

## Fronius Symo

**3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S**

**3.0-3-M / 3.7-3-M / 4.5-3-M**

**5.0-3-M / 6.0-3-M / 7.0-3-M**

**8.2-3-M**

**10.0-3-M / 12.5-3-M / 15.0-3-M**

**17.5-3-M / 20.0-3-M**

Operating Instructions

EN

Grid-connected inverter

Istruzioni per l'uso

IT

Inverter per impianti fotovoltaici collegati alla rete

Manual de instruções

PT-BR

Retificador alternado acoplado à rede





# Dear reader,

## Introduction

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

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

## Explanation of safety symbols



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



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



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



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

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

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



# Contents

Safety rules .....	5
General .....	5
Environmental conditions .....	5
Qualified service engineers .....	6
Noise emission values .....	6
EMC measures .....	6
Disposal .....	6
Data protection .....	7
Copyright .....	7
General .....	8
Device concept .....	8
Proper use .....	8
Warning notices on the device .....	9
Notes regarding dummy devices .....	9
Data communication and Solar Net .....	11
Solar Net and data interface .....	11
Data communication area .....	11
Description of the 'Fronius Solar Net' LED .....	13
Example .....	14
Fronius Datamanager .....	14
Controls, connections and displays on the Fronius Datamanager .....	14
Fronius Datamanager during the night or when the available DC voltage is insufficient .....	15
Installing 'Fronius Datamanager' - Overview .....	15
Further information on the Fronius Datamanager .....	17
Controls and indicators .....	18
Controls and indicators .....	18
Display .....	19
Navigation at the menu level .....	20
Activate display backlighting .....	20
Automatic deactivation of display backlighting / choose 'NOW' menu item .....	20
Open menu level .....	20
Values displayed in the NOW menu item .....	20
Values displayed in the LOG menu item .....	21
SETUP menu item .....	22
Initial setting .....	22
Software updates .....	22
Navigating in the SETUP menu item .....	22
Setting entries on the Setup menu, general .....	23
Application example: Setting the time .....	23
Menu items in the Set-up menu .....	25
Standby .....	25
DATCOM .....	25
USB .....	26
Relay .....	27
Energy-Manager .....	28
Time / Date .....	29
Display settings .....	29
Energy yield .....	30
Fan .....	31
The INFO menu item .....	32
Measured values PSS status Grid status .....	32
Device information .....	32
Version .....	33
Switching the key lock on and off .....	34
General .....	34
Switching the key lock on and off .....	34
USB Stick as a Data Logger and for Updating Inverter Software .....	35
USB stick as a datalogger .....	35
Suitable USB sticks .....	35
USB stick for updating inverter software .....	36

Remove USB stick .....	36
The Basic menu .....	37
General .....	37
Access the Basic menu .....	37
Items on the Basic menu .....	37
Autotest .....	39
Beschreibung .....	39
Self-test - available individual tests .....	39
Perform self-test .....	39
Hinweise zum Autotest .....	40
Status diagnostics and troubleshooting .....	39
Displaying status codes .....	39
Total failure of the display .....	39
Class 1 status codes .....	39
Class 3 status codes .....	39
Class 4 status codes .....	40
Class 5 status codes .....	42
Class 6 status codes .....	43
Class 7 status codes .....	43
Class 10 - 12 status codes .....	45
Customer service .....	45
Operation in dusty environments .....	45
Technical data .....	46
Fronius Symo dummy .....	52
Explanation of footnotes .....	52
Applicable standards and guidelines .....	52
Warranty terms and conditions, and disposal .....	53
Fronius manufacturer's warranty .....	53
Disposal .....	53

# 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 operating company,
- inefficient operation of the device.

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.



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

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

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

Never bypass or disable protection devices.

For the location of the safety and danger notices on the device, refer to the section headed "General remarks" 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 stipulated 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.

For exact information on permitted environmental conditions, please refer to the "Technical data" in the operating instructions.

---

## 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 secure, 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 changed immediately.

---

## Noise emission values



The inverter generates a maximum sound power level of <math>< 59 \text{ dB(A)}</math> (ref. 1 pW) when operating under full load in accordance with IEC 62109-1:2010.

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

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

---

## EMC measures



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

---

## Disposal

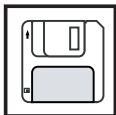


To comply with the European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation as national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an approved recycling facility. Any device that you no longer require must either be returned to your dealer or given to one of the approved collection and recycling facilities in your area. Ignoring this European Directive may have potentially adverse effects on the environment and your health!



---

**Data protection**



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

---

**Copyright**



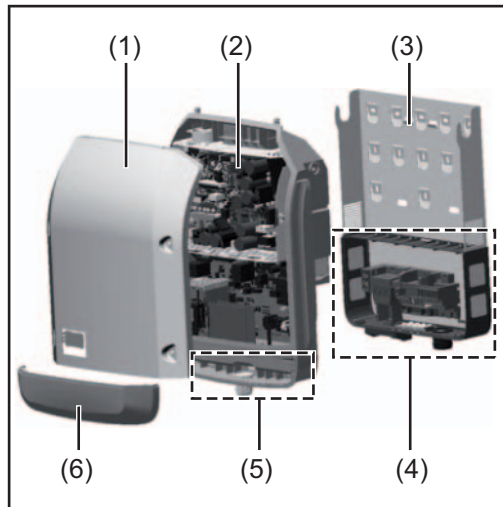
Copyright of these operating instructions remains with the manufacturer.

---

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

# General

## Device concept



### Device construction:

- (1) Housing cover
- (2) Inverter
- (3) Wall bracket
- (4) Connection area incl. DC main switch
- (5) Data communication area
- (6) Data communication cover

The inverter transforms the direct current generated by the solar modules into alternating into AC current. This alternating current is fed into your home system or into the public grid and synchronized with the voltage that is used there.

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

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

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

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

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

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

The cause for a too high inverter temperature can be found in a high ambient temperature or an inadequate heat transfer away (eg for installation in control cabinets without proper heat dissipation).

## Proper use

The solar 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:

- utilisation for any other purpose or in any other manner
- making any modifications to the inverter that have not been expressly approved by Fronius
- the installation of parts 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 includes:

- carefully reading and obeying all the instructions and all the safety and danger notices in the operating instructions
- performing all stipulated inspection and maintenance work
- installation as specified in the operating instructions

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

Observe all the measures recommended by the solar module manufacturer to ensure the lasting maintenance of the properties of the solar module.

Obey the regulations of the energy supply company regarding feeding energy into the grid.

### Warning notices on the device

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



### Safety symbols:



Risk of serious injury and damage due to incorrect operation



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

- these operating instructions
- all the operating instructions for the system components of the photovoltaic system, especially the safety rules



Dangerous electrical voltage



Wait for the capacitors to discharge.

### Text of the warning notices:

#### WARNING!

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





### Notes regarding dummy devices

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

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

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

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

							
www.fronius.com				N 28324			
Model No.				OVCB		OVCB2	
Part No.							
Ser. No.							
VLAN / LAN / Webserver							
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233							
VDE-AR-N 4105		DIN VDE V 0126-1-1					
CEI 0-21		Safety Class 1		IP 65			
				UAC nom		220 V 230 V	
				fAC nom		50 / 60 Hz	
				Grid		1~NPE	
				IAC nom		6.8 A 6.5 A	
				IAC max		9.0 A	
				S nom / S max		4500 VA	
				cos φ		0.7-1 ind./cap	
				P max (cos φ=0.95 / cos φ=1)		4275 W / 4500 W	
				UDC mpp		150 - 800 V	
				UDC min / max		150 - 1000 V	
				IDC max		16.0 A	
				Isc pv		24.0 A	

Example: Device rating plate of a dummy device

# Data communication and Solar Net

## 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 cable is sufficient for communication between one or several inverters that are connected on the Fronius Solar Net using a system add-on.

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

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

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

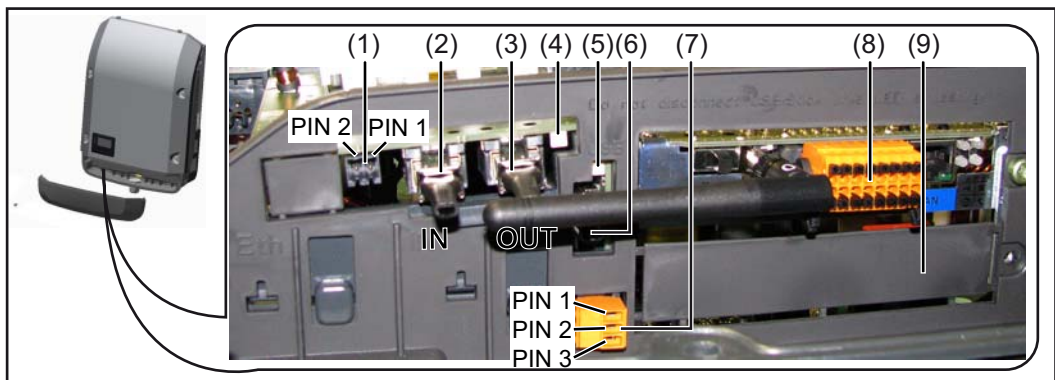
More detailed information on the individual system add-ons can be found in the relevant operating instructions or on the internet at <http://www.fronius.com>.

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



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

## Data communication area



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

Item	Designation
(1)	<p>Switchable multifunction current interface. For more details, refer to the section below entitled "Explanation of the multifunction current interface"</p> <p>Use the 2-pin mating connector supplied with the inverter to connect to the multifunction current interface.</p>
(2)	Fronius Solar Net connection / interface protocol IN
(3)	<p>Fronius Solar Net connection / interface protocol OUT</p> <p>'Fronius Solar Net' / interface protocol input and output for connecting to other DATCOM components (e.g. inverter, sensor box, etc.)</p> <p>If several DATCOM components are linked together, a terminating plug must be connected to every free IN or OUT connection on a DATCOM component. For inverters with a Fronius Datamanager plug-in card, two terminating plugs are supplied with the inverter.</p>
(4)	<p>The 'Solar Net' LED indicates whether the Fronius Solar Net power supply is available</p>
(5)	<p>The 'Data transfer' LED flashes while the USB flash drive is being accessed. The USB flash drive must not be removed while recording is in progress.</p>
(6)	<p>USB A socket for connecting a USB flash drive with maximum dimensions of 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.)</p> <p>The USB flash drive can function as a datalogger for an inverter. The USB flash drive is not included in the scope of supply of the inverter.</p>
(7)	<p>Floating switch contact with mating connector</p> <p>max. 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC max. 1.5 mm<sup>2</sup> (AWG 16) cable cross-section</p> <p>Pin 1 = NO contact (Normally Open) Pin 2 = C (Common) Pin 3 = NC contact (Normally Closed)</p> <p>Use the mating connector supplied with the inverter to connect to the floating switch contact.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager with WLAN antenna or cover for option card compartment</p>
(9)	Cover for option card compartment

### Explanation of the multifunction current interface

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

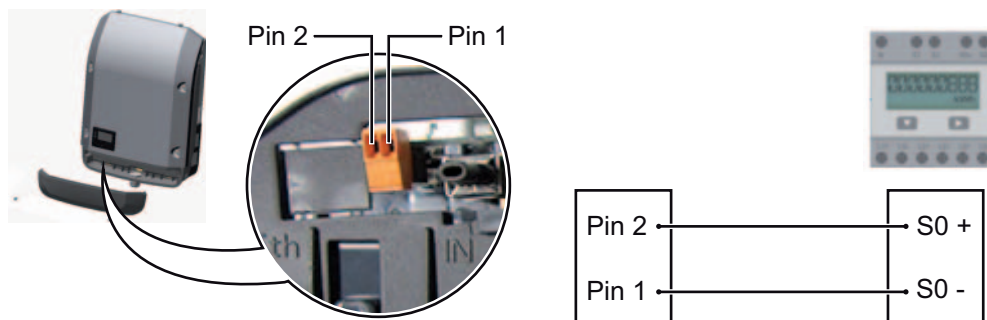
**Wiring diagram variant 1: Signal contact for overvoltage protection**

Depending on the setting in the Basic menu, the DC OVP Typ 2 option (overvoltage protection) either outputs a warning or an error on the display. Further information on the DC OVP Typ 2 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.

**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 IEC62053-32 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
30	2000
10	5000
≤ 5.5	10000

**Description of the 'Fronius Solar Net' LED**

**The 'Solar Net' LED is on:**

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

**The 'Solar Net' LED flashes briefly every 5 seconds:**

data communication error in the Fronius Solar Net

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

In this case, power for the DATCOM components must be supplied by connecting an additional power supply to one of the DATCOM components.

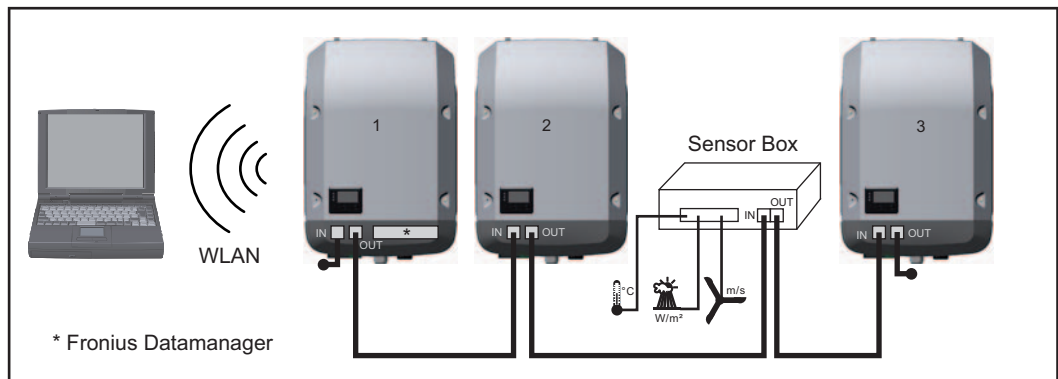
To detect the presence of an undervoltage, check some of the other DATCOM components for faults as required.

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

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

## Example

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



Data network with 3 inverters and a Fronius Sensor Box:

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

● = Terminating plug

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

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

There must only be one Fronius Datamanager in each Fronius Solar Net ring.

Fronius Symo 3 - 10 kW: Any other Fronius Datamanagers must be removed and the unoccupied option card slot 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).

Fronius Symo 10 - 20 kW: Any other Fronius Datamanagers must be removed and the unoccupied option card slot sealed off by replacing the cover (item no. 42,0405,2094); alternatively, use an inverter without Fronius Datamanager (light version).



# System monitoring

## General

Where no special device model is present, the inverter is fitted with WLAN-compatible Fronius Datamanager 2.0 system monitoring as standard.

Among other things, system monitoring includes the following functions:

- Own web page displaying current data and a wide range of different setting options
- Option of connecting directly to Fronius Solar.web
- Automatic sending of service messages by SMS or e-mail in the event of a fault
- Internet connection via WLAN or LAN
- 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)
- Assignment of control priorities
- Control of the inverter by means of connected meters (Fronius Smart Meter or S0 meter)
- Control of the inverter via a ripple control signal recipient (e.g. specification of reactive power or effective power)
- Dynamic power reduction, taking self-consumption into account

Further information on Fronius Datamanager 2.0 can be found online in the Fronius Datamanager 2.0 operating instructions.

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

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

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

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

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

## Starting for the first time using the Fronius Solar.web App



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



When starting Fronius Datamanager 2.0 for the first time,

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

**IMPORTANT!** In order to establish a connection to Fronius Datamanager 2.0, the end device in question (e.g. laptop, tablet, etc.) must be set up as follows:

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



**WARNING!** An electric shock can be fatal. Danger due to grid voltage and DC voltage from solar modules.  
 Before opening the inverter

- Wait for the capacitors to discharge.
- Only open the inverter in accordance with the inverter operating instructions.
- Observe and follow the safety rules and safety instructions in the inverter operating instructions.



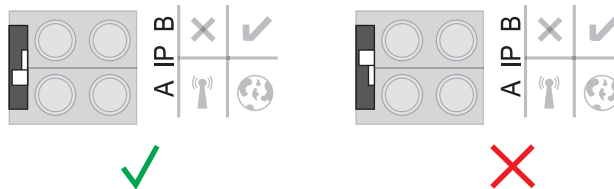
**NOTE!** If the photovoltaic system has only one inverter, steps 1 and 2 below can be skipped. In this case, starting for the first time will commence with step 3.

- 1 Connect inverter with Fronius Datamanager 2.0 or Fronius Datamanager Box 2.0 to the Fronius Solar Net
- 2 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 into service mode
  - Activate the WiFi access point via the inverter setup menu (execution of this function depends on the inverter software)



or

- Switch the IP switch on the Fronius Datamanager 2.0 plug-in card to position A



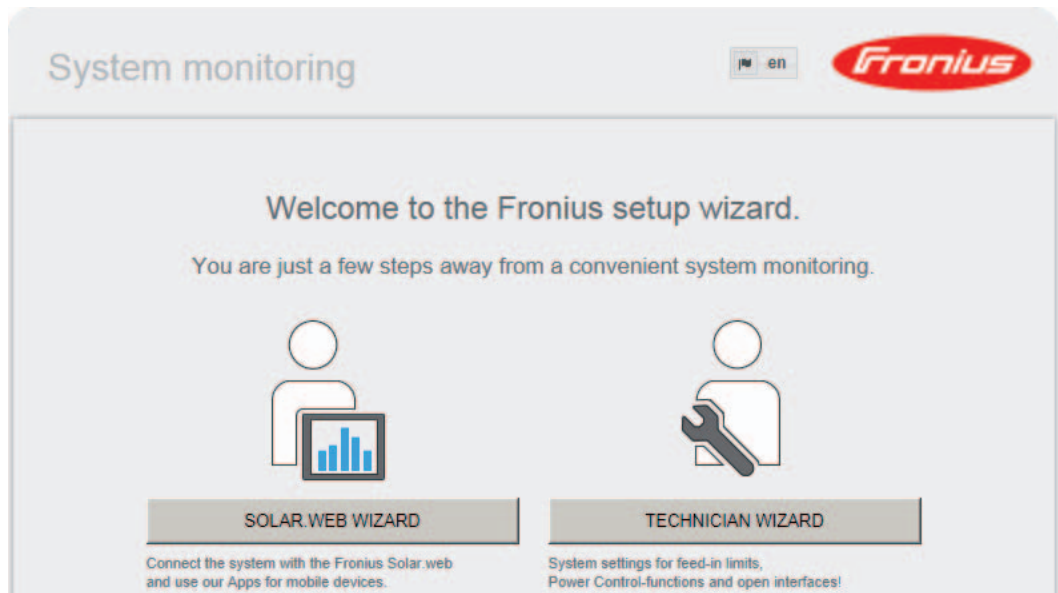
The inverter establishes the WLAN access point. The WLAN access point remains open for 1 hour.

- 4 Download the Fronius Solar.web App



- 5 Run the Fronius Solar.web App

The start-up 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 Solar Web wizard is mandatory.

**6** Where necessary, run the technician wizard and follow the instructions

**7** Run the Solar Web wizard and follow the instructions

The Fronius Solar.web homepage is displayed.

or

The Fronius Datamanager 2.0 web page is displayed.

#### Further information on Fronius Datamanager 2.0

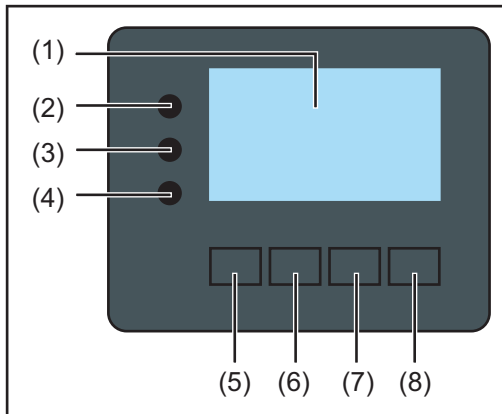
Further information on Fronius Datamanager 2.0 can be found at:



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

# Controls and indicators

## Controls and indicators



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

### Monitoring and status LEDs

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

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

(5)	'Left/up' key 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 operate capacitively. Exposure to water may impair their function. If necessary, wipe the keys dry with a cloth to ensure optimum functionality.




**Display**

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

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

<b>NOV</b>	Menu item
AC Output Power	Parameter declaration
<b>1759</b> W	Display of values, units and status codes
↑ ↓ ↵	Function key functions

Display areas in display mode

<b>SETUP</b>   1   	Energy-Manager (**) Inv. no.   Save symbol   USB conn.(***)
Standby	Previous menu items
DATCOM	Previous menu items
<b>USB</b>	Currently selected menu item
Relay	Next menu items
Clock	Next menu items
(*) ↑ ↓ ↵ ↶ ↷	Function key functions

Display areas in setup mode

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

# Navigation at the menu level

## Activate display backlighting

- 1 Press any key

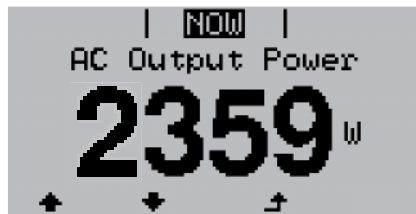
The display backlighting is activated.

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

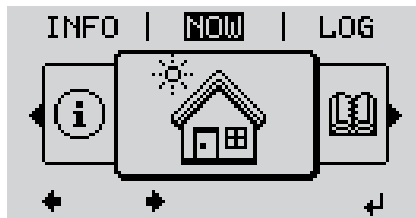
## Automatic deactivation of display backlighting / choose 'NOW' menu item

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

## Open menu level



- 1 Press the 'Menu' key



The display switches to the menu level.

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

The menu items

- **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 close the display
- **SETUP** Setup menu
- **INFO** Information about the device and the software

## Values displayed in the NOW menu item

**Output power (W)** - depending on the device type (MultiString), two output powers (PV1 / PV2 ) are displayed when the Enter key is pressed

**Grid voltage (V)** - for the three phases L1, L2 and L3

**Output current (A)** - for the three phases L1, L2 and L3

**Grid frequency (Hz)**

**PV array voltage (V)** - from U PV1 and U PV2 if present

**PV array current (A)** - from I PV1 and I PV2 if present

---

**Time** - Time on the inverter or in the Fronius Solar Net ring

---

**Date** - Date on the inverter or in the Fronius Solar Net ring

---

**Values displayed  
in the LOG menu  
item**

---

**Energy fed in (kWh, MWh)**

Energy fed into the grid over 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.

---

**Max. output power (W)**

Largest amount of energy fed into the grid during the period in question

---

**Yield**

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

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

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

---

**CO<sub>2</sub> savings (g / kg)**

CO<sub>2</sub> emissions saved during the period in question

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

---

**Max. AC Grid Voltage (V)**

Highest AC grid voltage measured during the period in question

---

**Maximum PV Array Voltage (V)**

Highest PV array voltage measured during the period in question

---

**Operating Hours**

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

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

---

# SETUP menu item

## Initial setting

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

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

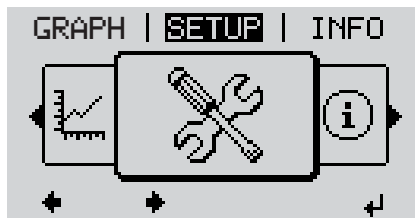
## Software updates



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

## Navigating in the SETUP menu item

### Enter the SETUP menu item



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



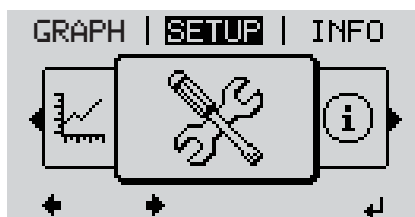
The first entry under the SETUP menu item is displayed: 'Standby'

### Scroll between the entries



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

### Exiting from 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' entry on the Setup menu),
  - the display backlighting goes out.
  - the amount of energy currently being fed in is displayed.

**Setting entries on the Setup menu, general**

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

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

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

The second digit of the value flashes.

- 6 Repeat steps 4 and 5 until ...

the whole value to be set flashes.

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

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

The currently selected menu item is displayed.

**The available settings are displayed:**

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

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

The currently selected menu item is displayed.

**Application example: Setting the time**



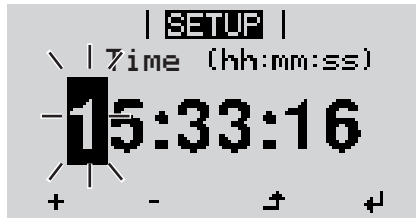
- 1 Select 'Time / Date' from the Setup menu  
▲ ▼
- 2 Press the 'Enter' key  
↵



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

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

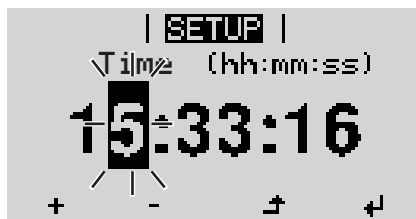
↵ **4** Press the 'Enter' key



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

+ - **5** Use the 'Up' and 'Down' keys to select a value for the 'tens' digit for the hour

↵ **6** Press the 'Enter' key



The 'units' digit for the hour will flash.

**7** Repeat steps 5 and 6 for the 'units' digit for the hour, for the minutes and seconds until...



the set time starts flashing.

↵ **8** Press the 'Enter' key



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

↑ **4** Press the 'Esc' key



The 'Time / Date' item on the Setup menu appears.

# Menu items in the Set-up menu

## Standby

Manual activation / deactivation of Standby mode

- No energy is fed into the grid.
- The Startup LED will show steady orange.
- In Standby mode, no other menu item at menu level can be accessed or adjusted.
- The automatic switchover into the 'NOW' display mode after 2 minutes of keyboard inactivity does not occur.
- Standby mode can only be terminated manually by pressing the 'Enter' key.
- Feeding energy into the grid can be resumed at any time (deactivate 'Standby').

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

**1** Select the 'Standby' item

**2** Press the 'Enter' key

'STANDBY' and 'ENTER' appear alternately on the display.

Standby mode is now active.

The Startup LED shows steady orange.

### Resuming feeding energy into the grid:

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

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

The 'Standby' menu item is displayed.

At the same time, the inverter enters the startup phase.

The operating state LED shows steady green when feeding energy into the grid has been resumed.

## DATCOM

Checking data communications, entering the inverter number, DATCOM night mode, protocol settings

Setting range

Status / inverter number / protocol type

### Status

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

### Inverter number

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

Setting range

00 - 99 (00 = 100th inverter)

Factory setting

01

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

### Protocol type

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

Setting range	Fronius Solar Net / interface protocol *
Factory setting	Fronius Solar Net

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

## USB

Specification of values in conjunction with a USB stick

Setting range	Safely remove HW / Software update / Logging interval
---------------	---

### Safely remove HW

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

The USB stick can be removed:

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

### Software Update

Inverter software is updated via a USB stick.

Procedure:

- 1 Download the relevant update file 'froxxxx.upd' (e.g. from <http://www.fronius.com>; xxxx stands for the version number)



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

- 2 Save the update file to the highest data level of the USB stick
- 3 Open the data communication area
- 4 Plug the USB stick containing the update file into the USB socket in the data communication area
- 5 Select 'USB' from the Setup menu, followed by 'Update software'
- 6 Press the 'Enter' key
- 7 Wait until the version currently installed on the inverter and the new version are displayed for comparison:
  - 1st page: Recerbo software (LCD), key controller software (KEY), country setup version (Set)
  - 2nd page: Power stage set software
- 8 Press the 'Enter' key after each page

The inverter starts copying the data.

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

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

'UPDATE', the affected modules and the update progress in % are displayed.

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

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

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

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

**Logging interval**

Activate / deactivate the logging function and specify a logging interval

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

30 min.	The logging interval is 30 minutes; every 30 minutes new logging data will be saved on the USB stick.
---------	---

20 min.

15 min.

10 min.

5 min.



	The logging interval is 5 minutes; every 5 minutes new logging data will be saved on the USB stick.
--	---

No log	No data is saved
--------	------------------

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

**Relay**

Activate relay, relay settings, relay test

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

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

**Relay mode**

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

- Alarm function
- Active output
- Energy-Manager

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

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

**Alarm function:**

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

**Active output:**

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

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

**Energy-Manager:**

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

### Relay test

Function test to determine whether the floating switch contact switches

#### Switch-on point (only if 'Energy-Manager' function is activated)

for setting the effective power limit beyond which the floating switch contact is switched on

Factory setting	1000 W
Setting range	Switch-off point - max. nominal output of inverter / W / kW

#### Switch-off point (only if 'Energy-Manager' function is activated)

for setting the effective power limit beyond which the floating switch contact is switched off

Factory setting	500
Setting range	0 - Switch-on point / W / kW

---

## Energy-Manager

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

The floating switch contact is automatically switched off,

- if the inverter is not feeding any power into the grid,
- if the inverter is manually switched into standby mode,
- if the effective power is < 10% of nominal output,
- in the event of insufficient insolation.

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



when the floating NO contact is off (open contact)



when the floating NO contact is on (closed contact)

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

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

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

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

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

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

### Application example

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

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

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

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

## Time / Date

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

Setting range                      Set time / Set date / Summer/winter time

### Set time

Set time (hh:mm:ss)

### Set date

Set date (dd.mm.yyyy)

### Summer/winter time

Activate / deactivate automatic changeover between summer and winter time



**NOTE!** 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). If it does include such system components, then this function should be switched on using the system component's web interface.

Setting range                      on / off

Factory setting                    on

**IMPORTANT!** The correct time and date is a prerequisite for the correct display of day and year values and the day characteristic.

## Display settings

Setting range                      Language / Night mode / Contrast / Lighting

### Language

Set language for display

Setting range                      German, English, French, Dutch, Italian, Spanish, Czech, Slovak, etc.

### Night mode

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

Setting range                      AUTO / ON / OFF

Factory setting                    OFF

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

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

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

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

### **Contrast**

Set the contrast on the display

Setting range	0 - 10
Factory setting	5

Since the contrast is temperature-dependent, when the ambient conditions change it may be necessary to adjust the 'Contrast' menu item.

### **Illumination**

Initial setting for display illumination

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

Setting range	AUTO / ON / OFF
Factory setting	AUTO

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

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

**OFF:** The display backlighting is permanently switched off.

---

## **Energy yield**

Setting

- of an OFFSET value for the total energy display
- of a measuring offset factor for the day, year and total energy display
- of the currency
- of the feed-in tariff
- of the CO<sub>2</sub> factor

Setting range	Meter deviation / meter calibration / currency / feed-in tariff / CO <sub>2</sub> factor /
---------------	--

### **Meter deviation**

Input of a value for the fed-in energy that will be added to the energy currently fed in (e.g. carry-over value when replacing an inverter)



Unit	Wh / kWh / MWh
Setting range	Five digits
Factory setting	0

#### **Meter calibration**

Input of a correction value to ensure that the value shown on the inverter display corresponds with the calibrated display on the electricity meter

Unit	%
Setting range	-5.0 - +5.0
Factory setting	0

#### **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)

#### **CO<sub>2</sub> factor**

Set the factor for CO<sub>2</sub> reduction

Unit	kg/kWh
Setting range	0.000 - 2.000
Factory setting	0.53 (depends on country setup)

#### **Fan**

To check that the fan is working correctly

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

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

# The INFO menu item

<b>Measured values</b> <b>PSS status</b> <b>Grid status</b>	Measured values	Display range: PV ins. / Fan #1 / U PV1
		<b>PV Ins.</b> Insulation resistance of the PV system  <b>Fan #1</b> Percentage of target output for fan  <b>U PV 1 / U PV 2</b> Current DC voltage on the terminals, even if the inverter is feeding no power into the grid whatsoever (from the 1st or 2nd MPP tracker)
	PSS status	The status of the most recent inverter fault can be displayed.  <b>IMPORTANT!</b> 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 messages do not indicate any kind of fault. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Press the 'Enter' key to see the status of the power stage set and the most recent fault</li> <li>- Use the 'Up' and 'Down' keys to scroll through the list</li> <li>- Press the 'Back' key to close the status and fault list</li> </ul>
	Grid status	The five most recent grid faults can be displayed: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Press the 'Enter' key to see the five most recent grid faults</li> <li>- Use the 'Up' and 'Down' keys to scroll through the list</li> <li>- Press the 'Back' key to close the grid fault display</li> </ul>

<b>Device information</b>	For displaying the settings that will be of relevance to an energy supply company. The values shown will depend on the country setup or the device-specific settings of the inverter.	
	Display area	General / Country setting / MPP tracker / Grid monitoring / Grid voltage limits / Grid frequency limits / P-factor / AC power limit
	General:	Device type Fam.
	Country setting:	Setup Specified country setup  Version Version of country setup  Group Group for updating the inverter software
	MPP Tracker:	Tracker 1 Tracker 2

Monitoring the grid:	GMTi Start-up time of inverter in s
	GMTr Reconnection time in s following a grid fault
	ULL Mean grid voltage over 10 minutes in V.
	LLTrip Trip time for long-term voltage monitoring
Voltage limits:	UILmax Upper inner grid voltage in V
	UILmin Lower inner grid voltage in V
Frequency limits:	FILmax Upper inner grid frequency in Hz
	FILmin Lower inner grid frequency in Hz
P-factor:	current power factor setting cos phi (e.g. Constant Cos(phi) / Constant Q / Q(U)-characteristic / etc.)
AC power limit:	Max. P AC manual power reduction

**Version**

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

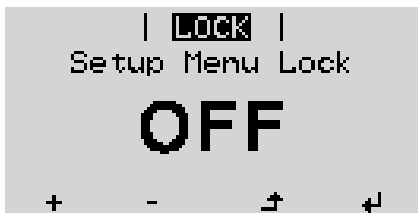
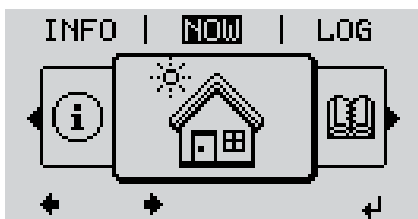
Display area                      Display / Display software / Checksum SW / Data store / Data store #1 / Power stage set / Power stage set SW / EMC filter

# Switching the key lock on and off

## General

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

## Switching the key lock on and off



- ↑ **1** Press the 'Menu' key

The menu level appears.

