécurité sont placés sur et dans l'onduleur. Ces avertissements et symboles de sécurité ne doivent pas être 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.

Utiliser les fonctions décrites uniquement 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).

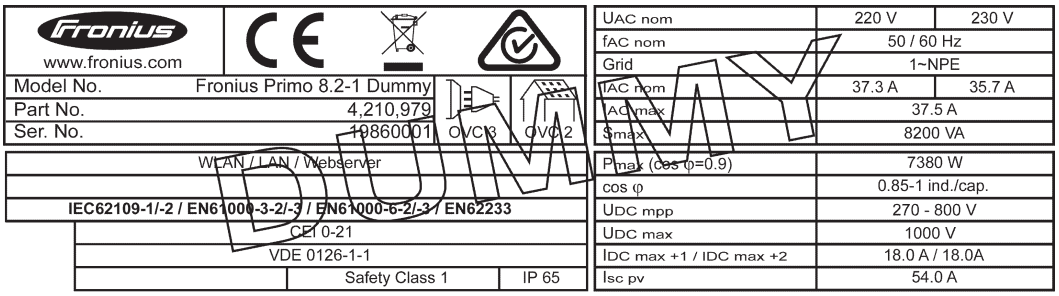
Remarques concernant un appareil factice

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 :



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.

Pour définir chaque onduleur de manière univoque dans Fronius Solar Net, il faut également leur affecter un numéro individuel.
Procéder à l'attribution des numéros individuels conformément aux prescriptions de la section « Le point de menu SETUP ».

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

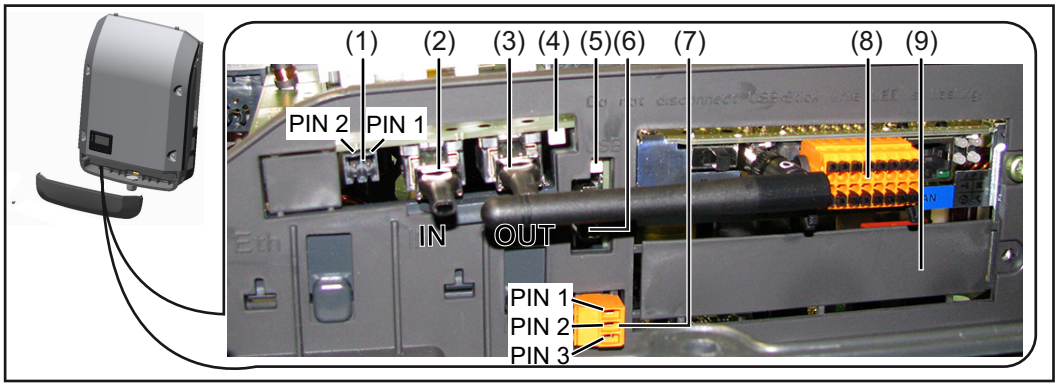
Pour différencier plusieurs extensions de système identiques, il est nécessaire de leur attribuer un numéro individuel.

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

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

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

Zone de communication de données



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

Pos.	Désignation
(1)	Interface de courant multifonction commutable. Pour une explication plus détaillée, voir la section suivante « Explication relative à l'interface de courant multifonction » Pour le raccordement à l'interface de courant multifonction, utiliser la contre-fiche à 2 pôles fournie avec l'onduleur.
(2) (3)	Connecteur Fronius Solar Net/Interface Protocol IN Connecteur Fronius Solar Net/Interface Protocol OUT Entrée et sortie « Fronius Solar Net »/Interface Protocol pour la connexion avec d'autres composants DATCOM (par ex. onduleur, Fronius Sensor Box, etc.) Lors de la mise en réseau de plusieurs composants DATCOM, un obturateur de port libre doit être enfiché sur chaque connecteur IN ou OUT libre d'un composant DATCOM. Deux prises de raccordement sont incluses dans la livraison des onduleurs équipés de la carte enfichable Fronius Datamanager.
(4)	DEL « Fronius Solar Net » indique si l'alimentation Fronius 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 le rôle de datalogger pour l'onduleur auquel elle est connectée. La clé USB n'est pas comprise dans la livraison de l'onduleur.
(7)	Contact commutable sans potentiel (relais) avec contre-fiche max. 250 V AC/4 A AC max. 30 V DC/1 A DC max. 1,5 mm² (AWG 16) de section de câble broche 1 = contact à fermeture (Normally Open) broche 2 = racine (Common) broche 3 = contact à ouverture (Normally Closed) Pour une explication plus détaillée, voir la section «Les entrées du menu Setup/ Relais ». Pour le raccordement au contact de commutation sans potentiel, utiliser la contre-fiche fournie avec l'onduleur.
(8)	Fronius Datamanager avec antenne WLAN ou cache pour compartiment de cartes d'option
(9)	Cache pour compartiment de cartes d'option

Explication relative à l'interface de courant multifonction

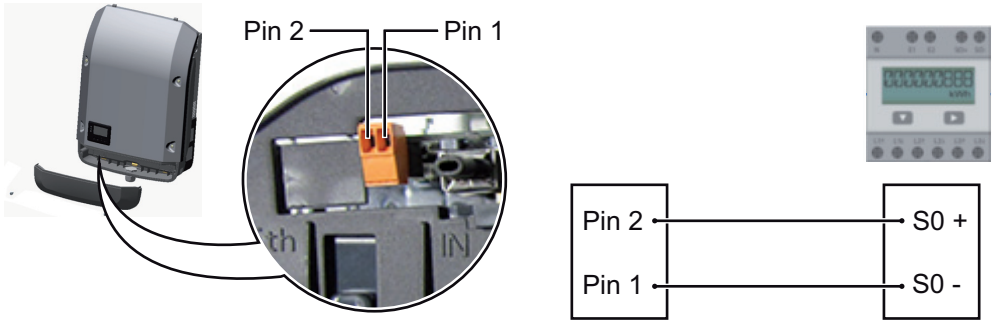
Plusieurs variantes de raccordement peuvent être connectées à l'interface de courant multifonction. Cependant, elles ne peuvent pas fonctionner simultanément. Par exemple, si un compteur S0 a été raccordé à l'interface de courant multifonction, aucune borne à signaux pour protection contre la surtension 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 connexion 1 : Borne à signaux pour protection contre la surtension
L'option DC SPD (protection contre la surtension) déclenche l'affichage d'un avertissement ou d'une erreur sur l'écran, selon le réglage dans le menu Basic (sous-menu Entrée de signal). Vous trouverez des informations plus détaillées concernant l'option DC SPD dans les instructions d'installation.

Variante de connexion 2 : Compteur S0
Un compteur pour la saisie de l'auto-consommation par S0 peut être 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 Éditeur fournisseur des réglages du site Internet du Fronius Datamanager (voir les instructions de service du Fronius Datamanager 2.0 sur le site www.fronius.com)

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 « Fronius Solar Net »

La DEL « Fronius Solar Net » est allumée :
l'alimentation électrique pour la communication de données au sein du Fronius Solar Net/ Interface Protocol fonctionne correctement.

La DEL « Fronius Solar Net » clignote brièvement toutes les 5 secondes :
erreur dans la communication de données dans le Fronius Solar Net

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

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

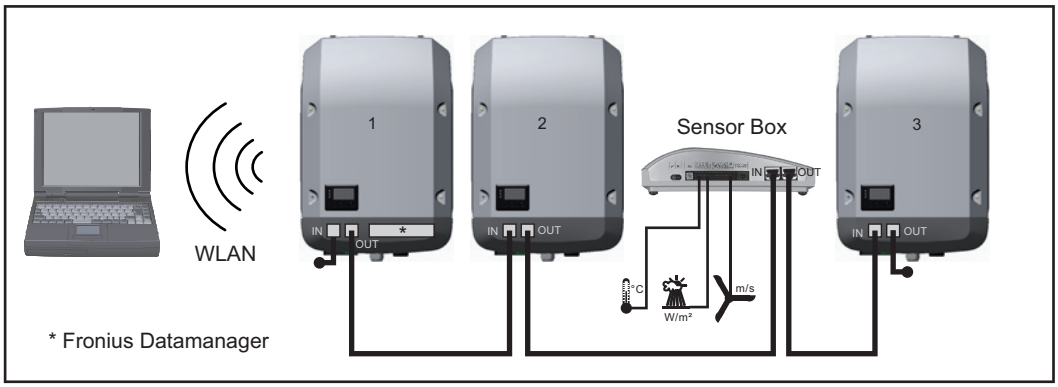
  Pour détecter une sous-tension existante, vérifier, le cas échéant, la présence d'éventuelles erreurs sur d'autres composants DATCOM Fronius.

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

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

Exemple

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



Réseau de données avec 3 onduleurs et une Fronius Sensor Box :
- onduleur 1 avec Fronius Datamanager
- onduleurs 2 et 3 sans Fronius Datamanager !

= obturateur de port libre

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

IMPORTANT ! Puisque le Fronius Datamanager fonctionne comme un Datalogger, aucun autre Datalogger ne doit être présent dans le circuit Fronius Solar Net.
Un seul Fronius Datamanager par circuit Fronius Solar Net !
Démonter tous les autres Fronius Datamanager et obturer le compartiment pour cartes d'option libre au moyen du cache disponible en option auprès de Fronius (42,0405,2020) ou utiliser un onduleur sans Fronius Datamanager (version light).

Installation des cartes d'option dans l'onduleur

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

Surveillance des installations

Généralités

L'onduleur est équipé par défaut d'une surveillance des installations Fronius Datamanager 2.0 compatible WLAN.
La surveillance des installations comprend les fonctions suivantes :
- page Web dédiée avec affichage des données actuelles et des diverses possibilités de réglage ;
- possibilité de connexion à Fronius Solar.web via WLAN ou LAN ;
- envoi automatique de messages de service par SMS ou e-mail en cas d'erreur ;
- commande possible de l'onduleur par l'indication de valeurs limites de puissance et de durées de service minimales, maximales ou théoriques ;
- commande de l'onduleur via Modbus (TCP/RTU) ;
- définition de priorités de commande ;
- commande de l'onduleur via un compteur raccordé (Fronius Smart Meter) ;
- commande de l'onduleur via un récepteur de signal pour télécommande centralisée (par ex. indication de puissance réactive ou de puissance effective) ;
- réduction dynamique de la puissance avec prise en compte de l'auto-consommation.

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

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

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

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

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

Première mise en service

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

Pour la première mise en service du Fronius Datamanager 2.0
- une carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 doit être intégrée dans l'onduleur, ou
- une Fronius Datamanager Box 2.0 doit se trouver dans le circuit Fronius Solar Net.

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

REMARQUE!

S'il n'y a qu'un seul onduleur dans l'installation photovoltaïque, les étapes de travail 1 et 2 peuvent être ignorées.
Dans ce cas, la première mise en service a lieu à l'étape de travail 3.

FR

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

Installation avec Solar.web App

4 Télécharger Fronius Solar.web LIVE ou l'application Solar Web Pro

5 Exécuter Fronius Solar.web App

Installation avec un navigateur Internet

4 Connecter l'appareil terminal au point d'accès WLAN

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 chiffres)
- rechercher un réseau portant le nom « FRONIUS_240.xxxxx » ;
- établir la connexion à ce réseau ;
- saisir le mot de passe 12345678.

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

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

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

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

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

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

La page d'accueil Fronius Solar.web s'affiche.
ou
La page Internet du Fronius Datamanager 2.0 s'affiche.

