



# Operating instructions

**Fronius Galvo 208-240**

**1.5-1 / 2.0-1**

**2.5-1 / 3.1-1**

**EN-US** | Operating instructions

**ES** | Manual de instrucciones

**FR** | Instructions de service



42,0410,1934

024-16032022



# Table of contents

|   |    |
|---|----|
| Safety rules.....   | 5  |
| Explanation of Safety Instructions.....   | 5  |
| General.....  | 5  |
| Environmental conditions.....   | 6  |
| Qualified personnel.....  | 6  |
| Data Regarding Noise Emission Values.....   | 6  |
| EMC measures.....   | 6  |
| Safety symbols.....   | 7  |
| Disposal.....   | 7  |
| Data backup.....  | 7  |
| Copyright.....  | 7  |
| General.....  | 8  |
| Device concept.....   | 8  |
| Intended Use.....   | 8  |
| Information on 'Field-adjustable trip points' and 'Advanced Grid Features'.....           | 9  |
| FCC / RSS Compliance.....   | 9  |
| Ground Fault Detector / Interrupter, Insulation Monitoring.....                           | 9  |
| Arc detection/interruption.....   | 10 |
| Warning notices on the device.....  | 10 |
| Data Communication and Fronius Solar Net.....   | 12 |
| Fronius Solar Net and data interface.....   | 12 |
| Installing Option Cards in Inverters.....   | 12 |
| System monitoring.....  | 13 |
| General.....  | 13 |
| Starting for the first time via the Fronius Solar.start App.....                          | 13 |
| More Detailed Information on Fronius Datamanager 2.0.....                                 | 15 |
| Keys and symbols.....   | 16 |
| Operating elements and displays.....  | 16 |
| Display.....  | 17 |
| Menu level.....   | 18 |
| Activate the display illumination.....  | 18 |
| Automatic Deactivation of Display Illumination / Switching to the "NOW" Display Mode..... | 18 |
| Accessing the menu level.....   | 18 |
| Menu items NOW, LOG, and GRAPH.....   | 19 |
| NOW LOG GRAPH.....  | 19 |
| Values Displayed in the Menu Items NOW and LOG.....                                       | 19 |
| The SETUP menu item.....  | 21 |
| Presetting.....   | 21 |
| SETUP.....  | 21 |
| Navigation in the SETUP Menu.....   | 21 |
| General Menu Item Settings.....   | 22 |
| Application Example: Setting the Feed-In Tariff.....                                      | 23 |
| The Setup menu item.....  | 24 |
| Standby.....  | 24 |
| WLAN Access Point.....  | 24 |
| DATCOM.....   | 25 |
| USB.....  | 25 |
| Relay (Floating Switch Contact).....  | 27 |
| Time/Date.....  | 28 |
| Display Settings.....   | 29 |
| Energy yield.....   | 30 |
| Fan.....  | 31 |
| Arc Detection.....  | 31 |
| The INFO menu item.....   | 33 |
| INFO.....   | 33 |
| Measured values LT status Grid status.....  | 33 |
| Device Information.....   | 33 |
| Version.....  | 35 |
| Switching the key lock on and off.....  | 36 |
| General.....  | 36 |

|  |            |
|--|------------|
| Switching the Key Lock On and Off.....                             | 36         |
| USB Stick as a Data Logger and for Updating Inverter Software..... | 37         |
| USB Stick as a Data Logger.....                                    | 37         |
| Suitable USB Thumb Drives.....                                     | 37         |
| USB Stick for Updating Inverter Software.....                      | 38         |
| Removing the USB Stick.....  | 38         |
| The Basic menu.....  | 39         |
| General.....   | 39         |
| Accessing the basic menu.....                                      | 39         |
| Items in the Basic Menu.....                                       | 40         |
| Status Diagnosis and Troubleshooting.....                          | 42         |
| Status codes in the eManual.....                                   | 42         |
| Customer service.....  | 42         |
| Operation in dusty environments.....                               | 42         |
| Technical data.....  | 43         |
| Fronius Galvo 208-240 1.5-1 / 2.0-1.....                           | 43         |
| Fronius Galvo 208-240 2.5-1 / 3.1-1.....                           | 45         |
| Relevant standards and directives.....                             | 47         |
| Terms and conditions of warranty and disposal.....                 | 48         |
| Fronius manufacturer's warranty.....                               | 48         |
| Disclaimer.....  | 48         |
| Disposal.....  | 48         |
| <b>New Appendix Container</b> .....                                | <b>147</b> |
| CoC.....   | 148        |

# Safety rules

## Explanation of Safety Instructions

### **DANGER!**

**Indicates an immediate danger.**

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

### **WARNING!**

**Indicates a possibly dangerous situation.**

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

### **CAUTION!**

**Indicates a situation where damage or injury could occur.**

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

### **NOTE!**

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

## General

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

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

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

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

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

All safety and danger notices on the device

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

The terminals can reach high temperatures.