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



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

- + - **3** Enter the code 12321: use the 'Up' and 'Down' keys to select a value for the first digit of the code.

- ↵ **4** Press the 'Enter' key

The second digit starts flashing.

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

the selected code starts flashing.

- ↵ **6** Press the 'Enter' key

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

- + - **7** Use the 'Up' and 'Down' keys to turn the key lock on or off:

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

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

- ↵ **8** Press the 'Enter' key

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

---

## USB stick as a datalogger

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

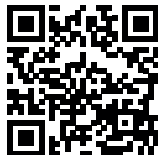
At any time, the logging data stored on the USB stick can be

- 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 stick", "Data volume and storage capacity" as well as "Buffer memory" can be found at:

Fronius Symo 3 - 10 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260172EN>

Fronius Symo 10 - 20 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260175EN>

---

## Suitable USB sticks

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

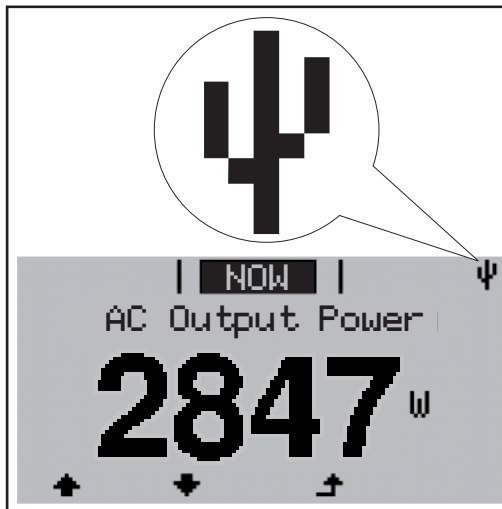
Fronius recommends that only certified, industry-grade USB sticks are used (look out for the USB-IF logo).

The inverter supports USB sticks with the following file systems:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

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

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



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

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



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

---

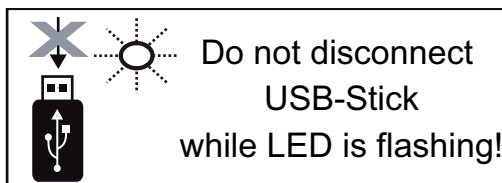
### USB stick for updating inverter software

End customers can also use the USB stick to update the inverter software: The update file is first saved to the USB stick and then transferred to the inverter.

---

### 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.

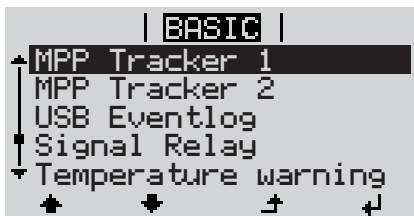
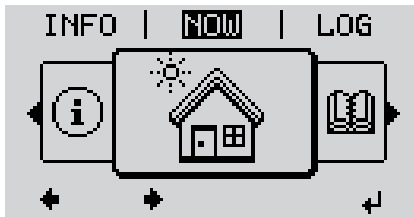
# The Basic menu

## General

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

- MPP Tracker 1
- MPP Tracker 2
- Relay signal
- Temperature warning
- TOTAL reset

## Access the Basic menu



↑ **1** Press the 'Menu' key

The menu level appears.

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



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

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

↵ **4** Press the 'Enter' key

The second digit starts flashing.

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

the selected code starts flashing.

↵ **6** Press the 'Enter' key

The Basic menu appears.

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

↵ **8** Press the 'Enter' key to open the desired menu item

↑ **9** Press the 'Esc' key to exit the Basic menu

## Items on the Basic menu

The Basic menu contains the following items:

---

**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
- Fixed voltage: for entering the fixed voltage
- MPPT initial voltage: for entering the MPPT initial voltage

---

**USB log book**

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

---

**Relay signal**

- 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

---

**Temperature warning**

for activating / deactivating the overtemperature warning for each event  
ON / OFF

---

**TOTAL Reset**

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

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

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

"CONFIRM" is displayed.

Press 'Enter' again.

The values are reset and the menu is displayed.

---



# Status diagnostics and troubleshooting

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

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

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

**Total failure of the display** If the display fails to come on some time after sunrise:

- Check the AC voltage on the inverter connection sockets: the AC voltage must be 220/230 V (+ 10 % / - 5 %) or 380/400 V (+ 10 % / - 5 %).

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

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

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

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

\*) 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.

**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. The inverter resumes with its start-up routine.	**)
302	Overcurrent (DC)		
303	DC module overtemperature	Short-term interruption while feeding energy into the grid. The inverter resumes with its startup routine.	Purge cooling air openings and heat sink; **)
304	AC module overtemperature		
305	No power being fed in, despite closed relay	Short-term interruption while feeding energy into the grid. The inverter resumes with its startup routine.	**)
306	PV output too low for feeding energy into the grid	Short-term interruption while feeding energy into the grid. The inverter resumes its start-up routine.	wait for sufficient level of insolation; **)
307	DC low DC input voltage too low for feeding energy into the grid		
<b>IMPORTANT!</b> Due to the low level of insolation, the status codes 306 (Power low) and 307 (DC low) are displayed routinely every morning and evening. These status codes do not indicate any kind of fault.			
308	Intermediate circuit voltage too high	Short-term interruption while feeding energy into the grid. The inverter resumes its start-up routine.	**)
309	DC input voltage MPPT 1 too high		
313	DC input voltage MPPT 2 too high		

\*\* ) Fault is rectified automatically. If this status code keeps recurring, contact your system engineer

**Class 4 status codes** Some of the class 4 status codes necessitate intervention by a Fronius-trained service engineer.

Code	Description	Behaviour	Remedy
401	No communication possible with the power stage set	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid	*)
406	DC module temperature sensor faulty		
407	AC module temperature sensor faulty		
408	DC component measured in the grid too high		
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.	-	**)
415	Safety cut-out via option card or RECER-BO has triggered	The inverter is not feeding any energy into the grid.	*)
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	*)

Code	Description	Behaviour	Remedy
417	Hardware ID problem		
419	Unique ID conflict		
421	HID range error		
425	No communication possible 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; *)
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; *)
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; *)
443	Intermediate circuit voltage too low or asymmetric	The inverter is not feeding any energy into the grid.	*)
445	- Compatibility error (e.g. due to replacement of a PC board) - Invalid power stage set configuration	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Update inverter firmware; *)
447	Insulation fault		*)
450	Guard cannot be found	The inverter is not feeding any energy into the grid.	
451	Memory error detected		
452	Communication error between the processors		
453	Grid voltage and power stage set are incompatible	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid	*)
454	Grid frequency and power stage set are incompatible		
456	Anti-islanding function is no longer implemented correctly		
457	Grid relay sticking		
458	Error when recording measuring signal		
459	Error when recording the measuring signal for the insulation test		
460	Reference voltage source for the digital signal processor (DSP) is working out of tolerance	The inverter is not feeding any energy into the grid.	*)
461	Fault in the DSP data memory		
462	Error with DC feed monitoring routine		
463	Reversed AC polarity, AC connector inserted incorrectly		

Code	Description	Behaviour	Remedy
472	Fuse for solar module ground is faulty; no solar module ground detected	The inverter is not feeding any energy into the grid.	**)
474	RCMU sensor faulty		
475	Insulation fault (connection between solar module and ground)		
476	Driver supply voltage too low		
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, *)
482	Setup after the initial start-up was interrupted	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Restart Setup after an AC reset (switch automatic circuit breaker off and on again)
483	Voltage $U_{DC \text{ fixed}}$ on MPP2 string out of limits	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Check MPP settings; *)
485	CAN transmit buffer is full	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Perform AC reset (switch automatic circuit breaker off and on again); *)

\*) If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer

\*\*\*) If this status code keeps recurring, contact your system engineer

#### Class 5 status codes

Class 5 status codes do not generally interfere with feeding energy into the grid, but can cause restrictions. A status code is displayed until it is acknowledged by pressing a key (the inverter, however, 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	**)
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?); **)
515	No communication with filter possible	Warning message on the display	*)
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 displayed on the monitor	If necessary, purge cooling air openings and heat sink; fault is rectified automatically; **)
518	Internal DSP malfunction	Warning message on the display	*)
519	No communication possible with the storage unit	Storage unit warning message	*)

Code	Description	Behaviour	Remedy
520	No energy fed into the grid by MPPT1 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?); *)
522	DC low String 1	Warning message on the display	*)
523	DC low String 2		
551	Fuse for solar module ground is faulty	Warning message on the display	Replace fuse for solar module ground; **)
558, 559	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)	Warning message on the display	Update inverter firmware; *)
560	Power derating caused by overfrequency	Displayed when grid frequency becomes excessively high. The power is reduced.	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; **)
564	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)	Warning message on the display	Update inverter firmware; *)

\*) If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer

\*\*) If this status code keeps recurring, contact your system engineer

**Class 6 status codes** Some of the class 6 status codes necessitate intervention by a Fronius-trained service engineer.

Code	Description	Behaviour	Remedy
601	CAN bus is full	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 engineer

**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
701 - 716	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	*)
721	EEPROM has been re-initialised	Warning message on the display	Acknowledge status code; *)
722 - 730	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	*)

<b>Code</b>	<b>Description</b>	<b>Behaviour</b>	<b>Remedy</b>
731	Initialisation error - USB stick is not supported	Warning message on the display	Check or replace USB stick Check file system on USB stick; *)
732	Initialisation error - Overcurrent on USB stick		
733	No USB stick connected	Warning message on the display	Connect or check USB stick; *)
734	Update file not recognised or not present	Warning message on the display	Check update file (e.g. for correct file name) *)
735	Update file does not match the device, update file too old	Warning message on the display, update process is interrupted	Check update file and if necessary download an update file to match the device (e.g. at <a href="http://www.fronius.com">http://www.fronius.com</a> ); *)
736	Write or read error occurred	Warning message 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; *)
737	File could not be opened	Warning message on the display	Remove and then reinsert USB stick; check or replace USB stick
738	Log file cannot be saved (e.g. USB stick is write-protected or full)	Warning message on the display	Create some storage space, remove write protection, if necessary check or replace USB stick; *)
740	Initialisation error - error in file system on USB stick	Warning message on the display	Check USB stick; reformat on PC for FAT12, FAT16 or FAT32
741	Error during recording of logging data	Warning message on the display	Remove and then reinsert USB stick; check or replace USB stick
743	Error occurred during update process	Warning message on the display	Repeat update process, check USB stick; *)
745	Update file corrupt	Warning message on the display, update process is interrupted	Download update file again; check or replace USB stick; *)
746	Error occurred during update process	Warning message on the display, update process is interrupted	Wait for 2 minutes, then start the update again; *)
751	Time lost	Warning message on the display	Reset time and date on the inverter; *)
752	Real Time Clock module communication error		
753	Internal error: Real Time Clock module is in emergency mode	Time may be inaccurate or lost (feeding energy into the grid normal)	Reset time and date on the inverter
754 - 755	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	*)
757	Hardware error in the Real Time Clock module	Error message on the display; the inverter is not feeding any energy into the grid	*)
758	Internal error: Real Time Clock module is in emergency mode	Time may be inaccurate or lost (feeding energy into the grid normal)	Reset time and date on the inverter
760	Internal hardware error	Error message on the display	*)

Code	Description	Behaviour	Remedy
761 - 765	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	
766	Emergency power derating has been activated (max. 750 W)	Error message on the display	*)
767	Provides information about the internal processor status		
768	Different power derating in the hardware modules	Warning message on the display	*)
772	Storage unit not available		
773	Software update group 0 (invalid country setup)		
775	PMC power stage set not available	Warning message on the display	Press the 'Enter' key to acknowledge the error; *)
776	Invalid device type		
781 - 794	Provides information about the internal processor status	Warning message on the display	*)

\*) If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer

**Class 10 - 12 status codes**

<b>1000 - 1299-</b>	Provide information on the status of the internal processor program
Description	Is of no concern when the inverter is working properly and only appears in the "Status PS" setup parameter. In the event of an actual error, this status code assists Fronius Technical Support during the error analysis.

**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 wall bracket using clean compressed air.



# Technical data

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
<b>Input data</b>			
MPP voltage range	200 - 800 V DC	250 - 800 V DC	300 - 800 V DC
Max. input voltage (at 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C in an open circuit)	1000 V DC		
Min. input voltage	150 V DC		
Max. input current	16.0 A		
Max. short circuit current of the solar modules (I <sub>SC PV</sub> )	24.0 A		
Max. feedback current <sup>4)</sup>	32 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Output data</b>			
Nominal output power (P <sub>nom</sub> )	3000 W	3700 W	4500 W
Max. output power	3000 W	3700 W	4500 W
Nominal grid voltage	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. grid voltage	150 V / 260 V		
Max. grid voltage	280 V / 485 V		
Nominal output current at 220 / 230 V	4.5 / 4.3 A	5.6 / 5.4 A	6.8 / 6.5 A
Max. output current	9 A		
Nominal frequency	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Total harmonic distortion	< 3 %		
Power factor cos phi	0.7 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Power-up current pulse <sup>6)</sup> and duration	38 A / 2 ms		
Max. output fault current per period	21.4 A (RMS)		
<b>General data</b>			
Maximum efficiency	98 %		
Europ. efficiency	96.2 %	96.7 %	97 %
Overnight self-consumption	< 0.7 W & < 3 VA		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Degree of protection	IP 65		
Dimensions h x w x d	645 x 431 x 204 mm		
Weight	16 kg		
Permissible ambient temperature	-25 °C - +60 °C		
Permitted humidity	0 - 100 %		
EMC emission class	B		
Overvoltage category DC / AC	2 / 3		
Pollution level	2		
Noise emission	58.3 dB(A) ref. 1pW		
<b>Protection devices</b>			
DC insulation measurement	Integrated		
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation		
DC disconnecter	Integrated		
RCMU	Integrated		



<b>Fronius Symo</b>	<b>3.0-3-M</b>	<b>3.7-3-M</b>	<b>4.5-3-M</b>
<b>Input data</b>			
MPP voltage range	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC
Max. input voltage (at 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C in an open circuit)	1000 V DC		
Min. input voltage	150 V DC		
Max. input current	2 x 16.0 A		
Max. short circuit current of the solar modules (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24.0 A		
Max. feedback current <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Output data</b>			
Nominal output power (P <sub>nom</sub> )	3000 W	3700 W	4500 W
Max. output power	3000 W	3700 W	4500 W
Nominal grid voltage	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. grid voltage	150 V / 260 V		
Max. grid voltage	280 V / 485 V		
Nominal output current at 220 / 230 V	4.6 / 4.4 A	5.6 / 5.4 A	6.8 / 6.5 A
Max. output current	13.5 A		
Nominal frequency	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Total harmonic distortion	< 3 %		
Power factor cos phi	0.85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Power-up current pulse <sup>6)</sup> and duration	38 A / 2 ms		
Max. output fault current per period	24 A (RMS)		
<b>General data</b>			
Maximum efficiency	98 %		
Europ. efficiency	96.5 %	96.9 %	97.2 %
Overnight self-consumption	< 0.7 W & < 3 VA		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Degree of protection	IP 65		
Dimensions h x w x d	645 x 431 x 204 mm		
Weight	19.9 kg		
Permissible ambient temperature	-25 °C - +60 °C		
Permitted humidity	0 - 100 %		
EMC emission class	B		
Overvoltage category DC / AC	2 / 3		
Pollution level	2		
Noise emission	59.5 dB(A) ref. 1pW		
<b>Protection devices</b>			
DC insulation measurement	Integrated		
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation		
DC disconnecter	Integrated		
RCMU	Integrated		

<b>Fronius Symo</b>	<b>5.0-3-M</b>	<b>6.0-3-M</b>	<b>7.0-3-M</b>
<b>Input data</b>			
MPP voltage range	163 - 800 V DC	195 - 800 V DC	228 - 800 V DC
Max. input voltage (at 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C in an open circuit)	1000 V DC		
Min. input voltage	150 V DC		
Max. input current	2 x 16.0 A		
Max. short circuit current of the solar modules (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24.0 A		
Max. feedback current <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Output data</b>			
Nominal output power (P <sub>nom</sub> )	5000 W	6000 W	7000 W
Max. output power	5000 W	6000 W	7000 W
Nominal grid voltage	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. grid voltage	150 V / 260 V		
Max. grid voltage	280 V / 485 V		
Nominal output current at 220 / 230 V	7.6 / 7.3 A	9.1 / 8.7 A	10.6 / 10.2 A
Max. output current	13.5 A		
Nominal frequency	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Total harmonic distortion	< 3 %		
Power factor cos phi	0.85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Power-up current pulse <sup>6)</sup> and duration	38 A / 2 ms		
Max. output fault current per period	24 A (RMS)		
<b>General data</b>			
Maximum efficiency	98 %		
Europ. efficiency	97.3 %	97.5 %	97.6 %
Overnight self-consumption	< 0.7 W & < 3 VA		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Degree of protection	IP 65		
Dimensions h x w x d	645 x 431 x 204 mm		
Weight	19.9 kg	19.9 kg	21.9 kg
Permissible ambient temperature	-25 °C - +60 °C		
Permitted humidity	0 - 100 %		
EMC emission class	B		
Overvoltage category DC / AC	2 / 3		
Pollution level	2		
Noise emission	59.5 dB(A) ref. 1pW		
<b>Protection devices</b>			
DC insulation measurement	Integrated		
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation		
DC disconnecter	Integrated		
RCMU	Integrated		

<b>Fronius Symo</b>	<b>8.2-3-M</b>
<b>Input data</b>	
MPP voltage range (PV1 / PV2)	267 - 800 V DC
Max. input voltage (at 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C in an open circuit)	1000 V DC
Min. input voltage	150 V DC
Max. input current (I PV1 / I PV2)	2 x 16.0 A
Max. short circuit current of the solar modules (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24.0 A
Max. feedback current <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>
<b>Output data</b>	
Nominal output power (P <sub>nom</sub> )	8200 W
Max. output power	8200 W
Nominal grid voltage	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V
Min. grid voltage	150 V / 260 V
Max. grid voltage	280 V / 485 V
Nominal output current at 220 / 230 V	12.4 / 11.9 A
Max. output current	13.5 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>
Total harmonic distortion	< 3 %
Power factor cos phi	0.85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>
Power-up current pulse <sup>6)</sup> and duration	38 A / 2 ms
Max. output fault current per period	24 A (RMS)
<b>General data</b>	
Maximum efficiency	98 %
Europ. efficiency	97.7 %
Overnight self-consumption	< 0.7 W & < 3 VA
Cooling	Controlled forced-air ventilation
Degree of protection	IP 65
Dimensions h x w x d	645 x 431 x 204 mm
Weight	21.9 kg
Permissible ambient temperature	-25 °C - +60 °C
Permitted humidity	0 - 100 %
EMC emission class	B
Overvoltage category DC / AC	2 / 3
Pollution level	2
Noise emission	59.5 dB(A) ref. 1pW
<b>Protection devices</b>	
DC insulation measurement	Integrated
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation
DC disconnecter	Integrated
RCMU	Integrated

<b>Fronius Symo</b>	<b>10.0-3-M</b>	<b>12.5-3-M</b>
<b>Input data</b>		
MPP voltage range	270 - 800 V DC	320 - 800 V DC
Max. input voltage (at 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C in an open circuit)	1000 V DC	
Min. input voltage	200 V DC	
Max. input current (MPP1 / MPP2)	27.0 / 16.5 A 14 A for voltages < 420 V	
Max. short circuit current of the solar modules (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1 / MPP2)	40.5 / 24.8 A	
Max. feedback current <sup>4)</sup>	40.5 / 24.8 A (RMS) <sup>5)</sup>	
<b>Output data</b>		
Nominal output power (P <sub>nom</sub> )	10,000 W	12,500 W
Max. output power	10,000 W	12,500 W
Nominal grid voltage	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V	
Min. grid voltage	150 V / 260 V	
Max. grid voltage	280 V / 485 V	
Nominal output current at 220 / 230 V	15.2 / 14.5 A	18.9 / 18.1 A
Max. output current	20 A	
Nominal frequency	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>	
Total harmonic distortion	< 2 %	
Power factor cos phi	0 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>	
Max. output fault current per period	960 A / 4.22 ms	
<b>General data</b>		
Maximum efficiency	97.8 %	
Europ. efficiency U <sub>DCmin</sub> / U <sub>DCnom</sub> / U <sub>DCmax</sub>	95.4 / 97.3 / 96.6 %	95.7 / 97.5 / 96.9 %
Overnight self-consumption	0.7 W & 117 VA	
Cooling	Controlled forced-air ventilation	
Degree of protection	IP 66	
Dimensions h x w x d	725 x 510 x 225 mm	
Weight	34.8 kg	
Permissible ambient temperature	-25 °C - +60 °C	
Permitted humidity	0 - 100 %	
EMC emission class	B	
Overvoltage category DC / AC	2 / 3	
Pollution level	2	
Noise emission	65 dB(A) (ref. 1pW)	
<b>Protection devices</b>		
DC insulation measurement	Integrated	
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation	
DC disconnecter	Integrated	
RCMU	Integrated	

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
<b>Input data</b>			
MPP voltage range	320 - 800 V DC	370 - 800 V DC	420 - 800 V DC
Max. input voltage (at 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C in an open circuit)	1000 V DC		
Min. input voltage	200 V DC		
Max. input current (MPP1 / MPP2)	33.0 / 27.0 A		
Max. short circuit current of the solar modules (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1 / MPP2)	49.5 / 40.5 A		
Max. feedback current <sup>4)</sup>	49.5 / 40.5 A		
<b>Output data</b>			
Nominal output power (P <sub>nom</sub> )	15,000 W	17,500 W	20,000 W:
Max. output power	15,000 W	17,500 W	20,000 W:
Nominal grid voltage	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. grid voltage	150 V / 260 V		
Max. grid voltage	280 V / 485 V		
Nominal output current at 220 / 230 V	22.7 / 21.7 A	26.5 / 25.4 A	30.3 / 29 A
Max. output current	32 A		
Nominal frequency	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Total harmonic distortion	< 2 %		
Power factor cos phi	0 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Max. output fault current per period	960 A / 4.22 ms		
<b>General data</b>			
Maximum efficiency	98 %		
Europ. Efficiency U <sub>DCmin</sub> / U <sub>DCnom</sub> / U <sub>DCmax</sub>	96.2 / 97.6 / 97.1 %	96.4 / 97.7 / 97.2 %	96.5 / 97.8 / 97.3%
Overnight self-consumption	0.7 W & 117 VA		
Cooling	Controlled forced-air ventilation		
Degree of protection	IP 66		
Dimensions h x w x d	725 x 510 x 225 mm		
Weight	43.4 kg / 43.2 kg		
Permissible ambient temperature	-25 °C - +60 °C		
Permitted humidity	0 - 100 %		
EMC emission class	B		
Overvoltage category DC / AC	2 / 3		
Pollution level	2		
Noise emission	65 dB(A) (ref. 1pW)		
<b>Protection devices</b>			
DC insulation measurement	Integrated		
Response to DC overload	Operating point shift, power limitation		
DC disconnecter	Integrated		
RCMU	Integrated		

---

**Fronius Symo dummy**

<b>Input data</b>	<b>Dummy 3 - 10 kW</b>	<b>Dummy 10 - 20 kW</b>
Nominal grid voltage	1 ~ NPE 230 V	
Grid voltage tolerance	+10 / -5 % <sup>1)</sup>	
Nominal frequency	50 - 60 Hz <sup>1)</sup>	
<b>General data</b>		
Degree of protection	IP 65	IP 66
Dimensions h x w x d	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Weight	11 kg	22 kg

---

**Explanation of footnotes**

- 1) The values stated are defaults; the inverter is configured specifically to suit the requirements of the relevant country.
  - 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
  - 5) Guaranteed by the electrical configuration of the inverter
  - 6) Current peak when switching on the inverter
- 

**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**

When the Fronius inverters are delivered, they come with a manufacturer's warranty that is valid worldwide for 60 months from the date of installation. This can be extended for an additional payment.

While the warranty is in force, Fronius will ensure that the inverter is working properly. The detailed, country-specific warranty terms and conditions are available from the engineer installing the system, or on the Internet at the following address:  
<http://www.fronius.com/Solar/Warranty>

To make a claim under the Fronius manufacturer's warranty, the relevant product invoice, the warranty terms and conditions and, if applicable, the warranty certificate issued when the warranty was extended, must be submitted.

Fronius therefore recommends that once the inverter has been commissioned, you print out an up-to-date copy of the warranty terms and conditions.

---

## **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.





# Gentile Lettore,

---

## Introduzione

Grazie per la fiducia accordataci e per aver scelto questo prodotto Fronius di elevata qualità tecnica. Le presenti istruzioni aiutano ad acquisire dimestichezza con esso. Un'attenta lettura delle istruzioni consente di conoscere le svariate opzioni offerte dal prodotto Fronius. Solo in questo modo è possibile trarne il massimo.

Osservare le norme di sicurezza e mettere in sicurezza il luogo d'impiego del prodotto. Un accurato trattamento del prodotto ne favorisce la qualità e l'affidabilità nel corso del tempo. Questi sono i presupposti fondamentali per ottenere risultati eccellenti.

---

## Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza



**PERICOLO!** Indica un pericolo diretto e imminente che, se non evitato, provoca il decesso o lesioni gravissime.



**AVVISO!** Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravissime.



**PRUDENZA!** Indica una situazione potenzialmente dannosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o di minore entità, nonché danni materiali.



**AVVERTENZA!** Indica il pericolo che i risultati del lavoro siano pregiudicati e di possibili danni all'attrezzatura.

**IMPORTANTE!** Indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Questo termine non segnala alcuna situazione dannosa né pericolosa.

In presenza dei simboli illustrati nel capitolo "Norme di sicurezza", occorre prestare maggiore attenzione.



# Indice

Norme di sicurezza .....	59
In generale .....	59
Condizioni ambientali.....	59
Personale qualificato.....	60
Dati sui valori di emissione acustica .....	60
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica .....	60
Smaltimento .....	60
Protezione dei dati .....	61
Diritti d'autore .....	61
In generale .....	62
Concezione dell'apparecchio .....	62
Uso prescritto .....	62
Avvertenze riportate sull'apparecchio .....	63
Avvertenze per gli apparecchi Dummy .....	63
Comunicazione dati e Solar Net .....	65
Fronius Solar Net e connessione dati .....	65
Scatola di comunicazione dati .....	67
Spiegazione del LED "Fronius Solar Net" .....	67
Esempio .....	68
Fronius Datamanager .....	71
Elementi di comando, attacchi e spie di Fronius Datamanager .....	71
Fronius Datamanager durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente .....	69
Installazione di "Fronius Datamanager" - Panoramica .....	69
Ulteriori informazioni su Fronius Datamanager.....	74
Elementi di comando e spie .....	72
Elementi di comando e spie .....	72
Display .....	73
Navigazione nei livelli di menu .....	74
Attivazione dell'illuminazione del display .....	74
Disattivazione automatica dell'illuminazione del display / passaggio alla voce di menu "ATTUAL" .....	74
Richiamo del livello di menu .....	74
Valori visualizzati nella voce di menu ATTUAL.....	74
Valori visualizzati nella voce di menu LOG.....	75
Voce di menu SETUP .....	76
Preimpostazione .....	76
Aggiornamenti software .....	76
Navigazione nella voce di menu SETUP .....	76
Impostazione delle voci del menu di setup - In generale .....	77
Esempio di applicazione: impostazione dell'ora .....	77
Voci del menu di setup.....	79
Standby.....	79
DATCOM .....	79
USB.....	80
Rele.....	81
Gestione energetica.....	82
Ora / Data .....	83
Impostaz. display .....	84
Produzione di energia .....	85
Ventola.....	86
Voce di menu INFO .....	87
Valori misurati Stato fonte energia Stato della rete.....	87
Info apparecchio .....	87
Versione.....	88
Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock.....	89
In generale .....	89
Attivazione e disattivazione del blocco tastiera.....	89
Utilizzo dello stick USB come Datalogger e per l'aggiornamento del software dell'inverter.....	91
Utilizzo dello stick USB come Datalogger .....	91
Stick USB adatti .....	91
Utilizzo dello stick USB per l'aggiornamento del software dell'inverter.....	92

Rimozione dello stick USB.....	92
Menu BASE .....	93
In generale.....	93
Accesso al menu BASE .....	93
Voci del menu BASE.....	94
Autotest.....	95
Descrizione .....	95
Autotest: test singoli disponibili.....	95
Esecuzione dell'Autotest.....	95
Avvertenze per l'Autotest .....	97
Diagnosi e risoluzione degli errori.....	98
Visualizzazione dei messaggi di stato .....	98
Guasto totale del display.....	98
Messaggi di stato - Classe 1.....	98
Messaggi di stato - Classe 3.....	98
Messaggi di stato - Classe 4.....	99
Messaggi di stato - Classe 5.....	101
Messaggi di stato - Classe 6.....	103
Messaggi di stato - Classe 7.....	103
Messaggi di stato - Classe 10-12.....	105
Servizio clienti.....	105
Funzionamento in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri.....	105
Dati tecnici .....	106
Fronius Symo Dummy .....	112
Spiegazione delle note a piè pagina.....	112
Norme e direttive considerate.....	112
Condizioni di garanzia e smaltimento .....	113
Garanzia del costruttore Fronius.....	113
Smaltimento.....	113

# Norme di sicurezza

## In generale



L'apparecchio è realizzato conformemente agli standard correnti e alle normative tecniche per la sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dello stesso può causare pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Tutte le persone coinvolte nella messa in funzione e manutenzione dell'apparecchio devono

- essere in possesso di apposita qualifica
- disporre delle competenze necessarie in materia di installazioni elettriche e
- leggere integralmente e osservare scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso.

Conservare sempre le istruzioni per l'uso sul luogo d'impiego dell'apparecchio. Oltre alle istruzioni per l'uso, attenersi alle norme generali e ai regolamenti locali vigenti in materia di prevenzione degli incidenti e tutela dell'ambiente.

Per quanto concerne le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio

- mantenerle leggibili
- non danneggiarle
- non rimuoverle
- non coprirle, non incollarvi sopra alcunché, non sovrascriverle.



Utilizzare l'apparecchio solo se tutti i dispositivi di protezione risultano perfettamente funzionanti. In caso contrario, sussiste il pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Prima di accendere l'apparecchio, fare riparare i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti presso un centro specializzato autorizzato.

Mai disattivare o eludere i dispositivi di protezione.

Per conoscere l'esatta posizione delle avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli presenti sull'apparecchio, consultare il capitolo "In generale" nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio stesso.

Prima di accendere l'apparecchio, eliminare tutti i problemi che potrebbero pregiudicare la sicurezza.

**È in gioco la vostra sicurezza!**

## Condizioni ambientali



Utilizzare o conservare l'apparecchio in aree diverse da quelle previste non è una procedura conforme all'uso prescritto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

Per informazioni dettagliate sulle condizioni ambientali consentite, consultare i dati tecnici nelle istruzioni per l'uso.

## Personale qualificato



Le informazioni per la manutenzione contenute nelle presenti istruzioni per l'uso si rivolgono esclusivamente a personale tecnico qualificato. Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Eseguire esclusivamente le operazioni riportate nella documentazione. Ciò vale anche per il personale qualificato.



Tutti i cavi e i conduttori devono essere ben fissati, integri, isolati e adeguatamente dimensionati. Far riparare immediatamente collegamenti allentati, cavi e conduttori fusi, danneggiati o sottodimensionati da un centro specializzato autorizzato.



Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo presso un centro specializzato autorizzato.

Nella progettazione e nella produzione dei componenti non originali non è garantito il rispetto delle norme relative alle sollecitazioni e alla sicurezza. Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali (anche per i componenti normalizzati).

Non modificare, aggiungere pezzi o adattare l'apparecchio senza l'autorizzazione del produttore.

Sostituire immediatamente i componenti le cui condizioni non risultino ottimali.

## Dati sui valori di emissione acustica



L'inverter produce un livello massimo di potenza sonora  $< 59 \text{ dB (A)}$  (rif.  $1 \text{ pW}$ ) in condizioni di funzionamento a pieno carico conformemente alla norma IEC 62109-1:2010.

Il raffreddamento dell'apparecchio avviene mediante una regolazione elettronica della temperatura, il più silenziosamente possibile, e dipende dalla potenza convertita, dalla temperatura ambiente, dalle impurità presenti nell'apparecchio, ecc.

Non è possibile indicare un valore di emissione riferito al luogo di lavoro, poiché il livello effettivo di potenza sonora dipende molto dalle condizioni di montaggio, dalla qualità della rete, dalle pareti circostanti e dalle caratteristiche generali dei locali.

## Misure relative alla compatibilità elettromagnetica



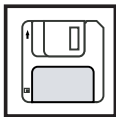
In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite standardizzati per le emissioni, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (ad es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova nelle vicinanze di ricevitori radio o televisivi). In questo caso il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

## Smaltimento



Conformemente alla Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ordinamento giuridico nazionale, gli apparecchi elettrici usati devono essere raccolti separatamente e recuperati in modo compatibile con l'ambiente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore, oppure informarsi sull'eventuale presenza di un centro di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona. La mancata osservanza di questa direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente dannose sull'ambiente e sulla salute.

---

**Protezione dei dati**

L'utente è responsabile dell'esecuzione del backup dei dati relativi alle modifiche apportate alle impostazioni di fabbrica. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di perdita delle impostazioni personali.