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

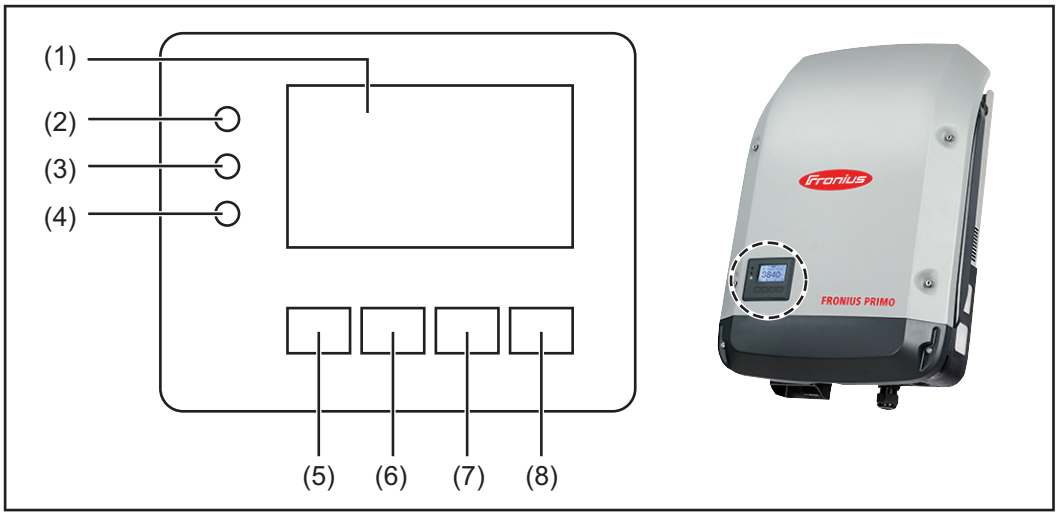
Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0

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 - 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 - 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 - 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

FR

Pos.	Description
(7)	Touche « Menu / Echap » pour passer au niveau de menu pour quitter le menu Setup
(8)	Touche « Entrée » pour confirmer une sélection

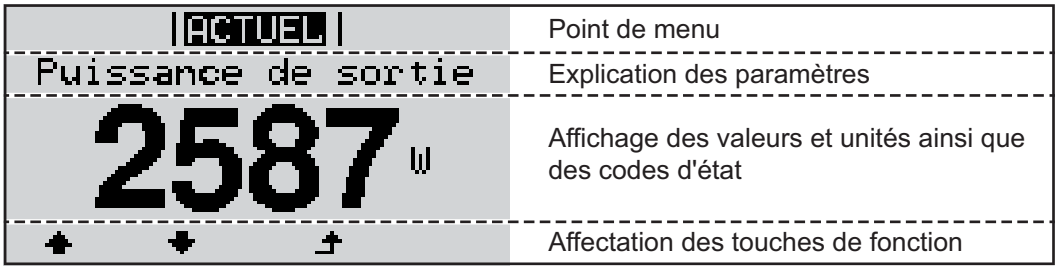
Les touches sont capacitives, le contact avec de l'eau peut altérer leur fonctionnement. Pour un fonctionnement optimal des touches, les essuyer avec un tissu sec.

Écran

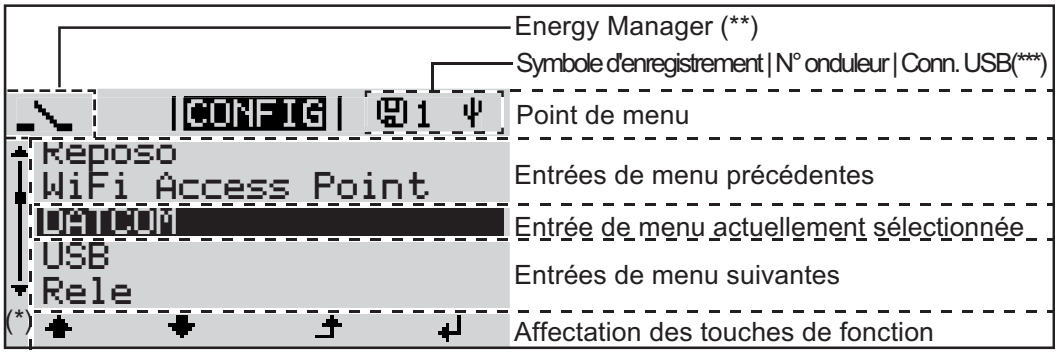
L'alimentation de l'écran est assurée par la tension du secteur AC. Selon la configuration dans le menu Setup, l'écran peut être disponible pendant toute la journée.

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.



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



Zones d'affichage sur l'écran, mode Setup

(*) Barre de défilement

(**) Le symbole Energie-Manager
s'affiche lorsque la fonction « Energie-Manager » est activée

(***) N° onduleur = numéro DATCOM de l'onduleur,
Symbole d'enregistrement – apparaît brièvement lors de l'enregistrement de valeurs paramétrées,
Connexion USB - apparaît lorsqu'une clé USB est branchée

Le niveau menu

Activation de l'éclairage de l'écran

1 Appuyer sur une touche quelconque

L'éclairage de l'écran est activé.

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

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

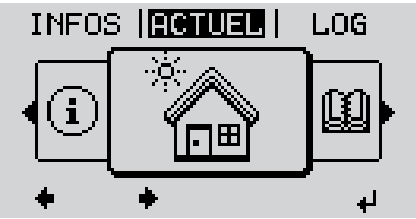
Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes, l'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement et l'onduleur passe au point de menu « ACTUEL » (si l'éclairage de l'écran est réglé en mode automatique).

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

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

Accès au niveau menu

1 Appuyer sur la touche « Menu ».



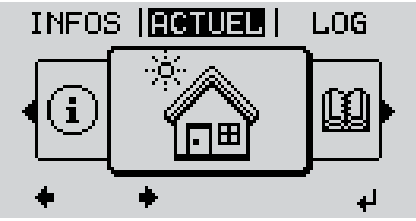
L'écran passe au niveau menu.

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

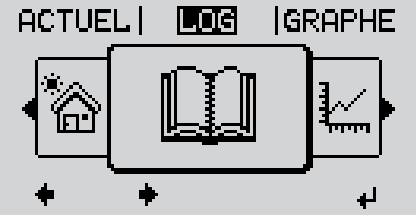
3 Accéder au point de menu souhaité en appuyant sur la touche « Entrée ».

Les points de menu ACTUEL, LOG et GRAPHE

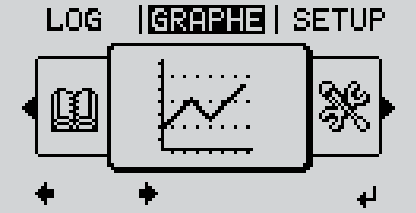
ACTUEL
LOG
GRAPHE



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 CO_2non rejetées durant la période considérée La valeur des économies de CO_2 rejeté dans l'air correspond à l'émission de CO_2produite 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.

FR

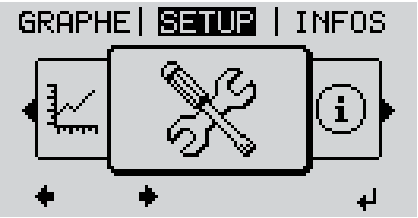
Le point de menu SETUP

Configuration initiale

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

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

SETUP



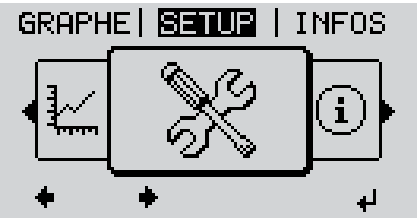
SETUP
(menu Setup)

REMARQUE!

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

Navigation dans le point de menu SETUP

Accéder au point de menu SETUP



Niveau de menu, « SETUP » sélectionné

1. Sélectionner le point de menu « Setup » à l'aide des touches « gauche » ou « droite » dans le niveau menu.
2. Appuyer sur la touche « Entrée »

Entrée « Standby » (« Veille »)

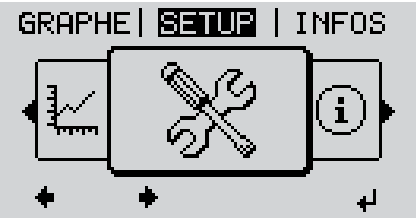
La première entrée du point de menu SETUP s'affiche :
« Standby » (« Veille »)

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

Configuration des entrées de menu – généralités

1 Accéder au menu souhaité

2 Sélectionner l'entrée souhaitée à l'aide des touches « haut » et « bas »

3 Appuyer sur la touche « Entrée »

Les paramètres disponibles s'affichent :

4 Sélectionner le réglage souhaité à l'aide des touches « haut » et « bas »

5 Pour enregistrer et appliquer la sélection, appuyer sur la touche « Entrée ».

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

La première position de la valeur à configurer clignote :

4 Sélectionner un chiffre pour la première position à l'aide des touches « haut » et « bas »

5 Appuyer sur la touche « Entrée »

La deuxième position de la valeur clignote.

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

la valeur à configurer toute entière clignote.

7 Appuyer sur la touche « Entrée » ↵

8 Le cas échéant, répéter les étapes 4 à 6 pour les unités ou les autres valeurs à configurer, jusqu'à ce que l'unité ou la valeur clignote.

9 Pour enregistrer et appliquer les modifications, appuyer sur la touche « Entrée ». ↵

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

L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.

L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.

Exemple d'utilisation : réglage de l'heure

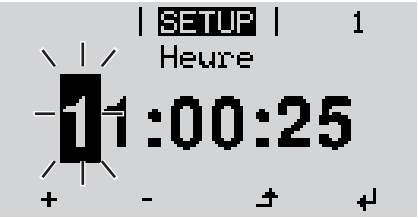
↑↓ 1 Sélectionner l'entrée « Date / Heure » dans le menu Setup

↵ 2 Appuyer sur la touche « Entrée »

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

↑↓ 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.

FR

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.
- L'écran affiche en alternance VEILLE/ENTRÉE
- En mode de service Veille, aucun autre point de menu ne peut être affiché ou configuré au niveau de sélection des menus.
- Le passage automatique au point de menu « ACTUEL » après 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 en appuyant sur la touche « Entrée », à condition qu'aucune erreur (code State) ne soit présente

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

1. Sélectionner l'entrée « Veille »
2. Appuyer sur ↵ la touche de fonction « 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 de fonction « Entrée »

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

Point d'accès WiFi

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

Plage de réglage	Point d'accès WiFi [arrêté]
	Activer PA WiFi ? ↵ Pour activer le point d'accès WiFi Appuyer sur la touche « Entrée »
	Point d'accès WiFi [actif] L'ID (SS) et le mot de passe (Key) sont affichés.

	Arrêter PA WiFi ? ↵ Pour désactiver le point d'accès WiFi Appuyer sur la touche « Entrée »
	Point d'accès WiFi [non disponible] S'affiche lorsqu'aucune surveillance des installations n'est disponible sur l'onduleur.

FR

DATCOM

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

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

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

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

Plage de réglage	00 à 99 (00 = adresse d'onduleur 100)
Réglage usine	01

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

Type de protocole
Détermine quel protocole de communication transmet les données :

Plage de réglage	Fronius Solar Net/Interface *
Réglage usine	Fronius Solar Net

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

USB

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

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

Retirer le matériel en toute sécurité
Pour déconnecter une clé USB du connecteur USB A sur l'insert de communication de données.

La clé USB peut être retirée :
- lorsque le message OK est affiché ;
- lorsque la DEL « Transfert de données » ne clignote plus ou est allumée.

Mise à jour de logiciel
Pour actualiser le micrologiciel de l'onduleur avec une clé USB.

Procédure :

1 Télécharger le fichier de mise à jour du micrologiciel « froxxxxx.upd »
(par ex. sur 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 du micrologiciel au dernier niveau de données de la clé USB

3 Ouvrir le couvercle de la zone de communication de données sur l'onduleur

4 Connecter la clé USB contenant le fichier de mise à jour du micrologiciel sur le connecteur USB de la zone de communication de données dans l'onduleur

5 Dans le menu Setup, sélectionner le point de menu « USB » puis « Mise à jour logiciel »

6 Appuyer sur la touche « Entrée »

7 Patienter jusqu'à ce que la comparaison entre la version actuellement existante sur l'onduleur et la nouvelle version du micrologiciel s'affiche à l'écran :
- 1e page : logiciel Recerbo (LCD), logiciel de contrôle des touches (KEY), version Setup pays (Set)
- 2e page : logiciel étage de puissance (PS1, PS2)

8 Appuyer sur la touche de fonction « Entrée » après chaque page

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

Après la copie, l'onduleur actualise l'un après l'autre les modules électroniques requis.
« BOOT », le module concerné ainsi que l'avancement en % de l'actualisation s'affichent.