---

**Diritti d'autore**

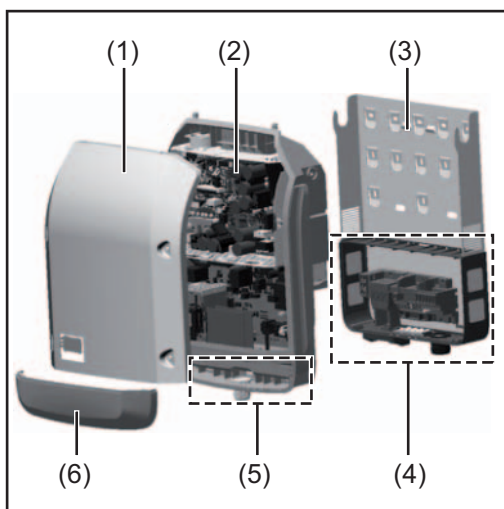
I diritti d'autore delle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà del produttore.

---

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa. Con riserva di modifiche. L'acquirente non può vantare alcun diritto sulla base del contenuto delle presenti istruzioni per l'uso. Saremo grati per la segnalazione di eventuali errori e suggerimenti per migliorare le istruzioni per l'uso.

# In generale

## Concezione dell'apparecchio



Struttura dell'apparecchio:

- (1) Copertura del corpo esterno
- (2) Inverter
- (3) Supporto da parete
- (4) Scatola dei collegamenti, incl. interruttore CC principale
- (5) Scatola di comunicazione dati
- (6) Copertura della scatola di comunicazione dati

L'inverter trasforma la corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata, che viene alimentata in sincrono con la tensione di rete nella rete elettrica pubblica.

L'inverter è stato concepito esclusivamente per essere utilizzato in impianti fotovoltaici collegati alla rete; la produzione di corrente indipendente dalla rete pubblica non è possibile.

La struttura e il funzionamento dell'inverter ne assicurano la massima sicurezza in fase di montaggio e di esercizio.

L'inverter monitora automaticamente la rete elettrica pubblica. In caso di comportamenti di rete anomali, l'inverter cessa immediatamente di funzionare e interrompe l'alimentazione della rete elettrica (ad es. in presenza di interruzioni di rete, ecc.).

La rete viene monitorata mediante il monitoraggio della tensione, della frequenza e dei comportamenti a isola.

Il funzionamento dell'inverter è completamente automatico. L'inverter inizia a monitorare la rete non appena, dopo il sorgere del sole, è disponibile energia sufficiente prodotta dai moduli solari. In presenza di irraggiamento solare sufficiente, l'inverter procede all'alimentazione di rete.

Inoltre, funziona in modo tale da trarre la massima potenza possibile dai moduli solari. Non appena l'energia offerta per l'alimentazione della rete diventa insufficiente, l'inverter scollega completamente l'elettronica di potenza dalla rete e sospende il funzionamento. Tutte le impostazioni e i dati salvati restano memorizzati.

Se l'apparecchio si surriscalda, interviene il sistema di autoprotezione dell'inverter che riduce automaticamente la potenza di uscita attuale.

Alla base del surriscaldamento dell'apparecchio possono esservi una temperatura ambiente elevata o un'asportazione di calore insufficiente (ad es. installazione all'interno di quadri elettrici privi di un'adeguata asportazione di calore).

## Uso prescritto

L'inverter fotovoltaico è destinato esclusivamente alla trasformazione della corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata da alimentare nella rete elettrica pubblica.

L'uso non prescritto comprende:

- qualunque altro tipo d'uso che esuli da quello prescritto
- adattamenti all'inverter non espressamente consigliati da Fronius
- aggiunte di componenti non espressamente consigliati o distribuiti da Fronius.



Il produttore non si assume alcuna responsabilità per gli eventuali danni che potrebbero derivarne.

Decadono inoltre tutti i diritti di garanzia.

L'uso prescritto comprende anche

- la lettura integrale e l'osservanza scrupolosa di tutte le avvertenze, comprese quelle relative alla sicurezza e ai possibili pericoli, contenute nelle istruzioni per l'uso
- l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione
- l'esecuzione del montaggio conformemente alle istruzioni per l'uso.

Durante l'installazione dell'impianto fotovoltaico, assicurarsi che il funzionamento di tutti i suoi componenti avvenga esclusivamente entro la gamma consentita.

Tenere in considerazione tutte le misure consigliate dal produttore dei moduli solari per preservare le caratteristiche dei moduli.

Tenere in considerazione le disposizioni dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica relativamente all'alimentazione di rete.

### Avvertenze riportate sull'apparecchio

Sopra e all'interno dell'inverter sono riportati avvertenze e simboli di sicurezza che non devono essere rimossi né sovrascritti. Le avvertenze e i simboli riportano avvertimenti sul cattivo uso dell'apparecchio, da cui potrebbero risultare gravi lesioni personali e danni materiali.



### Simboli di sicurezza:



Pericolo di gravi lesioni personali e danni materiali dovuto al cattivo uso dell'apparecchio



Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso i seguenti documenti:

- le presenti istruzioni per l'uso
- tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema dell'impianto fotovoltaico, in particolare le norme di sicurezza



Tensione elettrica pericolosa



Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori!

### Testo delle avvertenze:

#### AVVISO!

Una scossa elettrica può risultare mortale. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita siano privi di tensione. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (5 minuti).





### Avvertenze per gli apparecchi Dummy

Gli apparecchi Dummy non sono adatti a essere collegati per il normale funzionamento agli impianti fotovoltaici e devono essere messi in funzione esclusivamente a scopo dimostrativo.

**IMPORTANTE!** Con gli apparecchi Dummy, mai collegare cavi CC conduttori di tensione agli attacchi CC.

È consentito collegare cavi o segmenti di cavi privi di tensione a scopo dimostrativo.

Gli apparecchi Dummy sono riconoscibili dalla targhetta:

							
www.fronius.com				N 28324			
Model No.				OVCB		OVC2	
Part No.							
Ser. No.							
WLAN / LAN / Webserver							
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233							
VDE-AR-N 4105		DIN VDE V 0126-1-1					
CEI 0-21		Safety Class 1		IP 65			
				UAC nom		220 V 230 V	
				fAC nom		50 / 60 Hz	
				Grid		1~NPE	
				IAC nom		6.8 A 6.5 A	
				IAC max		9.0 A	
				S nom / S max		4500 VA	
				cos φ		0.7-1 ind / cap	
				P max (cosφ=0.95 / cosφ=1)		4275 W / 4500 W	
				UDC mpp		150 - 800 V	
				UDC min / max		150 - 1000 V	
				IDC max		16.0 A	
				Isc pv		24.0 A	

Esempio: Targhetta di un apparecchio Dummy

# Comunicazione dati e Solar Net

## Fronius Solar Net e connessione dati

Per consentire l'utilizzo personalizzato delle estensioni del sistema, Fronius ha sviluppato Fronius Solar Net. Fronius Solar Net è una rete dati che consente il collegamento di più inverter con le estensioni del sistema.

Fronius Solar Net è un sistema bus con topologia ad anello. Per la comunicazione di uno o più inverter connessi all'interno della Fronius Solar Net con un'estensione del sistema è sufficiente un cavo.

Fronius Solar Net riconosce automaticamente le diverse estensioni del sistema.

Per distinguere tra più estensioni del sistema identiche, assegnare a ognuna di esse un codice personalizzato.

Per definire ogni inverter all'interno della Fronius Solar Net in modo univoco, assegnare un codice personalizzato anche ai vari inverter.

Assegnare il codice personalizzato come descritto al paragrafo "Voce del menu SETUP".

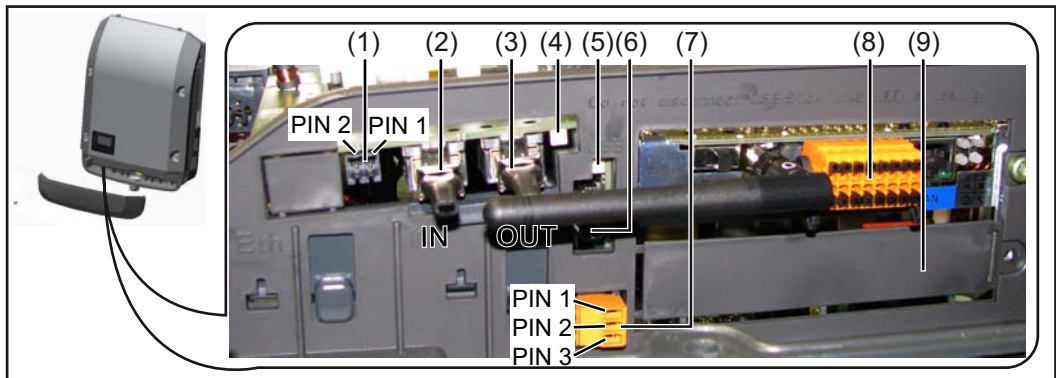
Per maggiori informazioni sulle varie estensioni del sistema, consultare le rispettive istruzioni per l'uso o il sito Internet <http://www.fronius.com>.

Per ulteriori informazioni sul cablaggio dei componenti DATCOM, vedere:



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

## Scatola di comunicazione dati



A seconda della versione, l'inverter può essere dotato della scheda a innesto Fronius Datamanager.

<b>Num.</b>	<b>Denominazione</b>
(1)	<p>Interfaccia di corrente multifunzione commutabile Per una descrizione più dettagliata, vedere il successivo paragrafo "Descrizione dell'interfaccia di corrente multifunzione".</p> <p>Per il collegamento all'interfaccia di corrente multifunzione utilizzare la spina di accoppiamento a 2 poli compresa nella fornitura dell'inverter.</p>
(2)	Connettore Fronius Solar Net/Interface Protocol IN
(3)	<p>Connettore Fronius Solar Net/Interface Protocol OUT</p> <p>Ingresso e uscita Fronius Solar Net/Interface Protocol per la connessione con altri componenti DATCOM (ad es. inverter, Fronius Sensor Box, ecc.).</p> <p>In caso di collegamento in rete di più componenti DATCOM, a ogni connettore IN o OUT libero di un componente DATCOM occorre collegare uno spinotto terminale.</p> <p>Nella fornitura degli inverter dotati della scheda a innesto Fronius Datamanager sono compresi 2 spinotti terminali.</p>
(4)	<p>LED "Fronius Solar Net"</p> <p>Indica se l'alimentazione elettrica della Fronius Solar Net è disponibile.</p>
(5)	<p>LED "Trasmissione dei dati"</p> <p>Lampeggia durante l'accesso alla chiavetta USB. La chiavetta USB deve restare inserita per tutta la durata dell'operazione.</p>
(6)	<p>Porta USB A</p> <p>Per collegare una chiavetta USB di dimensioni massime 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.).</p> <p>La chiavetta USB può fungere da Datalogger per un inverter. La chiavetta USB non è compresa nella fornitura dell'inverter.</p>
(7)	<p>Contatto di commutazione a potenziale zero con spina di accoppiamento</p> <p>Max. 250 V CA/4 A CA Max. 30 V CC/1 A CC Max. 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 16) di sezione del cavo</p> <p>Pin 1 = contatto di chiusura (Normally Open) Pin 2 = vertice (Common) Pin 3 = contatto di chiusura (Normally Closed)</p> <p>Per il collegamento al contatto di commutazione a potenziale zero utilizzare la spina di accoppiamento compresa nella fornitura dell'inverter.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager con antenna WLAN</p> <p>o</p> <p>copertura dello slot per schede opzionali</p>
(9)	Copertura dello slot per schede opzionali

**Descrizione dell'interfaccia di corrente multifunzione**

All'interfaccia di corrente multifunzione è possibile collegare diverse varianti di configurazione circuitale. Queste però non possono essere utilizzate contemporaneamente. Se, ad esempio, all'interfaccia di corrente multifunzione è stato collegato un contatore S0, non è possibile collegare alcun contatto di segnale per la protezione contro le sovratensioni (e viceversa).

Pin 1 = ingresso di misurazione: max. 20 mA, resistore di precisione 100 Ohm (carico)  
Pin 2 = corrente di corto circuito max. 15 mA, tensione di funzionamento a vuoto max. 16 V CC o GND

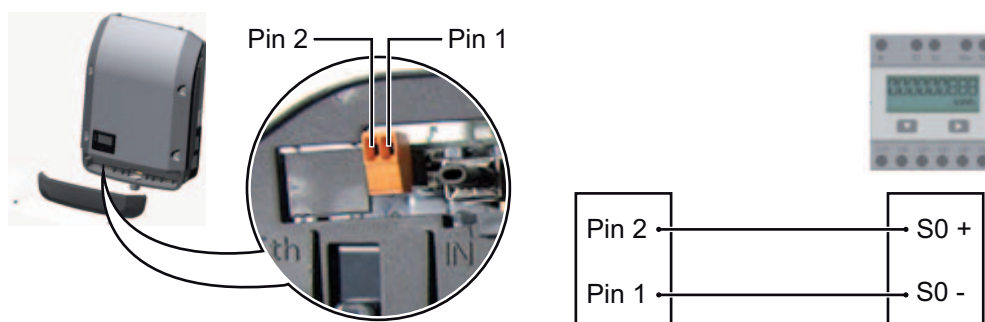
### Configurazione circuitale, variante 1: Contatto di segnale per la protezione contro le sovratensioni

L'opzione DC OVP Typ 2 (protezione contro le sovratensioni) visualizza sul display, a seconda dell'impostazione nel menu BASE, un avviso o un errore. Per ulteriori informazioni sull'opzione DC OVP Typ 2, consultare le istruzioni d'installazione.

### Configurazione circuitale, variante 2: Contattore S0

È possibile collegare direttamente all'inverter un contattore per il rilevamento dell'autoconsumo per ogni S0.

**IMPORTANTE!** Il collegamento di un contattore S0 all'inverter può richiedere l'aggiornamento del firmware dell'inverter stesso.



Requisiti del contattore S0:

- conformità alla norma IEC62053-32 Classe B
- tensione max. 15 V CC
- corrente max. per "ON" 15 mA
- corrente min. per "ON" 2 mA
- corrente max. per "OFF" 0,15 mA.

Frequenza impulsi max. consigliata del contattore S0:

Potenza FV kWp [kW]	Frequenza impulsi max. per ogni kWp
30	1000
30	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

### Spiegazione del LED "Fronius Solar Net"

#### LED "Fronius Solar Net" acceso:

alimentazione elettrica per la comunicazione dati all'interno della Fronius Solar Net/Interface Protocol funzionante.

#### LED "Fronius Solar Net" lampeggiante brevemente ogni 5 secondi:

errore durante la comunicazione dati all'interno della Fronius Solar Net.

- Sovracorrente (flusso di corrente > 3 A, ad es. a causa di un corto circuito all'interno dell'anello della Fronius Solar Net).
- Sottotensione (nessun corto circuito, tensione all'interno della Fronius Solar Net < 6,5 V, ad es. se all'interno della Fronius Solar Net è presente un numero eccessivo di componenti DATCOM e l'alimentazione elettrica è insufficiente).

In questo caso occorre predisporre un'alimentazione elettrica aggiuntiva dei componenti DATCOM mediante alimentatore esterno su uno dei componenti DATCOM.

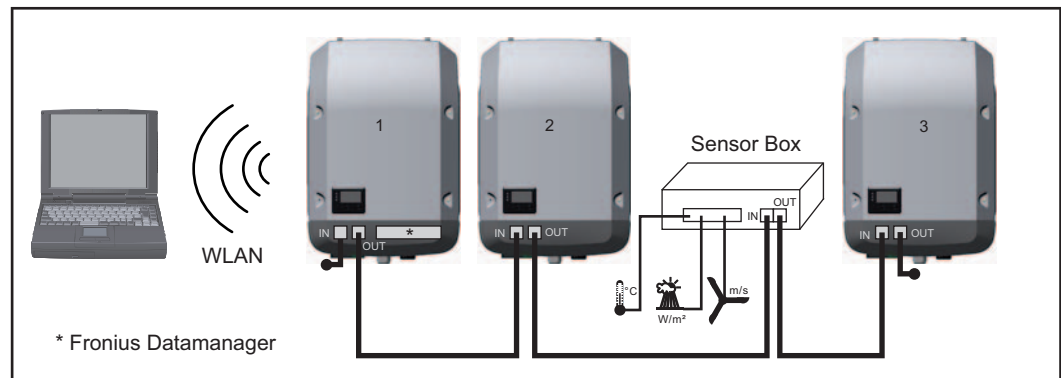
Per rilevare la presenza di sottotensione controllare, se necessario, la presenza di errori negli altri componenti DATCOM.

A seguito di uno spegnimento causato da sovracorrente o sottotensione, l'inverter tenta di ripristinare l'alimentazione elettrica all'interno della Fronius Solar Net ogni 5 secondi, finché l'errore è presente.

Se l'errore viene eliminato, l'alimentazione di corrente della Fronius Solar Net viene ripristinata entro 5 secondi.

## Esempio

Registrazione e archiviazione dei dati dell'inverter e del sensore mediante Fronius Datamanager e Fronius Sensor Box:



Rete dati con 3 inverter e una Fronius Sensor Box:

- Inverter 1 con Fronius Datamanager
- Inverter 2 e 3 senza Fronius Datamanager!

● = Spinotto terminale

La comunicazione esterna (Fronius Solar Net) avviene nell'inverter attraverso la scatola di comunicazione dati. La scatola di comunicazione dati comprende due interfacce RS 422 come ingresso e uscita. Il collegamento avviene per mezzo di spine RJ45.

**IMPORTANTE!** Dato che Fronius Datamanager funge da Datalogger, nell'anello della Fronius Solar Net non devono esservi altri Datalogger.

Per ogni anello della Fronius Solar Net deve esservi un solo Fronius Datamanager!

Fronius Symo 3-10 kW: smontare tutti gli altri Fronius Datamanager e chiudere lo slot per schede opzionali libero con la copertura cieca (42,0405,2020) opzionale disponibile presso Fronius, oppure utilizzare un inverter non dotato di Fronius Datamanager (versione light).

Fronius Symo 10-20 kW: smontare tutti gli altri Fronius Datamanager e chiudere lo slot per schede opzionali libero sostituendo la copertura (codice articolo 42,0405,2094), oppure utilizzare un inverter non dotato di Fronius Datamanager (versione light).

# Controllo degli impianti

## In generale

Se non sono presenti versioni speciali di apparecchio, l'inverter è dotato di serie con il monitoraggio dell'impianto Fronius Datamanager 2.0 compatibile con WLAN.

Il monitoraggio comprende, tra le altre, le funzioni seguenti:

- sito Web proprio con indicazione dei dati correnti e svariate opzioni di impostazione
- possibilità di connettersi direttamente a Fronius Solar.web
- invio automatico di messaggi di servizio tramite SMS o e-mail in caso di errore
- connessione Internet tramite WLAN o LAN
- possibilità di comandare l'inverter preimpostando valori limite di potenza, tempi di esecuzione minimi o massimi oppure tempi di esecuzione nominali
- comando dell'inverter tramite Modbus (tcp/rtu)
- assegnazione di priorità dei comandi
- comando dell'inverter tramite i contatori collegati (Fronius Smart Meter o contatore S0)
- comando dell'inverter tramite un ricevitore di segnali di comando centralizzati (ad es. preimpostazione della potenza reattiva o preimpostazione della potenza attiva)
- riduzione dinamica della potenza in considerazione dell'autoconsumo.

Per ulteriori informazioni su Fronius Datamanager 2.0, consultare online le istruzioni per l'uso Fronius Datamanager 2.0.

## Fronius Datamanager durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente

Il parametro Modalità notturna nella voce del menu di setup Impostazioni del display è preimpostato di fabbrica su OFF.

Per questa ragione Fronius Datamanager non è raggiungibile durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.

Per attivare comunque Fronius Datamanager, disattivare e riattivare il lato CA dell'inverter e premere un tasto qualsiasi sul display dell'inverter entro 90 secondi.

Vedere anche capitolo "Le voci del menu di setup". "Impostazioni del display" (Modalità notturna).

## Prima messa in funzione mediante Fronius Solar.web App



**AVVERTENZA!** Fronius Solar.web App consente di semplificare notevolmente la prima messa in funzione di Fronius Datamanager 2.0. Fronius Solar.web App è disponibile nel relativo App Store.



Per la prima messa in funzione di Fronius Datamanager 2.0

- la scheda a innesto Fronius Datamanager 2.0 deve essere installata nell'inverter, oppure
- all'interno dell'anello della Fronius Solar Net deve esservi una Fronius Datamanager Box 2.0.

**IMPORTANTE!** Per stabilire la connessione a Fronius Datamanager 2.0 occorre configurare il relativo apparecchio terminale (ad es. computer portatile, tablet, ecc.) come segue:

- Occorre selezionare "Ottieni automaticamente un indirizzo IP (DHCP)".



**AVVISO!** Una scossa elettrica può risultare mortale. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

Prima di aprire l'inverter

- Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori.
- Aprire l'inverter esclusivamente seguendo le istruzioni per l'uso dell'inverter stesso.
- Osservare e seguire le norme di sicurezza e le avvertenze per la sicurezza riportate nelle istruzioni per l'uso dell'inverter.



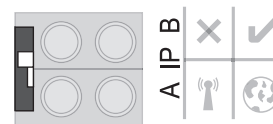
**AVVERTENZA!** Se all'interno di un impianto fotovoltaico è presente un solo inverter, è possibile saltare le operazioni 1 e 2 seguenti. In questo caso la prima messa in funzione inizia con l'operazione 3.

- 1** Cablare l'inverter dotato di Fronius Datamanager 2.0 o Fronius Datamanager Box 2.0 all'interno della Fronius Solar Net.
- 2** Posizionare correttamente l'interruttore master/slave Fronius Solar Net sulla scheda a innesto Fronius Datamanager 2.0
  - un inverter dotato di Fronius Datamanager 2.0 = master
  - tutti gli altri inverter dotati di Fronius Datamanager 2.0 = slave (i LED sulle schede a innesto Fronius Datamanager 2.0 sono spenti).
- 3** Commutare l'apparecchio in modalità di servizio.
  - Attivare il punto di accesso WiFi tramite il menu di setup dell'inverter (l'esecuzione di questa funzione dipende dal software dell'inverter)



oppure

- posizionare l'interruttore IP sulla scheda a innesto Fronius Datamanager 2.0 su "A".



L'inverter crea il punto di accesso WLAN. Il punto di accesso WLAN resta aperto per 1 ora.

- 4** Scaricare Fronius Solar.web App.



- 5** Eseguire Fronius Solar.web App.

Viene visualizzata la pagina iniziale di "Messa in funzione guidata".



## Benvenuti nella Messa in funzione guidata.

Monitoraggio dell'impianto agevole in pochi passaggi.



## CONFIGURAZIONE GUIDATA FRONIUS SOLAR

Consente di connettere l'impianto con Fronius Solar.web e di utilizzare la nostra app per dispositivi mobili.



## CONFIGURAZIONE TECNICA GUIDATA

Impostazioni di sistema per limiti di alimentazione, funzioni Fronius Power Control e interfacce aperte!

"Configurazione tecnica guidata" è prevista per gli installatori e contiene impostazioni specifiche relative alle norme. L'esecuzione di "Configurazione tecnica guidata" è opzionale. Se si esegue "Configurazione tecnica guidata", prendere assolutamente nota della password di servizio assegnata. Questa password di servizio è necessaria per impostare la voce di menu "Editor EVU".

Se non si esegue "Configurazione tecnica guidata", non è configurata alcuna impostazione predefinita per la riduzione della potenza.

È obbligatorio eseguire "Configurazione guidata Fronius Solar.web"!

**6** All'occorrenza, eseguire "Configurazione tecnica guidata" e seguire le istruzioni.

**7** Eseguire "Configurazione guidata Fronius Solar.web" e seguire le istruzioni.

Viene visualizzata la pagina iniziale di Fronius Solar.web oppure il sito Web di Fronius Datamanager 2.0.

**Ulteriori informazioni su Fronius Datamanager 2.0**

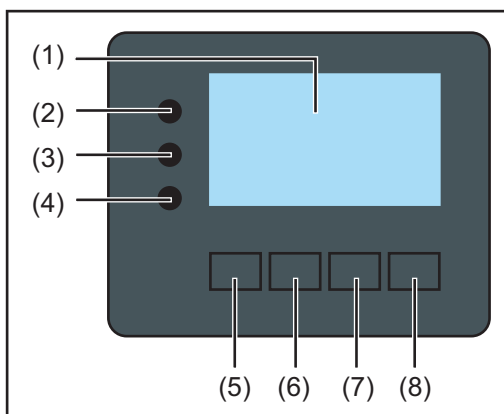
Per ulteriori informazioni su Fronius Datamanager 2.0, vedere:



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

# Elementi di comando e spie

## Elementi di comando e spie



Num.	Descrizione
------	-------------

(1)	Display Per visualizzare valori, impostazioni e menu.
-----	--

### LED di controllo e di stato

- |     |   |
|-----|---|
| (2) | LED di stato generico<br>Si accende <ul style="list-style-type: none"><li>- quando sul display viene visualizzato un messaggio di stato (con luce rossa in caso di errore, con luce arancione in caso di avviso)</li><li>- in caso di interruzione del funzionamento con alimentazione di rete</li><li>- durante la gestione degli errori (l'inverter attende l'annullamento o la risoluzione di un errore verificatosi).</li></ul>                                   |
| (3) | LED Avvio (arancione)<br>Si accende quando <ul style="list-style-type: none"><li>- l'inverter si trova nella fase di avvio automatico o di autotest (non appena i moduli solari, dopo il sorgere del sole, iniziano a erogare potenza sufficiente)</li><li>- l'inverter è stato azionato dal menu di setup nella modalità standby (= spegnimento manuale del funzionamento con alimentazione di rete)</li><li>- il software dell'inverter viene aggiornato.</li></ul> |
| (4) | LED Stato di funzionamento (verde)<br>Si accende <ul style="list-style-type: none"><li>- se l'impianto fotovoltaico, dopo la fase di avvio automatico dell'inverter, funziona senza problemi</li><li>- fintanto che ha luogo il funzionamento con alimentazione di rete.</li></ul>  |

### Tasti funzione, occupati da varie funzioni a seconda della selezione:

- |     |  |
|-----|--|
| (5) | Tasto "Sinistra/su"<br>Per navigare verso sinistra e verso l'alto.                           |
| (6) | Tasto "Giù/destra"<br>Per navigare verso il basso e verso destra.                            |
| (7) | Tasto "Menu/Esc"<br>Per passare a un altro livello di menu.<br>Per uscire dal menu di setup. |
| (8) | Tasto "Enter"<br>Per confermare una selezione.   |

I tasti sono capacitivi, per cui l'umettazione con acqua può pregiudicare il funzionamento. Per mantenere il funzionamento ottimale dei tasti, se necessario, asciugarli con un panno.




## Display

Il display è alimentato dalla tensione di rete CA. A seconda dell'impostazione configurata nel menu di setup, è possibile rendere il display disponibile tutto il giorno.

**IMPORTANTE!** Il display dell'inverter non è un apparecchio di misura tarato. Una piccola variazione rispetto al contatore energetico dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica è sistematica. Il conteggio esatto dei dati con l'azienda di erogazione dell'energia elettrica richiede quindi un contatore tarato.

<b>ATTUAL</b>	Voce di menu
Potenza di uscita	Descrizione parametro
<b>2463</b> W	Visualizzazione di valori, unità e codici di stato
↑ ↓ ↵	Configurazione dei tasti funzione

Campi visualizzati sul display, modalità di visualizzazione

	Gestione energetica (**)
	Icona Dischetto   Cod. inv.   Coll. USB.(***)
<b>SETUP</b>   	Voce di menu
↑ Standby	Voci di menu precedenti
↑ DATCOM	
↑ <b>USB</b>	Voce di menu attualmente selezionata
↑ Rele	
↓ Ora / Data	Voci di menu successive
(*) ↑ ↓ ↵	Configurazione dei tasti funzione

Campi visualizzati sul display, modalità Setup

- (\*) Barra di scorrimento
- (\*\*) Icona "Gestione energetica"  
Quando la funzione è attivata, viene visualizzata la rispettiva icona.
- (\*\*\*) "Cod. inv." = codice DATCOM dell'inverter,  
"Icona Dischetto" - viene visualizzata brevemente durante il salvataggio dei valori impostati,  
"Coll. USB" - compare se è stato collegato uno stick USB.

# Navigazione nei livelli di menu

## Attivazione dell'illuminazione del display

- 1 Premere un tasto qualsiasi.

L'illuminazione del display si attiva.

Nella voce di menu SETUP, in "Impostaz. display", è inoltre possibile impostare l'illuminazione del display costantemente accesa o costantemente spenta.

## Disattivazione automatica dell'illuminazione del display / passaggio alla voce di menu "ATTUAL"

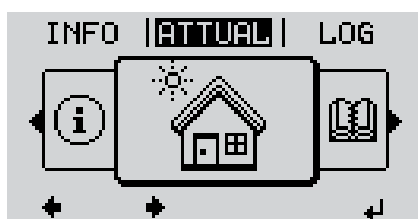
Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:

- l'illuminazione del display si spegne automaticamente e l'inverter passa alla voce di menu "ATTUAL" (se l'illuminazione del display è impostata sul funzionamento automatico).
- Il passaggio alla voce di menu "ATTUAL" avviene da qualsiasi posizione all'interno del livello di menu, eccetto la voce del menu di setup "Standby".
- Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

## Richiamo del livello di menu



- 1 Premere il tasto "Menu".



Il display passa al livello di menu.

- 2 Selezionare la voce di menu desiderata premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".
- 3 Richiamare la voce di menu desiderata premendo il tasto "Enter".

Le voci del menu

- **ATTUAL** Visualizzazione dei valori correnti.
- **LOG** Dati registrati del giorno corrente, dell'anno di calendario corrente e dalla prima messa in funzione dell'inverter.
- **GRAFIC** La curva caratteristica giornaliera rappresenta graficamente l'andamento della potenza di uscita durante la giornata. L'asse del tempo si ridimensiona automaticamente. Premere il tasto "Indietro" per chiudere la schermata.
- **SETUP** Menu di setup.
- **INFO** Informazioni relative all'apparecchio e al software.

## Valori visualizzati nella voce di menu ATTUAL

**Potenza di uscita (W)** - a seconda del modello di apparecchio (MultiString), confermando con il tasto Enter vengono visualizzate due potenze di uscita (PV1 / PV2)

**Tensione di rete (V)** - delle tre fasi L1, L2 e L3

**Corrente di uscita (A)** - delle tre fasi L1, L2 e L3

**Frequenza di rete (Hz)**

**Tensione moduli solari (V)** - di U PV1 e se presente U PV2

**Energia solare (A)** - di I PV1 e se presente I PV2

---

**Ora** - Ora sull'inverter o nell'anello della Fronius Solar Net

---

**Data** - Data sull'inverter o nell'anello della Fronius Solar Net

---

**Valori visualizzati  
nella voce di  
menu LOG**

---

**Energia alimentata (kWh/MWh)**

Energia alimentata nella rete durante il periodo considerato.

Visti i diversi procedimenti di misurazione, possono risultare variazioni rispetto ai valori visualizzati da altri apparecchi di misura. Per il calcolo dell'energia alimentata sono vincolanti soltanto i valori visualizzati dell'apparecchio di misura tarato fornito dall'azienda di erogazione dell'energia elettrica.

---

**Potenza di uscita max (W)**

Potenza massima alimentata nella rete durante il periodo considerato.

---

**Guadagno**

Guadagno realizzato durante il periodo considerato (valuta e fattore di conversione impostabili nel menu di setup).

Come per l'energia alimentata, anche nel caso del guadagno possono risultare variazioni rispetto ad altri valori misurati.

L'impostazione di valuta e tasso di calcolo è descritta al paragrafo "Menu di setup".  
L'impostazione di fabbrica dipende dal setup specifico per il paese.

---

**Risparmio di CO<sub>2</sub> (g/kg)**

Emissione di CO<sub>2</sub> risparmiata durante il periodo considerato.

Il valore del risparmio di CO<sub>2</sub> corrisponde all'emissione di CO<sub>2</sub> rilasciata durante la produzione della stessa quantità di corrente in una centrale elettrica di energia calorifica. L'impostazione di fabbrica è 0,53 kg/kWh (fonte: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).

---

**Tensione di rete max (V)**

Tensione di rete massima misurata durante il periodo considerato.

---

**Tens. moduli sol. max (V)**

Tensione dei moduli solari massima misurata durante il periodo considerato.

---

**Ore di funzionam.**

Durata del funzionamento dell'inverter (HH:MM).

**IMPORTANTE!** Per la visualizzazione corretta dei valori giornalieri e annuali è necessario impostare correttamente l'ora.

---

# Voce di menu SETUP

**Preimpostazione** L'inverter è preconfigurato e pronto per l'uso. Per il funzionamento completamente automatico con alimentazione di rete non sono necessarie preimpostazioni.

La voce di menu SETUP consente di modificare facilmente le preimpostazioni dell'inverter per soddisfare le richieste e le esigenze specifiche dell'utente.

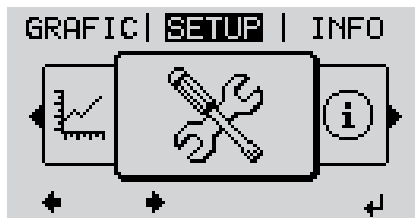
## Aggiornamenti software



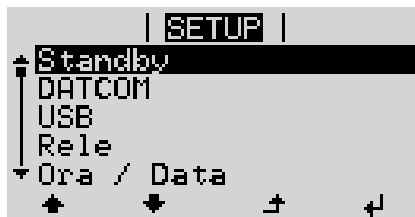
**AVVERTENZA!** Il software potrebbe essere stato aggiornato, pertanto nell'apparecchio in uso possono essere disponibili funzioni non descritte in queste istruzioni per l'uso o viceversa. Inoltre, le varie figure possono discostarsi dagli elementi di comando presenti sull'apparecchio in uso. Il funzionamento è tuttavia identico.

## Navigazione nella voce di menu SETUP

### Accesso alla voce di menu SETUP



- 1 Selezionare la voce di menu "SETUP" nel livello di menu premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".
- 2 Premere il tasto "Enter".



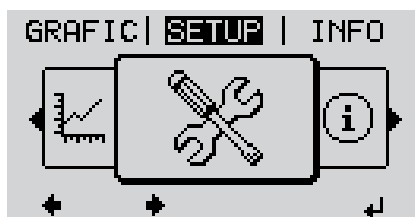
Viene visualizzata la prima voce della voce di menu SETUP: "Standby".

### Scorrimento delle voci



- 3 Scorrere le voci disponibili con i tasti "Su" o "Giù".

### Uscita da una voce



- 4 Per uscire da una voce, premere il tasto "Indietro".

Viene visualizzato il livello di menu.

Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:

- L'inverter passa dalla posizione in cui si trova all'interno del livello di menu alla voce di menu "ATTUAL" (eccezione: voce del menu di setup "Standby").
- L'illuminazione del display si spegne.
- Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

### Impostazione delle voci del menu di setup - In generale

- 1 Accesso alla voce di menu SETUP
- 2 Selezionare la voce desiderata con i tasti "Su" o "Giù".  
▲ ▼
- 3 Premere il tasto "Enter".  
↵

La prima posizione del valore da impostare lampeggia:

- 4 Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti "Su" o "Giù".  
▲ ▼
- 5 Premere il tasto "Enter".  
↵

La seconda posizione del valore lampeggia.

- 6 Ripetere le operazioni 4 e 5 fino a che...

l'intero valore da impostare lampeggia.

- 7 Premere il tasto "Enter".  
↵
- 8 Ripetere eventualmente le operazioni da 4 a 6 per impostare le unità o altri valori fino a che l'unità o il valore da impostare lampeggia.
- 9 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare le modifiche.  
↵

Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare le modifiche.



Viene visualizzata la voce correntemente selezionata.

Vengono visualizzate le impostazioni disponibili:

- 4 Selezionare l'impostazione desiderata con i tasti "Su" o "Giù".  
▲ ▼
- 5 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare la selezione.  
↵

Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare la selezione.



Viene visualizzata la voce correntemente selezionata.

### Esempio di applicazione: impostazione dell'ora



- 1 Selezionare la voce del menu di setup "Ora / Data".  
▲ ▼
- 2 Premere il tasto "Enter".  
↵



Viene visualizzata la panoramica dei valori impostabili.

↑ ↓ **3** Selezionare "Imposta ora" con i tasti "Su" o "Giù".

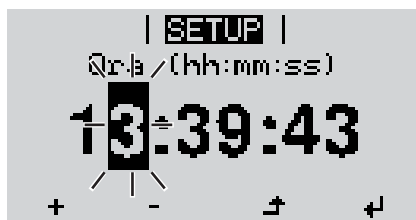
↵ **4** Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzata l'ora.  
(HH:MM:SS, formato 24 ore.)  
La posizione delle decine per l'ora lampeggia.

+ - **5** Selezionare un valore per le decine dell'ora con i tasti "Su" o "Giù".

↵ **6** Premere il tasto "Enter".



La posizione delle unità per l'ora lampeggia.

**7** Ripetere le operazioni 5 e 6 per le unità dell'ora, per i minuti e i secondi fino a quando...



l'ora impostata lampeggia.

↵ **8** Premere il tasto "Enter".



L'ora viene applicata e viene visualizzata la panoramica dei valori impostabili.

↵ **4** Premere il tasto "Esc".



Viene visualizzata la voce del menu di setup "Ora / Data".



# Voci del menu di setup

---

## Standby

Attivazione/disattivazione manuale del funzionamento in standby

- Non si ha alimentazione di rete.
- Il LED di avvio si accende con luce arancione.
- Nel funzionamento in standby non è possibile richiamare o impostare altre voci di menu all'interno del livello di menu.
- Il passaggio automatico alla voce di menu "ATTUAL" se non si preme alcun tasto per 2 minuti è disattivato.
- Il funzionamento in standby può essere terminato solo manualmente, premendo il tasto "Enter".
- Il funzionamento con alimentazione di rete può riprendere in qualsiasi momento (disattivare "Standby").

**Impostazione del funzionamento in standby (interruzione manuale del funzionamento con alimentazione di rete):**

- 1 Selezionare la voce "Standby".
- 2 Premere il tasto "Enter".

Sul display vengono visualizzati alternativamente "STANDBY" e "ENTER".  
La modalità Standby è ora attivata.  
Il LED di avvio si accende con luce arancione.

**Ripresa del funzionamento con alimentazione di rete:**

Nel funzionamento in standby, sul display vengono visualizzati alternativamente "STANDBY" e "ENTER".

- 1 Premere il tasto "Enter" per riprendere il funzionamento con alimentazione di rete.

Viene visualizzata la voce "Standby".  
Contemporaneamente l'inverter esegue la fase di avvio.  
Una volta ripreso il funzionamento con alimentazione di rete, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde.

---

## DATCOM

Controllo di una comunicazione dati, immissione del codice inverter, modalità notturna DATCOM, impostazioni protocollo.

Gamma di regolazione Stato / Codice inverter / Tipo di protocollo

### Stato

Indica una comunicazione dati disponibile tramite Fronius Solar Net o un errore verificatosi nella comunicazione dati.

### Codice inverter

Impostazione del codice (= indirizzo) dell'inverter in un impianto con più inverter fotovoltaici.

Gamma di regolazione 00 - 99 (00 = 100° inverter)

Impostazione di fabbrica 01  
ca

**IMPORTANTE!** Nell'integrare più inverter in un sistema di comunicazione dati, assegnare a ogni inverter un indirizzo univoco.

### Tipo di protocollo

Specifica il protocollo di comunicazione per la trasmissione dei dati.

Gamma di regolazione Fronius Solar Net / Interface Protocol \*

Impostazione di fabbrica Fronius Solar Net  
ca

\* Il tipo di protocollo Interface Protocol funziona solo senza scheda Fronius Datamanager. Occorre rimuovere le schede Fronius Datamanager presenti dall'inverter.

---

## USB

Preimpostazione dei valori in relazione a uno stick USB.

Gamma di regolazione Rim.sicura hardware/Aggiornam. software/Intervallo registr.

### Rim.sicura hardware

Per scollegare uno stick USB dalla presa USB A dell'elemento da innesto per la comunicazione dati senza perdere i dati.

È possibile rimuovere lo stick USB:

- quando viene visualizzato il messaggio "OK"
- quando il LED "Trasmissione dei dati" non lampeggia più o è spento.

### Aggiornam. software

Per aggiornare il software dell'inverter utilizzando uno stick USB.

Procedura:

- 1 Scaricare il file di aggiornamento "froxxxxx.upd"  
(ad es. dal sito <http://www.fronius.com>; xxxxx sta per il rispettivo numero di versione).



**AVVERTENZA!** Per aggiornare il software dell'inverter senza problemi, è necessario che l'apposito stick USB non presenti partizioni nascoste né crittografie (vedere capitolo "Stick USB adatti").

- 2 Salvare il file di aggiornamento sul livello dati esterno dello stick USB.
- 3 Aprire la scatola di comunicazione dati.
- 4 Collegare lo stick USB contenente il file di aggiornamento alla presa USB della scatola di comunicazione dati.
- 5 Nel menu di setup, selezionare la voce "USB" e poi "Aggiornam. software".
- 6 Premere il tasto "Enter".
- 7 Attendere la visualizzazione sul display del confronto tra la versione correntemente presente sull'inverter e quella nuova:
  - 1^ pagina: software Recerbo (LCD), software controller tastiera (KEY), versione setup specifico per il paese (Set).
  - 2^ pagina: software fonte d'energia.
- 8 Premere il tasto "Enter" dopo ogni pagina.

L'inverter inizia a copiare i dati.

Vengono visualizzati "UPDATE" e lo stato di avanzamento della memorizzazione dei vari test in percentuale, fino alla copia dei dati di tutti i gruppi di componenti elettronici.

Terminata la copia, l'inverter aggiorna una dopo l'altro i gruppi di componenti elettronici necessari.

Vengono visualizzati "UPDATE", il gruppo di componenti interessato e lo stato di avanzamento dell'aggiornamento in percentuale.

In ultimo, l'inverter aggiorna il display.


Il display resta spento per circa 1 minuto, i LED di controllo e di stato lampeggiano.

Completato l'aggiornamento software, l'inverter passa alla fase di avvio e successivamente al funzionamento con alimentazione di rete. È possibile scollegare lo stick USB.

Durante l'aggiornamento del software dell'inverter le varie impostazioni configurate nel menu di setup restano memorizzate.

### **Intervallo registr.**

Per attivare/disattivare la funzione di registrazione e per preimpostare un intervallo di registrazione.

Unità	Minuti
Gamma di regolazione	30 Min/20 Min/15 Min/10 Min/5 Min/No Log
Impostazione di fabbrica	30 Min
30 Min	L'intervallo di registrazione è di 30 minuti; i nuovi dati di registro vengono salvati sullo stick USB ogni 30 minuti.
20 Min	
15 Min	
10 Min	
5 Min	L'intervallo di registrazione è di 5 minuti; i nuovi dati di registro vengono salvati sullo stick USB ogni 5 minuti.
No Log	I dati non vengono salvati.

**IMPORTANTE!** Per garantire l'esecuzione corretta della funzione di registrazione, occorre impostare correttamente l'ora.

---

## **Rele**

Attivazione, impostazioni e test dei relè.

Gamma di regolazione Modalità rele/Test rele/Punto inserzione\*/Punto disinserzione\*

\* Vengono visualizzati solo se la funzione "E-Manager" in "Modalità rele" è attivata.

### **Modalità rele**

Per selezionare le varie funzioni del contatto di commutazione a potenziale zero della scatola di comunicazione dati:

- Funzione di allarme
- Uscita attiva
- Gestione energetica

Gamma di regolazione ALL/Permanent/OFF/ON/E-Manager

Impostazione di fabbrica ALL

### **Funzione di allarme:**

Permanent/  
ALL: Attivazione del contatto di commutazione a potenziale zero in caso di codici di servizio permanenti e temporanei (ad es. breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete, un codice di servizio visualizzato un determinato numero di volte al giorno; impostabile nel menu "BASE").

### **Uscita attiva:**

ON: Il contatto di commutazione a potenziale zero NO è costantemente attivo fino a quando l'inverter è in funzione (fino a quando il display è illuminato o consente di visualizzare indicazioni).

OFF: Il contatto di commutazione a potenziale zero NO è disattivato.

### **Gestione energetica:**

E-Manager: Ulteriori informazioni sulla funzione "Gestione energetica" secondo il paragrafo seguente "Gestione energetica".

### **Test rele**

Prova di funzionamento per verificare se il contatto di commutazione a potenziale zero si attiva.

### **Punto inserzione** (solo con la funzione "Gestione energetica" attiva)

Per impostare il limite della potenza attiva a partire dal quale il contatto di commutazione a potenziale zero viene attivato.

Impostazione di fabbrica 1000 W  
ca

Gamma di regolazione Punto disinserzione - potenza nominale max. dell'inverter/W/  
kW.

### **Punto disinserzione** (solo con la funzione "Gestione energetica" attiva)

Per impostare il limite della potenza attiva a partire dal quale il contatto di commutazione a potenziale zero viene disattivato.

Impostazione di fabbrica 500  
ca

Gamma di regolazione 0 - Punto inserzione/W/kW

---

## **Gestione energetica**

Utilizzando questa funzione è possibile azionare il contatto di commutazione a potenziale zero in modo che funga da attuatore.

Così facendo è possibile azionare un dispositivo di consumo collegato al contatto di commutazione a potenziale zero preimpostando un punto di inserzione o disinserzione in funzione della potenza alimentata.

Il contatto di commutazione a potenziale zero viene disattivato automaticamente

- quando l'inverter non alimenta corrente nella rete pubblica
- quando l'inverter viene messo manualmente in modalità di standby
- in presenza di un valore preimpostato della potenza attiva < 10% della potenza nominale
- in caso di irraggiamento solare insufficiente.

Per attivare la funzione "Gestione energetica", selezionare "E-Manager" e premere il tasto "Enter".

Con la funzione "Gestione energetica" attivata, in alto a sinistra sul display viene visualizzata l'icona "Gestione energetica":



con il contatto di commutazione a potenziale zero NO disattivato (contatto aperto)



con il contatto di commutazione a potenziale zero NO attivato (contatto chiuso).

Per disattivare la funzione "Gestione energetica", selezionare un'altra funzione e premere il tasto "Enter".

### Avvertenze per l'elaborazione del punto di inserzione e disinserzione

Una differenza eccessivamente ridotta tra il punto di inserzione e quello di disinserzione, nonché eventuali oscillazioni della potenza attiva, possono determinare molteplici cicli di commutazione.

Onde evitare accensioni e spegnimenti frequenti, la differenza tra il punto di inserzione e quello di disinserzione deve essere di almeno 100 - 200 W.

Quando si seleziona il punto di disinserzione, tenere conto dell'assorbimento di potenza del dispositivo di consumo collegato.

Quando si seleziona il punto di inserzione, tenere conto anche delle condizioni meteo e dell'irraggiamento solare previsto.

### Esempio di applicazione

Punto di inserzione = 2000 W, punto di disinserzione = 1800 W

Se l'inverter eroga almeno 2000 W, il contatto di commutazione a potenziale zero viene attivato.

Se la potenza dell'inverter scende al di sotto di 1800 W, il contatto di commutazione a potenziale zero viene disattivato.

Possibili applicazioni:

Azionamento di una pompa di calore o di un climatizzatore con il più elevato utilizzo di corrente propria possibile.

## Ora / Data

Impostazione dell'ora, della data e del passaggio automatico all'ora legale/solare.

Gamma di regolazione Imposta ora / Imposta data / Ora legale/solare

### Imposta ora

Impostazione dell'ora (hh:mm:ss).

### Imposta data

Impostazione della data (gg/mm/aaaa).

### Ora legale/solare

Per attivare / disattivare il passaggio automatico all'ora legale/solare.



**AVVERTENZA!** Utilizzare la funzione per il passaggio automatico all'ora legale/solare solo se all'interno di un anello della Fronius Solar Net non si trovano altri componenti del sistema con funzionalità LAN o WLAN (ad es. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager).

In presenza di componenti del sistema con funzionalità LAN o WLAN, impostare questa funzione sull'interfaccia Web del componente del sistema.

Gamma di regolazione ON / OFF

Impostazione di fabbrica ON

**IMPORTANTE!** La corretta impostazione della data e dell'ora è indispensabile per una giusta visualizzazione dei valori giornalieri e annuali e della curva caratteristica giornaliera.

---

## Impostaz. display

Gamma di regolazione Lingua/Modalità notturna/Contrasto/Illuminazione

### Lingua

Impostazione della lingua del display.

Gamma di regolazione Deutsch, English, Français, Nederland, Italiano, Español, Čeština, Sloveňčina, ecc.

### Modalità notturna

Modalità notturna DATCOM; comanda il funzionamento di Fronius DATCOM e del display durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.

Gamma di regolazione AUTO/ON/OFF

Impostazione di fabbrica OFF

**AUTO:** Il funzionamento DATCOM è attivo fin quando un Datalogger è collegato a una Fronius Solar Net attiva e non interrotta.

Durante la notte il display è spento e può essere attivato premendo un tasto qualsiasi.

**ON:** Il funzionamento DATCOM è sempre attivo. Il display mette ininterrottamente a disposizione 12 V per alimentare la Fronius Solar Net. Il display è sempre attivo.

**IMPORTANTE!** Se si imposta la modalità notturna DATCOM su ON o su AUTO con componenti della Fronius Solar Net collegati, il consumo energetico notturno dell'inverter aumenta a circa 7 W.

**OFF:** Funzionamento notturno DATCOM assente, l'inverter non necessita di corrente CA per l'alimentazione della Fronius Solar Net.

Durante la notte il display è disattivato e Fronius Datamanager non è disponibile.

### Contrasto

Regolazione del contrasto sul display.

Gamma di regolazione 0-10

Impostazione di fabbrica 5

Dato che il contrasto dipende dalla temperatura, condizioni ambientali variabili possono richiedere l'impostazione della voce di menu "Contrasto".

### Illuminazione

Preimpostazione dell'illuminazione del display.

La voce di menu "Illuminazione" riguarda solo la retroilluminazione del display.

Gamma di regolazione AUTO/ON/OFF

Impostazione di fabbrica AUTO

AUTO: L'illuminazione del display viene attivata premendo un tasto qualsiasi. Se per 2 minuti non si preme alcun tasto, l'illuminazione del display si spegne.

ON: L'illuminazione del display è sempre accesa se l'inverter è attivo.

OFF: L'illuminazione del display è sempre spenta.

---

## Produzione di energia

Impostazione

- di un valore di OFFSET per la visualizzazione dell'energia totale
- di un fattore di compensazione della misura per la visualizzazione dell'energia giornaliera, annuale e totale
- della valuta
- della tariffa per l'energia alimentata
- del fattore CO<sub>2</sub>.

Gamma di regolazione Variaz. contatore / Calibrat. contatore / Valuta / Tariffa ener. alim. / Fattore CO<sub>2</sub>

### Variaz. contatore

Preimpostazione di un valore per l'energia alimentata che viene addizionato all'energia correntemente alimentata (ad es. valore di riporto in caso di sostituzione dell'inverter).

Unità Wh / kWh / MWh

Gamma di regolazione 5 cifre

Impostazione di fabbrica 0

### Calibrat. contatore

Preimpostazione di un valore di correzione affinché l'indicazione sul display dell'inverter corrisponda all'indicazione tarata del contatore elettrico.

Unità %

Gamma di regolazione -5,0 - +5,0

Impostazione di fabbrica 0

### Valuta

Impostazione della valuta.

Gamma di regolazione 3 caratteri, A-Z

### Tariffa ener. alim.

Impostazione del tasso di calcolo per il pagamento dell'energia alimentata.

Gamma di regolazione 2 cifre, 3 cifre decimali

Impostazione di fabbrica (A seconda del setup specifico del paese.)

### Fattore CO<sub>2</sub>

Impostazione del fattore per la riduzione di CO<sub>2</sub>.

Unità	kg/kWh
Gamma di regolazione	0,000 - 2,000
Impostazione di fabbrica	0,53 (A seconda del setup specifico del paese.)

---

## **Ventola**

Per verificare il funzionamento delle ventole.

Gamma di regolazione Test ventola n. 1/Test ventola n. 2 (a seconda dell'apparecchio)

- Selezionare la ventola desiderata con i tasti "Su" o "Giù".
- Il test della ventola selezionata si avvia premendo il tasto "Enter".
- La ventola continua a girare finché si preme il tasto "Esc" per uscire dal menu.



# Voce di menu INFO

## Valori misurati Stato fonte energia Stato della rete

Valori misurati	Gamma visualizzata: PV Iso. / Fan #1 / U PV1
	<b>PV Iso.</b> Resistenza di isolamento dell'impianto fotovoltaico
	<b>Fan #1</b> Valore percentuale della potenza nominale della ventola.
	<b>U PV1 / U PV 2</b> Tensione CC correntemente presente sui morsetti, anche quando l'inverter non alimenta energia (del 1° o del 2° inseguitore MPP).
Stato fonte energia	Indicazione di stato dell'ultimo errore verificatosi nell'inverter.  <b>IMPORTANTE!</b> A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (Power low - tensione bassa) e 307 (DC low - CC bassa). Alla base di detti messaggi di stato non vi è alcun errore.  <ul style="list-style-type: none"><li>- Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati lo stato della fonte d'energia e gli ultimi errori verificatisi.</li><li>- Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù".</li><li>- Premere il tasto "Indietro" per uscire dall'elenco degli stati e degli errori.</li></ul>
Stato della rete	Visualizzazione degli ultimi 5 errori di rete verificatisi:  <ul style="list-style-type: none"><li>- Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati gli ultimi 5 errori di rete.</li><li>- Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù".</li><li>- Premere il tasto "Indietro" per uscire dalla visualizzazione degli errori di rete.</li></ul>

## Info apparecchio

Per visualizzare le impostazioni pertinenti all'azienda di erogazione dell'energia elettrica. I valori visualizzati dipendono dal rispettivo setup specifico del paese o dalle impostazioni specifiche dell'inverter.

Campo visualizzato	Generale / Impostaz. spec. paese / Inseguitore MPP / Monitoraggio rete / Limiti tens. di rete / Limiti freq. di rete / Fattore P / Limite potenza CA
Generale:	Modello apparecchio Fam.
Impostaz. spec. paese:	Setup Il setup specifico del paese impostato.  Versione Versione del setup specifico del paese.  Group Gruppo per l'aggiornamento del software dell'inverter.
Inseguitore MPP:	Inseguire 1 Inseguire 2

Monitoraggio rete:	GMTi Tempo di avvio dell'inverter in s.
	GMTr Tempo di riattivazione in s dopo un errore di rete.
	ULL Valore medio della tensione di rete nell'arco di 10 minuti in V.
	LLTrip Tempo di intervento per il monitoraggio della tensione a lungo termine.
Limiti tens. di rete:	UILmax Valore interno superiore della tensione di rete in V.
	UILmin Valore interno inferiore della tensione di rete in V.
Limiti freq. di rete:	FILmax Valore interno superiore della frequenza di rete in Hz.
	FILmin Valore interno inferiore della frequenza di rete in Hz.
Fattore P:	Il fattore di potenza cos phi correntemente impostato (ad es. Cos(phi) costante / Q costante / Curva caratteristica Q(U) / ecc.).
Limite potenza CA:	Max. P AC Riduzione manuale della potenza.

## Versione

Visualizzazione del numero di versione e di serie dei print integrati nell'inverter (ad es. ai fini della manutenzione).

Gamma visualizzata      Display / Software display / Checksum software / Memoria dati / Memoria dati n. 1 / Fonte di energia / Software fonte energ. / Filtro EMV

# Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock

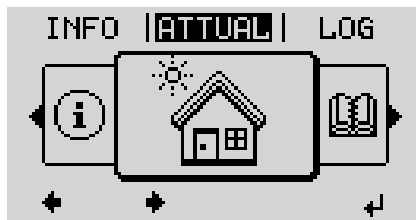
## In generale

L'inverter è dotato della funzione Key Lock.

Se la funzione Key Lock è attivata non è possibile richiamare il menu di setup, ad es. per evitare che l'impostazione dei dati di setup venga modificata inavvertitamente.

Per attivare/disattivare la funzione Key Lock è necessario immettere il codice 12321.

## Attivazione e disattivazione del blocco tastiera



- ↑ **1** Premere il tasto "Menu".

Viene visualizzato il livello di menu.

- 2** Premere il tasto libero "Menu/Esc" per 5 volte.



Nel menu "CODICE" viene visualizzato "Codice di accesso"; la prima posizione lampeggia.

- + - **3** Immettere il codice 12321: Utilizzare i tasti "Su" o "Giù" per selezionare il valore da immettere nella prima posizione.

- ↵ **4** Premere il tasto "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

- 5** Ripetere le operazioni 3 e 4 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione del codice fino a quando...

il codice impostato lampeggia.

- ↵ **6** Premere il tasto "Enter".



Nel menu "LOCK" viene visualizzato "Blocco tasti".

- + - **7** Attivare o disattivare il blocco tastiera con i tasti "Su" o "Giù".

ON = il blocco tastiera è attivato (non è possibile richiamare la voce di menu SETUP).

OFF = il blocco tastiera è disattivato (è possibile richiamare la voce di menu SETUP).

- ↵ **8** Premere il tasto "Enter".

# Utilizzo dello stick USB come Datalogger e per l'aggiornamento del software dell'inverter

## Utilizzo dello stick USB come Datalogger

Uno stick USB collegato alla presa USB A può fungere da Datalogger per un inverter.

I dati di registro salvati sullo stick USB possono, in qualsiasi momento,

- essere importati in Fronius Solar.access con l'utilizzo del file FLD memorizzato insieme ai dati
- essere visualizzati direttamente da programmi di terze parti (ad es. Microsoft® Excel) con l'utilizzo del file CSV memorizzato insieme ai dati.

Le versioni meno recenti (fino a Excel 2007) hanno un limite di 65536 righe.

Per ulteriori informazioni su "Dati sullo stick USB", "Volume dati e capacità di memoria" e "Memoria tampone", vedere:

Fronius Symo 3-10 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260172IT>

Fronius Symo 10-20 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260175IT>

## Stick USB adatti

Data la moltitudine di stick USB disponibili sul mercato non è possibile garantire che vengano tutti riconosciuti dall'inverter.

Fronius consiglia l'utilizzo solo di stick USB certificati per uso industriale (prestare attenzione al logo USB-IF!).

L'inverter supporta stick USB dotati dei seguenti file system:

- FAT12
- FAT16
- FAT32.

Fronius consiglia di utilizzare gli stick USB solo per la memorizzazione dei dati di registro o per l'aggiornamento del software dell'inverter. Gli stick USB non devono contenere altri tipi di dati.

Icona USB sul display dell'inverter, ad es. nella modalità di visualizzazione "ATTUAL":



Se l'inverter riconosce uno stick USB, in alto a destra sul display viene visualizzata l'icona USB.

Quando si inseriscono gli stick USB, verificare che l'icona USB venga visualizzata (anche lampeggiante).



**AVVERTENZA!** In caso di utilizzo all'aperto, tenere presente che il funzionamento degli stick USB tradizionali spesso è garantito solo entro una gamma di temperatura limitata. Se si utilizza lo stick USB all'aperto, accertarsi che funzioni anche alle basse temperature.

---

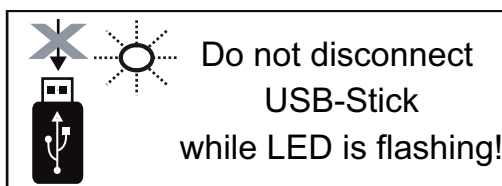
### Utilizzo dello stick USB per l'aggiornamento del software dell'inverter

Lo stick USB consente anche ai clienti finali di aggiornare il software dell'inverter tramite il menu "SETUP": occorre prima salvare il file di aggiornamento sullo stick USB e successivamente trasferirlo dallo stick all'inverter.

---

### Rimozione dello stick USB

Avvertenza per la sicurezza per la rimozione dello stick USB:



**IMPORTANTE!** Per evitare la perdita dei dati, lo stick USB collegato deve essere rimosso solo:

- utilizzando la voce "USB / Rim.sicura hardware" del menu "SETUP"
- quando il LED "Trasmissione dati" è spento.

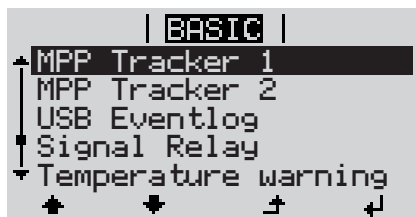
# Menu BASE

## In generale

Nel menu BASE si impostano i parametri essenziali per l'installazione e il funzionamento dell'inverter elencati di seguito:

- Inseguitore MPP 1
- Inseguitore MPP 2
- Relè di segnale
- Avviso temperatura
- Reset TOTALE

## Accesso al menu BASE



- ↑ **1** Premere il tasto "Menu".

Viene visualizzato il livello di menu.

- 2** Premere il tasto libero "Menu/Esc" per 5 volte.



Nel menu "CODICE" viene visualizzato "Codice di accesso"; la prima posizione lampeggia.

- + - **3** Immettere il codice 22742: Utilizzare i tasti "Su" o "Giù" per selezionare il valore da immettere nella prima posizione.

- ↵ **4** Premere il tasto "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

- 5** Ripetere le operazioni 3 e 4 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione del codice fino a quando...

il codice impostato lampeggia.

- ↵ **6** Premere il tasto "Enter".

Viene visualizzato il menu BASE.

- + - **7** Selezionare la voce desiderata con i tasti "Su" o "Giù".

- ↵ **8** Richiamare la voce selezionata premendo il tasto "Enter".

- ↑ **9** Per uscire dal menu BASE, premere il tasto "ESC".

---

**Voci del menu  
BASE**

Il menu BASE comprende le voci elencate di seguito:

---

**Inseguitore MPP 1/Inseguitore MPP 2**

- Inseguitore MPP 2: ON/OFF (solo nei dispositivi con inseguitori MultiMPP)
- Mod. funzionam. CC: MPP AUTO/FIX/MPP USER
- Tensione fissa: per l'indicazione della tensione fissa
- Tensione di avviamento MPPT: per l'indicazione della tensione di avviamento MPPT

---

**Registro USB**

Per attivare o disattivare la funzione e salvare tutti i messaggi di errore su uno stick USB.  
AUTO/OFF/ON

---

**Rele di segnale**

- Ritardo evento  
Per immettere il ritardo temporale a partire dal quale deve essere spedito un SMS o attivato il relè.  
900-86400 secondi
- Contatore eventi:  
per immettere il numero di eventi che portano alla segnalazione:  
10-255

---

**Avviso temperatura**

Per attivare/disattivare l'avviso di surriscaldamento per ogni evento.  
ON/OFF

---

**Reset TOTALE**

Consente di azzerare i valori di tensione minimi e massimi e la potenza di alimentazione massima nella voce di menu LOG.

Non è possibile annullare l'azzeramento dei valori.

Per azzerare i valori, premere il tasto "Enter".

Viene visualizzato "CONFIRM".

Premere di nuovo il tasto "Enter".

I valori vengono azzerati e viene visualizzato il menu.

---



# Autotest

## Descrizione

Durante il funzionamento normale, l'inverter verifica costantemente il valore reale della tensione e della frequenza della rete.  
Con "Autotest" è possibile verificare la funzione di protezione per il monitoraggio dei valori limite di tensione e frequenza dell'inverter.

Una volta avviato, vengono eseguiti automaticamente in successione vari test singoli.

Di volta in volta vengono visualizzati il test in corso e il relativo stato di avanzamento.

Al termine di ogni singolo test, viene visualizzato il test successivo. L'inverter interrompe per poco il funzionamento con alimentazione di rete, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione e viene visualizzato brevemente il test singolo successivo. Non appena l'inverter riprende ad alimentare la rete, il test singolo successivo si avvia.

Al termine del test è possibile selezionare i singoli test per visualizzarne e salvarne i risultati.

Dopo un'interruzione dell'alimentazione di tensione CC, i risultati dell'ultimo Autotest vengono eliminati.

Per accedere a "Autotest", è necessario immettere il codice a 5 cifre 11111.

## Autotest: test singoli disponibili

U max	Test per verificare la tensione massima nei conduttori di fase L1/L2/L3.
U min	Test per verificare la tensione minima nei conduttori di fase L1/L2/L3.
f max	Test di controllo della frequenza di rete massima.
f min	Test di controllo della frequenza di rete minima.
f max alt	Test di controllo della frequenza di rete massima alternativa.
f min alt	Test di controllo della frequenza di rete minima alternativa.
U outer min	Test per verificare la tensione minima esterna L1/L2/L3.
U longT.	Test per verificare il valore medio di tensione a 10 min. L1/L2/L3.

## Esecuzione dell'Autotest



**PRUDENZA!** Eventuali impostazioni errate possono causare malfunzionamenti e guasti all'inverter. L'impostazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e addestrato.



**AVVERTENZA!** Per poter controllare le funzioni di sicurezza del monitoraggio della rete, è necessario selezionare il setup Italia alla prima messa in funzione dell'inverter. Il processo di setup deve concludersi completamente fino a quando sul display viene visualizzato il messaggio di stato 602.



**AVVERTENZA!** Non eseguire il test di sera né se si prevede una soppressione della tensione CC.

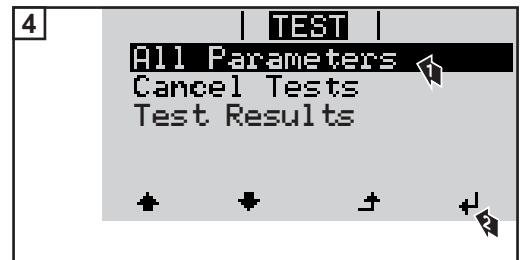
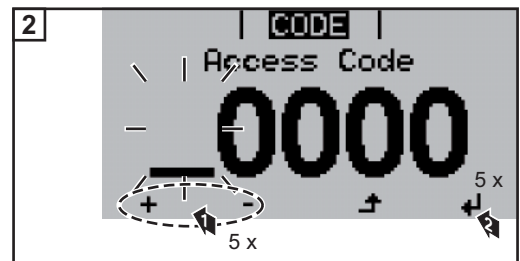
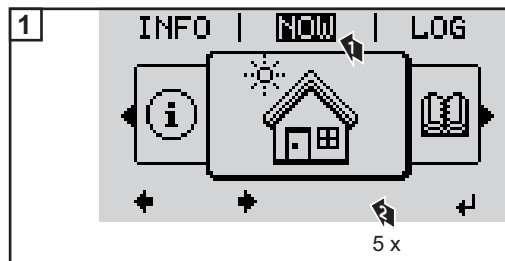
Se la tensione CC viene soppressa durante il test oppure Autotest viene interrotto durante i singoli test, l'intero Autotest non viene completato correttamente. L'inverter non alimenta corrente nella rete neanche se successivamente la potenza CC del generatore torna ad essere sufficiente. Sul display viene visualizzato il messaggio di stato 602.

In questo caso occorre riavviare Autotest ed eseguirlo completamente.

## Esecuzione dell'Autotest

**IMPORTANTE!** L'intero test dura alcuni minuti.

È possibile visualizzare i risultati del test o il suo stato attuale alla voce di menu "Test Results".