En dernier lieu, l'onduleur actualise l'écran.
L'écran reste sombre pendant env. 1 minute, les DEL d'état et de contrôle clignotent.

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

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

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

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

30 min	L'intervalle d'enregistrement est de 30 minutes ; toutes les 30 minutes, de nouvelles données de logging sont enregistrées sur la clé USB.
20 min	⇩
15 min	
10 min	
5 min	L'intervalle d'enregistrement est de 5 minutes ; toutes les 5 minutes, de nouvelles données de logging sont enregistrées sur la clé USB.
No Log	Pas d'enregistrement de données.

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

Relais (contact de commutation sans potentiel)

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

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

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

Mode relais
Les fonctions suivantes peuvent être représentées via le mode relais :
- fonction alarme (Permanent/ALL/GAF) ;
- sortie active (ON/OFF) ;
- gestion énergie (E-Manager).

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

Fonction alarme :

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

GAF	Le relais est enclenché lorsque le mode GAF est sélectionné. Le relais s'ouvre lorsque l'étage de puissance signale une erreur et passe du mode normal d'injection dans le réseau à un état d'erreur. Le relais peut donc être utilisé pour des fonctions de sécurité (Fail-Safe). **Exemple d'application** En cas d'utilisation d'onduleurs monophasés sur un secteur multiphasé, un équilibrage des phases peut s'avérer nécessaire. Si une erreur survient sur un ou plusieurs onduleurs et que la connexion au réseau est interrompue, les autres onduleurs doivent également être déconnectés pour maintenir l'équilibrage des phases. La fonction relais « GAF » peut être utilisée en association avec le Datamanager ou avec un dispositif de protection externe pour détecter ou signaler qu'un onduleur n'effectue pas d'injection ou est déconnecté du réseau et que les autres onduleurs doivent également être déconnectés du réseau via la commande à distance.
Sortie active :	
ON :	Le contact de commutation sans potentiel NO est constamment connecté tant que l'onduleur est en fonctionnement (tant que l'écran est allumé ou affiche une information).
OFF :	Le contact de commutation sans potentiel NO est déconnecté.
Energie-Manager (Gestion énergie) :	
E-Manager :	Pour plus d'informations sur la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie), voir la section suivante.

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

Pt de connexion (uniquement lorsque la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie) est activée)
Pour le réglage de la limite de puissance effective à partir de laquelle le contact sans potentiel est connecté.

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

Pt de déconnexion (uniquement lorsque la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie) est activée)
Pour le réglage de la limite de puissance effective à partir de laquelle le contact sans potentiel est déconnecté.

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

Energie-Manager (dans le point de menu Relais)

La fonction « Energie-Manager » (E-Manager – Gestion énergie) permet de commander le contact de commutation sans potentiel de manière à ce que celui-ci fonctionne en tant qu'acteur.
Un consommateur raccordé au contact de commutation sans potentiel peut ainsi être commandé par la programmation de l'un des points de connexion ou de déconnexion dépendant de la puissance d'injection (puissance effective).

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

Pour activer la fonction « Energie-Manager » (Gestion énergie), sélectionner le point « E-Manager » et appuyer sur la touche « Entrée ».
Lorsque la fonction « Energie-Manager » est activée, l'écran affiche le symbole « Energie-Manager » en haut à gauche :

avec contact sans potentiel NO déconnecté (contact ouvert)

avec contact sans potentiel NO connecté (contact fermé)

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

REMARQUE!

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

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

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

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

Exemple d'application
Point de connexion = 2 000 W, point de déconnexion = 1 800 W

Si l'onduleur fournit au moins 2 000 W ou plus, le contact sans potentiel de l'onduleur est connecté.
Si la puissance de l'onduleur passe en dessous de 1 800 W, le contact sans potentiel est déconnecté.

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

Heure / Date

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

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

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

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

Format d'affichage de l'heure
Pour régler le format d'affichage de l'heure

Plage de réglage	12 h/24 h

Réglage usine	en fonction du Setup pays

Format d'affichage de la date
Pour régler le format d'affichage de la date

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

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

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

Plage de réglage	on/off
Réglage usine	on

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

Réglage affichage

Plage de réglage	Langue/Mode Nuit/Contraste/Éclairage

Langue
Configuration de la langue d'affichage

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

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

Plage de réglage	AUTO/ON/OFF
Réglage usine	OFF

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

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

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

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

FR

Contraste
Configuration du contraste de l'écran de l'onduleur

Plage de réglage	0 à 10
Réglage usine	5

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

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

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

Plage de réglage	AUTO/ON/OFF
Réglage usine	AUTO

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

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

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

Rendement énergie

En cas de besoin, les réglages suivants peuvent être modifiés/effectués :
- Écart/calibrage compteur
- Devise
- Tarif d'injection
- Facteur CO2

Plage de réglage	Devise/Tarif d'injection

Écart/Calibrage compteur
Calibrage du compteur

Devise
Configuration de la devise

Plage de réglage	3 lettres, A-Z

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

Plage de réglage	2 chiffres, 3 décimales
Réglage usine	(en fonction du Setup pays)

Facteur CO2
Configuration du facteur CO2 de l'énergie injectée

Ventilateur Pour contrôler la fonctionnalité du ventilateur

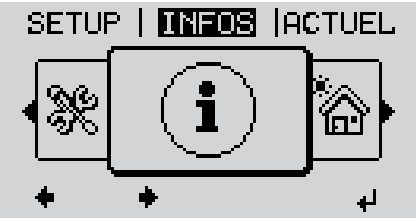
Plage de réglage	Test ventilateur nº 1/Test ventilateur nº 2 (en fonction de l'appareil)

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

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

Le point de menu INFO

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)	
	Lim. ext. Limitation de puissance externe en pourcentage, par ex. : donnée par l'opérateur du réseau	
	U PV1 Tension DC instantanée aux bornes de raccordement, même lorsque l'onduleur n'injecte pas du tout de courant (du 1er tracker MPP)	
	U PV2 Tension DC instantanée aux bornes de raccordement, même lorsque l'onduleur n'injecte pas du tout de courant (du 2e tracker MPP)	
	GVDPR Limitation de puissance en fonction de la tension du secteur	
	Ventilateur nº 1 Pourcentage de la puissance de consigne du ventilateur	
État EP	Affichage de l'indication d'état de la dernière erreur survenue dans l'onduleur. **IMPORTANT !** En raison du faible rayonnement solaire, les messages d'état 306 (Power low – Puissance basse) et 307 (DC low – DC basse) s'affichent normalement chaque matin et chaque soir. Ces messages d'état ne sont pas consécutifs à un dysfonctionnement. - Appuyer sur la touche « Entrée » pour afficher l'état de l'étage de puissance ainsi que la dernière erreur survenue - Naviguer dans la liste à l'aide des touches « haut » et « bas » - Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de la liste d'état et d'erreurs	
État du réseau	Affichage des 5 dernières erreurs réseau survenues : - 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	

FR

Informations sur l'appareil

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

Zone d'affichage	Généralités / Réglages pays / Tracker MPP / Surveillance réseau / Limites tens. du secteur / Limites fréq. réseau / Mode Q / Limite puissance AC / Derating tension AC / Fault Ride Through
Généralités :	Type d'appareil – la désignation exacte de l'onduleur Fam. – famille de l'onduleur Numéro de série – Numéro de série de l'onduleur
Réglages pays :	Setup – Setup pays configuré Version – Version du Setup pays Origin activated – indique que le Setup pays normal est activé. Alternat. activated – indique qu'un Setup pays alternatif est activé (uniquement pour Fronius Symo Hybrid) Groupe – Groupe pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur
Tracker MPP :	Tracker 1 – Indication du comportement de suivi du soleil réglé (MPP AUTO/MPP USER/FIX) Tracker 2 (uniquement avec Fronius Symo, à l'exception de Fronius Symo 15.0-3 208) – Indication du comportement de suivi du soleil réglé (MPP AUTO/MPP USER/FIX)
Surveillance réseau :	GMTi – Grid Monitoring Time – Durée de démarrage de l'onduleur en sec (secondes) GMTr – Grid Monitoring Time reconnect – Durée de reconnexion en sec (secondes) après une erreur de réseau ULL – U (tension) Longtime Limit – Valeur limite de tension en V (Volt) pour la valeur moyenne de tension de 10 minutes LLTrip – Longtime Limit Trip -– Durée de déclenchement pour la surveillance ULL, détermine à quelle rapidité l'onduleur doit être mis hors service
Valeurs limites intérieures de tension du secteur :	UMax – Valeur supérieure intérieure de tension du secteur en V (Volt) TTMax – Trip Time Max – Durée de déclenchement en cas de dépassement de la valeur limite supérieure intérieure de tension du secteur en cyl* UMin – Valeur inférieure intérieure de tension du secteur en V (Volt) TTMin – Trip Time Min – Durée de déclenchement en cas de valeur inférieure à la valeur limite inférieure intérieure de tension du secteur en cyl* *cyl = périodes de réseau (cycles) ; 1 cyl correspond à 20 ms à 50 Hz ou 16,66 ms à 60 Hz

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

Version

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

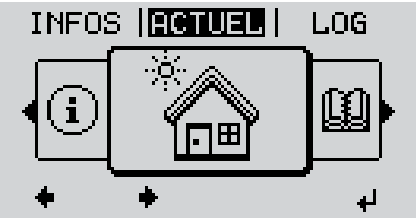
Plage d'affichage	Affichage / Logiciel affichage / Somme de contrôle SW / Mémoire de données / Mémoire de données n°1 / Étage de puissance / Étage de puissance SW / Filtre CEM / Étage de puissance n°3 / Étage de puissance n°4

Activer/désactiver le verrouillage des touches

Généralités

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

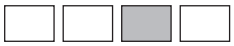
Activer/désactiver le verrouillage des touches

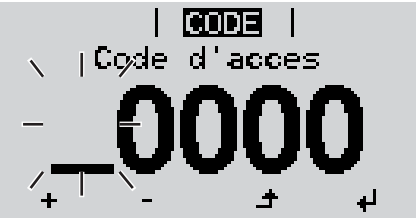


1 Appuyer sur ⮝ la touche « Menu »

Le niveau de sélection des menus s'affiche.

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





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

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

4 Appuyer sur ↵ la touche « Entrée »

Le deuxième chiffre clignote.

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

le code configuré clignote.

6 Appuyer sur ↵ la touche « Entrée »

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

7 Activer ou désactiver le verrouillage des touches + − à l'aide des touches « haut » et « bas » :

ON = la fonction de verrouillage des touches est activée (il n'est pas possible d'accéder au point de menu Setup)

OFF = la fonction de verrouillage des touches est désactivée (il est possible d'accéder au point de menu Setup)

8 Appuyer sur ↵ la touche « Entrée »

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

Clé USB en tant que datalogger

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

Les données de logging enregistrées sur la clé USB peuvent à tout moment :
- être importées dans le logiciel Fronius Solar.access via le fichier FLD loggé ;
- être visualisées directement dans des programmes de fournisseurs tiers (par ex. Microsoft® Excel) via le fichier CSV loggé.

Sur les anciennes versions (jusqu'à Excel 2007) le nombre de lignes est limité à 65536.

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les « données sur la clé USB », « les quantités de données et la capacité de stockage », ainsi que la « mémoire tampon » à l'adresse :

® http://www.fronius.com/QR-link/4204260204DE

Clés USB adaptées

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

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

L'onduleur prend en charge les clés USB avec les systèmes de fichiers suivants :
- FAT12
- FAT16
- FAT32

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

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

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

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

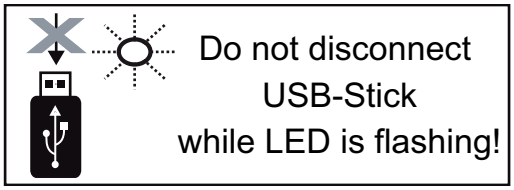
Remarque ! Pour les applications en extérieur, ne pas oublier que le bon fonctionnement des clés USB usuelles n'est souvent garanti que dans une plage de température limitée. Pour les applications en extérieur, s'assurer que la clé USB fonctionne également à basses températures par exemple.