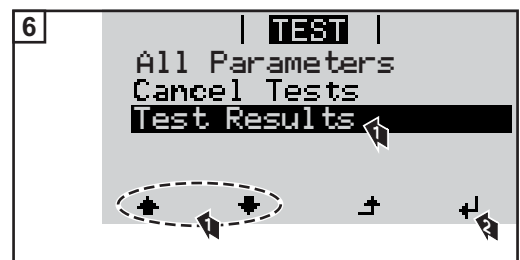
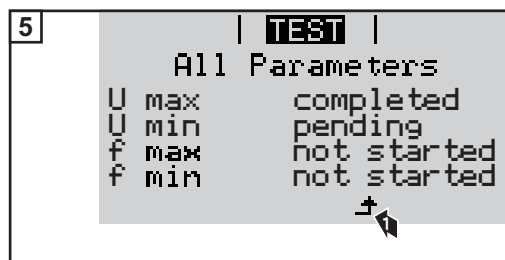


Viene avviato il primo test "U max."

Un test concluso ha lo stato "completed".

not started	Test non ancora avviato.
running	Il test è in corso.
completed	Test completato.
pending	Il test è stato avviato, ma non è ancora iniziato.
fail	Test non riuscito: ripetere tutti i test!
interrupted	Il test è stato interrotto.

#### Visualizzazione dei risultati del test/dello stato attuale del test



I risultati del primo test "U max" vengono visualizzati.

Con i risultati del test vengono visualizzati i seguenti dati:

- lo stato del test
- il valore reale della rete
- il valore al momento dell'interruzione del funzionamento con alimentazione di rete
- il tempo di reazione intercorso tra il raggiungimento dei valori limite standard e l'interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.

---

## Avvertenze per l'Autotest

- Alla voce "All Parameters" vengono visualizzati solo i primi 4 test.
- Una volta che l'Autotest si è concluso con successo, l'inverter torna al normale funzionamento con alimentazione di rete.
- Se l'Autotest è fallito oppure non è ancora avvenuto, l'inverter non alimenta corrente nella rete. Sul display viene visualizzato il messaggio di stato 602.
- Alla prima messa in funzione e alla scelta del setup Italia, è necessario innanzitutto eseguire correttamente l'Autotest prima che l'inverter alimenti corrente nella rete.
- Selezionando la voce del menu "All Parameters" e premendo il tasto "Enter", è possibile riavviare l'Autotest.
- È possibile interrompere l'Autotest tramite la voce di menu "Cancel Tests". Affinché l'inverter possa comunque alimentare corrente nella rete, è necessario che l'Autotest sia eseguito completamente e con successo.
- È possibile impostare i valori limite nell'Installer menu PRO. Il codice di accesso per l'Installer menu PRO è disponibile inoltrando una richiesta scritta a Fronius. L'apposito modulo di richiesta è disponibile presso l'assistenza tecnica nazionale.

# Diagnosi e risoluzione degli errori

## Visualizzazione dei messaggi di stato

L'inverter dispone di un sistema di autodiagnosi in grado di rilevare autonomamente una vasta serie di possibili errori e di visualizzarli sul display. In questo modo è possibile individuare rapidamente guasti a carico dell'inverter, dell'impianto fotovoltaico, nonché errori di installazione e di comando.

Se il sistema di autodiagnosi individua un errore concreto, il rispettivo messaggio di stato viene visualizzato sul display.

**IMPORTANTE!** I messaggi di stato visualizzati per breve tempo possono essere determinati dal normale comportamento dell'inverter. Se successivamente l'inverter torna a funzionare senza problemi, non sono presenti errori.

## Guasto totale del display

Se il display resta spento a lungo dopo il sorgere del sole:

- Controllare la tensione CA sui collegamenti dell'inverter: la tensione CA deve essere di 220/230 V (+10%/-5%) oppure di 380/400 V (+10%/-5%).

## Messaggi di stato - Classe 1

I messaggi di stato della classe 1 compaiono per lo più solo temporaneamente e sono causati dalla rete elettrica pubblica.

L'inverter reagisce inizialmente scollegandosi dalla rete. Successivamente la rete viene sottoposta a controllo durante il periodo di monitoraggio prescritto. Se dopo questo periodo non si riscontrano più guasti, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.

La funzione Soft-Start GPIS viene attivata a seconda del setup specifico del paese: in conformità alle direttive nazionali, successivamente a uno spegnimento dovuto a un errore CA, la potenza di uscita dell'inverter viene incrementata continuamente.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
102	Tensione CA troppo alta		
103	Tensione CA troppo bassa	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.	Verificare i collegamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
105	Frequenza CA troppo alta *)		
106	Frequenza CA troppo bassa		
107	Rete CA non disponibile		
108	Rilevato funzionamento a isola		
112	Errore RCMU		

\*) La frequenza di rete è troppo alta e l'inverter non deve alimentare energia nella rete per ragioni normative. Non sono presenti guasti all'apparecchio.

## Messaggi di stato - Classe 3

La classe 3 comprende messaggi di stato che possono comparire durante il funzionamento con alimentazione di rete, ma che sostanzialmente non ne determinano un'interruzione duratura.

Dopo lo scollegamento automatico dalla rete e l'esecuzione del monitoraggio prescritto, l'inverter tenta di ripristinare il funzionamento con alimentazione di rete.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
301	Sovracorrente (CA)	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.	**)
302	Sovracorrente (CC)	L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	
303	Surriscaldamento modulo CC	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.	Pulire con aria compressa le aperture per l'aria di raffreddamento e i dissipatori di calore; **).
304	Surriscaldamento modulo CA	L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	
305	Nessuna alimentazione nonostante il collegamento di relè	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	**)
306	La potenza FV disponibile è insufficiente per il funzionamento con alimentazione di rete.	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.	Attendere un irraggiamento solare sufficiente; **).
307	DC low Tensione di entrata CC troppo bassa per il funzionamento con alimentazione di rete	L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	
<b>IMPORTANTE!</b> A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (Power low) e 307 (DC low). Alla base di detti messaggi di stato non vi è alcun errore.			
308	Tensione del circuito intermedio troppo alta	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.	**)
309	Tensione CC di entrata MPPT 1 troppo alta	L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	
313	Tensione CC di entrata MPPT 2 troppo alta		

\*\* ) L'errore viene eliminato automaticamente; se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

**Messaggi di stato - Classe 4** I messaggi di stato della classe 4 richiedono talvolta l'intervento di un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
401	Impossibile comunicare con la fonte d'energia	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	*)
406	Sensore termico modulo CC difettoso		
407	Sensore termico modulo CA difettoso		
408	Componente diretta troppo elevata nella rete elettrica		
412	Il funzionamento con tensione fissa è selezionato al posto del funzionamento con tensione MPP e la tensione fissa è impostata su un valore eccessivamente basso o eccessivamente alto.	-	**)
415	Scattato lo spegnimento di sicurezza con schede opzionali o RECERBO	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	*)

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
416	Comunicazione tra fonte d'energia e comando impossibile	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	*)
417	Problema ID hardware		
419	Conflitto ID Unique		
421	Errore intervallo HID	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	Aggiornare il firmware dell'inverter; *).
425	Impossibile comunicare con la fonte d'energia		
426-428	Possibile guasto all'hardware		
431	Problema software	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Procedere al reset CA (disattivare e riattivare l'interruttore automatico); aggiornare il firmware dell'inverter; *).
436	Incompatibilità funzionale (uno o più print all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di un print)	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	Aggiornare il firmware dell'inverter; *).
437	Problema fonte d'energia		
438	Incompatibilità funzionale (uno o più print all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di un print)	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	Aggiornare il firmware dell'inverter; *).
443	Tensione insufficiente o asimmetrica nel circuito intermedio	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	*)
445	- Errore di compatibilità (ad es. dovuto alla sostituzione di un print) - Configurazione della fonte d'energia non valida	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Aggiornare il firmware dell'inverter; *).
447	Errore isolamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	*)
450	Impossibile trovare la protezione		
451	Errore di memoria rilevato		
452	Errore di comunicazione tra i processori		
453	La tensione di rete e la fonte d'energia non corrispondono	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	*)
454	La frequenza di rete e la fonte d'energia non corrispondono		
456	La funzione anti-islanding non viene più eseguita correttamente		

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
457	Relè di rete incollato		
458	Errore durante il rilevamento del segnale di misurazione		
459	Errore nel rilevamento del segnale di misurazione per il test di isolamento		
460	Funzionamento dell'alimentatore di riferimento per il processore di segnale digitale (DSP) al di fuori dei limiti di tolleranza	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	*)
461	Errore nella memoria dati del processore di segnale digitale		
462	Errore durante il controllo di routine dell'alimentazione CC		
463	Polarità CA invertita, inserimento errato della spina di collegamento CA		
472	Fusibile per la messa a terra dei moduli solari difettoso, nessuna messa a terra dei moduli solari rilevata		
474	Sensore RCMU difettoso	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	**)
475	Errore di isolamento (collegamento tra modulo solare e messa a terra)		
476	Tensione di alimentazione del driver troppo bassa		
480, 481	Incompatibilità funzionale (uno o più print all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di un print)	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Aggiornare il firmware dell'inverter, *).
482	Interruzione del setup dopo la prima messa in funzione	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Riavviare il setup dopo il reset CA (spegnere e accendere l'interruttore automatico)
483	La tensione $U_{DCfix}$ della stringa MPP2 non rientra nella gamma valida	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Controllare le impostazioni MPP; *).
485	Buffer di invio CAN pieno	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Procedere al reset CA (disattivare e riattivare l'interruttore automatico); *).

\*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

\*\*\*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

#### Messaggi di stato - Classe 5

I messaggi di stato della classe 5 generalmente non impediscono il funzionamento con alimentazione di rete, ma possono limitarlo. Restano visualizzati fino a quando il messaggio di stato non viene annullato premendo un tasto (l'inverter continua comunque a funzionare normalmente).

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Comportamento</b>	<b>Risoluzione</b>
502	Errore di isolamento dei moduli solari	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	**)
509	Alimentazione assente nell'arco delle ultime 24 ore	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Annullare il messaggio di stato; verificare che siano soddisfatte tutte le condizioni per il regolare funzionamento con alimentazione di rete (ad es. che i moduli solari non siano coperti da neve); **).
515	Comunicazione con filtro impossibile	Messaggio di avviso sul display.	*)
516	Impossibile comunicare con l'unità di memorizzazione	Messaggio di avviso dell'unità di memorizzazione.	*)
517	Derating di potenza causato da temperatura eccessivamente elevata	Quando interviene il derating di potenza, sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Eventualmente pulire con aria compressa le aperture per l'aria di raffreddamento e i dissipatori di calore; l'errore viene eliminato automaticamente; **).
518	Anomalia di funzionamento del processore di segnale digitale interno	Messaggio di avviso sul display.	*)
519	Impossibile comunicare con l'unità di memorizzazione	Messaggio di avviso dell'unità di memorizzazione.	*)
520	Alimentazione del MPPT1 assente nell'arco delle ultime 24 ore	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Annullare il messaggio di stato; verificare che siano soddisfatte tutte le condizioni per il regolare funzionamento con alimentazione di rete (ad es. che i moduli solari non siano coperti da neve); *).
522	DC low String 1	Messaggio di avviso sul display.	*)
523	DC low String 2	Messaggio di avviso sul display.	*)
551	Fusibile per la messa a terra dei moduli solari difettoso	Messaggio di avviso sul display.	Sostituire il fusibile per la messa a terra dei moduli solari; **).
558, 559	Incompatibilità funzionale (uno o più print all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di un print)	Messaggio di avviso sul display.	Aggiornare il firmware dell'inverter; *).
560	Derating di potenza causato da sovralfrequenza	Viene visualizzato se la frequenza di rete è eccessiva. La potenza viene ridotta.	Non appena la frequenza di rete rientra di nuovo nella gamma consentita e l'inverter si trova in funzionamento normale, l'errore viene eliminato automaticamente; **).
564	Incompatibilità funzionale (uno o più print all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di un print)	Messaggio di avviso sul display.	Aggiornare il firmware dell'inverter; *).

\*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.



\*\*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

**Messaggi di stato - Classe 6** I messaggi di stato della classe 6 richiedono talvolta l'intervento di un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
601	Bus CAN pieno	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Aggiornare il firmware dell'inverter; *).

\*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

**Messaggi di stato - Classe 7** I messaggi di stato della classe 7 riguardano il comando, la configurazione e la memorizzazione dati dell'inverter e possono influire, direttamente o indirettamente, sul funzionamento con alimentazione di rete.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
701-716	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display.	*)
721	Reinizializzazione dell'EEPROM	Messaggio di avviso sul display.	Annullare il messaggio di stato; *).
722-730	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display.	*)
731	Errore di inizializzazione - Stick USB non supportato	Messaggio di avviso sul display.	Controllare o sostituire lo stick USB.
732	Errore di inizializzazione - Sovraccorrente stick USB		Controllare il file system dello stick USB; *).
733	Stick USB non collegato	Messaggio di avviso sul display.	Collegare o controllare lo stick USB; *).
734	File di aggiornamento non rilevato o assente	Messaggio di avviso sul display.	Controllare il file di aggiornamento (ad es. verificare che la denominazione sia corretta) *).
735	File di aggiornamento non adatto all'apparecchio o obsoleto	Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta.	Controllare il file di aggiornamento, eventualmente scaricare il file adatto per l'apparecchio (ad es. sul sito <a href="http://www.fronius.com">http://www.fronius.com</a> ); *).
736	Errore di scrittura o di lettura	Messaggio di avviso sul display.	Controllare lo stick USB e i file in esso contenuti o sostituire lo stick. Scollegare lo stick USB solo se il LED "Trasmissione dei dati" non lampeggia più o è spento; *).
737	Impossibile aprire il file	Messaggio di avviso sul display.	Scollegare e ricollegare lo stick USB, controllarlo o sostituirlo.

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Comportamento</b>	<b>Risoluzione</b>
738	Impossibile salvare un file di registro (ad es. stick USB protetto da scrittura o pieno)	Messaggio di avviso sul display.	Liberare spazio nella memoria, rimuovere la protezione da scrittura, eventualmente controllare o sostituire lo stick USB; *).
740	Errore di inizializzazione - Errore nel file system dello stick USB	Messaggio di avviso sul display.	Controllare lo stick USB o riformattare il PC su FAT12, FAT16 o FAT32.
741	Errore durante la memorizzazione dei dati di registro	Messaggio di avviso sul display.	Scollegare e ricollegare lo stick USB, controllarlo o sostituirlo.
743	Errore durante l'aggiornamento	Messaggio di avviso sul display.	Ripetere la procedura di aggiornamento, controllare lo stick USB; *).
745	File di aggiornamento corrotto	Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta.	Scaricare di nuovo il file di aggiornamento; controllare o sostituire lo stick USB; *).
746	Errore durante l'aggiornamento	Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta.	Attendere 2 minuti e riavviare l'aggiornamento; *).
751	Perdita dell'ora	Messaggio di avviso sul display.	Reimpostare ora e data sull'inverter; *).
752	Errore di comunicazione modulo Real Time Clock		
753	Errore interno: modulo Real Time Clock in modalità d'emergenza	Possibile imprecisione o perdita dell'ora (funzionamento con alimentazione di rete normale).	Reimpostare ora e data sull'inverter.
754-755	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display.	*)
757	Guasto hardware nel modulo Real Time Clock	Messaggio di errore sul display, l'inverter non alimenta corrente nella rete.	*)
758	Errore interno: modulo Real Time Clock in modalità d'emergenza	Possibile imprecisione o perdita dell'ora (funzionamento con alimentazione di rete normale).	Reimpostare ora e data sull'inverter.
760	Errore hardware interno	Messaggio di errore sul display.	*)
761-765	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display.	*)
766	Attivazione della limitazione di potenza di emergenza (max. 750 W)	Messaggio di errore sul display.	

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
767	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno		
768	Diversa limitazione di potenza nei moduli hardware	Messaggio di avviso sul display.	*)
772	Unità di memorizzazione non disponibile		
773	Gruppo aggiornamento software 0 (setup specifico per il paese non valido)		
775	Fonte d'energia PMC non disponibile	Messaggio di avviso sul display.	Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore; *).
776	Tipo di apparecchio non valido		
781-794	Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno	Messaggio di avviso sul display.	*)

\*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

#### Messaggi di stato - Classe 10-12

**1000-1299-** Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno.

Descrizione	
	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Supporto Tecnico Fronius.

#### Servizio clienti

**IMPORTANTE!** Rivolgersi al proprio rivenditore Fronius o ad un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius se

- un errore si verifica frequentemente o costantemente
- si verifica un errore non elencato nelle tabelle.

#### Funzionamento in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri

In caso di funzionamento dell'inverter in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri, si consiglia quanto segue:  
pulire, se necessario, il raffreddatore, la ventola sul lato posteriore dell'inverter e le fessure di ventilazione sul supporto da parete con aria compressa pulita.

# Dati tecnici

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
<b>Dati di entrata</b>			
Gamma di tensione MPP	200-800 V CC	250-800 V CC	300-800 V CC
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m <sup>2</sup> /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	1000 V CC		
Tensione di entrata min.	150 V CC		
Corrente di entrata max.	16,0 A		
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I <sub>SC PV</sub> )	24,0 A		
Corrente alimentazione di ritorno max. <sup>4)</sup>	32 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Dati di uscita</b>			
Potenza di uscita nominale (P <sub>nom</sub> )	3000 W	3700 W	4500 W
Potenza di uscita max.	3000 W	3700 W	4500 W
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tensione di rete min.	150 V/260 V		
Tensione di rete max.	280 V/485 V		
Corrente di uscita nominale a 220/230 V	4,5/4,3 A	5,6/5,4 A	6,8/6,5 A
Corrente di uscita max.	9 A		
Frequenza nominale	50/60 Hz <sup>1)</sup>		
Fattore di distorsione	< 3%		
Fattore di potenza cos phi	0,7-1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impulso elettrico d'inserzione <sup>6)</sup> e durata	38 A/2 ms		
Corrente di guasto di uscita max. per durata	21,4 A (RMS)		
<b>Dati generali</b>			
Grado di efficienza massimo	98%		
Grado di efficienza europ.	96,2%	96,7%	97%
Consumo proprio notturno	< 0,7 W & < 3 VA		
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata		
Classe di protezione	IP 65		
Dimensioni alt. x larg. x prof.	645 x 431 x 204 mm		
Peso	16 kg		
Temperatura ambiente consentita	Da -25 °C a +60 °C		
Umidità dell'aria consentita	0-100%		
Classe di compatibilità elettromagnetica	B		
Categoria sovratensione CC/CA	2/3		
Grado di inquinamento	2		
Emissione sonora	58,3 dB(A) ref. 1pW		
<b>Dispositivi di protezione</b>			
Misurazione dell'isolamento CC	Integrata		
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Sezionatore CC	Integrato		
RCMU	Integrata		

<b>Fronius Symo</b>	<b>3.0-3-M</b>	<b>3.7-3-M</b>	<b>4.5-3-M</b>
<b>Dati di entrata</b>			
Gamma di tensione MPP	150-800 V CC	150-800 V CC	150-800 V CC
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m <sup>2</sup> /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	1000 V CC		
Tensione di entrata min.	150 V CC		
Corrente di entrata max.	2 x 16,0 A		
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24,0 A		
Corrente alimentazione di ritorno max. <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Dati di uscita</b>			
Potenza di uscita nominale (P <sub>nom</sub> )	3000 W	3700 W	4500 W
Potenza di uscita max.	3000 W	3700 W	4500 W
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tensione di rete min.	150 V/260 V		
Tensione di rete max.	280 V/485 V		
Corrente di uscita nominale a 220/230 V	4,6/4,4 A	5,6/5,4 A	6,8/6,5 A
Corrente di uscita max.	13,5 A		
Frequenza nominale	50/60 Hz <sup>1)</sup>		
Fattore di distorsione	< 3%		
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impulso elettrico d'inserzione <sup>6)</sup> e durata	38 A/2 ms		
Corrente di guasto di uscita max. per durata	24 A (RMS)		
<b>Dati generali</b>			
Grado di efficienza massimo	98%		
Grado di efficienza europ.	96,5%	96,9%	97,2%
Consumo proprio notturno	< 0,7 W & < 3 VA		
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata		
Classe di protezione	IP 65		
Dimensioni alt. x larg. x prof.	645 x 431 x 204 mm		
Peso	19,9 kg		
Temperatura ambiente consentita	Da -25 °C a +60 °C		
Umidità dell'aria consentita	0-100%		
Classe di compatibilità elettromagnetica	B		
Categoria sovratensione CC/CA	2/3		
Grado di inquinamento	2		
Emissione sonora	59,5 dB(A) ref. 1 pW		
<b>Dispositivi di protezione</b>			
Misurazione dell'isolamento CC	Integrata		
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Sezionatore CC	Integrato		
RCMU	Integrata		

<b>Fronius Symo</b>	<b>5.0-3-M</b>	<b>6.0-3-M</b>	<b>7.0-3-M</b>
<b>Dati di entrata</b>			
Gamma di tensione MPP	163-800 V CC	195-800 V CC	228-800 V CC
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m <sup>2</sup> /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	1000 V CC		
Tensione di entrata min.	150 V CC		
Corrente di entrata max.	2 x 16,0 A		
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24,0 A		
Corrente alimentazione di ritorno max. <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Dati di uscita</b>			
Potenza di uscita nominale (P <sub>nom</sub> )	5000 W	6000 W	7000 W
Potenza di uscita max.	5000 W	6000 W	7000 W
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tensione di rete min.	150 V/260 V		
Tensione di rete max.	280 V/485 V		
Corrente di uscita nominale a 220/230 V	7,6/7,3 A	9,1/8,7 A	10,6/10,2 A
Corrente di uscita max.	13,5 A		
Frequenza nominale	50/60 Hz <sup>1)</sup>		
Fattore di distorsione	< 3%		
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impulso elettrico d'inserzione <sup>6)</sup> e durata	38 A/2 ms		
Corrente di guasto di uscita max. per durata	24 A (RMS)		
<b>Dati generali</b>			
Grado di efficienza massimo	98%		
Grado di efficienza europ.	97,3%	97,5%	97,6%
Consumo proprio notturno	< 0,7 W & < 3 VA		
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata		
Classe di protezione	IP 65		
Dimensioni alt. x larg. x prof.	645 x 431 x 204 mm		
Peso	19,9 kg	19,9 kg	21,9 kg
Temperatura ambiente consentita	Da -25 °C a +60 °C		
Umidità dell'aria consentita	0-100%		
Classe di compatibilità elettromagnetica	B		
Categoria sovratensione CC/CA	2/3		
Grado di inquinamento	2		
Emissione sonora	59,5 dB(A) ref. 1 pW		
<b>Dispositivi di protezione</b>			
Misurazione dell'isolamento CC	Integrata		
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Sezionatore CC	Integrato		
RCMU	Integrata		

<b>Fronius Symo</b>	<b>8.2-3-M</b>
<b>Dati di entrata</b>	
Campo di tensione MPP (PV1/PV2)	267-800 V CC
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m <sup>2</sup> /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	1000 V CC
Tensione di entrata min.	150 V CC
Corrente di entrata max. (I PV1/I PV2)	2 x 16,0 A
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24,0 A
Corrente alimentazione di ritorno max. <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>
<b>Dati di uscita</b>	
Potenza di uscita nominale (P <sub>nom</sub> )	8200 W
Potenza di uscita max.	8200 W
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V
Tensione di rete min.	150 V/260 V
Tensione di rete max.	280 V/485 V
Corrente di uscita nominale a 220/230 V	12,4/11,9 A
Corrente di uscita max.	13,5 A
Frequenza nominale	50/60 Hz <sup>1)</sup>
Fattore di distorsione	< 3%
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. <sup>2)</sup>
Impulso elettrico d'inserzione <sup>6)</sup> e durata	38 A/2 ms
Corrente di guasto di uscita max. per durata	24 A (RMS)
<b>Dati generali</b>	
Grado di efficienza massimo	98%
Grado di efficienza europ.	97,7%
Consumo proprio notturno	< 0,7 W & < 3 VA
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione	IP 65
Dimensioni alt. x larg. x prof.	645 x 431 x 204 mm
Peso	21,9 kg
Temperatura ambiente consentita	Da -25 °C a +60 °C
Umidità dell'aria consentita	0-100%
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Categoria sovratensione CC/CA	2/3
Grado di inquinamento	2
Emissione sonora	59,5 dB(A) ref. 1 pW
<b>Dispositivi di protezione</b>	
Misurazione dell'isolamento CC	Integrata
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza
Sezionatore CC	Integrato
RCMU	Integrata

<b>Fronius Symo</b>	<b>10.0-3-M</b>	<b>12.5-3-M</b>
<b>Dati di entrata</b>		
Gamma di tensione MPP	270-800 V CC	320-800 V CC
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m <sup>2</sup> /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	1000 V CC	
Tensione di entrata min.	200 V CC	
Corrente di entrata max. (MPP1/MPP2)	27,0/16,5 A 14 A per tensioni < 420 V	
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1/MPP2)	40,5/24,8 A	
Corrente alimentazione di ritorno max. <sup>4)</sup>	40,5/24,8 A (RMS) <sup>5)</sup>	
<b>Dati di uscita</b>		
Potenza di uscita nominale (P <sub>nom</sub> )	10000 W	12500 W
Potenza di uscita max.	10000 W	12500 W
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V	
Tensione di rete min.	150 V/260 V	
Tensione di rete max.	280 V/485 V	
Corrente di uscita nominale a 220/230 V	15,2/14,5 A	18,9/18,1 A
Corrente di uscita max.	20 A	
Frequenza nominale	50/60 Hz <sup>1)</sup>	
Fattore di distorsione	< 2%	
Fattore di potenza cos phi	0-1 ind./cap. <sup>2)</sup>	
Corrente di guasto di uscita max. per durata	960 A/4,22 ms	
<b>Dati generali</b>		
Grado di efficienza massimo	97,8%	
Grado di efficienza europ. U <sub>DCmin</sub> /U <sub>DCnom</sub> /U <sub>DC-max</sub>	95,4/97,3/96,6%	95,7/97,5/96,9%
Consumo proprio notturno	0,7 W & 117 VA	
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata	
Classe di protezione	IP 66	
Dimensioni alt. x larg. x prof.	725 x 510 x 225 mm	
Peso	34,8 kg	
Temperatura ambiente consentita	Da -25 °C a +60 °C	
Umidità dell'aria consentita	0-100%	
Classe di compatibilità elettromagnetica	B	
Categoria sovratensione CC/CA	2/3	
Grado di inquinamento	2	
Emissione sonora	65 dB(A) (ref. 1 pW)	
<b>Dispositivi di protezione</b>		
Misurazione dell'isolamento CC	Integrata	
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza	
Sezionatore CC	Integrato	
RCMU	Integrata	



<b>Fronius Symo</b>	<b>15.0-3-M</b>	<b>17.5-3-M</b>	<b>20.0-3-M</b>
<b>Dati di entrata</b>			
Gamma di tensione MPP	320-800 V CC	370-800 V CC	420-800 V CC
Tensione di entrata max. (a 1000 W/m <sup>2</sup> /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	1000 V CC		
Tensione di entrata min.	200 V CC		
Corrente di entrata max. (MPP1/MPP2)	33,0/27,0 A		
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1/MPP2)	49,5/40,5 A		
Corrente alimentazione di ritorno max. <sup>4)</sup>	49,5/40,5 A		
<b>Dati di uscita</b>			
Potenza di uscita nominale (P <sub>nom</sub> )	15000 W	17500 W	20000 W
Potenza di uscita max.	15000 W	17500 W	20000 W
Tensione di rete nominale	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tensione di rete min.	150 V/260 V		
Tensione di rete max.	280 V/485 V		
Corrente di uscita nominale a 220/230 V	22,7/21,7 A	26,5/25,4 A	30,3/29 A
Corrente di uscita max.	32 A		
Frequenza nominale	50/60 Hz <sup>1)</sup>		
Fattore di distorsione	< 2%		
Fattore di potenza cos phi	0-1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Corrente di guasto di uscita max. per durata	960 A/4,22 ms		
<b>Dati generali</b>			
Grado di efficienza massimo	98%		
Grado di efficienza europ. U <sub>DCmin</sub> /U <sub>DCnom</sub> / U <sub>DCmax</sub>	96,2/97,6/97,1%	96,4/97,7/97,2%	96,5/97,8/97,3%
Consumo proprio notturno	0,7 W & 117 VA		
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata		
Classe di protezione	IP 66		
Dimensioni alt. x larg. x prof.	725 x 510 x 225 mm		
Peso	43,4 kg/43,2 kg		
Temperatura ambiente consentita	Da -25 °C a +60 °C		
Umidità dell'aria consentita	0-100%		
Classe di compatibilità elettromagnetica	B		
Categoria sovratensione CC/CA	2/3		
Grado di inquinamento	2		
Emissione sonora	65 dB(A) (ref. 1 pW)		
<b>Dispositivi di protezione</b>			
Misurazione dell'isolamento CC	Integrata		
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Sezionatore CC	Integrato		
RCMU	Integrata		

---

**Fronius Symo  
Dummy**

<b>Dati di entrata</b>	<b>Dummy 3-10 kW</b>	<b>Dummy 10-20 kW</b>
Tensione di rete nominale	1 ~ NPE 230 V	
Tolleranza tensione di rete	+10/-5% <sup>1)</sup>	
Frequenza nominale	50-60 Hz <sup>1)</sup>	
<b>Dati generali</b>		
Classe di protezione	IP 65	IP 66
Dimensioni alt. x larg. x prof.	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Peso	11 kg	22 kg

---

**Spiegazione delle note a piè pagina**

- 1) I valori indicati sono valori standard; l'inverter viene regolato sulla base dei requisiti specifici del rispettivo paese
  - 2) A seconda del setup specifico del paese o delle impostazioni specifiche dell'apparecchio (ind. = induttiva; cap. = capacitiva)
  - 3) PCC = interfaccia verso la rete pubblica.
  - 4) Corrente massima dell'inverter verso il modulo solare per un errore nell'inverter
  - 5) Garantito dall'impianto elettrico dell'inverter
  - 6) Picco di corrente all'accensione dell'inverter
- 

**Norme e direttive considerate****Marcatura CE**

Tutte le norme e direttive necessarie ed attinenti nell'ambito della Direttiva UE pertinente vengono rispettate affinché gli apparecchi dispongano della marcatura CE.

**Circuito per impedire il funzionamento a isola**

L'inverter è dotato di un circuito approvato per impedire il funzionamento a isola.

**Avaria di rete**

Le procedure di misurazione e sicurezza integrate di serie nell'inverter intervengono in caso di avaria di rete (ad es. interruzione da parte del fornitore di energia elettrica o danni alla linea) interrompendo immediatamente l'alimentazione.

# Condizioni di garanzia e smaltimento

---

## **Garanzia del costruttore Fronius**

Agli inverter Fronius consegnati si applica la garanzia del costruttore Fronius (valida in tutto il mondo per 60 mesi dalla data di installazione), la quale può essere prorogata a pagamento.

Durante il periodo di garanzia Fronius garantisce il funzionamento regolare dell'inverter. Per le condizioni di garanzia dettagliate specifiche del paese, rivolgersi all'installatore di impianti competente oppure consultare il sito Internet:  
<http://www.fronius.com/Solar/Warranty>.

Per usufruire della garanzia del produttore Fronius occorre presentare la fattura attinente al prodotto, nonché le condizioni di garanzia e, se necessario, il certificato di garanzia aggiuntivo acquistato per la proroga delle prestazioni in garanzia.

Fronius consiglia pertanto di stampare una copia aggiornata delle condizioni di garanzia successivamente alla messa in funzione dell'inverter.

---

## **Smaltimento**

Qualora un giorno si dovesse sostituire l'inverter, Fronius ritirerà l'apparecchio usato e provvederà a riciclarlo correttamente.



# Estimado leitor

---

## Introdução

Agradecemos pela confiança depositada e o parabenizamos por ter adquirido este produto de alta tecnologia da Fronius. As instruções presentes o ajudarão a se familiarizar com o produto. A partir da leitura atenta das instruções, você conhecerá as diversas possibilidades de utilização de seu produto Fronius. Somente assim você poderá aproveitar suas vantagens da melhor forma.

Respeite também as normas de segurança e garanta assim mais segurança no local de utilização do produto. O cuidado no manuseio de seu produto ajuda a prolongar sua qualidade e confiabilidade por mais tempo. Estes são pressupostos fundamentais para excelentes resultados.

---

## Explicação dos avisos de segurança



**PERIGO!** Marca um perigo de ameaça imediata. Caso não seja evitado, a consequência é a morte ou lesões graves.



**ALERTA!** Marca uma possível situação perigosa. Caso não seja evitada, a consequência pode ser a morte e lesões graves.



**CUIDADO!** Marca uma possível situação danosa. Caso não seja evitada, lesões leves ou menores e também danos materiais podem ser a consequência.



**AVISO!** Descreve a possibilidade de resultados de trabalho prejudicados e de danos no equipamento.

**IMPORTANTE!** Descreve dicas de utilização e outras informações especialmente úteis. Não é uma palavra de sinalização para uma situação danosa ou perigosa.

Quando se vê um dos símbolos demonstrados no Capítulo "Normas de Segurança", é necessário uma maior atenção.



# Índice

Diretrizes de segurança .....	119
Geral .....	119
Condições ambientais .....	119
Pessoal qualificado .....	120
Informações sobre valores de emissão de ruídos .....	120
Medidas de compatibilidade eletromagnética .....	120
Descarte .....	120
Segurança de dados .....	120
Direito autorais .....	121
Geral .....	122
Conceito de dispositivo .....	122
Utilização prevista .....	123
Avisos de alerta no aparelho .....	123
Avisos sobre um dispositivo Dummy .....	124
Comunicação de dados e Solar Net .....	125
Fronius Solar Net e conexão de dados .....	125
Área de comunicação de dados .....	127
Descrição do LED do „Fronius Solar Net“ .....	127
Exemplo .....	128
Fronius Datamanager .....	131
Elementos de operação, conexões e indicações no Fronius Datamanager .....	131
Fronius Datamanager durante a noite ou com tensão CC insuficiente disponível .....	129
Visão geral - instalação do „Fronius Datamanager“ .....	129
Mais informações sobre o Fronius Datamanager .....	134
Elementos de controle e indicações .....	132
Elementos de controle e indicações .....	132
Display .....	133
Navegação no nível de menu .....	134
Ativar a iluminação do display .....	134
Desativação automática da iluminação de display/trocar no item de menu "AGORA" .....	134
Acessar o nível de menu .....	134
Valores indicados no item de menu AGORA .....	134
Valores indicado no item de menu LOG .....	135
O item de menu SETUP .....	136
Pré-configuração .....	136
Atualizações de software .....	136
Navegação no item de menu SETUP .....	136
Configurar as entradas de menu setup gerais .....	137
Exemplo de aplicação: Ajustar a hora .....	137
Itens de menu no menu Setup .....	139
Standby .....	139
DATCOM .....	139
USB .....	140
Relé .....	141
Administrador de energia .....	142
Hora / Data .....	143
Configuração do display .....	144
Rendimento de energia .....	145
Ventilador .....	146
O item de menu INFO .....	147
Valores de medição Status LT Status de rede .....	147
Informação dos aparelhos .....	147
Versão .....	148
Ligar e desligar o bloqueio de teclas .....	149
Geral .....	149
Ligar e desligar o bloqueio de teclas .....	149
USB Stick como datalogger e para atualização do software do retificador alternado .....	150
Pendrive como registrador de dados .....	150
Pendrives apropriados .....	150
Dispositivo USB para a atualização do software dos retificadores alternados .....	151

Remover o pendrive.....	151
O menu básico.....	152
Informações gerais.....	152
Entrar no Menu básico.....	152
As entradas no menu básico.....	153
Autoteste.....	157
Beschreibung.....	157
Teste automático - testes individuais disponíveis.....	157
Realizar o teste automático.....	157
Hinweise zum Autotest.....	158
Diagnóstico de status e resolução de problemas.....	154
Indicação de mensagens de status.....	154
Falha total do display.....	154
Mensagem de status - classe 1.....	154
Mensagem de status - classe 3.....	154
Mensagem de status - classe 4.....	155
Mensagem de status - classe 5.....	157
Mensagem de status - classe 6.....	159
Mensagem de status - classe 7.....	159
Mensagens de status da categoria 10 - 12.....	161
Assistência Técnica.....	161
Operação em ambiente com muito desenvolvimento de poeira.....	161
Dados técnicos.....	162
Fronius Symo Dummy.....	168
Explicação das notas de rodapé.....	168
Normas e Diretrizes consideradas.....	168
Condições de garantia e descarte.....	169
Garantia de Fábrica Fronius.....	169
Descarte.....	169



# Diretrizes de segurança

## Geral



O aparelho é produzido de acordo com tecnologias de ponta e com os regulamentos técnicos de segurança reconhecidos. Entretanto, no caso de operação incorreta ou mau uso, há riscos

- físicos e de vida para o operador ou terceiros,
- para o aparelho e para outros bens materiais do usuário,
- e para o trabalho eficiente com o aparelho.

Todas as pessoas contratadas para colocar o aparelho em funcionamento, fazer manutenção e repará-lo devem

- ser qualificadas de forma correspondente,
- ter conhecimento no manuseio de eletro instalações e
- ter lido completamente este manual de instruções e cumprir com exatidão as instruções.

O manual de instruções deve ser guardado permanentemente no local de utilização do aparelho. Como complemento ao manual de instruções, os regulamentos gerais válidos, bem como os regionais, sobre a prevenção de acidentes e proteção ao meio ambiente devem ser cumpridos.

Todos os avisos de segurança e de perigo no aparelho

- devem ser mantidos legíveis
- não devem ser danificados
- retirados
- ocultados, encobertos ou cobertos de tinta.



Operar o aparelho apenas quando todos os dispositivos de instalação de soldagem estiverem completamente funcionais. Caso os dispositivos de instalação de soldagem não estejam completamente aptos a funcionar, haverá riscos

- físicos e de vida para o operador ou terceiros,
- para o aparelho e outros bens materiais do usuário
- e para o trabalho eficiente com o aparelho

Antes de ligar o aparelho, providenciar o reparo por uma empresa especializada e autorizada dos dispositivos de segurança defeituosos.

Nunca deixar de usar os dispositivos de instalação de soldagem ou colocá-los fora de operação.

As posições dos avisos de segurança e perigo no aparelho constam no Capítulo "Geral" no Manual de Instruções do seu aparelho.

As falhas que prejudicam a segurança devem ser eliminadas antes da ligação do aparelho.

**Se trata da sua segurança!**

## Condições ambientais



A operação ou o armazenamento do aparelho fora do local especificado também não são considerados adequados. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos decorrentes.

Informações específicas sobre as condições ambientais permitidas podem ser retiradas dos dados técnicos do seu manual de instruções.

## Pessoal qualificado



As informações de assistência técnica neste manual de instruções são destinadas somente para o pessoal técnico qualificado. Um choque elétrico pode ser fatal. Não executar qualquer atividade diferente das listadas na documentação. Isto também é válido mesmo se você for qualificado para tais atividades.



Todos os cabos e condutores devem estar fixos, intactos, isolados e ter as dimensões adequadas. Conexões soltas, cabos e condutores chamuscados, danificados ou subdimensionados devem ser imediatamente reparados por empresa especializada e autorizada.



Manutenção e reparo devem ser feitos somente por empresas especializadas e autorizadas.

Em peças adquiridas de terceiros, não há garantia de construção e fabricação conforme as exigências de carga e segurança. Somente utilizar peças de reposição originais (válido também para peças padrão).

Não executar alterações, modificações e adições de peças no aparelho sem autorização do fabricante.

Componentes em estado imperfeito devem ser substituídos imediatamente.

## Informações sobre valores de emissão de ruídos



O retificador alternado gera um nível de potência máxima  $< 59 \text{ dB (A)}$  (ref.  $1 \text{ pW}$ ) em operação de plena carga de acordo com IEC 62109-1:2010.

A refrigeração do aparelho é feita por um regulador de temperatura eletrônico com o menor ruído possível e é dependente da potência convertida, da temperatura ambiente, da sujeira do aparelho, entre outros.

O valor de emissão referente ao local de trabalho não pode ser indicado para este aparelho, pois o nível de pressão sonora que realmente ocorre depende muito da situação de montagem, da qualidade da rede, das paredes que circundam e das características gerais do espaço.

## Medidas de compatibilidade eletromagnética



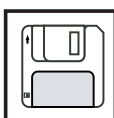
Em casos especiais, mesmo mantendo-se os valores limite de emissão normatizados, podem aparecer influências na área de aplicação prevista (por exemplo, se há equipamentos sensíveis no local da instalação ou quando o local de instalação está próximo a receptores de rádio ou TV). Neste caso, o usuário deve tomar medidas adequadas para eliminar as falhas.

## Descarte



Conforme a Diretriz Europeia 2002/96/CE sobre aparelhos elétricos e eletrônicos antigos e a implantação no direito nacional, aparelhos elétricos usados devem ser coletados separadamente e enviados para reciclagem, sem prejudicar o meio ambiente. Certifique-se de que o seu aparelho usado será devolvido ao revendedor ou procure informações sobre um sistema local de coleta e/ou de descarte autorizado. Ignorar esta diretriz da UE pode causar potenciais efeitos para o meio-ambiente e para sua saúde!

## Segurança de dados



É responsabilidade do usuário proteger os dados de alterações em relação aos ajustes da fábrica. O fabricante não se responsabiliza em caso de ajustes pessoais apagados.

---

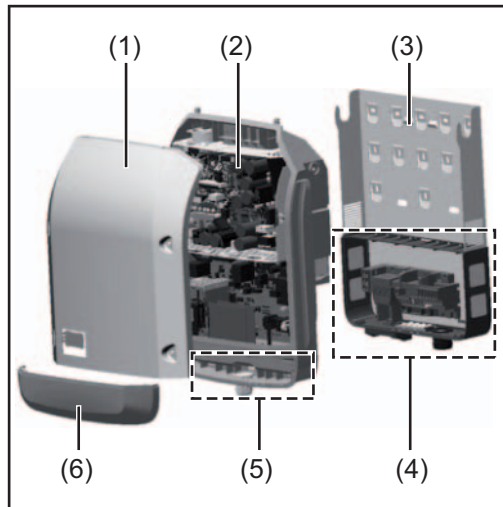
**Direito autorais**

Os direitos autorais deste manual de instruções permanecem com o fabricante.

O texto e as imagens estão de acordo com o padrão técnico no momento da impressão. Sujeito a alterações. O conteúdo do manual de instruções não dá qualquer direito ao comprador. Agradecemos pelas sugestões de aprimoramentos e pelos avisos sobre erros no manual de instruções.

# Geral

## Conceito de dispositivo



### Montagem do aparelho:

- (1) Tampa da carcaça
- (2) Retificador alternado
- (3) Suporte de parede
- (4) Área de conexão, incluindo interruptor principal CC
- (5) Área de comunicação de dados
- (6) Cobertura da comunicação de dados

O retificador alternado converte a corrente contínua, gerada nos módulos solares, em corrente alternada. Esta corrente alternada é sincronizada com a tensão de alimentação para a rede de energia pública.

O retificador alternado foi desenvolvido exclusivamente para o uso em instalações fotovoltaicas acopladas à rede, não é possível uma geração de energia que não dependa da rede pública.

Pela sua configuração e modo de funcionamento, o retificador alternado oferece máxima segurança na sua montagem e na sua operação.

O retificador alternado monitora automaticamente a rede de energia pública. Em condições anormais da rede, o retificador alternado para imediatamente a operação e interrompe o abastecimento na rede de energia (por exemplo, desligamento e interrupção de rede de energia, etc.).

O monitoramento da rede de energia é feita por monitoramento de tensão, monitoramento de frequência e o monitoramento de condições de ilhas.

A operação do retificador alternado é feita de uma maneira totalmente automatizada. Assim que houver energia suficiente vinda dos módulos solares após o nascer do sol, o retificador alternado começa com o monitoramento de rede. Quando houver radiação solar suficiente, o retificador alternado começa com a operação de alimentação da rede.

O retificador alternado trabalha de forma que a potência máxima possível seja retirada dos módulos solares.

Assim que a oferta de energia não for suficiente para a alimentação da rede, o retificador alternado separa totalmente a conexão da eletrônica de potência com a rede de energia e para a operação. Todas as configurações e dados salvos são mantidos.

Quando a temperatura do aparelho do retificador alternado fica alta demais, para sua própria proteção, o retificador alternado regula automaticamente a potência de saída atual. Causas para uma temperatura alta demais do aparelho pode ser uma temperatura ambiente alta demais ou dissipação de calor insuficiente (por exemplo, montagem em quadros de comando sem a devida dissipação de calor).

## Utilização prevista

O retificador alternado solar destina-se exclusivamente para a conversão de corrente contínua dos módulos solares para corrente alternada e a alimentá-las para a rede de energia pública.

Como não adequados são considerados:

- um uso outro ou além do definido
- Adaptações no retificador alternado, que não foram recomendadas especificamente pela Fronius
- a instalação de componentes, que não foram recomendados ou não são vendidos pela Fronius.

O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes disso.

Quaisquer reivindicações de garantia ficam anuladas.

Também fazem parte da utilização prevista

- a leitura completa e cumprimento de todos os avisos, assim como de avisos de segurança e de perigo do manual de instruções
- o cumprimento dos trabalhos de inspeção e manutenção
- a montagem conforme o manual de instruções

Na concepção de sistemas fotovoltaicos, observar para que todos os componentes do sistema fotovoltaico sejam operados exclusivamente na sua área de operação permitida.

Todas as medidas recomendadas pelo fabricante do módulo solar para a conservação por longo tempo das propriedades do módulo solar devem ser observadas.

As determinações da empresa de fornecimento de energia para a alimentação da rede devem ser observadas.

## Avisos de alerta no aparelho

No retificador alternado estão avisos de alerta e símbolos de segurança. Esses avisos de alerta e símbolos de segurança não podem ser retirados nem pintados. Os avisos e símbolos alertam contra o manuseio incorreto, que pode causar lesões corporais e danos materiais graves.



Texto dos avisos de alerta:

### Símbolos de segurança:



Perigo de danos graves para pessoas e materiais por manuseio incorreto



Aplicar as funções descritas somente quando os seguintes documentos tiverem sido completamente lidos e compreendidos:

- este manual de instruções
- todos os manuais de operação dos componentes do sistema fotovoltaico, especialmente as diretrizes de segurança



Tensão elétrica perigosa



Aguardar o tempo de descarregamento dos capacitores

### ALERTA!

Um choque elétrico pode ser fatal. Antes da abertura do aparelho, providenciar para que os lados de entrada e de saída estejam sem tensão. Aguardar o tempo de descarregamento dos capacitores (5 minutos).





### Avisos sobre um dispositivo Dummy

Um dispositivo Dummy não é adequado para a conexão operacional em um sistema fotovoltaico e deve ser colocado em operação somente para fins de demonstração.

**IMPORTANTE!** Em um dispositivo Dummy, nunca conectar cabos CC condutores de tensão nas conexões CC.

A conexão de cabos sem tensão ou partes de cabos para fins de apresentação é permitido.

Um dispositivo Dummy é reconhecível por meio da placa de identificação dos dispositivos:

				N 28324	UAC nom	220 V	230 V
www.fronius.com					fAC nom	50 / 60 Hz	
Model No.					Grid	1~NPE	
Part No.					UAC nom	6.8 A	6.5 A
Ser. No.					IAC max	9.0 A	
					Snom / Smax	4500 VA	
					cos φ	0.7-1 ind / cap	
					Pmax (cosφ=0.95 / cosφ=1)	4275 W / 4500 W	
					UDC mpp	150 - 800 V	
					UDC min / max	150 - 1000 V	
					IDC max	16.0 A	
					Isc pv	24.0 A	
VLAN / LAN / Webserver							
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233							
VDE-AR-N 4105		DIN VDE V 0126-1-1					
CEI 0-21		Safety Class 1		IP 65			

Exemplo: Placa de identificação de dispositivos de um dispositivo Dummy

# Comunicação de dados e Solar Net

## Fronius Solar Net e conexão de dados

Para uma aplicação individual das expansões de sistemas foi desenvolvido pela Fronius o Solar Net. O Fronius Solar Net é uma rede de dados que permite a vinculação de vários retificadores alternados com expansões de sistemas.

O Fronius Solar Net é um sistema de barramento com topologia de anel. Para a comunicação de um ou mais retificadores alternados conectados ao Fronius Solar Net a uma expansão do sistema, basta um cabo.

Várias expansões de sistemas são reconhecidas automaticamente pelo Fronius Solar Net.

Para fazer a diferenciação entre várias expansões de sistemas idênticas, configurar um número individual nas expansões de sistemas.

Para definir cada retificador alternado claramente no Fronius Solar Net, atribuir ao retificador alternado correspondente também um número individual.

Atribuição de um número individual de acordo com a seção „O item do menu SETUP“.

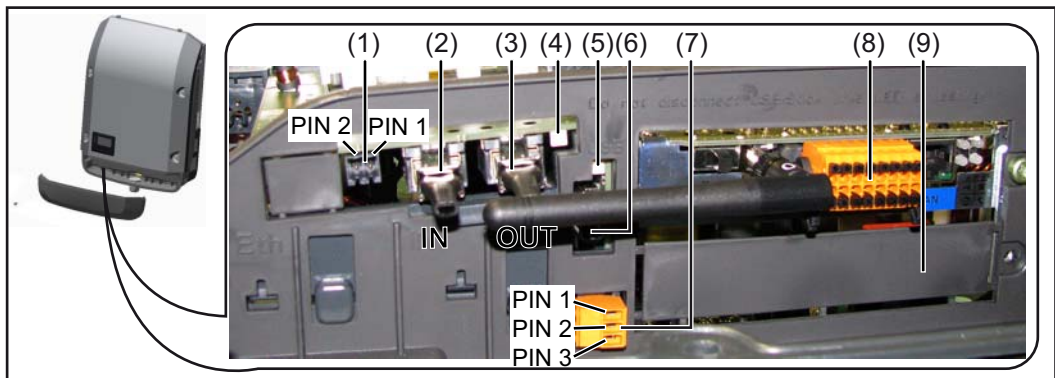
Mais informações sobre as expansões de sistemas individuais estão nos manuais de instruções correspondentes ou na Internet em <http://www.fronius.com>.

Mais informações sobre o cabeamento dos componentes DATCOM estão disponíveis em:



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

## Área de comunicação de dados



Dependendo da versão, o inversor pode estar equipado com o cartão conector Fronius Datamanager.

Pos.	Descrição
(1)	interface de corrente multifuncional comutável. Para obter uma explicação mais detalhada, consulte a seção a seguir „Explicação sobre a interface de corrente multifuncional comutável“  Para a conexão à interface de corrente multifuncional usar o conector de acoplamento de 2 polos do escopo de fornecimento do inversor.
(2)	Conexão Fronius Solar Net / Interface Protocol IN
(3)	Conexão Fronius Solar Net / Interface Protocol OUT 'Fronius Solar Net' / Interface Protocol de entrada e saída, para a conexão com outros componentes DATCOM (por exemplo, inversores, Sensor Box, etc.)  Em uma rede com vários componentes DATCOM, em cada conexão livre de entrada ou saída de um componente DATCOM deve haver um conector final conectado. Em inversores com cartão de conexão Fronius Datamanager estão incluídos 2 conectores finais no escopo de fornecimento do inversor.
(4)	LED do „Fronius Solar Net“ indica se o fornecimento de energia está estabelecido
(5)	LED de „transmissão de dados“ pisca no acesso do pen drive. Neste tempo o pen drive não deve ser removido.
(6)	Entrada USB A para a conexão de um pen drive com um tamanho máximo de 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 pol.)  O pen drive não pode funcionar como registrador de dados para um inversor. O pen drive não faz parte do escopo de fornecimento do inversor.
(7)	contato de comutação livre de potência com conector de acoplamento  máx. 250 V AC / 4 A AC máx. 30 V CC / 1 A CC máx. 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16) seção transversal do cabo  Pino 1 = contato de fechamento (Normally Open) Pino 2 = passe de raiz (Common) Pino 3 = contato de abertura (Normally Closed)  Para a conexão ao contato de comutação livre de potência usar o conector de acoplamento do escopo de fornecimento do inversor.
(8)	Fronius Datamanager com antena WLAN ou Cobertura para o compartimento de cartões opcionais
(9)	Cobertura para o compartimento de cartões opcionais

### Explicação sobre a interface de corrente multifuncional comutável

Podem ser conectadas diversas variantes de alimentação na interface de corrente multifuncional comutável. Mas elas não podem ser operadas simultaneamente. Se, por exemplo, foi conectado um contador S0 na interface de corrente multifuncional comutável, não é possível conectar um contato de tensão para a proteção contra sobretensão (e vice-versa).

Pino 1 = entrada de medição: no máx. 20 mA, 100 Ohm de resistência de medição (fardo)  
Pino 2 = no máx. 15 mA de corrente de curto-circuito, no máx. 16 V CC ou GND de tensão de circuito aberto



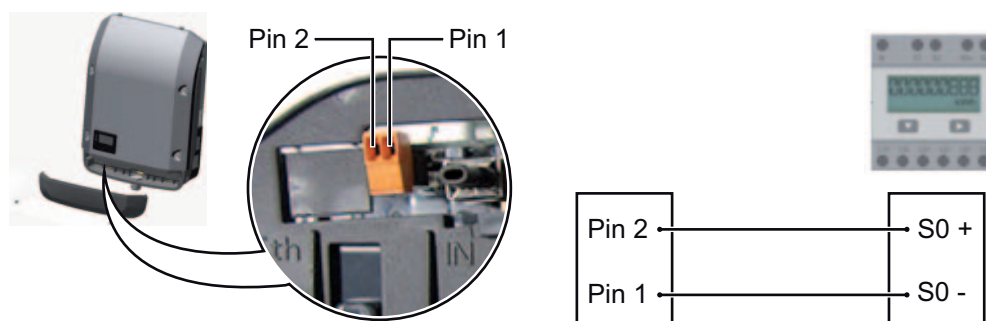
**Variante de alimentação 1: Contato de tensão para a proteção contra sobretensão**

Conforme a configuração no menu básico, a opção DC OVP Typ 2 (proteção contra sobretensão) apresenta um alerta ou uma falha no display. Para obter mais informações sobre a opção DC OVP Typ 2, consulte as instruções de instalação.

**Variante de alimentação 2: Contador S0**

Um contador para registrar o consumo próprio por S0 pode ser conectado diretamente no inversor.

**IMPORTANTE!** A conexão de um contador S0 no inversor pode solicitar uma atualização do firmware do inversor.



Especificações do contador S0:

- precisa corresponder à norma IEC62053-32 Classe B
- tensão máx. 15 V CC
- corrente máx. a ON 15mA
- corrente mín. a ON 2 mA
- corrente máx. a OFF 0,15 mA

Taxa de impulso máx. recomendada do contador S0:

Potência fotovoltaica kWp [kW]	Taxa de impulso máx. por kWp
30	1000
30	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

**Descrição do LED do „Fronius Solar Net“****O LED „Fronius Solar Net“ acende:**

O fornecimento de energia para a comunicação de dados dentro do Fronius Solar Net / protocolos de interface está em ordem

**O LED „Comunicação Fronius Solar Net“ pisca brevemente a cada 5 segundos:**

Erro na comunicação de dados com o Fronius Solar Net

- Sobrecorrente (fluxo de corrente > 3 A, por exemplo, devido a um curto-circuito no anel do Fronius Solar Net)
- Subtensão (não há curto-circuito, tensão no Fronius Solar Net <6,5 V, por exemplo, quando há componentes DATCOM em excesso no Fronius Solar Net e o fornecimento de energia elétrica não é suficiente)

Neste caso é necessário um fornecimento de energia adicional aos componentes DATCOM por meio de uma fonte de alimentação a um dos componentes DATCOM.

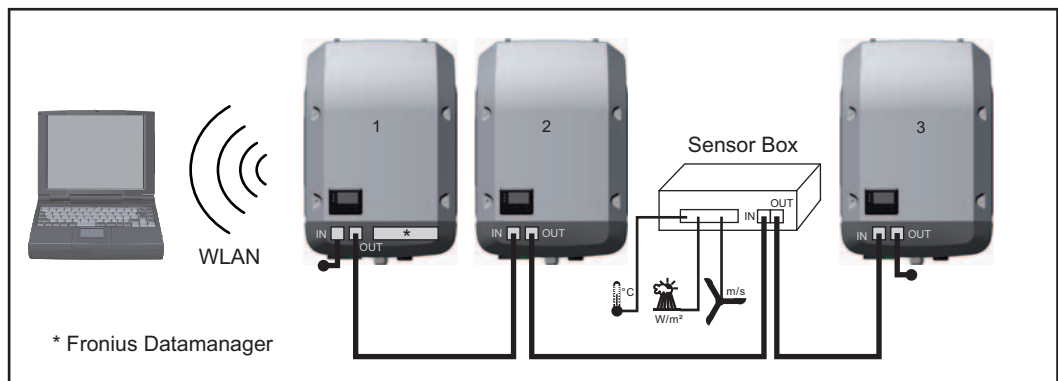
Para detecção de uma subtensão existente, se necessário, verificar outros componentes DATCOM.

Após um desligamento devido à sobrecorrente ou subtensão, o retificador alternado tenta a cada 5 segundos restabelecer o fornecimento de energia no Fronius Solar Net, enquanto o erro ocorrer.

Se o erro foi eliminado, dentro de 5 segundos o Fronius Solar Net é abastecido novamente com corrente.

## Exemplo

Registro e arquivamento dos dados dos retificadores alternados e de sensores por meio do Fronius Datamanager e Fronius Sensor Box:



Rede de dados com 3 retificadores alternados e um Fronius Sensor Box:

- Retificador alternado 1 com Fronius Datamanager
- Retificador alternado 2 e 3 sem Fronius Datamanager!

● = Conector final

A comunicação externa (Fronius Solar Net) é feita no retificador alternado por meio da área de comunicação de dados. A área de comunicação de dados tem duas interfaces RS 422 como entrada e saída. A conexão é feita por meio de conectores RJ45.

**IMPORTANTE!** O Fronius Datamanager funciona como Datalogger, não pode haver outros Datalogger no anel da Fronius Solar Net.

Somente pode ter um Fronius Datamanager por anel da Fronius Solar Net!

Fronius Symo 3 - 10 kW: Desinstalar todos outros Fronius Datamanager e fechar a entrada opcional de cartão com a cobertura cega opcional (42,0405,2020) da Fronius ou utilizar um retificador alternado sem Fronius Datamanager (versão light).

Fronius Symo 10 - 20 kW: Desinstalar todos outros Fronius Datamanager e fechar a entrada opcional de cartão com a troca da cobertura (número do artigo - 42,0405,2094) ou utilizar um retificador alternado sem Fronius Datamanager (versão light).

# Monitoramento do sistema

## Geral

Se não houver uma versão especial dos aparelhos, o inversor é equipado de série com o monitoramento do sistema para WLAN Fronius Datamanager 2.0.

O monitoramento do sistema abrange, entre outras, as seguintes funções:

- página própria da internet com exibição de dados atuais e diversas possibilidades de configuração.
- possibilidade de conexão direta com o Fronius Solar.web
- envio automático de mensagens de serviço por SMS ou e-mail em caso de falha
- conexão de internet via WLAN ou LAN
- possibilidade de comando do inversor através da especificação de valores limite de potência, prazos mínimos e máximos ou prazos nominais
- comando do inversor através de Modbus (tcp / rtu)
- atribuição de prioridades de controle
- comando do inversor através do contador conectado (Fronius Smart Meter ou contador S0)
- comando do inversor através de um receptor do sinal de controle (por exemplo, definição da potência reativa ou eficaz)
- redução dinâmica de potência levando em consideração o consumo de energia

Mais informações sobre o Fronius Datamanager 2.0 podem ser encontradas online, no manual de instruções Fronius Datamanager 2.0.

## Fronius Datamanager durante a noite ou com tensão CC insuficiente disponível

O parâmetro modo noturno na configuração do display da entrada setup do menu está pré-configurado pela fábrica para OFF (DESLIGADO).

Por esse motivo não é possível acessar o Fronius Datamanager durante a noite ou quando não há tensão CC suficiente disponível.

Para mesmo assim ativar o Fronius Datamanager, desligar e ligar novamente o retificador alternado no lado CC e dentro de 90 segundos apertar qualquer tecla do retificador alternado.

Ver também o capítulo „As entradas do menu Setup“, „Configurações de Display “ (modo noturno).

## Primeiro comissionamento com o App Fronius Solar.web



**AVISO!** Com o App Fronius Solar.web, o primeiro comissionamento do Fronius Datamanager 2.0 pode ser significativamente facilitado.

O App Fronius Solar.web está disponível na respectiva App-Store.



Para o primeiro comissionamento do Fronius Datamanager 2.0

- o cartão de encaixe do Fronius Datamanager 2.0 precisa estar instalado no inversor, ou
- deve existir um Fronius Datamanager Box 2.0 no Fronius Solar Net Ring.

**IMPORTANTE!** Para fazer a conexão do Fronius Datamanager 2.0, o dispositivo final (por exemplo, notebook, tablet e etc) precisa estar configurado do seguinte modo:

- „Obter automaticamente o endereço de IP (DHCP)“ precisa estar ativado



**ALERTA!** Um choque elétrico pode ser fatal. Perigo por tensão da rede e por tensão CC dos módulos solares que são expostos à luz.

Antes de abrir o inversor

- Aguardar o tempo de descarga dos capacitores.
- Somente abrir o inversor de acordo com o manual de instruções do inversor.
- Observar e seguir as diretrizes de segurança e as dicas de segurança no manual de instruções do inversor.



**AVISO!** Se houver apenas um inversor no sistema fotovoltaico, podem ser ignoradas as etapas de trabalho 1 e 2. Neste caso, o primeiro comissionamento é iniciado na etapa de trabalho 3.

- 1** Cabear o inversor com Fronius Datamanager 2.0 ou com Fronius Datamanager Box 2.0 no Fronius Solar Net
- 2** Colocar corretamente o interruptor mestre / escravo do Fronius Solar Net no cartão de encaixe do Fronius Datamanager 2.0
  - um inversor com Fronius Datamanager 2.0 = mestre
  - todos os outros inversores com Fronius Datamanager 2.0 = escravos (os LEDs nos cartões de encaixe do Fronius Datamanager 2.0 permanecem apagados)
- 3** Colocar o dispositivo no modo de serviço
  - ativar o WIFI Access Point através do menu de setup do inversor (a existência desta função depende do software do inversor)



ou

- comutar o interruptor IP no cartão de encaixe do Fronius Datamanager 2.0 para a posição A



O inversor estabelece o WLAN Access Point. O WLAN Access Point permanece aberto por 1 hora.

- 4** Fazer o download do App Fronius Solar.web



- 5** Executar o App Fronius Solar.web

Será exibida a página inicial do assistente de comissionamento.

## Bem-vindo ao assistente de comissionamento.

São apenas algumas etapas para o monitoramento do seu sistema.



### ASSISTENTE SOLAR WEB

Conecte o sistema ao Fronius Solar.web e utilize o nosso aplicativo para aparelhos móveis.



### ASSISTENTE TÉCNICO

Configurações no sistema dos limites de alimentação, funções do Power Control e interfaces abertas!

O assistente técnico está projetado para o instalador e contém as configurações específicas das normas. O assistente técnico é opcional.

Se o assistente técnico for iniciado, anotar sem falta a senha de serviço exibida. Esta senha de serviço é obrigatória para configurar os itens de menu do editor EVU.

Se o assistente técnico não for iniciado, não estão definidas regras para redução de potência.

É obrigatório executar o assistente do Solar Web!

**6** Se necessário, executar o assistente técnico e seguir as instruções

**7** Executar o assistente do Solar Web e seguir as instruções

Será exibida a página inicial do Fronius Solar Web.

ou

Será exibida a página da internet do Fronius Datamanager 2.0.

### Mais informações sobre o Fronius Datamanager 2.0

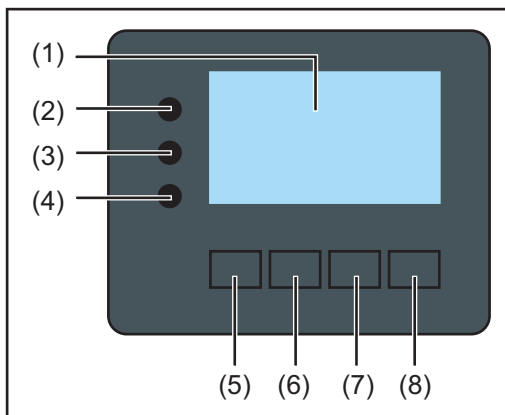
Mais informações sobre o Fronius Datamanager 2.0 estão disponíveis em:



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

# Elementos de controle e indicações

## Elementos de controle e indicações



Pos.	Descrição
------	-----------

(1)	Display para indicação de valores, configurações e menus
-----	--

### LEDs de controle e de status

- |     |   |
|-----|---|
| (2) | O LED de status geral acende, <ul style="list-style-type: none"><li>- quando é indicada uma mensagem de status no display (vermelho em caso de erro, laranja em caso de alerta)</li><li>- na interrupção da operação de alimentação</li><li>- durante a resolução de problemas (o retificador alternado aguarda uma confirmação ou a eliminação de um erro ocorrido)</li></ul>  |
| (3) | LED de inicialização (alaranjado) acende quando <ul style="list-style-type: none"><li>- o retificador alternado está em uma inicialização automática ou em fase de autoteste (assim que os módulos solares, após o nascer do sol, forneçam potência suficiente)</li><li>- o retificador alternado foi comutado para a operação em standby no menu setup (=desligamento manual da operação de alimentação)</li><li>- os softwares dos retificadores alternados são atualizados</li></ul> |
| (4) | LED de status de operação (verde) acende, <ul style="list-style-type: none"><li>- quando o sistema fotovoltaico trabalha sem falhas após a fase de inicialização automática do retificador alternado</li><li>- enquanto a operação de alimentação da rede ocorrer</li></ul>   |

### Botões de funções - dependendo da seleção têm diferentes funções:

- |     |   |
|-----|---|
| (5) | Botão "esquerda/para cima" para a navegação para a esquerda e para cima               |
| (6) | Botão "para baixo/direita" para a navegação para baixo e para a direita               |
| (7) | Botão "Menu / Esc" para fazer a troca para o nível do menu para sair do menu de setup |
| (8) | Botão "Enter" para a confirmação de uma seleção                                       |

Os botões de capacidade funcionam. Um uso com água pode comprometer o funcionamento dos botões. Para um funcionamento otimizado, secar os botões com uma toalha, se necessário.

## Display

A alimentação do display é feita por meio da tensão de alimentação CA. Dependendo da configuração no menu setup, o display pode ficar disponível o dia todo.

**IMPORTANTE!** O display do retificador alternado não é um dispositivo de medição calibrado. Um desvio mínimo para o contatos de energia da empresa fornecedora de energia elétrica é determinado pelo sistema. O faturamento exato dos dados com a empresa fornecedora de energia elétrica exige portanto, um contador calibrado.