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

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

Retrait de la clé USB

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



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

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

Le menu Basic

Généralités

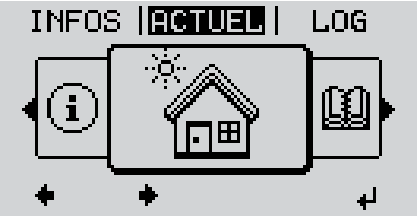
Le menu Basic permet de configurer les paramètres suivants, essentiels pour l'installation et le fonctionnement de l'onduleur :

- 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

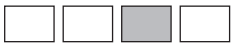
Accéder au menu Basic

1 Appuyer sur la touche « Menu »

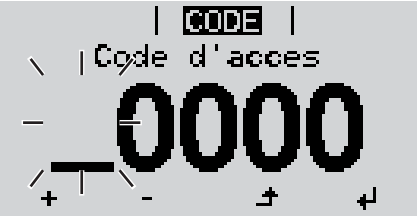
Le niveau de sélection des menus s'affiche.



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



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



3 Saisir le code 22742 : Sélectionner la valeur du premier chiffre du code + − à l'aide des touches « plus » et « moins »

4 Appuyer sur la touche « 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 « plus » et « moins »

8 Éditer l'entrée sélectionnée en appuyant 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.

FR

Diagnostic d'état et élimination des défauts

Affichage de messages d'état

L'onduleur possède un système d'autodiagnostic capable de reconnaître un grand nombre de pannes possibles qu'il affiche à l'écran. Il est ainsi possible de trouver rapidement les dysfonctionnements sur l'onduleur et l'installation photovoltaïque ainsi que les erreurs d'installation ou de commande.

Lorsque le système d'autodiagnostic a trouvé une erreur concrète, le message d'état correspondant s'affiche à l'écran.

IMPORTANT ! Des messages d'état apparaissant brièvement à l'écran peuvent provenir du fonctionnement normal de l'onduleur. Si l'onduleur fonctionne ensuite correctement, il n'y a pas de panne.

Panne générale de l'écran

L'écran reste sombre pendant longtemps après le lever du soleil :
- Vérifier la tension AC aux raccords de l'onduleur :
  la tension AC doit être 230 V (+ 10 % / - 5 %)*.

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

Messages d'état – 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	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 Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation
103	Tension AC trop faible		
105	Fréquence AC trop élevée		
106	Fréquence AC trop faible		
107	Pas de réseau AC		
108	Îlotage détecté		
112	Erreur de l'unité de surveillance des courants résiduels		

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'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.
302	Surintensité (DC)		
303	Surcharge thermique étage de puissance	Brève interruption du mode d'injection dans le réseau en raison d'une surcharge thermique. L'onduleur recommence une phase de démarrage.	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.
304	Température intérieure trop élevée		
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'onduleur recommence une phase de démarrage.	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		

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	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
406	Capteur de température de l'étage de puissance défectueux		
407	Capteur de température interne défectueux		
408	Injection de courant continu reconnue		

FR

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.	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter un technicien de maintenance formé par Fronius
416	Communication impossible entre l'étage de puissance et la commande.	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau après la tentative automatique de connexion	
417	Problème d'identification du matériel		
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		Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation
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	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau.	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		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	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
516	Communication impossible avec l'unité de mémoire	Message d'avertissement de l'unité de mémoire	

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	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Vérifier ou remplacer la clé USB. 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.
732	Surintensité sur la clé USB		
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	Affichage d'un message d'avertissement sur l'écran.	Procéder à un nouveau paramétrage de la date et de l'heure sur l'onduleur. Si ce message d'état s'affiche durablement : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius.
752	Erreur de communication du module Real Time Clock		
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 ;
- une erreur apparaît qui ne figure pas dans le tableau.

Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières

En cas de fonctionnement de l'onduleur dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières :
Au besoin, souffler de l'air comprimé propre dans les éléments réfrigérants et les ventilateurs situés à l'arrière de l'onduleur, ainsi que dans les orifices d'aération du support de montage.

Caractéristiques techniques

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/m² / 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/m² / 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/m² / 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/m² / 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 directives appliquées

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

Circuit pour l'empêchement de l'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.

Inhoudsopgave

Veiligheidsvoorschriften ... 115
Algemeen ... 115
Omgevingsvoorwaarden ... 115
Gekwalificeerd personeel ... 116
Informatie over de geluidsemissie ... 116
EMV-maatregelen ... 116
Verwijdering ... 116
Gegevensbescherming ... 116
Auteursrecht ... 117
Algemeen ... 118
Verklaring veiligheidsaanwijzingen ... 118
Apparaatconcept ... 118
Beoogd gebruik ... 119
Waarschuwingen op het apparaat ... 119
Aanwijzingen voor testapparaat ... 120
Datacommunicatie en Fronius Solar Net ... 121
Fronius Solar Net en gegevensverbinding ... 121
Datacommunicatiegedeelte ... 121
Info over multifunctionele stroominterface ... 122
Beschrijving van de LED 'Fronius Solar Net' ... 123
Voorbeeld ... 124
Optionele insteekkaarten in de inverter plaatsen ... 125
Controle van de installaties ... 126
Algemeen ... 126
Fronius Datamanager tijdens de nacht of bij onvoldoende beschikbare DC-spanning ... 126
Eerste inbedrijfstelling ... 126
Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0 ... 128
Bedieningselementen en aanduidingen ... 129
Bedieningselementen en aanduidingen ... 129
Display ... 130
Het menuniveau ... 131
Displayverlichting activeren ... 131
Automatisch deactiveren van de displayverlichting / Overschakelen naar de afleesmodus 'NU' ... 131
Menuniveau oproepen ... 131
De menuopties 'NU', 'LOG' en 'GRAPH' ... 132
NU LOG GRAPH ... 132
In de menuopties NU en LOG weergegeven waarden ... 132
De menuoptie SETUP ... 134
Voorkeursinstelling ... 134
SETUP ... 134
Navigeren in de menu-optie SETUP ... 134
Menurecords instellen algemeen ... 135
Toepassingsvoorbeeld: Tijd instellen ... 136
De Setup menurecords ... 138
Stand-by ... 138
WiFi-toegangspunt ... 138
DATCOM ... 139
USB ... 139
Relais (spanningsvrij schakelcontact) ... 141
Energy Manager(in menu-optie Relais) ... 142
Tijd / datum ... 143
Display-instellingen ... 144
Energieopbrengst ... 145
Ventilatoren ... 146
De menuoptie INFO ... 147
INFO ... 147
Meetwaarden Status VFD Netstatus ... 147
Apparaatinformatie ... 148
Versie ... 149
Toetsenblokkering in- en uitschakelen ... 150

NL

Algemeen ... 150
Toetsenblokkering in- en uitschakelen ... 150
USB-stick als datalogger en voor het actualiseren van de invertersoftware ... 151
USB-stick als datalogger ... 151
Passende USB-sticks ... 151
USB-stick voor het bijwerken van de invertersoftware ... 152
USB-stick verwijderen ... 152
Het Basic-menu ... 153
Algemeen ... 153
Het Basic-menu openen ... 153
De Basic-menurecords ... 154
Statusdiagnose en storingen opheffen ... 155
Weergave van statuscodes ... 155
Volledig uitvallen van het display ... 155
Statusaflezingen - Klasse 1 ... 155
Statusaflezingen - Klasse 3 ... 155
Statuscodes - klasse 4 ... 156
Statuscodes - klasse 5 ... 159
Statusmeldingen - klasse 7 ... 160
Klantenservice ... 162
Exploitatie in omgevingen met een sterke stofontwikkeling ... 162
Technische gegevens ... 163
Fronius Primo Dummy ... 167
Verklaring van de voetnoten ... 167
Aangehouden normen en richtlijnen ... 167
Garantiebepalingen en verwijdering ... 168
Fronius-fabrieksgarantie ... 168
Recycling ... 168

Veiligheidsvoorschriften

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

Omzeil veiligheidsvoorzieningen nooit en stel ze nooit buiten werking.

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

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.

NL

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 geluidsemissie

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

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

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

EMV-maatregelen

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

Verwijdering

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

Gegevensbescherming

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

Auteursrecht

Het auteursrecht op deze handleiding berust bij de fabrikant.

Tekst en afbeeldingen komen overeen met de stand van de techniek bij het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden. Aan de inhoud van deze handleiding kan de gebruiker geen rechten ontlenen. Hebt u een voorstel tot verbetering? Ziet u een fout in deze handleiding? Wij zijn u dankbaar voor uw opmerkingen.

Algemeen

Verklaring veiligheidsaanwijzingen

⚠ 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!

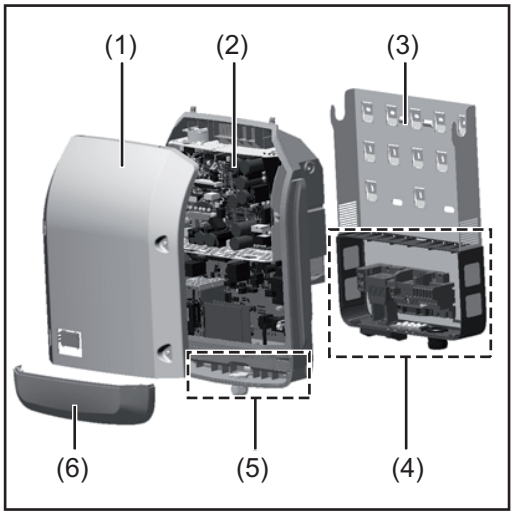
Duidt op de mogelijkheid van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de apparatuur.

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.

Apparaatconcept



Constructie:

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

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

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

De inverter monitort automatisch het openbare elektriciteitsnet. Bij abnormale nettoestanden (bijvoorbeeld netuitschakeling, onderbreking, enz.) schakelt de inverter onmiddellijk uit en wordt de teruglevering aan het elektriciteitsnet onderbroken.
De netmonitoring vindt plaats door spanningsmonitoring, frequentiemonitoring en het monitoren van de eilandverhoudingen.

De inverter werkt volautomatisch. Zodra na zonsopgang voldoende energie van de solarmodules ter beschikking staat, begint de inverter met de elektriciteitsnetmonitoring. Bij voldoende zonne-instraling start de inverter met de terugleveringsmodus.
De inverter werkt daarbij zo dat het maximaal mogelijke rendement door de solarmodules wordt geleverd.
Zodra het energieaanbod voor het leveren aan het elektriciteitsnet onvoldoende is, onderbreekt de inverter de verbinding tussen de vermogenselektronica en het elektriciteitsnet volledig en schakelt deze het bedrijf uit. Alle instellingen en opgeslagen gegevens blijven behouden.

Wanneer de temperatuur van de inverter te hoog wordt, verlaagt de inverter automatisch het huidige uitvoervermogen 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).

NL

Beoogd gebruik

De inverter is uitsluitend bestemd om de gelijkstroom van de zonnepanelen in wisselstroom om te zetten en deze aan het openbare elektriciteitsnet te leveren.
Als gebruik niet overeenkomstig de bedoeling geldt:
- elk ander of afwijkend gebruik
- wijzigingen aan de inverter die niet uitdrukkelijk door Fronius worden aanbevolen
- het inbouwen van onderdelen die niet uitdrukkelijk door Fronius worden aanbevolen of verkocht.

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

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

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

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

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

Waarschuwingen op het apparaat

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

Veiligheidssymbolen:

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

De beschreven functies pas gebruiken nadat de volgende documenten volledig zijn gelezen en begrepen:
- deze gebruiksaanwijzing
- alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten van de PV-installatie, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften

Gevaarlijke elektrische spanning

Ontlaadtijd van condensatoren afwachten!

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:

Fronius www.fronius.com			
Model No.	Fronius Primo 8.2-1 Dummy		
Part No.	4,210,979		
Ser. No.	10860001	OVC3	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	

$U_{AC\ nom}$	220 V	230 V
$f_{AC\ nom}$	50 / 60 Hz	
Grid	1~NPE	
$I_{AC\ nom}$	37.3 A	35.7 A
$I_{AC\ max}$	37.5 A	
S_{max}	8200 VA	
P_{max} (cos φ=0.9)	7380 W	
cos φ	0.85-1 ind./cap.	
$U_{DC\ mpp}$	270 - 800 V	
$U_{DC\ max}$	1000 V	
$I_{DC\ max\ +1}$ / $I_{DC\ max\ +2}$	18.0 A / 18.0A	
$I_{sc\ pv}$	54.0 A	

DUMMY

Kenplaatje van een testapparaat

Datacommunicatie en Fronius Solar Net

Fronius Solar Net en gegevensverbinding

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

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

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

Verschillende systeemuitbreidingen worden door het Fronius Solar Net automatisch herkend.

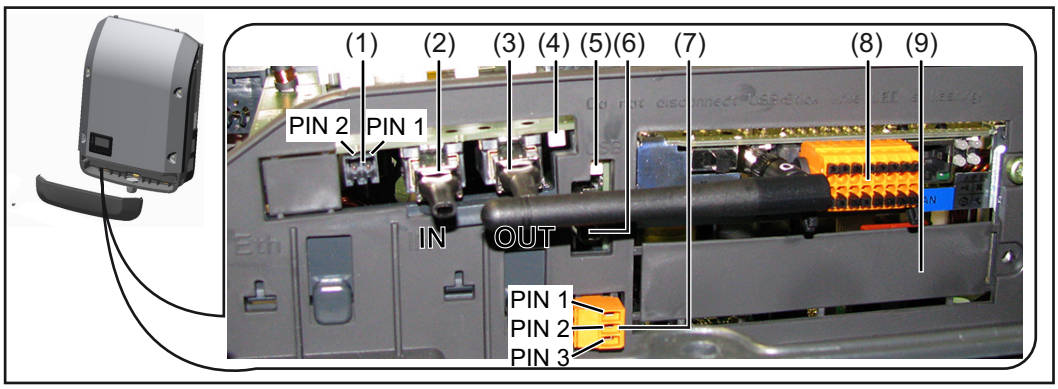
Om tussen meerdere identieke systeemuitbreidingen onderscheid te kunnen maken, moet op de systeemuitbreidingen een individueel nummer worden ingesteld.

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

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

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

Datacommunicatiegedeelte



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

NL

Item	Product
(1)	Schakelbare multifunctionele stroominterface. Zie de paragraaf 'Toelichting bij multifunctionele stroominterface' voor meer informatie Voor de aansluiting op de multifunctionele stroominterface de 2-polige contrastekker gebruiken die bij de inverter is meegeleverd.
(2) (3)	IN aansluiting Solar Net / Interface Protocol OUT aansluiting Solar Net / Interface Protocol In- en uitgang voor 'Fronius Solar Net' / Interface Protocol, voor de verbinding met andere DATCOM-componenten (bijv. inverter, Fronius Sensor Box, enz.) Bij een koppeling van meerdere DATCOM-componenten moet op elke vrije IN- of OUT-aansluiting van een DATCOM-component een eindstekker zijn aangesloten. Bij inverters met Fronius Datamanager-insteekkaart worden 2 afsluitstekkers bij de inverter meegeleverd.
(4)	LED 'Fronius Solar Net' geeft aan of er voor het Solar Net voeding ter beschikking staat
(5)	LED 'Data-overdracht' knippert bij toegang tot de USB-stick. Gedurende deze tijd mag de USB-stick niet worden verwijderd.
(6)	USB A-bus voor het aansluiten van een USB-stick met maximale afmetingen van 65 x 30 mm (2,6 x 2,1 inch) De USB-stick kan fungeren als datalogger voor de inverter waarop hij is aangesloten. De USB-stick wordt niet met de inverter meegeleverd.
(7)	Spanningsvrij schakelcontact (relais) met contrastekker max. 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC max. 1,5 mm² (AWG 16) kabeldoorsnede Pin 1 = sluitercontact (normaal open) Pin 2 = wortel (gemeenschappelijk) Pin 3 = openercontact (normaal gesloten) Voor een meer gedetailleerde uitleg, zie de paragraaf 'Menupunten in het Setupmenu / Relais'. Voor aansluiting op het spanningsvrije schakelcontact gebruikt u de contrastekker die bij de inverter is meegeleverd.
(8)	Fronius Datamanager met WLAN-antenne of afdekking voor het vak met optionele kaarten
(9)	Deksel voor vak met optionele kaarten

Info over multifunctionele stroominterface

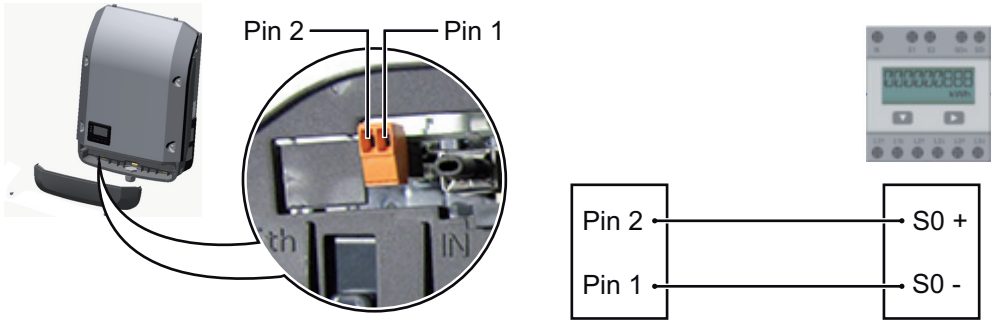
Op de multifunctionele stroominterface kunnen meerdere schakelingvarianten worden aangesloten. Deze kunnen echter niet tegelijkertijd worden bediend. Als er bijvoorbeeld een S0-teller op de multifunctionele stroominterface is aangesloten, kan geen signaalcontact voor de overspanningsbeveiliging worden 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 (submenu Signaal ingang) een waarschuwing of een fout op het display weer. Meer informatie over de optie DC SPD vindt u in de installatiehandleiding.

Schakelvariant 2: 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 Netbeheerder-editor een dynamische vermogensreductie worden ingesteld (raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de Fronius Datamanager 2.0 op de homepage www.fronius.com)

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	1000
20	2.000
10	5.000
≤ 5,5	10.000

Beschrijving van de LED 'Fronius Solar Net'

De LED 'Fronius Solar Net' brandt:
Voeding voor de datacommunicatie binnen het Fronius Solar Net / Interface Protocol is in orde

De LED 'Fronius Solar Net' knippert om de 5 seconden kort:
Storing bij de datacommunicatie in het Fronius Solar Net
- Te hoge stroom (een stroom van > 3 A, bijvoorbeeld veroorzaakt door kortsluiting in de Fronius Solar Net Ring)
- Te lage spanning (geen kortsluiting, de spanning in het Fronius Solar Net < 6,5 V, bijvoorbeeld als er in het Fronius Solar Net te veel DATCOM-componenten zijn en de voeding onvoldoende is)

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

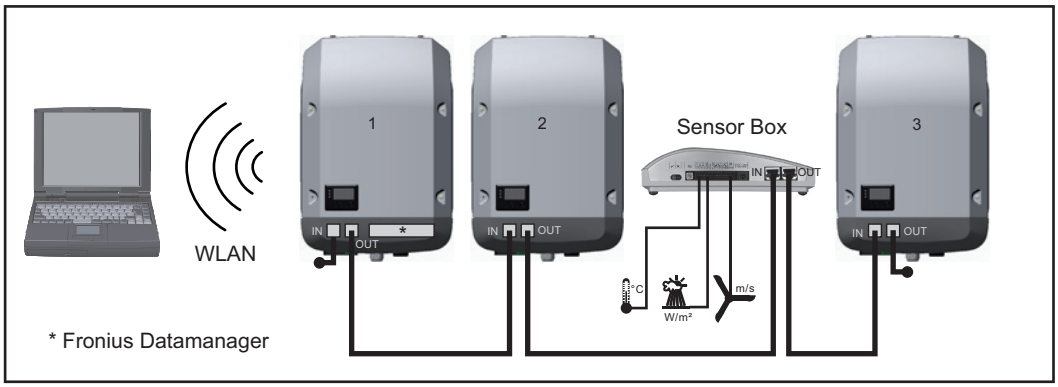
  Voor het vaststellen van een te lage spanning zo nodig ook andere Fronius DATCOM-componenten op storingen controleren.

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

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

Voorbeeld

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



Datanetwerk 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 (light-versie) gebruiken.

Optionele insteekkaarten in de inverter plaatsen

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

Controle van de installaties

Algemeen

De inverter is standaard met de voor WLAN geschikte systeemmonitoring Fronius Datamanager 2.0 uitgerust.
De systeemmonitoring omvat de volgende functies:
- eigen website met weergave van huidige data en verschillende instelmogelijkheden
- mogelijkheid verbinding te maken met Fronius Solar.web via WLAN of LAN
- automatisch verzenden van serviceberichten per sms of e-mail bij storingen
- inverter kan worden bestuurd via het invoeren van de vermogensgrenswaarden, de minimale en maximale looptijden of de gewenste looptijden
- besturing van de inverter via Modbus (TCP / RTU)
- verstrekken van besturingsprioriteiten
- besturing van inverter via aangesloten teller (Fronius Smart Meter)
- besturing van inverter via een rimpelspanningssignaalontvanger (bijv. blindvermogen of werkelijk vermogen)
- dynamische vermogensreductie met inachtneming van eigen verbruik

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

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

De parameter Nachtmodus in de Setup-menuoptie Display-instellingen is in de fabriek op UIT ingesteld.
Om deze reden is de Fronius Datamanager tijdens de nacht of bij onvoldoende beschikbare DC-spanning niet bereikbaar.

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

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

Eerste inbedrijfstelling

Met de Fronius Solar.web App wordt de eerste inbedrijfstelling van de Fronius Datamanager 2.0 aanzienlijk makkelijker. De Fronius Solar.web App is in de betreffende App Store beschikbaar.

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

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

OPMERKING!

Als in de PV-installatie slechts één inverter aanwezig is, kunnen de volgende stappen 1 en 2 worden overgeslagen.
De eerste inbedrijfstelling 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 het Fronius 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 Schakel het apparaat in de servicemodus
- Activeer WiFi-toegangspunt via setup-menu van de inverter

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

Installatie via Solar.web App

4 Fronius Solar.web LIVE of Solar Web Pro App downloaden

5 Fronius Solar.web App uitvoeren

Installatie via webbrowser

4 Het 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 maken
- Wachtwoord 12345678 invoeren

(of eindapparaat en inverter met Ethernet-kabel verbinden)

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

De startpagina van de installatiewizard wordt weergegeven.

NL

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

De uitvoering van de Fronius Solar Web-assistent is verplicht!

6 Voer de Fronius Solar Web-assistent uit en volg de instructies op het scherm

De Fronius Solar.Web-startpagina wordt weergegeven.
of
De website van de Fronius Datamanager 2.0 wordt weergegeven.