AGORA	Item de menu
Potencia de saída	Explicação do parâmetro de soldagem
2505 W	Indicações de valores e de unidades e do código de status
↑ ↓ ↵	Atribuição das teclas de funcionamento

Áreas de indicação no display, modo de indicação

SETUP   01	Administrador de energia (**) Símbolo de salvamento   N°. RA   Conexão USB(***)
Standby	Item de menu
DATCOM	Entradas posteriores do menu
USB	Entrada do menu atualmente selecionada
Rele	próxima entrada do menu
Hora / Data	Atribuição das teclas de funcionamento
(*) ↑ ↓ ↵ ↶ ↷	

Áreas de indicação no display, modo de setup

- (\*) Barra de rolagem
- (\*\*) Símbolo administrador de energia é indicado, quando a função "Administrador de energia" está ativado
- (\*\*\*) N°. RA = Número do retificador alternado DATCOM,  
Símbolo de salvamento - aparece brevemente no salvamento de valores configurados,  
Conexão USB - aparece quando um pendrive foi conectado

# Navegação no nível de menu

## Ativar a iluminação do display

- 1 Apertar qualquer botão

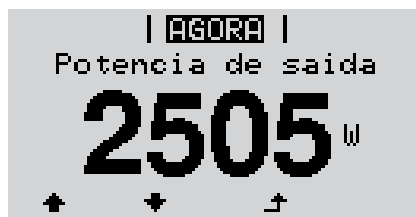
A iluminação do display é ativada.

No item de menu SETUP na entrada "Configurações de Display" existe a possibilidade de fazer a configuração de uma iluminação permanente de display ou de uma iluminação de display desligada permanentemente.

## Desativação automática da iluminação de display/trocar no item de menu "AGORA"

- Se durante 2 minutos nenhum botão for apertado,
- a iluminação do display apaga automaticamente e o retificador alternado troca no item do menu "AGORA" (desde que a iluminação de display esteja configurada para operação automática).
  - A troca no item de menu "AGORA" é feita de qualquer posição dentro do nível de menu, exceto a entrada de menu Setup "Standby".
  - A alimentação de potência atual é indicada.

## Acessar o nível de menu



- 1 Apertar o botão „Menu“



O display faz a troca para o nível de menu.

- 2 Por meio do botão „esquerda“ ou „direita“ selecionar o item de menu desejado
- 3 Acessar o item de menu desejado apertando o botão „Enter“

Os pontos de menu

- **AGORA** indicação de valores momentâneos
- **LOG** dados registrados do dia corrente, do ano corrente e desde a colocação em funcionamento do retificador alternado
- **GRAPH** curva característica diária faz a representação gráfica do curso da potência de saída do dia. O cronograma faz a escala automaticamente. Apertar o botão "Voltar" para fechar a indicação
- **SETUP** menu setup
- **INFO** informações sobre o aparelho e o Software

## Valores indicados no item de menu AGORA

**Potência de saída (W)** - dependendo do tipo de aparelho (MultiString) são indicadas duas potências de saída (PV1 / PV2) após acionamento da tecla Enter

**Tensão da rede (V)** - das três fases L1, L2 e L3

**Corrente de saída (V)** - das três fases L1, L2 e L3

**Frequência de rede (Hz)**



---

**Tensão Solar (V)** - de T PV1 e caso disponível T PV2

---

**Corrente Solar (V)** - de C PV1 e caso disponível C PV2

---

**Horário** - Horário no retificador alternado ou no Fronius Solar Net Ring

---

**Data** - Data no retificador alternado ou no Fronius Solar Net Ring

---

**Valores indicado  
no item de menu  
LOG**

---

**Energia alimentada (kWh / MWh)**

energia alimentada durante o período observado

Com base em diferentes processos de medição podem ocorrer desvios em relação aos valores indicados de outros dispositivos de medição. Para o faturamento da energia alimentada, somente os valores indicados por dispositivos de medição calibrados fornecidos pelas empresas de fornecimento de energia elétrica são vinculativas.

---

**Potência de saída máxima (W)**

potência alimentada mais alta para a rede durante o período observado

---

**Rendimento**

dinheiro ganho (moeda e fator de conversão configurável no menu setup) durante o período observado

Como na energia alimentada, no ganho também podem ocorrer desvios com outros valores de medição.

A configuração de moeda e as taxas cobradas estão descritas na seção "O menu de setup".

A configuração de fábrica depende do setup de cada país.

---

**CO2 Economia (g / kg)**

emissão de CO<sub>2</sub> economizada durante o período observado

O valor para a economia de CO<sub>2</sub> corresponde à emissão de CO<sub>2</sub>, que depende das centrais elétricas existentes que foi liberada para produção da mesma quantidade de energia. A configuração de fábrica é de 0,53 kg / kWh (fonte: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie= Sociedade Alemã de Energia Solar).

---

**Tensão da rede máxima (V)**

tensão de alimentação mais alta medida durante o período observado

---

**Tensão solar máxima (V)**

tensão de módulo solar mais alta medida durante o período observado

---

**Horas de funcionamento**

Duração de operação do retificador alternado (HH:MM).

**IMPORTANTE!** Para a indicação correta dos valores de dia e ano, o horário deve estar configurado corretamente.

---

# O item de menu SETUP

**Pré-configuração** O retificador alternado vem pré-configurado pronto para operação. Para a operação de alimentação de rede não são necessárias pré-configurações.

O item de menu SETUP permite uma simples alteração das pré-configurações do retificador alternado para corresponder às necessidades específicas do usuário.

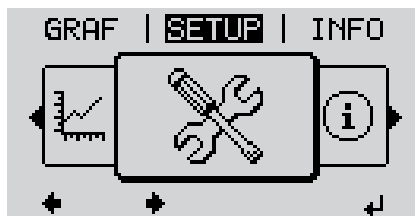
## Atualizações de software



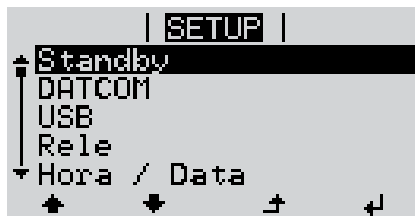
**AVISO!** Devido às atualizações de software, algumas funções que não estão descritas neste manual de instruções podem estar disponíveis no seu aparelho ou vice-versa. Além disso, as figuras individuais podem ser um pouco diferentes dos elementos de controle em seu aparelho. No entanto, o modo de funcionamento desses elementos de controle é idêntico.

## Navegação no item de menu SETUP

### Entrar no item de menu SETUP



- 1 No nível de menu, selecionar o item de menu „SETUP“ por meio dos botões „esquerdo“ ou „direito“
- 2 Apertar o botão „Enter“



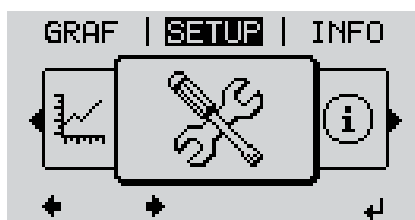
A primeira entrada do item de menu SETUP é indicado: 'Standby'

### Folhear entre as entradas



- 3 Com os botões "para cima" ou "para baixo" folhear entre as entradas existentes

### Sair de uma entrada



- 4 Para sair de uma entrada, apertar o botão „Voltar“

Será indicado o nível de menu

- Se durante 2 minutos nenhum botão for apertado,
- o retificador alternado troca de qualquer posição dentro do nível de menu para o item de menu „AGORA“ (Exceção: Entrada de menu Setup „Standby“),
  - apaga a iluminação do display.
  - A alimentação de potência atual é indicada.

**Configurar as entradas de menu setup gerais**

- 1 Entrar no item de menu SETUP
- 2 Por meio do botão „para cima“ ou „para baixo“ selecionar a entrada desejada  
▲ ▼
- 3 Apertar o botão „Enter“  
↵

**O primeiro dígito de um valor que será ajustado pisca:**

- 4 Por meio do botão „para cima“ ou „para baixo“ selecionar o primeiro dígito  
▲ ▼
- 5 Apertar o botão „Enter“  
↵

O segundo dígito do valor pisca.

- 6 Repetir os passos 4 e 5, até ...

o valor total a ser configurado pisca.

- 7 Apertar o botão „Enter“  
↵
- 8 Repetir os passos 4 - 6 para unidades ou outros valores a ser configurados, até que a unidade ou valor a ser configurado pisque.
- 9 Para salvar e aceitar a alteração, apertar o botão „Enter“.  
↵

Para não salvar a alteração, apertar o botão „Esc“.  
⬆

A entrada atualmente selecionada é indicada.

**As configurações disponíveis são indicadas:**

- 4 Por meio do botão „para cima“ ou „para baixo“ selecionar a configuração desejada  
▲ ▼
- 5 Para salvar e aceitar a seleção, apertar o botão „Enter“.  
↵

Para não salvar a seleção, apertar o botão „Esc“.  
⬆

A entrada atualmente selecionada é indicada.

**Exemplo de aplicação: Ajustar a hora**



- 1 Selecionar entrada de menu setup "hora/data"  
▲ ▼
- 2 Apertar o botão "Enter"  
↵



A visão geral dos valores configuráveis é indicada.

3 Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" selecionar "configurar hora"

4 Apertar o botão "Enter"

O horário será indicado.  
(HH:MM:SS, Indicação de 24-horas),  
o dígito decimal para a hora pisca.

5 Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" selecionar o dígito decimal da hora

6 Apertar o botão "Enter"

O dígito unitário para a hora pisca.

7 Repetir os passos 5 e 6 para o dígito unitário da hora, para os minutos e segundos, até ...



o horário configurado pisca.

8 Apertar o botão "Enter"



O horário é aceito, a visão geral dos valores configuráveis é indicada.

4 Apertar o botão "Esc"



A entrada de menu setup "hora/data" é indicada.



# Itens de menu no menu Setup

## Standby

Ativação/desativação manual da operação em standby

- A alimentação de rede não ocorre.
- O LED de inicialização acende em alaranjado.
- Na operação em Standby não é possível fazer o acesso ou configuração de nenhum outro item de menu dentro do nível de menu.
- A troca automática no item de menu „AGORA“ quando após 2 minutos nenhum botão foi apertado, não está ativada.
- A operação em Standby pode ser encerrada apenas manualmente, apertando o botão „Enter“.
- A operação de alimentação de rede pode ser retomada a qualquer momento (desativar „Standby“).

**Configurar a operação em Standby (desligamento manual da operação de alimentação de rede):**

- 1 Selecionar a entrada „Standby“
- 2 Apertar o botão „Enter“

No Display aparece alternadamente „STANDBY“ e „ENTER“.  
O modo Standby agora está ativado.  
O LED de inicialização acende em alaranjado.

**Retomada da operação de alimentação de rede:**

Na operação em Standby aparece no Display alternadamente „STANDBY“ e „ENTER“.

- 1 Para a retomada da operação de alimentação de rede apertar o botão „Enter“

A entrada „Standby“ é indicada.  
Em paralelo o retificador alternado percorrer a fase de inicialização.  
Após a retomada da operação de alimentação, o LED de status de operação acende em verde.

## DATCOM

Controle de uma comunicação de dados, entrada do número do retificador alternado, modo noturno do DATCOM, configurações de protocolo

Faixa de ajuste                      Status / número do retificador alternado / tipos de protocolo

### Status

indica uma comunicação de dados existente por meio do Solar Net ou um erro ocorrido na comunicação de dados

### Número do retificador alternado

Configuração do número (=endereço) do retificador alternado em um sistema com vários retificadores alternados solares

Faixa de ajuste                      00 - 99 (00 = 100. Retificadores alternados)

Configuração de fábrica            01  
ca

**IMPORTANTE!** Ao integrar vários retificadores alternados em um sistema de comunicação de dados, atribuir a cada retificador alternado um endereço próprio.

## Tipos de protocolo

determina, qual protocolo de comunicação faz a transmissão de dados:

Faixa de ajuste	Solar Net / Interface Protocol *
Configuração de fábrica	Solar Net

\* O tipo de protocolo Interface Protocol só funciona sem o cartão Datamanager. Cartões Datamanager existentes devem ser removidos do retificador alternado.

---

## USB

Especificação de valores em relação ao USB Stick

Faixa de ajuste	Remover HW com segurança/ atualização de software/intervalo de logging
-----------------	--

### Remover HW com segurança

Para desconectar um pendrive sem perda de dados de um conector USB A na gaveta da comunicação de dados.

O pendrive pode ser removido:

- quando a mensagem de OK é indicada
- quando o LED de transmissão de dados não pisca ou não acende mais

Atualização de **Software** para a atualização do software dos retificadores alternados por meio de pendrive.

Procedimento:

- 1 Baixar o arquivo de atualização 'froxxxx.upd' (por exemplo, em <http://www.fronius.com>; xxxxx disponível para cada número de versão)



**AVISO!** Para uma atualização sem problemas do software dos retificadores alternados, o dispositivo USB previsto para tal não deve apresentar partição oculta e nenhuma codificação (vide capítulo „Dispositivos USB apropriados“).

- 2 Salvar o arquivo de atualização no nível de dados mais externo do pendrive
- 3 Abrir a área de comunicação de dados
- 4 Conectar o pendrive com o arquivo de atualização na entrada USB na área de comunicação de dados
- 5 No menu Setup, selecionar o item de menu 'USB' e em seguida 'Atualização do Software'
- 6 Apertar o botão „Enter“
- 7 Aguardar até que no Display sejam indicadas as comparações das versões de Software existentes atualmente no retificador alternado e da nova versão de Software:
  - 1. Página: Software Recerbo (LCD), Software de controle do botão (KEY), Versão de configuração do país (Set)
  - 2. Página: Software de parte de potência
- 8 Após cada página apertar o botão „Enter“

O retificador alternado inicia com a cópia dos dados.

A „ATUALIZAÇÃO“ e o progresso do salvamento dos botões individuais são indicados em %, até que os dados para todos os componentes eletrônicos tenham sido copiados.

Após a cópia, o retificador alternado atualiza em sequência os componentes eletrônicos necessários.  
 „ATUALIZAÇÃO“ , os respectivos componentes e o progresso da atualização são indicados em %.


Como último passo, o retificador alternado atualiza o display.  
 O display fica escuro por aprox. 1 minuto, os LEDs de controle e de Status piscam.

Ao encerrar a atualização de Software, o retificador alternado muda para a fase de inicialização e depois para a operação de alimentação de rede. O pendrive pode ser removido.

Na atualização do Software dos retificadores alternados são mantidas configurações individuais no menu setup.

**Intervalo de Logging**

Ativação/Desativação da função de Logging, e a especificação de um intervalo de Logging

Unidade	Minutos
Faixa de ajuste	30 Min / 20 Min / 15 Min / 10 Min / 5 Min / No Log
Configuração de fábrica	30 min.
30 min.	O intervalo de logging é de 30 minutos, a cada 30 minutos são salvos novos dados de logging no pendrive.
20 min.	
15 min.	
10 min.	
5 min.	
No Log	Sem salvamento de dados

**IMPORTANTE!** Para uma função perfeita de Logging, o horário deve estar configurado corretamente.

**Relé**

Desativar relé, configurações de relé, teste de relé

Faixa de ajuste	Modo relé/teste relé/ponto de ligamento*/ponto de desligamento*
-----------------	---

\* exibido somente , quando no „Modo Relé“ a função de „Administrador de energia“ está ativada.

**Modo Relé**

para a seleção de várias funções do contato de comutação sem potencial na área de comunicação de dados:

- Função de alarme
- saída ativa
- Administrador de energia

Faixa de ajuste	TODOS / Permanente / DESLIGADO / LIGADO / Administrador de energia
Configuração de fábrica	TODOS

### Função de alarme:

Permanente / TODOS: Comutação do contato de comutação sem potencial em códigos de serviços permanentes e temporários (por exemplo, breve interrupção da operação de alimentação, um código do serviço muitas vezes ocorre uma quantidade determinada de vezes por dia - ajustável no menu „BASIC“)

### Saída ativa:

ON (LIGADO): O contato de comutação NO sem potencial está ligado permanentemente, enquanto o retificador alternado está em operação (enquanto o Display acende ou faz indicação).

OFF (DESLIGADO): O contato de comutação NO sem potencial está desligado.

### Administrador de energia:

Administrador de energia: Mais informações sobre a função „Administrador de energia“ de acordo com a seguinte seção „Administrador de energia“.

### Teste de Relé

Verificação de funcionamento, se o contato de comutação sem potencial faz a comutação

**Ponto de ligamento** (somente com a opção „Administrador de energia“ ativada) para a configuração do limite da potência ativa, a partir do ligamento do contato de comutação sem potencial

Configuração de fábrica 1000 W

Faixa de ajuste Ponto de desligamento - potência nominal máx. do retificador alternado /W/kW

**Ponto de desligamento** (somente com a opção 'Administrador de energia' ativada) para a configuração do limite da potência ativa, a partir do desligamento do contato de comutação sem potencial

Configuração de fábrica 500

Faixa de ajuste 0 - Ponto de ligamento / W / kW

---

### Administrador de energia

Por meio da função „Administrador de energia“ o contato de comutação sem potencial pode ser controlado para que funcione como atuador. Um consumidor conectado ao contato de comutação sem potencial pode ser controlado pela especificação de um ponto de ligamento ou de desligamento dependente da potência de alimentação.

O contato de comutação sem potencial é desligado automaticamente,

- quando o retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede pública,
- quando um retificador alternado é comutado manualmente para operação em Standby,
- quando uma especificação de potência ativa é < 10 % da potência nominal,
- quando não houver radiação solar suficiente.



Para a ativação da função „Administrador de energia“, selecionar „Administrador de energia“ e apertar o botão „Enter“.

Ao ativar a função „Administrador de energia“ é indicado na parte superior esquerda do display o símbolo „Administrador de energia“:



com o contato de comutação sem potencial desligado NO (contato aberto)



com o contato de comutação sem potencial ligado NO (contato fechado)

Para desativar a „Função de Administrador de energia“ selecionar outra função e apertar o botão „Enter“.

### **Avisos para definição do ponto de ligamento e de desligamento**

Uma diferença insuficiente entre o ponto de ligamento e de desligamento e oscilações na potência ativa podem levar a vários ciclos de comutação.

Para evitar muitos ligamentos e desligamentos, a diferença entre o ponto de ligamento e o ponto de desligamento deveria ser de no mínimo 100 - 200 W.

Na seleção do ponto de desligamento levar em consideração o consumo de energia do consumidor instalado.

Na seleção do ponto de ligamento levar em consideração as condições do tempo e radiação solar esperada.

### **Exemplo de aplicação**

Ponto de ligamento = 2000 W, ponto de desligamento = 1800 W

Se o retificador alternado fornece no mínimo 2000 W ou mais, o contato de comutação sem potencial do retificador alternado é ligado.

Se a potência do retificador alternado cair para abaixo de 1800 W, o contato de comutação sem potencial é desligado.

Possíveis aplicações:

Operação de uma bomba de aquecimento ou de um ar condicionado com o maior consumo de energia própria possível

## **Hora / Data**

Configuração do horário, da data e da comutação automática de horário de verão/inverno

Faixa de ajuste

Configurar hora/configurar data/horário de verão/inverno

### **Configurar hora**

Configuração de horário (hh:mm:ss)

### **Configuração de data**

Configuração da data (dd.mm.aaaa)

### **Horário de verão/inverno**

Ativar/ Desativar a comutação automática de horário de verão/inverno



**AVISO!** A função para a comutação automática de horário de verão/inverno deve ser usada apenas se no circuito Fronius Solar Net não houver componentes do sistema para LAN ou WLAN (por exemplo, Fronius Datalogger Web, Fronius Datananager).

Caso haja componentes do sistema para LAN ou WLAN fazer a configuração dessa função na interface Web dos componentes do sistema.

Faixa de ajuste            ligado/desligado  
Configuração de fábrica    ligado  
ca

**IMPORTANTE!** A configuração correta de horário e data é pré-requisito para uma indicação correta dos valores de dia e ano e da curva característica do dia.

---

## Configuração do display

Faixa de ajuste            Idioma/ Modo noturno / Contraste / Iluminação

### Idioma

Configuração do idioma do Display

Faixa de ajuste            Alemão, Inglês, Francês, Holandês, Italiano, Espanhol, Tcheco, Eslovaco, ...

### Modo noturno

Modo noturno DATCOM; controla a operação do DATCOM e do Display durante a noite ou quando não houver suficiente tensão CC disponível

Faixa de ajuste            AUTO / ON / OFF (AUTOMÁTICO/LIGADO/DESLIGADO)

Configuração de fábrica    OFF (DESLIGADO)  
ca

AUTO    A operação DATCOM é permanente, enquanto um registrador de dados estiver conectado ao Fronius Solar Net ativo, sem interrupções.

(AUTO-MÁTI- CO):    O display fica escuro durante a noite e pode ser ativado apertando qualquer botão.

ON (LIGADO):    A operação DATCOM é mantida permanentemente. O retificador alternado coloca a alimentação de 12 V à disposição do Fronius Solar Net sem interrupções. O display sempre está ativo.

**IMPORTANTE!** Se o modo noturno do DATCOM está configurado em ON (LIGADO) ou AUTO (AUTOMÁTICO) com componentes do Fronius Solar Net conectados, o consumo de energia do retificador alternado aumenta durante a noite para 7 W.

OFF    Sem operação DATCOM durante a noite, o retificador alternado não necessita de corrente CA para a alimentação do Fronius Solar Net.

(DESLIGADO):    O display está desativado durante a noite, o Fronius Datamanager não está disponível.

### Contraste

Configuração do contraste no display

Faixa de ajuste            0 - 10

Configuração de fábrica    5  
ca

Como o contraste é dependente de temperatura, mudanças de condições ambientais podem requerer uma configuração do item de menu „Contraste“.

### Iluminação

Pré-configuração da iluminação do display

O item de menu „Iluminação“ é referente apenas à iluminação do fundo do display.

Faixa de ajuste AUTO / ON / OFF (AUTOMÁTICO/LIGADO/DESLIGADO)  
 Configuração de fábrica AUTO (AUTOMÁTICO)

**AUTO (AUTOMÁTICO):** A iluminação do display é ativada apertando qualquer botão. Se por 2 minutos nenhum botão for apertado, a iluminação do display apaga.

**ON (LIGADO):** A iluminação do display fica ligada permanentemente com o retificador alternado ativo.

**OFF (DESLIGADO):** A iluminação do display está desligada permanentemente.

## Rendimento de energia

### Ajuste

- de um valor OFFSET para a indicação de energia total
- de um fator de compensação de medição para a indicação de energia diária, anual e total
- da moeda
- da taxa de alimentação
- do fator CO<sub>2</sub>

Faixa de ajuste Desvio do medidor / Calibração do medidor / Moeda / Taxa de alimentação / Fator CO<sub>2</sub> /

### Desvio do medidor

Indicação de um valor para a energia alimentada, o qual é adicionado à energia atualmente alimentada (por ex., valor de transferência na substituição do retificador alternado)

Unidade Wh / kWh / MWh

Faixa de ajuste 5 dígitos

Configuração de fábrica 0

### Calibração do medidor

Indicação de um valor de correção, para que a indicação no Display do retificador alternado corresponda à indicação calibrada do medidor de energia

Unidade %

Faixa de ajuste -5,0 - +5,0

Configuração de fábrica 0

### Moeda

Configuração da moeda

Faixa de ajuste 3 dígitos, A-Z

### Taxa de alimentação

Configuração da taxa de faturamento para a remuneração da energia alimentada

Faixa de ajuste 2 dígitos, 3 casas decimais

Configuração de fábrica (dependendo do Setup de países)

### Fator de CO2

Configuração do fator para a redução de CO<sub>2</sub>

Unidade	kg/kWh
Faixa de ajuste	0,000 - 2,000
Configuração de fábrica	0,53 (dependendo do Setup de países)

---

### Ventilador

para a verificação da funcionalidade do ventilador

Faixa de ajuste	Teste do ventilador #1 / Teste do ventilador #2 (depende do aparelho)
-----------------	---

- selecionar o ventilador por meio do botão "para cima" ou "para baixo"
- O teste do ventilador selecionado é iniciado apertando o botão "Enter".
- O ventilador funciona até que se saia do menu apertando o botão "Esc".

# O item de menu INFO

## Valores de medição Status LT Status de rede

Valores de medição	Área de indicação: PV Iso. / Fan #1 / T PV1
	<b>PV Iso.</b> Resistência de isolamento do sistema fotovoltaico
	<b>Fan #1</b> Valor percentual da potência nominal dos ventiladores
	<b>T PV 1 / T PV 2</b> tensão CC momentânea nos bornes, mesmo quando o retificador alternado não faz mais a alimentação (do 1. ou 2. MPP Tracker)
Status LT	A exibição de status do erro ocorrido por último no retificador alternado pode ser indicada.  <b>IMPORTANTE!</b> Devido à fraca radiação solar, a cada manhã e noite ocorrem naturalmente as mensagens de status 306 (potência baixa) e 307 (CC baixa). Essas mensagens de status não são baseadas em um erro. <ul style="list-style-type: none"><li>- Após apertar a tecla 'Enter', é indicado o status da parte de potência e o último erro ocorrido</li><li>- Por meio das teclas 'para cima' ou 'para baixo', navegar dentro da lista</li><li>- Para sair da lista de status e de erros, apertar a tecla 'Voltar'</li></ul>
Status de rede	Os 5 últimos erros de rede ocorridos podem ser exibidos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Após apertar a tecla 'Enter' são exibidos os 5 últimos erros de rede ocorridos</li><li>- Por meio das teclas 'para cima' ou 'para baixo', navegar dentro da lista</li><li>- Para sair da lista de indicação dos erros de rede, apertar a tecla 'Voltar'</li></ul>

## Informação dos aparelhos

Para a indicação de configurações importantes para uma empresa de fornecimento de energia. Os valores indicados são dependentes do Setup de cada país ou das configurações específicas de aparelhos do retificador alternado.

Área de indicação	Geral / Configuração de países / MPP Tracker / Monitoramento de rede/ Limites de tensão da rede/ Limites de frequência de rede / Fator P / Limite de potência CA
-------------------	--

Informações gerais:	Tipo de aparelho Fam.
Configuração de países:	Setup Setup configurado para países  Versão Versão do Setup de países  Grupo Grupo para a atualização do software dos retificadores alternados
MPP Tracker:	Tracker 1 Tracker 2
Monitoramento de rede:	GMTi Tempo de inicialização do retificador alternado em s  GMTr Tempo de desconexão em s após um erro de rede  ULL Valor médio da tensão da rede acima de 10 minutos em V.  LLTrip Tempo de acionamento para o monitoramento de tensão por um longo período
Limites de tensão:	UILmax Valor da tensão da rede interna superior em V  UILmin Valor da tensão da rede interna inferior em V
Limites de frequência:	FILmax Valor de frequência de rede interna superior em Hz  FILmin Valor de frequência de rede interna inferior em Hz
Fator P:	fator de potência atualmente configurado cos phi (por ex., Cos(phi) constante / Q constante / Curva característica Q(T)/ etc.)
Limite de potência CA:	P máx. CA redução manual de potência

## Versão

Indicação do número da versão e número de série do cartão instalado no retificador alternado (por exemplo, para fins de serviço)

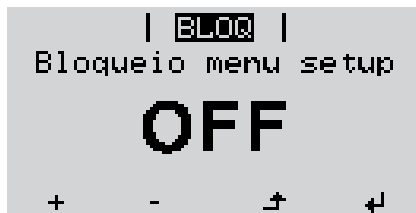
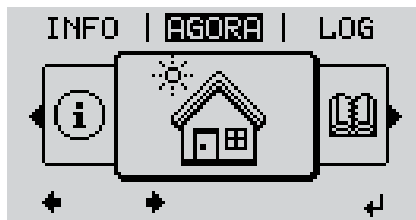
Área de indicação      Display / Software do display / Soma de verificação SW / Memória de dados / Memória de dados #1 / Parte de potência / Parte de potência SW / Filtro EMV

# Ligar e desligar o bloqueio de teclas

## Geral

O retificador alternado está equipado com uma função de bloqueio de teclas. Com o bloqueio de teclas ativado, não é possível fazer o acesso ao menu de setup, por exemplo, como proteção contra desajuste não intencional dos dados de setup. Para ativar/desativar o bloqueio de teclas, inserir o código 12321.

## Ligar e desligar o bloqueio de teclas



- ↗ **1** Apertar a tecla Menu

Será indicado o nível de menu.

- 2** Apertar a tecla sem atribuição 'Menu / Esc' 5 x



No menu 'CÓDIGO' é indicado 'Código de acesso' o primeiro dígito pisca.

- + - **3** Inserir o código 12321: Por meio das teclas 'para cima' ou 'para baixo' selecionar o primeiro dígito do código

- ↙ **4** Apertar a tecla 'Enter'

O segundo dígito pisca.

- 5** Repetir os passos 3 e 4 para o segundo, o terceiro, o quarto e o quinto dígito do código, até que ...

o código configurado pisca.

- ↙ **6** Apertar a tecla 'Enter'

No menu 'LOCK' é indicado o 'bloqueio de teclas'.

- + - **7** Por meio das teclas 'para cima' ou 'para baixo', ligar ou desligar o bloqueio de teclas:

ON (LIGADO) = O bloqueio de teclas está ativado (o item de menu SETUP não pode ser acessado)

OFF (DESLIGADO) = O bloqueio de teclas está desativado (o item de menu SETUP pode ser acessado)

- ↙ **8** Apertar a tecla 'Enter'

# USB Stick como datalogger e para atualização do software do retificador alternado

---

## **Pendrive como registrador de dados**

Um pendrive conectado no conector USB A pode funcionar como registrador de dados para um retificador alternado.

Os dados de Logging salvos no pendrive podem

- ser importados a qualquer momento para o software Fronius Solar.access por meio do arquivo FLD também registrado,
- vistos por meio de arquivos CSV também registrados diretamente em programas de terceiros (por exemplo, Microsoft® Excel).

Versões antigas (até Excel 2007) tem uma limitação de linhas de 65536.

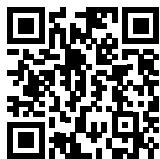
Mais informações sobre „Dados no pendrive“, „Quantidade de dados e capacidade de memória“ assim como „Memória temporária“ estão disponíveis em:

Fronius Symo 3 - 10 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260172PB>

Fronius Symo 10 - 20 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260175PB>

---

## **Pendrives apropriados**

Devido ao grande número de pendrives disponíveis no mercado, não podemos garantir que todos os pendrives sejam detectados pelo retificador alternado.

A Fronius recomenda usar somente pendrives certificados e adequados para locais de construção (Observar o logIF da USB!).

O retificador alternado tem suporte para pendrives com os seguintes sistemas de dados:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

A Fronius recomenda usar os pendrives somente para o registro de dados de logging ou para a atualização do Software dos retificadores alternados. Os pendrives não devem conter outros dados.



Símbolo de USB no display do retificador alternado, por exemplo, modo de indicação „AGORA“:



Se o retificador alternado detectar um pendrive, é feita a indicação do símbolo do USB no display, na parte superior direita.

Ao usar pendrives, verificar se o símbolo USB é indicado (também pode piscar).



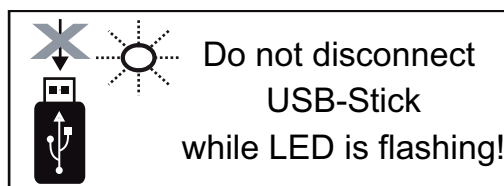
**AVISO!** Em aplicações externas, observar que o funcionamento de pendrives convencionais é garantido apenas em faixas de temperatura limitadas. Em aplicações externas, garantir que o pendrive, por exemplo, também funcione em temperaturas baixas.

### Dispositivo USB para a atualização do software dos retificadores alternados

Com o auxílio de um dispositivo USB, os clientes finais também podem fazer a atualização do software do retificador alternado por meio do menu Setup: o arquivo de atualização primeiro é salvo no dispositivo USB e de lá transferido para o retificador alternado.

### Remover o pendrive

Dicas de segurança para a remoção de um pendrive:



**IMPORTANTE!** Para evitar a perda de dados, o pendrive deve ser removido apenas nas seguintes condições:

- somente pelo item de menu SETUP, entrada de menu "Remover USB/HW com segurança"
- quando o LED de transmissão de dados não pisca ou não acende mais.

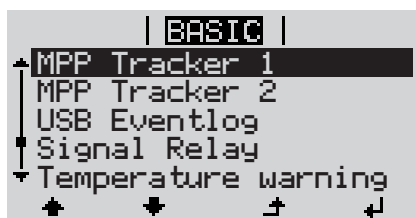
# O menu básico

## Informações gerais

No menu básico são configurados os seguintes parâmetros importantes para a instalação e a operação do retificador alternado:

- MPP Tracker 1
- MPP Tracker 2
- Relé de sinalização
- Alerta de temperatura
- Reset TOTAL

## Entrar no Menu básico



- ↑ **1** Apertar o botão „Menu“

Será indicado o nível de menu.

- 2** Apertar o botão não atribuído „Menu / Esc“  
5 x



No menu „CODE“ é indicado o „Código de acesso“, o primeiro dígito pisca.

- + - **3** Inserir o código 22742: Por meio do botão „para cima“ ou „para baixo“, selecionar o valor do primeiro dígito do código

- ↵ **4** Apertar o botão „Enter“

O segundo dígito pisca.

- 5** Repetir o passo 3 e 4 para o segundo, terceiro, quarto e o quinto dígito do código, até ...

o código configurado piscar.

- ↵ **6** Apertar o botão „Enter“

O menu básico será indicado.