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

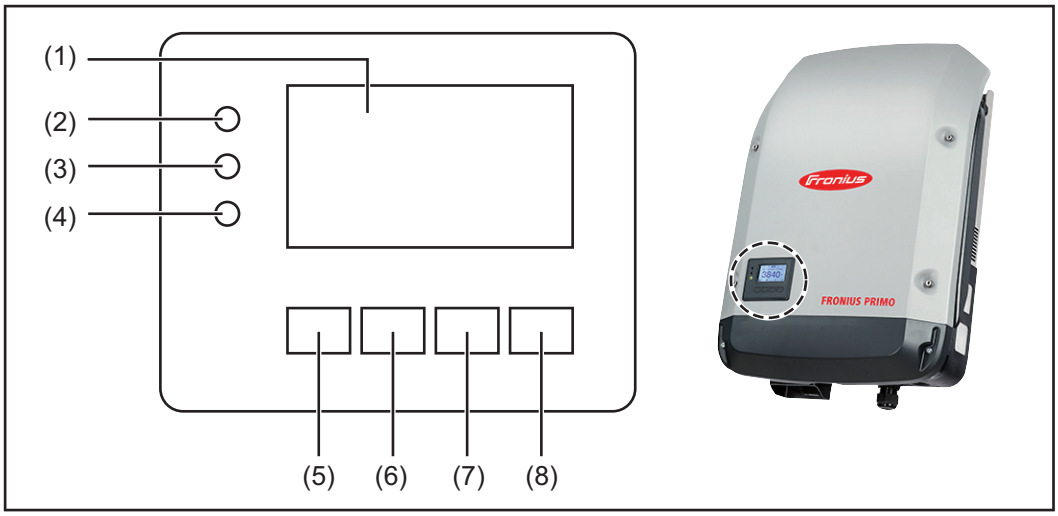
Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0

Meer informatie over Fronius Datamanager 2.0 en de overige opties voor 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, - 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 - 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, - 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

NL

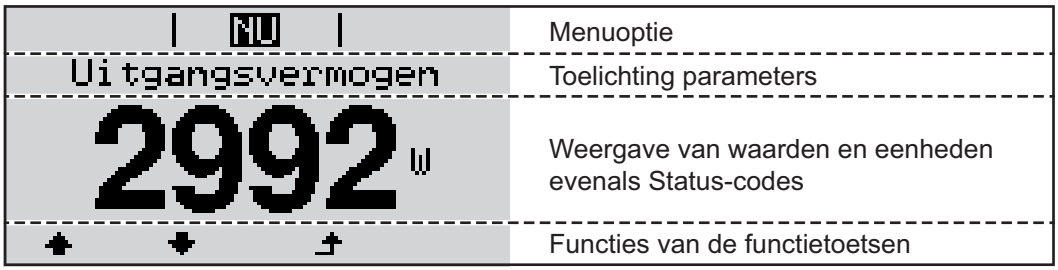
De toetsen zijn capacitieve toetsen, aanraking met water kan de werking van de toetsen beïnvloeden. Voor een optimale werking van de toetsen eventueel met een doek droogwrijven.

Display

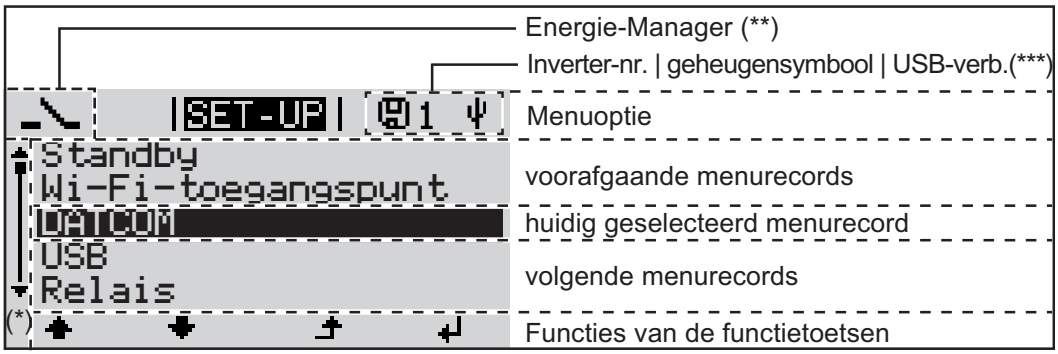
De voeding van het display wordt verzorgd via de AC-netspanning. Afhankelijk van de instelling in het menu Setup kan het display de gehele dag ter beschikking staan.

BELANGRIJK!

Het display van de inverter is geen geijkt meetapparaat.
Afhankelijk van het systeem kan een geringe afwijking van enkele procenten optreden. Voor het opstellen van een nauwkeurige afrekening voor het energiebedrijf is daarom een geijkte meter vereist.



Afleesbereiken op het display, afleesmodus



Afleesbereiken op het display, Setup-modus

(*) Schuifbalk

(**) Symbool Energie-Manager
wordt weergegeven wanneer de functie ‘Energie-Manager‘ is geactiveerd

(***) WR-Nr. = Inverter DATCOM-nummer,
Geheugensymbool - wordt kortstondig weergegeven bij het opslaan van de ingestelde waarden,
USB-verbinding wanneer een USB-stick is aangesloten

Het menuniveau

Displayverlichting activeren

1 Druk op een willekeurige toets

De displayverlichting wordt ingeschakeld.

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

NL

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

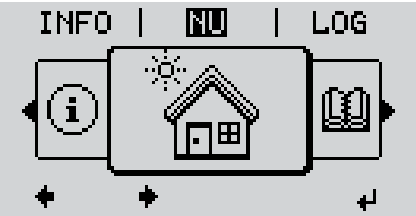
Als 2 minuten lang geen toets wordt ingedrukt, dan gaat de displayverlichting automatisch uit en schakelt de inverter de afleesmodus 'NU' in (indien de displayverlichting op 'Automatisch' is ingesteld).

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

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

Menuniveau oproepen

1 Toets 'Menu' indrukken



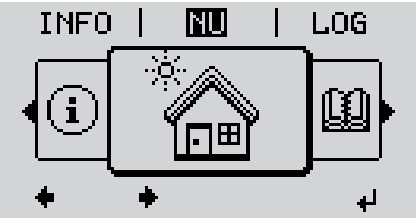
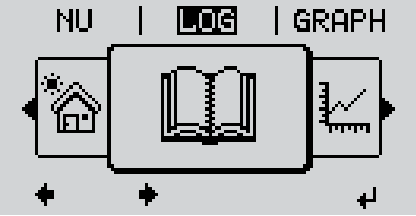
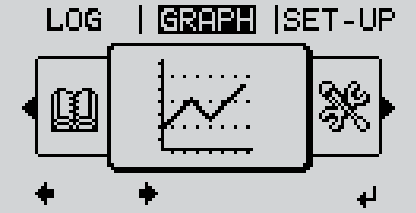
Het display verandert van menuniveau.

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 tijdas 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 verrekentarief 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 CO_2-emissie De waarde voor de CO_2-besparing komt overeen met de CO_2-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.

NL

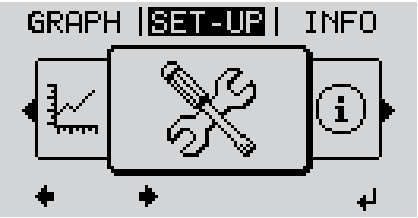
De menuoptie SETUP

Voorkeursinstelling

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

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

SETUP



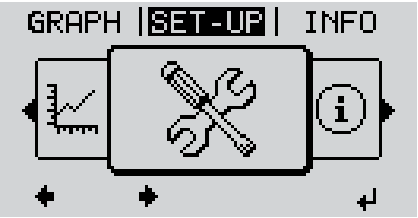
SETUP
(setup-menu)

OPMERKING!

Naar aanleiding van software-updates kunnen functies op uw apparaat beschikbaar zijn die in deze gebruiksaanwijzing niet zijn beschreven (of omgekeerd).
Bovendien kunnen enkele afbeeldingen in geringe mate afwijken van de bedieningselementen op uw apparaat. De werking van deze bedieningselementen is echter gelijk.

Navigeren in de menu-optie SETUP

De menu-optie SETUP openen



Menuniveau 'SETUP' geselecteerd

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

Item 'Standby'

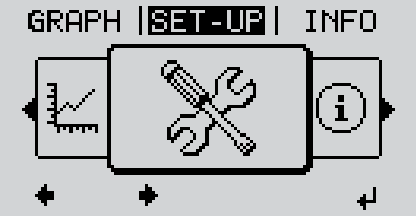
Het eerste item van de menuoptie SETUP wordt weergegeven:
'Standby'

Tussen de items bladeren

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

3 Met de toetsen 'omhoog' of 'omlaag' tussen de beschikbare items bladeren

Een item verlaten



4 Druk op toets 'Terug' om een item 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 menu-optie 'NU' (uitzondering: Setup-menu-item 'Standby'),
- gaat de display-verlichting uit.
- wordt actueel teruggeleverde elektriciteit weergegeven.

Menurecords instellen algemeen

1 Open het gewenste menu

2 Selecteer met behulp van de toets 'op' of 'neer' de gewenste record

3 Druk op de toets 'Enter'

De ter beschikking staande instellingen worden weergegeven:

4 Selecteer m.b.v. de toetsen ‘op’ of ‘neer’ de gewenste instelling

5 Druk op de toets 'Enter' om de keuze op te slaan en over te nemen.

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

De eerste positie van een in te stellen waarde knippert:

4 Kies m.b.v. de toets ‘op’ of ‘neer’ een getal voor de eerste positie

5 Druk op de toets 'Enter'

De tweede positie van de waarde knippert.

6 Herhaal stap 4 en 5 tot ...

de complete, in te stellen waarde knippert.

7 Druk op de toets 'Enter'
↵

8 Herhaal stappen 4 - 6 zo nodig voor eenheden of andere in te stellen waarden tot de eenheid of de in te stellen waarde knippert.

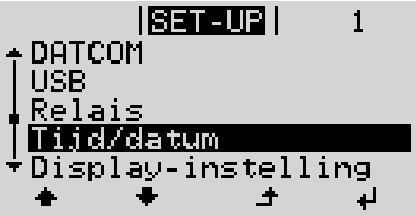
9 Druk op de toets 'Enter' om de wijzigingen op te slaan en over te nemen.
↵

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

De actueel geselecteerde record wordt weergegeven.

De actueel geselecteerde record wordt weergegeven.

Toepassings-voorbeeld: Tijd instellen



1 Setup 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

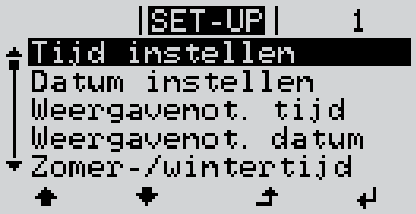
6 Toets ‘Enter‘ indrukken

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.

NL

De Setup menurecords

Stand-by

Handmatige activering / deactivering van de stand-bymodus

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

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

1 Selecteer de record 'Stand-by'

2 Druk de functietoets 'Enter' ↵ in

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

Terugleveringsmodus weer inschakelen:

In de stand-bymodus verschijnt op het display afwisselend 'STANDBY' en 'ENTER'.

1 Druk om de terugleveringsmodus te hervatten op de functietoets ↵ 'Enter'

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

WiFi-toegangspunt

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

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

	WiFi AP deactiveren? ↵ Voor het deactiveren van het WiFi-toegangspunt Op de toets 'Enter' drukken
	WiFi-toegangspunt [niet beschikbaar] Wordt weergegeven wanneer er geen systeemmonitoring op de inverter beschikbaar is.

NL

DATCOM

Controle van de datacommunicatie, invoer van het inverternummer, protocolinstellingen

Instelbereik	Status / Inverternummer / Protocoltype

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

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

Instelbereik	00 - 99 (00 = inverter adres 100)
Fabrieksinstelling	01

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

Protocoltype
legt vast welk communicatieprotocol de data overbrengt:

Instelbereik	Fronius Solar Net / Interface *
Fabrieksinstelling	Fronius Solar Net

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

USB

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

Instelbereik	Hardware veilig verwijderen / Software-update / Logginginterval

Hardware veilig verwijderen
Om een USB-stick zonder verlies van data uit de USB A-bus bij de insteekeenheid voor datacommunicatie te trekken.

De USB-stick kan worden verwijderd:
- wanneer het OK-bericht wordt weergegeven
- wanneer de LED 'Data-overdracht' niet meer knippert of brandt

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

Werkwijze:

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

OPMERKING!

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

---

2 Het firmware-updatebestand in het buitenste dataveld op de USB-stick opslaan

3 Deksel van het datacommunicatiegedeelte op de inverter openen

4 USB-stick met het firmware-updatebestand aansluiten op de USB-bus in het datacommunicatiegedeelte van de inverter

5 In het Setup-menu de menuoptie 'USB' en vervolgens 'Software-update' selecteren

6 Op de toets 'Enter' drukken

7 Wachten tot op het display de actuele firmware-versie op de inverter versus de nieuwe firmware-versie wordt weergegeven:
- 1e pagina: Recerbo-software (LCD), toetsen-controllersoftware (KEY), landensetup versie (Set)
- 2e pagina: Vermogensfasedeel software (PS1, PS2)

8 Na elke bladzijde de functietoets 'Enter' indrukken

De inverter begint met het kopiëren van de data.
'BOOT' en de opslagvoortgang van de afzonderlijke tests worden in % weergegeven tot de data voor alle elektronische componenten zijn gekopieerd.

Na het kopiëren werkt de inverter een voor een de benodigde elektronische componenten bij.
'BOOT', de desbetreffende componenten en de bijwerkingsvoortgang worden in % weergegeven.

Als laatste stap actualiseert de inverter het display.
Het display blijft gedurende ca. 1 minuut donker, de controle- en status-LED's knipperen.

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

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

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

Eenheid	Minuten
Instelbereik	30 Min / 20 Min / 15 Min / 10 Min / 5 Min / No Log
Fabrieksinstelling	30 min

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

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

Relais (spanningsvrij schakelcontact)

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

Instelbereik	Relaismodus / Relaistest / Inschakelpunt* / Uitschakelpunt*

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

Relaismodus
de volgende functies kunnen via de relaismodus worden afgebeeld:
- alarmfunctie (permanent / ALL / GAF)
- actieve uitgang (ON / OFF)
- Energy Manager (E-Manager)

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

Alarmfunctie:

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

NL

GAF	Zodra de modus GAF is geselecteerd, wordt het relais ingeschakeld. Zodra het vermogensdeel een fout meldt en van de normale terugleveringsmodus op een fouttoestand overgaat, wordt het relais geopend. Daardoor kan het relais voor alle faalveilige functies worden gebruikt. **Mogelijke toepassing** Bij gebruik van eenfasige inverters op een meerfasige locatie kan een fasecorrectie nodig zijn. Wanneer bij een of meer inverters een fout optreedt en de verbinding met het net wordt verbroken, moet de verbinding van de andere inverters eveneens worden verbroken om het fasenevenwicht te behouden. De 'GAF' relaisfunctie kan in verbinding met de Datamanager of een extern beschermingsapparaat worden gebruikt om op te merken of door te geven dat een inverter niet wordt teruggeleverd of van het stroomnet wordt afgesloten, en om de overige inverters via een commando op afstand eveneens van het stroomnet af te sluiten.
Actieve uitgang:	
ON ('AAN'):	Het spanningsvrije NOC-schakelcontact is continu ingeschakeld zolang de inverter in bedrijf is (zolang het display verlicht is of iets weergeeft).
OFF ('UIT'):	Het spanningsvrije NOC-schakelcontact is uitgeschakeld.
Energy Manager:	
E-Manager:	Raadpleeg voor meer informatie over de functie Energy Manager het hoofdstuk 'Energy Manager'.

Relaistest
Controleren of het spanningsvrije schakelcontact periodiek schakelt

Inschakelpunt (alleen bij geactiveerde functie 'Energy Manager')
voor het instellen van de vermogenslimiet die bepaalt wanneer het spanningsvrije schakelcontact moet worden ingeschakeld

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

Uitschakelpunt (alleen bij geactiveerde functie 'Energy Manager')
voor het instellen van de vermogenslimiet die bepaalt wanneer het spanningsvrije schakelcontact moet worden uitgeschakeld

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

Energy Manager (in menu-optie Relais)

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

Het spanningsvrije schakelcontact wordt automatisch uitgeschakeld:
- als de inverter geen stroom levert aan het openbare net
- als de inverter handmatig in de modus Stand-by wordt gezet
- als er een werkelijk vermogen wordt voorgeschreven dat < 10% van het nominale vermogen van de inverter bedraagt.

Voor het activeren van de functie Energy Manager het punt 'E-Manager' selecteren en op de toets 'Enter' drukken.
Als de functie 'Energy Manager' actief is, wordt linksboven op het display het symbool 'Energy Manager' weergegeven:

bij uitgeschakeld spanningsvrij schakelcontact NO (open contact)

bij ingeschakeld spanningsvrij schakelcontact NO (gesloten contact)

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

NL

OPMERKING!

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

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

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

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

Voorbeeld
Inschakelpunt = 2.000 W, uitschakelpunt = 1.800 W

Als de inverter ten minste 2.000 W of meer levert, wordt het spanningsvrije schakelcontact van de inverter ingeschakeld.
Als het vermogen van de inverter daalt tot onder 1.800 W, wordt het spanningsvrije schakelcontact uitgeschakeld.

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

Tijd / datum

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

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

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

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

Weergaveformaat tijd
Instelling van het weergaveformaat voor de tijd

Instelbereik	12 hrs / 24 hrs

Fabrieksinstelling	afhankelijk van de landspecifieke setup

Weergaveformaat datum
Instelling van het weergaveformaat voor de datum

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

Zomer-/wintertijd
Activeren / deactiveren van het automatisch omschakelen van zomertijd en wintertijd

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

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

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

Display-instellingen

Instelbereik	Taal / Nachtmodus / Contrast / Verlichting

Taal
Instelling van de displaytaal

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

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

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

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

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

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

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

Contrast
Instelling van het contrast op het display van de inverter

Instelbereik	0 - 10
Fabrieksinstelling	5

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

Verlichting
Instelling van de displayverlichting van de inverter

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

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

AUTO:	De displayverlichting van de inverter wordt door het indrukken van een willekeurige toets ingeschakeld. Wordt 2 minuten lang geen toets ingedrukt, dan gaat de displayverlichting weer uit.
ON ('AAN'):	De displayverlichting van de inverter is bij actieve inverter permanent ingeschakeld.
OFF ('UIT'):	De displayverlichting van de inverter is permanent uitgeschakeld.

Energieopbrengst

De volgende instellingen kunnen hier worden gewijzigd/ingesteld:
- Teller afwijking / kalibratie
- Valuta
- Leveringstarief
- CO2-factor

Instelbereik	Valuta / Voedingstarief

Teller afwijking / kalibratie
kalibreren van de teller

Valuta
instelling van de valuta

Instelbereik	3 posities, A-Z

Verrekentarief
instelling van valuta en verrekentarief voor de vergoeding van de geleverde energie

Instelbereik	2 cijfers, 3 decimaaltekens

NL

Fabrieksinstelling	(afhankelijk van de landspecifieke setup)

CO2-factor
instelling van de CO2-factor van de geleverde energie

Ventilatoren

voor het controleren van de werking van de ventilatoren

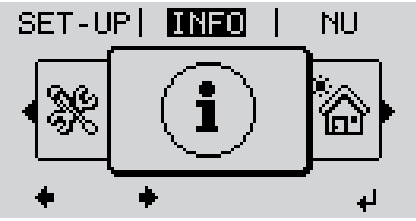
Instelbereik	Test ventilator 1 / Test ventilator 2 (afhankelijk van apparaat)

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

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

De menuoptie INFO

INFO



INFO
(informatie over apparaat en software)

NL

Meetwaarden
Status VFD
Netstatus

Meetwaarden	Weergavebereik:	PV Iso. / Ext. Lim. / U PV1 / U PV2 / GVDPR / Fan #1
	PV Iso. isolatieweerstand van de PV-installatie (bij niet geaarde solarmodules en bij solarmodules met minpool-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 elektriciteitsnet levert (van 1e MPP-tracker)	
	U PV2 huidige DC-spanning op de klemmen, ook wanneer de inverter in het geheel niet aan het elektriciteitsnet levert (van 2e MPP-tracker)	
	GVDPR netspanningsafhankelijke vermogensreductie	
	Fan #1 procentuele waarde van het nominale ventilatorvermogen	
Status VFD	Status van de laatst opgetreden storing in de inverter kan worden weergegeven. **BELANGRIJK!** Op grond van een zwakke zoninstraling verschijnen elke ochtend en avond logischerwijs de statuscode 306 (Power low) en 307 (DC low). Aan deze statuscodes ligt geen fout ten grondslag. - Na het indrukken van de toets 'Enter' worden de status van de vermogensfasedeel en de laatst opgetreden storing weergegeven - Blader met behulp van de toets 'omhoog' of 'omlaag' door de lijst - Druk de toets 'Terug' in om de status- en storingslijst te verlaten	
Netstatus	De 5 laatst opgetreden netstoringen kunnen worden weergegeven: - Na het indrukken van de toets 'Enter' worden de 5 laatst opgetreden netstoringen weergegeven - Blader met behulp van de toets 'omhoog' of 'omlaag' door de lijst - Druk de toets 'Terug' in om de lijst met 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 / Netmonitoring / Netspanningsgrenzen / Lichtnetfrequentiegrenzen / Q-modus / AC-vermogensgrens / AC-spanningsderating / Fault Ride Through
Algemeen:	Apparaattype - exacte naam van de inverter Fam. - inverterfamilie van de inverter Serienummer - serienummer van de inverter
Landinstelling:	Setup - ingestelde landspecifieke setup Version - versie van de landspecifieke setup Origin activated - geeft aan dat de normale landinstelling is geactiveerd. Alternat. activated - geeft aan dat de alternatieve landinstelling is ingeschakeld (alleen voor Fronius Symo Hybrid) Group - groep voor het actualiseren van de inverter-software
MPP-tracker:	Tracker 1 - weergave van het ingestelde trackinggedrag (MPP AUTO / MPP USER / FIX) Tracker 2 (alleen bij Fronius Symo met uitzondering van Fronius Symo 15.0-3 208) - weergave van het ingestelde trackinggedrag (MPP AUTO / MPP USER / FIX)
Netmonitoring:	GMTi - Grid Monitoring Time - opstarttijd van de inverter in sec (seconden) GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - herinschakeltijd in sec (seconden) na een netstoring ULL - U (spanning) Longtime Limit - spanningsgrenswaarde in V (Volt) voor de gemiddelde spanningswaarde gedurende 10 minuten LLTrip - Longtime Limit Trip - activeringstijd voor ULL-monitoring: hoe snel de inverter moet uitschakelen
Netspanning-grenswaarden interne grenswaarde:	Umax - hoogste interne netspanningswaarde in V (volt) TTMax - Trip Time Max - activeringstijd voor overschrijding van de bovenste interne netspanning-grenswaarde in cyl* Umin - laagste interne netspanningswaarde in V (volt) TTMin - Trip Time Min - activeringstijd voor onderschrijding van de onderste interne netspanning-grenswaarde in cyl* *cyl = netperioden (cycli); 1 cyl komt overeen met 20 ms bij 50 Hz of 16,66 ms bij 60 Hz

Netspanning-grens-waarden externe grens-waarde	UMax - hoogste externe netspanningswaarde in V (volt) TTMax - Trip Time Max - activeringstijd voor overschrijding van de bovenste externe netspanning-grenswaarde in cyl* UMin - laagste externe netspanningswaarde in V (volt) TTMin - Trip Time Min - activeringstijd voor onderschrijding van de onderste interne netspanning-grenswaarde in cyl* *cyl = netperioden (cycli); 1 cyl komt overeen met 20 ms bij 50 Hz of 16,66 ms bij 60 Hz
Netfrequentiegrenzen:	FILmax - hoogste interne lichtnetfrequentiewaarde in Hz (Hertz) FILmin - laagste interne lichtnetfrequentiewaarde in Hz (Hertz) FOLmax - hoogste externe lichtnetfrequentiewaarde in Hz (Hertz) FOLmin - laagste externe lichtnetfrequentiewaarde in Hz (Hertz)
Q-modus:	Weergave welke blindvermogensinstelling momenteel op de inverter is ingesteld (bijv. OFF, Q / P, enz.)
AC-vermogensgrens inclusief weergave soft-start en/of AC-lichtnet-frequentie derating:	Max P AC - maximaal uitvoervermogen dat kan worden gewijzigd met de functie 'Manual Power Reduction' GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - weergave (%/sec) of de softstart-functie op de inverter is geactiveerd GFDPRe - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - geeft de ingestelde lichtnetfrequentiewaarde in Hz (Hertz) weer: vanaf wanneer er een vermogensreductie plaatsvindt GFDPRv - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - geeft de ingestelde lichtnetfrequentiewaarde in %/Hz aan: hoe sterk de vermogensreductie is
AC-spanningsderating:	GVDPRe - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - drempelwaarde in V vanaf welke de spanningsafhankelijke vermogensreductie begint GVDPRv - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - reductiegradiënt in %/V waarmee het vermogen wordt gereduceerd Message – geeft aan of de verzending van een infobericht via Fronius Solar Net geactiveerd is

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

NL

Toetsenblokkering in- en uitschakelen

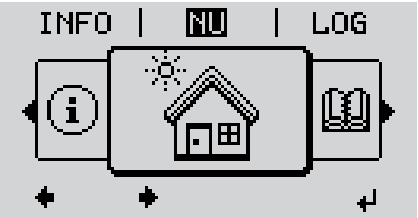
Algemeen

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.