- + - **7** Por meio do botão „para cima“ ou „para baixo“, selecionar a entrada desejada

- ↵ **8** Editar a entrada selecionada apertando o botão „Enter“

- ↑ **9** Para sair do menu básico, apertar a tecla „Esc“

---

## As entradas no menu básico

O menu básico tem as seguintes entradas de menu:

---

### MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2

- MPP Tracker 2: ON / OFF (LIGADO / DESLIGADO) (somente com aparelhos Tracker MultiMPP)
- Modo de operação CC: MPP AUTO / FIX / MPP USER
- Tensão de ajuste: para inserir a tensão de ajuste
- Tensão inicial MPPT: para inserir a tensão inicial do MPPT

---

### Livro de registro USB

Para ativar ou desativar a função, salvar todas as mensagens de erro em um dispositivo USB

AUTOMÁTICO / DESLIGADO / LIGADO

---

### Sinal do relé

- Retardamento de evento  
para dar entrada do tempo de retardamento, a partir de quando será enviado um SMS ou quando o relé deve fazer a comutação  
900 - 86400 segundos
- Contador de eventos:  
para inserir a quantidade de eventos que causam uma sinalização:  
10 - 255

---

### Alerta de temperatura

para ativação / desativação do alerta de sobretemperatura por evento

ON / OFF

---

### Reset TOTAL

define os valores de tensão máx. e mín. no item de menu LOG e redefine a potência máxima alimentada para zero.

A redefinição dos valores não pode ser desfeita.

Para redefinir os valores para zero, apertar o botão „Enter“.

„CONFIRM“ é indicado.

Apertar novamente o botão „Enter“.

Os valores são redefinidos e o menu é indicado

---

# Diagnóstico de status e resolução de problemas

## Indicação de mensagens de status

O retificador alternado tem sistema de auto-diagnóstico, que detecta automaticamente um grande número de possíveis erros e os indica no display. Com isso é possível detectar rapidamente defeitos no retificador alternado, no sistema fotovoltaico e erros operacionais e de instalação.

Caso o sistema de auto-diagnóstico tenha detectado um erro concreto, a mensagem de status correspondente é indicada no display.

**IMPORTANTE!** Mensagens de erro indicadas brevemente podem ter origem no comportamento de controle do retificador alternado. Se, em seguida o retificador alternado funcionar sem falhas, não existe erro.

## Falha total do display

Se o display ficar escuro por muito tempo após o nascer do sol:  
- Verificar a tensão CA nas conexões do retificador alternado:  
a tensão CA deve ser de 220/230 V (+ 10 % / - 5 %) ou 380/400 V (+ 10 % / - 5 %).

## Mensagem de status - classe 1

As mensagens de status de classe 1 normalmente só ocorrem temporariamente e são causadas pela rede de energia pública.

O retificador alternado primeiramente reage com um desligamento de rede. Em seguida é feita a verificação da rede durante o período de monitoramento prescrito. Se depois desse período não forem detectados erros, o retificador alternado retoma a operação de alimentação de rede.

Dependendo do setup de países, a função de Soft-Start GPIS está ativada: De acordo com as diretrizes nacionais, depois de um desligamento com base em um erro CA, a potência de saída do retificador alternado é aumentada continuamente.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
102	Tensão CA alta demais		
103	Tensão CA baixa demais	Assim que as condições da rede estiverem novamente na faixa permitida após verificação extensiva, o retificador alternado retoma a operação de alimentação da rede.	Verificar os acoplamentos à rede; Se a mensagem de status ocorre frequentemente, entrar em contato com o montador de sua instalação
105	Frequência CA alta demais *)		
106	Frequência CA baixa demais		
107	Rede CA não disponível		
108	Operação isolada detectada		
112	Erro RCMU		

\*) A frequência de rede é alta demais e o retificador alternado não pode alimentar energia na rede por causa de uma norma. Não há nenhum defeito do aparelho.

## Mensagem de status - classe 3

A classe 3 abrange mensagens de status que podem ocorrer durante a operação de alimentação, mas que basicamente não causam uma interrupção duradoura da operação de alimentação da rede.

Após a separação automática da rede e do monitoramento de rede prescrito, o retificador alternado tenta retomar a operação de alimentação.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
301	Sobrecorrente (CA)	Interrupção breve da operação de alimentação da rede	**)
302	Sobrecorrente (CC)	O retificador alternado recomeça com a fase de início alto.	
303	Sobretensão do módulo solar CC	Interrupção com curta duração da operação de alimentação da rede	Soprar as fendas de refrigeração e corpo de refrigeração; **)
304	Sobretensão do módulo solar CA	O retificador alternado começa novamente com a fase de inicialização.	
305	Sem alimentação apesar do relé fechado	Interrupção com curta duração da operação de alimentação da rede O retificador alternado começa novamente com a fase de inicialização.	**)
306	Poucos serviços de PV estão disponíveis para o modo de alimentação DC low	Interrupção com curta duração da operação de alimentação da rede	aguardar radiação solar suficiente; **)
307	Tensão de alimentação de CC baixa demais para o modo de alimentação	O retificador alternado começa novamente com a fase de inicialização.	
<b>IMPORTANTE!</b> Devido à fraca radiação solar, toda manhã e noite, naturalmente aparecem as mensagens de status 306 (potência baixa) e 307 (CC baixa). Essas mensagens de status não significam erros.			
308	Tensão do circuito intermediário alta demais	Interrupção com curta duração da operação de alimentação da rede	**)
309	Tensão de alimentação de CC MPPT 1 alta demais	O retificador alternado começa novamente com a fase de inicialização.	
313	Tensão de alimentação de CC MPPT2 alta demais		

\*\*) O erro é eliminado automaticamente; se a mensagem de status ocorre frequentemente, entrar em contato com o montador de sua instalação

**Mensagem de status - classe 4** Mensagens de status da classe 4 exigem parcialmente a intervenção de um técnico treinado em serviços da Fronius.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
401	A comunicação com a parte de potência não é possível		
406	Sensor de temperatura do módulo solar CC com defeito	Se possível, o retificador alternado retoma a operação de alimentação da rede após nova tentativa de fechamento automático	*)
407	Sensor de temperatura do módulo solar CA com defeito		
408	Componente CA medido na rede de energia		
412	A operação de tensão fixa está selecionada ao invés da operação de tensão MPP e a tensão fixa está configurada para um valor muito baixo ou muito alto.	-	**)
415	Desligamento de segurança acionado através do cartão de opção ou do RECERBO	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	*)

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Comportamento</b>	<b>Eliminação</b>
416	A comunicação entre a parte de potência e o controle não é possível.	Se possível, o retificador alternado retoma a operação de alimentação da rede após nova tentativa de fechamento automático	*)
417	Problema de ID do hardware		
419	Conflito do Único-ID		
421	Erro do alcance do HID		
425	A comunicação com a parte de potência não é possível	Se possível, o retificador alternado retoma a operação de alimentação da rede após nova tentativa de fechamento automático	Atualizar o software proprietário do retificador alternado; *)
426 - 428	Possível defeito do hardware		
431	Problema do software	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	Realizar a reinicialização da CA (desligar e ligar o disjuntor); atualizar o software proprietário do retificador alternado; *)
436	Incompatibilidade de funcionamento (um ou mais cartões no retificador alternado não são compatíveis entre si, por exemplo, após a substituição de um cartão)	Se possível, o retificador alternado retoma a operação de alimentação da rede após nova tentativa de fechamento automático	Atualizar o software proprietário do retificador alternado; *)
437	Problema da parte de potência		
438	Incompatibilidade de funcionamento (um ou mais cartões no retificador alternado não são compatíveis entre si, por exemplo, após a substituição de um cartão)	Se possível, o retificador alternado retoma a operação de alimentação da rede após nova tentativa de fechamento automático	Atualizar o software proprietário do retificador alternado; *)
443	Tensão do circuito intermediário baixa demais ou assimétrica	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	*)
445	- Erro de compatibilidade (por exemplo, devido a uma substituição de um cartão) - configuração inválida de uma parte de potência	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	Atualizar o software proprietário do retificador alternado; *)
447	Erro de isolamento	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	*)
450	O guarda não pode ser encontrado		
451	Erro de memória descoberto		
452	Erro de comunicação entre os processadores		
453	Tensão da rede e parte de potência não coincidem	Se possível, o retificador alternado retoma a operação de alimentação da rede após nova tentativa de fechamento automático	*)
454	Frequência da rede e parte de potência não coincidem		
456	Função anti-isolamento não é mais realizada corretamente		

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
457	Relé de rede preso		
458	Erro ao registrar o sinal de medição		
459	Erro ao registrar o sinal de medição para o teste de isolamento		
460	A fonte de tensão de referência para o processador de sinal digital (DSP) trabalha fora dos limites toleráveis	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	*)
461	Erro na memória de dados do processador de sinal digital		
462	Erro na rotina de monitoramento do registro da CC		
463	Polaridade CA trocada, conector CA incorretamente conectado		
472	Fusível do aterramento do módulo solar com defeito, sem aterramento do módulo solar descoberto		
474	Sensor RCMU com defeito	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	**)
475	Erro de isolamento (conexão entre o módulo solar e aterramento)		
476	Tensão de alimentação da alimentação de acionamento baixa demais		
480, 481	Incompatibilidade de funcionamento (um ou mais cartões no retificador alternado não são compatíveis entre si, por exemplo, após a substituição de um cartão)	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	Atualizar o software proprietário do retificador alternado, *)
482	Setup foi interrompido depois do primeiro comissionamento	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	Recomeçar o setup depois de uma reinicialização CA (desligar e ligar o disjuntor)
483	Tensão $U_{DCfix}$ na cadeia MPP2 está fora da área válida	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	Verificar as configurações do MPP; *)
485	Buffer de envio CAN está cheio	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	Realizar a reinicialização da CA (desligar e ligar o disjuntor); *)

\*) Se a mensagem de status for frequentemente indicada: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius

\*\*\*) Se a mensagem de status ocorrer frequentemente, entrar em contato com o montador de sua instalação

#### Mensagem de status - classe 5

As mensagens de status da classe 5 não impedem a operação de alimentação em geral, mas podem ter como consequência limitações na operação de alimentação. Elas são indicadas até que a mensagem de status seja confirmada apertando um botão (em segundo plano o retificador alternado trabalha normalmente).

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Comportamento</b>	<b>Eliminação</b>
502	Erro de isolamento nos módulos solares	Mensagem de alerta é indicada no display	**)
509	Nenhuma alimentação dentro das últimas 24 horas	Mensagem de alerta é indicada no display	Confirmar a mensagem de status; Verificar se todas as condições para uma operação de alimentação sem falhas estão sendo observadas (por exemplo, se os módulos solares estão cobertos com neve); **)
515	Comunicação com o filtro não é possível	Mensagem de aviso no display	*)
516	Comunicação com a unidade de memória não é possível	Mensagem de aviso da unidade de memória	*)
517	Redução de potência devido à temperatura alta demais	se ocorrer uma redução de potência, no display é indicada uma mensagem de alerta	se necessário, soprar as fendas de refrigeração e corpo de refrigeração; o erro é resolvido automaticamente; **)
518	Função DSP interna	Mensagem de aviso no display	*)
519	Comunicação com a unidade de memória não é possível	Mensagem de aviso da unidade de memória	*)
520	Nenhuma alimentação dentro das últimas 24 horas do MPPT1	Mensagem de alerta é indicada no display	Confirmar a mensagem de status; Verificar se todas as condições para uma operação de alimentação sem falhas estão sendo observadas (por exemplo, se os módulos solares estão cobertos com neve); *)
522	DC low String 1	Mensagem de aviso no display	*)
523	DC low String 2	Mensagem de aviso no display	*)
551	Fusível para o aterramento do módulo solar com defeito	Mensagem de aviso no display	Trocar o fusível para o aterramento do módulo solar; **)
558, 559	Incompatibilidade de funcionamento (um ou mais cartões no retificador alternado não são compatíveis entre si, por exemplo, após a substituição de um cartão)	Mensagem de aviso no display	Atualizar o software proprietário do retificador alternado; *)
560	Redução de potência por sobre frequência	É indicado na frequência de rede excessiva. A potência é reduzida.	Assim que a frequência de rede estiver novamente na área permitida e o retificador alternado estiver normalmente no modo normal, o erro é automaticamente resolvido; **)
564	Incompatibilidade de funcionamento (um ou mais cartões no retificador alternado não são compatíveis entre si, por exemplo, após a substituição de um cartão)	Mensagem de aviso no display	Atualizar o software proprietário do retificador alternado; *)

\*) Se a mensagem de status for frequentemente indicada: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius

\*\*\*) Se a mensagem de status ocorrer frequentemente, entrar em contato com o montador de sua instalação



**Mensagem de status - classe 6** Mensagens de status da classe 6 exigem parcialmente a intervenção de um técnico treinado em serviços da Fronius.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
601	Bus CAN está cheio	O retificador alternado não faz a alimentação de corrente para a rede.	Atualizar o software proprietário do retificador alternado; *)

\*) Se a mensagem de status for frequentemente indicada: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius

**Mensagem de status - classe 7** As mensagens da classe 7 afetam o controle, a configuração e o registro de dados do retificador alternado e podem influenciar direta ou indiretamente a operação de alimentação.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
701 - 716	Fornecer informação sobre o status do processador interno	Mensagem de aviso no display	*)
721	O EEPROM foi reinicializado	Mensagem de aviso no display	Confirmar a mensagem de status; *)
722 - 730	Fornecer informação sobre o status do processador interno	Mensagem de aviso no display	*)
731	Erro de inicialização - o pendrive não tem suporte	Mensagem de aviso no display	Verificar ou trocar o pendrive Verificar o sistema de arquivos do pendrive; *)
732	Erro de inicialização - sobre-corrente no pendrive		
733	Não há pendrive conectado	Mensagem de aviso no display	Conectar ou verificar o pendrive; *)
734	O arquivo de atualização não é detectado ou não está disponível	Mensagem de aviso no display	Verificar o arquivo de atualização (por exemplo, quanto à nomeação correta dos arquivos) *)
735	arquivo de atualização não adequado ao aparelho, arquivo de atualização muito antigo	Mensagem de alerta no display, processo de atualização é cancelado	Verificar o arquivo de atualização, se necessário, baixar o arquivo de atualização para o aparelho (por exemplo, em <a href="http://www.fronius.com">http://www.fronius.com</a> ); *)
736	Ocorreu um erro de digitação ou de leitura	Mensagem de aviso no display	Verificar o pendrive e os arquivos que contém ou substituir o pendrive Desconectar o pendrive apenas quando o LED „Transmissão de dados“ não piscar ou acender mais.; *)
737	O arquivo não pôde ser aberto	Mensagem de aviso no display	Desconectar e reconectar o pendrive; verificar ou trocar o pendrive
738	Não é possível salvar um arquivo de Log (por exemplo: O pendrive é somente de leitura ou está cheio)	Mensagem de aviso no display	Aumentar a memória, remover a proteção de escrita, se for necessário, verificar ou trocar o pendrive; *)

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Comportamento</b>	<b>Eliminação</b>
740	Erro de inicialização - Erro no sistema de arquivos do pendrive	Mensagem de aviso no display	Verificar o pendrive; reformatar o PC para FAT12, FAT16 ou FAT32
741	Erro ao registrar os dados de logging	Mensagem de aviso no display	Desconectar e reconectar o pendrive; verificar ou trocar o pendrive
743	Ocorreu um erro durante a atualização	Mensagem de aviso no display	Repetir o processo de atualização, verificar o pendrive; *)
745	Arquivo de atualização com erro	Mensagem de alerta no display, processo de atualização é cancelado	Baixar novamente o arquivo de atualização; verificar ou trocar o pendrive; *)
746	Ocorreu um erro durante a atualização	Mensagem de alerta no display, processo de atualização é cancelado	Reiniciar a atualização depois de uma espera de 2 minutos; *)
751	Perda do horário	Mensagem de aviso no display	Ajustar novamente a hora e a data no retificador alternado; *)
752	Erro de comunicação no módulo solar Real Time Clock	Mensagem de aviso no display	
753	erro interno: O módulo solar de Real Time Clock está no modo de emergência	hora incorreta, possível perda de horário (operação de alimentação normal)	Fazer nova configuração de hora e data no retificador alternado
754 - 755	Fornecer informação sobre o status do processador interno	Mensagem de aviso no display	*)
757	Erro de hardware no módulo solar Real Time Clock	Mensagem de erro no display, o retificador alternado não alimenta a rede com corrente	*)
758	Erro interno: O módulo solar de Real Time Clock está no modo de emergência	hora incorreta, possível perda de horário (operação de alimentação normal)	Fazer nova configuração de hora e data no retificador alternado
760	Erro interno do hardware	Mensagem de erro no display	*)
761 - 765	Fornecer informação sobre o status do processador interno	Mensagem de aviso no display	*)
766	Situação de emergência da limitação de potência foi ativada (máx. 750 W)	Mensagem de erro no display	*)
767	Fornecer informação sobre o status do processador interno		
768	Limitação de potência diferente nos módulos de hardware		
772	Unidade de memória não disponível	Mensagem de aviso no display	*)
773	Atualização do software do grupo 0 (setup de país inválido)		
775	Parte de potência PCM não disponível	Mensagem de aviso no display	Pressionar o botão „Enter“ para confirmar o erro; *)
776	Tipo de aparelho inválido		
781 - 794	Fornecer informação sobre o status do processador interno	Mensagem de aviso no display	*)

\*) Se a mensagem de status for frequentemente indicada: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius

---

**Mensagens de status da categoria 10 - 12**

**1000 - 1299-** Informa sobre o status do programa interno do processador

Descrição                      É improvável com o funcionamento perfeito do retificador alternado e ocorre somente no parâmetro Setup „Status LT“. Em caso real de erro essa mensagem de status dá suporte ao Fronius TechSupport em uma análise de erro.

---

**Assistência Técnica**

**IMPORTANTE!** Entre em contato com o seu revendedor Fronius ou um técnico treinado em serviços, quando

- um erro ocorre frequentemente ou constantemente
  - um erro ocorre, que não está listado nas tabelas
- 

**Operação em ambiente com muito desenvolvimento de poeira**

Em operação do retificador alternado em ambiente com muito desenvolvimento de poeira: se necessário, fazer a exaustão de dissipadores de calor e ventiladores na parte traseira do retificador alternado e aberturas de fornecimento de ar nos suportes de parede com ar comprimido limpo.

# Dados técnicos

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
<b>Dados de entrada</b>			
Faixa de tensão MPP	200 - 800 V CC	250 - 800 V CC	300 - 800 V CC
Tensão de entrada máx. (com 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C em marcha vazia)	1000 V CC		
Tensão de entrada mín.	150 V CC		
Corrente de entrada máx.	16,0 A		
Corrente de curto-circuito máx. do módulo solar (I <sub>SC PV</sub> )	24,0 A		
Corrente de retorno de alimentação máx. <sup>4)</sup>	32 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Dados de saída</b>			
Potência de saída nominal (P <sub>nom</sub> )	3000 W	3700 W	4500 W
Potência de saída máx.	3000 W	3700 W	4500 W
Tensão nominal da rede	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tensão mín. da rede	150 V / 260 V		
Tensão máx. da rede	280 V / 485 V		
Corrente de saída nominal a 220 / 230 V	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Corrente de saída máx.	9 A		
Frequência nominal	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Fator de distorção	< 3 %		
Fator de potência cos phi	0,7 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impulso de corrente de ligamento <sup>6)</sup> e duração	38 A / 2 ms		
Corrente de erro de saída máx. por duração	21,4 A (RMS)		
<b>Dados gerais</b>			
Grau de eficiência máxima	98 %		
Europ. Grau de eficiência	96,2 %	96,7 %	97 %
Consumo próprio de energia durante a noite	< 0,7 W & < 3 VA		
Resfriamento	Ventilação forçada regulada		
Grau de proteção	IP 65		
Dimensões A x C x P	645 x 431 x 204 mm		
Peso	16 kg		
Temperatura ambiente permitida	- 25 °C - +60 °C		
Umidade do ar permitida	0 - 100 %		
Categoria de emissão EMV	B		
Categoria de sobretensão CC / CA	2 / 3		
Nível de contaminação	2		
Emissão acústica	58,3 dB(A) ref. 1pW		
<b>Dispositivos de proteção</b>			
Medição de isolamento CC	integrado		
Comportamento em sobrecarga CC	Deslocamento do ponto de operação, limitação da potência		
Disjuntor CC	integrado		
RCMU	integrado		

<b>Fronius Symo</b>	<b>3.0-3-M</b>	<b>3.7-3-M</b>	<b>4.5-3-M</b>
<b>Dados de entrada</b>			
Faixa de tensão MPP	150 - 800 V CC	150 - 800 V CC	150 - 800 V CC
Tensão de entrada máx. (com 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C em marcha vazia)	1000 V CC		
Tensão de entrada mín.	150 V CC		
Corrente de entrada máx.	2 x 16,0 A		
Corrente de curto-circuito máx. do módulo solar (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24,0 A		
Corrente de retorno de alimentação máx. <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Dados de saída</b>			
Potência de saída nominal (P <sub>nom</sub> )	3000 W	3700 W	4500 W
Potência de saída máx.	3000 W	3700 W	4500 W
Tensão nominal da rede	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tensão mín. da rede	150 V / 260 V		
Tensão máx. da rede	280 V / 485 V		
Corrente de saída nominal a 220 / 230 V	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Corrente de saída máx.	13,5 A		
Frequência nominal	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Fator de distorção	< 3 %		
Fator de potência cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impulso de corrente de ligamento <sup>6)</sup> e duração	38 A / 2 ms		
Corrente de erro de saída máx. por duração	24 A (RMS)		
<b>Dados gerais</b>			
Grau de eficiência máxima	98 %		
Europ. Grau de eficiência	96,5 %	96,9 %	97,2 %
Consumo próprio de energia durante a noite	< 0,7 W & < 3 VA		
Resfriamento	Ventilação forçada regulada		
Grau de proteção	IP 65		
Dimensões A x C x P	645 x 431 x 204 mm		
Peso	19,9 kg		
Temperatura ambiente permitida	- 25 °C - +60 °C		
Umidade do ar permitida	0 - 100 %		
Categoria de emissão EMV	B		
Categoria de sobretensão CC / CA	2 / 3		
Nível de contaminação	2		
Emissão acústica	59,5 dB(A) ref. 1pW		
<b>Dispositivos de proteção</b>			
Medição de isolamento CC	integrado		
Comportamento em sobrecarga CC	Deslocamento do ponto de operação, limitação da potência		
Disjuntor CC	integrado		
RCMU	integrado		

<b>Fronius Symo</b>	<b>5.0-3-M</b>	<b>6.0-3-M</b>	<b>7.0-3-M</b>
<b>Dados de entrada</b>			
Faixa de tensão MPP	163 - 800 V CC	195 - 800 V CC	228 - 800 V CC
Tensão de entrada máx. (com 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C em marcha vazia)	1000 V CC		
Tensão de entrada mín.	150 V CC		
Corrente de entrada máx.	2 x 16,0 A		
Corrente de curto-circuito máx. do módulo solar (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24,0 A		
Corrente de retorno de alimentação máx. <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Dados de saída</b>			
Potência de saída nominal (P <sub>nom</sub> )	5000 W	6000 W	7000 W
Potência de saída máx.	5000 W	6000 W	7000 W
Tensão nominal da rede	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tensão mín. da rede	150 V / 260 V		
Tensão máx. da rede	280 V / 485 V		
Corrente de saída nominal a 220 / 230 V	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Corrente de saída máx.	13,5 A		
Frequência nominal	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Fator de distorção	< 3 %		
Fator de potência cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impulso de corrente de ligamento <sup>6)</sup> e duração	38 A / 2 ms		
Corrente de erro de saída máx. por duração	24 A (RMS)		
<b>Dados gerais</b>			
Grau de eficiência máxima	98 %		
Europ. Grau de eficiência	97,3 %	97,5 %	97,6 %
Consumo próprio de energia durante a noite	< 0,7 W & < 3 VA		
Resfriamento	Ventilação forçada regulada		
Grau de proteção	IP 65		
Dimensões A x C x P	645 x 431 x 204 mm		
Peso	19,9 kg	19,9 kg	21,9 kg
Temperatura ambiente permitida	- 25 °C - +60 °C		
Umidade do ar permitida	0 - 100 %		
Categoria de emissão EMV	B		
Categoria de sobretensão CC / CA	2 / 3		
Nível de contaminação	2		
Emissão acústica	59,5 dB(A) ref. 1pW		
<b>Dispositivos de proteção</b>			
Medição de isolamento CC	integrado		
Comportamento em sobrecarga CC	Deslocamento do ponto de operação, limitação da potência		
Disjuntor CC	integrado		
RCMU	integrado		

<b>Fronius Symo</b>	<b>8.2-3-M</b>
<b>Dados de entrada</b>	
Área de tensão MPP (PV1 / PV2)	267 - 800 V DC
Tensão de entrada máx. (com 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C em marcha vazia)	1000 V CC
Tensão de entrada mín.	150 V CC
Corrente de entrada máx. (I PV1 / I PV2)	2 x 16,0 A
Corrente de curto-circuito máx. do módulo solar (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24,0 A
Corrente de retorno de alimentação máx. <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>
<b>Dados de saída</b>	
Potência de saída nominal (P <sub>nom</sub> )	8200 W
Potência de saída máx.	8200 W
Tensão nominal da rede	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V
Tensão mín. da rede	150 V / 260 V
Tensão máx. da rede	280 V / 485 V
Corrente de saída nominal a 220 / 230 V	12,4 / 11,9 A
Corrente de saída máx.	13,5 A
Frequência nominal	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>
Fator de distorção	< 3 %
Fator de potência cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>
Impulso de corrente de ligamento <sup>6)</sup> e duração	38 A / 2 ms
Corrente de erro de saída máx. por duração	24 A (RMS)
<b>Dados gerais</b>	
Grau de eficiência máxima	98 %
Europ. Grau de eficiência	97,7 %
Consumo próprio de energia durante a noite	< 0,7 W & < 3 VA
Resfriamento	Ventilação forçada regulada
Grau de proteção	IP 65
Dimensões A x C x P	645 x 431 x 204 mm
Peso	21,9 kg
Temperatura ambiente permitida	- 25 °C - +60 °C
Umidade do ar permitida	0 - 100 %
Categoria de emissão EMV	B
Categoria de sobretensão CC / CA	2 / 3
Nível de contaminação	2
Emissão acústica	59,5 dB(A) ref. 1pW
<b>Dispositivos de proteção</b>	
Medição de isolamento CC	integrado
Comportamento em sobrecarga CC	Deslocamento do ponto de operação, limitação da potência
Disjuntor CC	integrado
RCMU	integrado

<b>Fronius Symo</b>	<b>10.0-3-M</b>	<b>12.5-3-M</b>
<b>Dados de entrada</b>		
Faixa de tensão MPP	270 - 800 V DC	320 - 800 V DC
Tensão de entrada máx. (com 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C em marcha vazia)	1000 V CC	
Tensão de entrada mín.	200 V CC	
Corrente de entrada máx. (MPP1 / MPP2)	27,0 / 16,5 A 14 A para tensões < 420 V	
Corrente de curto-circuito máx. do módulo solar (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A	
Corrente de retorno de alimentação máx. <sup>4)</sup>	40,5 / 24,8 A (RMS) <sup>5)</sup>	
<b>Dados de saída</b>		
Potência de saída nominal (P <sub>nom</sub> )	10000 W	12500 W
Potência de saída máx.	10000 W	12500 W
Tensão nominal da rede	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V	
Tensão mín. da rede	150 V / 260 V	
Tensão máx. da rede	280 V / 485 V	
Corrente de saída nominal a 220 / 230 V	15,2 / 14,5 A	18,9 / 18,1 A
Corrente de saída máx.	20 A	
Frequência nominal	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>	
Fator de distorção	< 2 %	
Fator de potência cos phi	0 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>	
Corrente de erro de saída máx. por duração	960 A / 4,22 ms	
<b>Dados gerais</b>		
Grau de eficiência máxima	97,8 %	
Europ. Grau de eficiência U <sub>DCmin</sub> / U <sub>DCnom</sub> / U <sub>D-Cmax</sub>	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,7 / 97,5 / 96,9 %
Consumo próprio de energia durante a noite	0,7 W & 117 VA	
Resfriamento	Ventilação forçada regulada	
Grau de proteção	IP 66	
Dimensões A x C x P	725 x 510 x 225 mm	
Peso	34,8 kg	
Temperatura ambiente permitida	- 25 °C - +60 °C	
Umidade do ar permitida	0 - 100 %	
Categoria de emissão EMV	B	
Categoria de sobretensão CC / CA	2 / 3	
Nível de contaminação	2	
Emissão acústica	65 dB(A) (ref. 1pW)	
<b>Dispositivos de proteção</b>		
Medição de isolamento CC	integrado	
Comportamento em sobrecarga CC	Deslocamento do ponto de operação, limitação da potência	
Disjuntor CC	integrado	
RCMU	integrado	



<b>Fronius Symo</b>	<b>15.0-3-M</b>	<b>17.5-3-M</b>	<b>20.0-3-M</b>
<b>Dados de entrada</b>			
Faixa de tensão MPP	320 - 800 V DC	370 - 800 V DC	420 - 800 V DC
Tensão de entrada máx. (com 1000 W/m <sup>2</sup> / -10 °C em marcha vazia)	1000 V CC		
Tensão de entrada mín.	200 V CC		
Corrente de entrada máx. (MPP1 / MPP2)	33,0 / 27,0 A		
Corrente de curto-circuito máx. do módulo solar (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Corrente de retorno de alimentação máx. <sup>4)</sup>	49,5 / 40,5 A		
<b>Dados de saída</b>			
Potência de saída nominal (P <sub>nom</sub> )	15000 W	17500 W	20000 W
Potência de saída máx.	15000 W	17500 W	20000 W
Tensão nominal da rede	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Tensão mín. da rede	150 V / 260 V		
Tensão máx. da rede	280 V / 485 V		
Corrente de saída nominal a 220 / 230 V	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Corrente de saída máx.	32 A		
Frequência nominal	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Fator de distorção	< 2 %		
Fator de potência cos phi	0 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Corrente de erro de saída máx. por duração	960 A / 4,22 ms		
<b>Dados gerais</b>			
Grau de eficiência máxima	98 %		
Europ. Grau de eficiência U <sub>DCmin</sub> / U <sub>DCnom</sub> / U <sub>DCmax</sub>	96,2 / 97,6 / 97,1 %	96,4 / 97,7 / 97,2 %	96,5 / 97,8 / 97,3 %
Consumo próprio de energia durante a noite	0,7 W & 117 VA		
Resfriamento	Ventilação forçada regulada		
Grau de proteção	IP 66		
Dimensões A x C x P	725 x 510 x 225 mm		
Peso	43,4 kg / 43,2 kg		
Temperatura ambiente permitida	- 25 °C - +60 °C		
Umidade do ar permitida	0 - 100 %		
Categoria de emissão EMV	B		
Categoria de sobretensão CC / CA	2 / 3		
Nível de contaminação	2		
Emissão acústica	65 dB(A) (ref. 1pW)		
<b>Dispositivos de proteção</b>			
Medição de isolamento CC	integrado		
Comportamento em sobrecarga CC	Deslocamento do ponto de operação, limitação da potência		
Disjuntor CC	integrado		
RCMU	integrado		

---

**Fronius Symo  
Dummy**

<b>Dados de entrada</b>	<b>Dummy 3 - 10 kW</b>	<b>Dummy 10 - 20 kW</b>
Tensão nominal da rede	1~NPE 230 V	
Tolerância da tensão da rede	+10 / -5 % <sup>1)</sup>	
Frequência nominal	50 - 60 Hz <sup>1)</sup>	
<b>Dados gerais</b>		
Grau de proteção	IP 65	IP 66
Dimensões A x C x P	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Peso	11 kg	22 kg

---

**Explicação das  
notas de rodapé**

- 1) Os valores informados são valores padrão; dependendo da solicitação, o retificador alternado é concebido especificamente para cada país.
  - 2) Dependendo do Setup de países ou configurações específicas por aparelho (ind. = indutivo; cap. = capacitivo)
  - 3) PCC = Interface para rede pública
  - 4) Corrente máxima do retificador alternado para o módulo solar com um erro no retificador alternado
  - 5) Assegurado pelo projeto elétrico do retificador alternado
  - 6) Pico de corrente no ligamento do retificador alternado
- 

**Normas e Diretrizes  
consideradas****Indicação CE**

Todas as normas e diretrizes exigidas e relevantes no âmbito da Diretriz UE são observadas, para que os aparelhos sejam marcados com a indicação CE.

**Comutação para evitar operação isolada**

O retificador alternado dispõe de uma comutação permitida para evitar operação isolada.

**Falha de rede**

Os processos de medição e de segurança integrados na série de retificadores alternados garantem que em caso de falha de rede a alimentação seja imediatamente interrompida (por exemplo, no desligamento pelo fornecedor de energia ou danos na linha).

# Condições de garantia e descarte

---

## **Garantia de Fábrica Fronius**

Na entrega do retificador alternado Fronius é válida no mundo todo a garantia de fábrica Fronius de 60 meses a partir da data da instalação, que podem ser prolongados. Durante a vigência da garantia, a Fronius garante o funcionamento correto do retificador alternado.

Condições de garantia detalhadas, específicas por países podem ser obtidas com o respectivo instalador do sistema ou na Internet no seguinte endereço:  
<http://www.fronius.com/Solar/Garantia>

Para a utilização da garantia de fábrica Fronius deve ser apresentada a nota fiscal do produto, as condições de garantia e caso necessário, o certificado de garantia adicional adquirida para o prolongamento da garantia.

A Fronius recomenda que você imprima após o comissionamento do retificador alternado, uma cópia atualizada das condições da garantia.

---

## **Descarte**

Se o retificador alternado algum dia for substituído, a Fronius aceita o aparelho antigo de volta e providencia a recombinação adequada.

# Fronius Worldwide - [www.fronius.com/addresses](http://www.fronius.com/addresses)

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

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

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