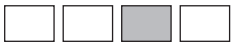
Toetsenblokkering in- en uitschakelen

1 Druk de toets ‘Menu’ ⮝ in

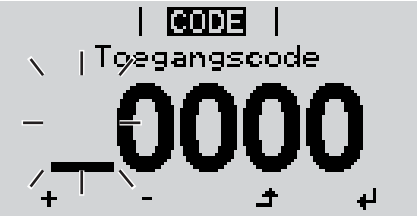
Het menuniveau wordt weergegeven.



2 Druk de niet-voorgeprogrammeerde toets ‘Menu / Esc’
5 x in



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



3 Voer de code 12321 in: Kies met behulp van de toetsen 'plus’ of 'minus’ + − de waarde voor de eerste positie van de code

4 Druk de toets ‘Enter‘ ↵ in

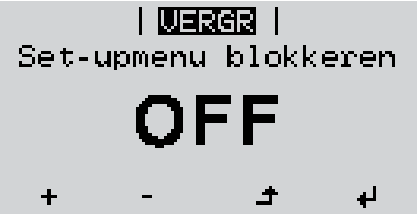
De tweede positie knippert.

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

de ingestelde code knippert.

6 Druk de toets ‘Enter‘ ↵ in

In het menu ‘LOCK’ (‘VERGR’) wordt ‘Toetsblokkering‘ weergegeven.



7 Schakel met behulp van de toetsen 'plus’ of 'minus’ + − de toetsblokkering in of uit:

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

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

8 Druk de toets ‘Enter‘ ↵ in

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

USB-stick als datalogger

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

De op de USB-stick opgeslagen logging-data kunnen te allen tijde
- via het meegelogde FLD-bestand in de software Fronius Solar.access worden geïmporteerd,
- via het meegelogde CSV-bestand direct in de programma's van andere aanbieders (bijvoorbeeld Microsoft® Excel) worden bekeken.

Oudere versies (tot Excel 2007) hebben een regelbeperking van 65536 tekens.

Meer informatie over 'Data op de USB-stick', 'Datahoeveelheid en opslagcapaciteit' en 'Buffergeheugen' vindt u onder:

® http://www.fronius.com/QR-link/4204260204DE

Passende USB-sticks

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

Fronius adviseert uitsluitend gecertificeerde, voor industrieel gebruik geschikte USB-sticks te gebruiken (let op het USB-IF-logo!).

De inverter ondersteunt USB-sticks met de volgende bestandssystemen:
- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius raadt aan de gebruikte USB-sticks alleen te gebruiken voor het registreren van loggingdata of voor het bijwerken van de invertersoftware. De USB-sticks mogen geen andere data bevatten.

NL

USB-symbool op het inverterdisplay, bijvoorbeeld in de afleesmodus 'NU':

Herkent de inverter een USB-stick, dan wordt rechtsboven op het display het USB-symbool weergegeven.

Let er bij het aanbrengen van de USB-stick op of het USB-symbool wordt weergegeven (kan ook knipperen).

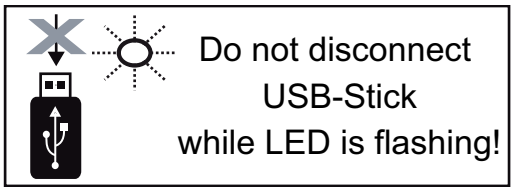
Let op! Let er bij buitentoepassingen op dat de functie van gebruikelijke USB-sticks vaak slechts in een beperkt temperatuurbereik is gegarandeerd.
Stel bij buitentoepassingen veilig dat de USB-stick bijv. ook bij lage temperaturen werkt.

USB-stick voor het bijwerken van de invertersoftware

Met behulp van de USB-stick kunnen ook eindgebruikers via het menuelement 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:

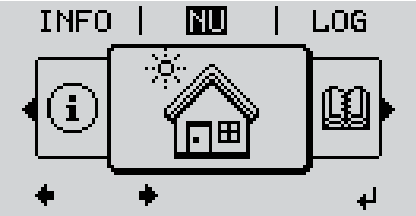
- DC-bedrijfsmodus
- Fix-spanning
- MPPT1- / MPPT2-startspanning
- USB-logboek
- Gebeurtenisteller
- Aardingsmodus / Aardingsbewaking
- Isolatie-instellingen
- VOLLEDIGE reset

NL

Het Basic-menu openen

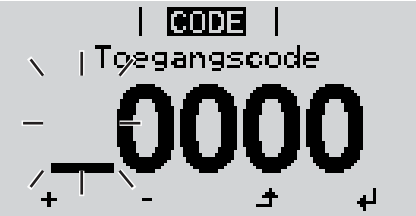
1 Druk de toets ‘Menu’ ⮝ in

Het menuniveau wordt weergegeven.



2 Druk de niet-voorgeprogrammeerde toets ‘Menu / Esc’
5 x in

In het menu ‘CODE’ wordt ‘Access Code‘ (Toegangscode) weergegeven, de eerste positie knippert.



3 Voer de code 22742 in: Kies met behulp van de toetsen 'plus’ of 'minus’ + − de waarde voor de eerste positie van de code

4 Druk de toets ‘Enter‘ ↵ in

De tweede positie knippert.

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

de ingestelde code knippert.

6 Druk de toets ‘Enter‘ ↵ in

Het Basic-menu wordt weergegeven.

7 Kies met behulp van de toetsen 'plus’ of 'minus’ + − de gewenste record

8 Bewerk de geselecteerde record door de toets 'Enter' ↵ in te drukken

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
- Gebeurtenissenteller:
  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 statuscodes

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

Indien de systeemzelfdiagnose een concrete fout heeft gevonden, wordt de bijbehorende statuscode op het display weergegeven.

BELANGRIJK! Kortstondig aangegeven statuscodes kunnen gevolg zijn van het regelgedrag van de inverter. Werkt de inverter vervolgens storingsvrij verder, dan is geen fout aanwezig.

NL

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	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
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		

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 inverter begint opnieuw met de opstartfase.	De fout wordt automatisch verholpen; indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
302	Te hoge stroom (DC)		
303	Te hoge temperatuur vermogensmodule	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net in verband met een te hoge temperatuur. De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	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		
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	Zo mogelijk herstelt de inverter de terugleveringsmodus na het automatisch opnieuw inschakelen	Indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
406	Temperatuursensor van vermogensfasedeel defect		
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.	Indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
416	Communicatie tussen vermogensfasedeel en besturingseenheid niet mogelijk.	Zo mogelijk herstelt de inverter de terugleveringsmodus na het automatisch opnieuw inschakelen	
417	ID-probleem van hardware		
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.	AC-reset (automatische zekering uit- en inschakelen) uitvoeren; firmware van inverter actualiseren; indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
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		Neem contact op met uw installatiemonteur als de statuscode voortdurend optreedt
448	Neutrale draad is niet aangesloten		
450	Guard kan niet worden gevonden		

NL

Code	Beschrijving	Gedrag	Oplossing
451	Opslagstoring gedetecteerd	Zo mogelijk herstelt de inverter de terugleveringsmodus na het automatisch opnieuw inschakelen	Indien de statuscode continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
452	Communicatiestoring tussen de processoren		
453	Kortstondige storing in de netspanning		
454	Kortstondige storing in de netfrequentie		
456	Anti-Islanding-functie wordt niet meer correct uitgevoerd		
457	Netrelais blijft kleven	De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.	door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
459	Storing bij het registreren van het meetsignaal voor de isolatietest		
460	Referentiespanningsbron voor de digitale signaalprocessor (DSP) werkt buiten de toleranties		
461	Storing in DSP-datageheugen		
462	Er is tijdens het monitoren van de DC-voeding een storing opgetreden		
463	Polariteit AC omgekeerd, AC-verbindingsstekker verkeerd aangesloten		
474	Sensor lekstroombeveiliging defect	De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.	Neem contact op met uw installatiemonteur als de statuscode voortdurend optreedt
475	Aarding solarmodule, isolatiestoring (verbinding tussen solarmodule en aarding)		
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	De inverter levert geen stroom aan het stroomnetwerk.	AC-reset uitvoeren (automatische zekering in- en uitschakelen), inbedrijfname volledig doorlopen
483	Spanning U_{DCfix} bij MPP2-string ligt buiten geldige bereik		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	Waarschuwing op display	Neem contact op met uw installatiemonteur als de statuscode voortdurend optreedt
523	DC low String 2		

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 geïnitialiseerd 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	Waarschuwing wordt op display weergegeven	USB-stick controleren of vervangen Bestandssysteem van de USB-stick controleren Indien statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
732	Te hoge stroom op de USB-stick		
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, updateprocedure 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, updateprocedure wordt afgebroken	Updatebestanden opnieuw downloaden Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
751	Tijd niet meer ingesteld	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Tijd en datum op de inverter opnieuw instellen Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
752	Communicatiefout Real Time Clock-module		
757	Hardwarefout in de Real Time Clock-module	Waarschuwing wordt op het display weergegeven, de inverter levert geen stroom aan het stroomnet	Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
758	Interne fout: Real Time Clock-module in de noodmodus	Geen exacte tijd, verlies tijdsinstelling mogelijk (levering aan stroomnet normaal)	
766	Vermogensbegrenzing noodsituatie werd geactiveerd (max. 750 W)	Foutbericht wordt op het display weergegeven	

NL

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/m² / 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})	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		
Inschakelstroominpuls[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

NL

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/m² / 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		
Inschakelstroominpuls[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/m² / 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		
Inschakelstroominpuls[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

NL

Fronius Primo	5.0-1 SC

Ingangsgegevens

MPP-spanningsbereik	240 - 800 V
Max. ingangsspanning bij 1.000 W/m² / 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
Inschakelstroominpuls[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

NL

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 richtlijnen

CE-aanduiding
Aan alle vereiste en geldende normen en richtlijnen ten aanzien van de geldende EU-richtlijn wordt voldaan, zodat de apparatuur het CE-aanduiding draagt.

Schakeling ter voorkoming van eilandwerking
De inverter beschikt over een goedgekeurde schakeling ter voorkoming van eilandwerking.

Netuitval
De standaard in de inverter geïntegreerde meet- en veiligheidsprocedures zorgen ervoor dat bij een netuitval (uitschakeling door het energiebedrijf of 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 INTERNATIONAL GMBH
Vorchdorfer Straße 40, A-4643 Pettenbach, Austria
E-Mail: sales@fronius.com
www.fronius.com

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