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

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

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

---

Never bypass or disable protection devices.

---

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

---

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

---

**Your personal safety is at stake!**

---

---

**Environmental conditions**

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

---

**Qualified personnel**

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

**Data Regarding Noise Emission Values**

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

---

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

---

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

---

---

**EMC measures**

In certain cases, even though a device complies with the standard limit values for emissions, it may affect the application area for which it was designed (e.g., when there is sensitive equipment at the same location, or if the site where the device

is installed is close to either radio or television receivers). If this is the case, then the operator is obliged to take appropriate action to rectify the situation.

---

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

---

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

---

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

---

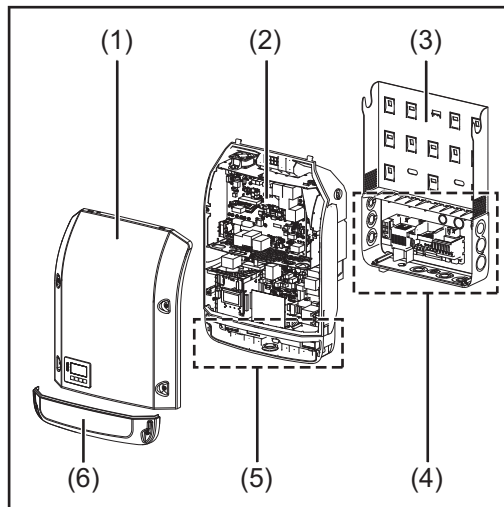
**Copyright**            Copyright of these Operating Instructions remains with the manufacturer.

---

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

# General

## Device concept



### 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 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 automatically monitors 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).

## Intended Use

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

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

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



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

Proper use also means

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

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

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

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

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

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

**FCC / RSS Compliance**

**FCC**

This device corresponds to the limit values for a digital device of class B in accordance with Part 15 of the FCC regulations. The limit values should provide adequate protection against harmful interference in homes. This device creates and uses high frequency energy and can interfere with radio communications when not used in accordance with the instructions. However, there is no guarantee against interference occurring in a particular installation. If this device interferes with radio or television reception when turning the device on and off, it is recommended that the user solve this with one or more of the following measures:

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

**Industry Canada RSS**

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

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

**Ground Fault Detector / Interrupter, Insulation Monitoring**

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

**Ground fault detector / interrupter (GFDI)**

In photovoltaic systems with negatively grounded solar modules, the negative cable from the solar module is connected to the grounding system in the inverter. If a ground fault occurs in the DC wiring, the inverter disconnects from the grid.

### **Insulation monitoring**

In photovoltaic systems with ungrounded solar modules, the inverter checks the resistance between the photovoltaic system's positive or negative pole and the ground potential. In the case of a short circuit between the DC+ or DC- cable and the ground (e.g., due to poorly insulated DC cables or faulty solar modules) the inverter disconnects from the grid.

---

### **Arc detection/ interruption**

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

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

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

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

The power shutdown also extinguishes the serial arc.

#### **NOTE!**

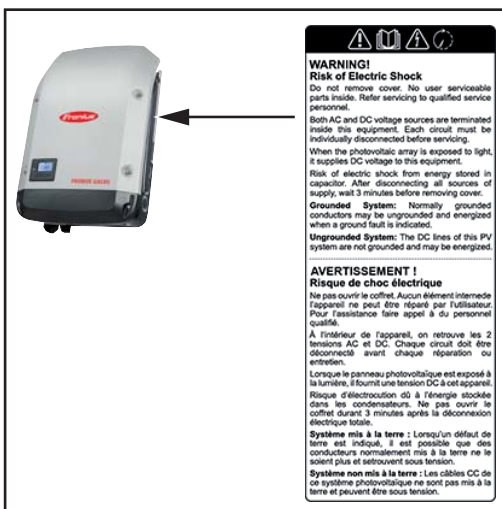
**This product is equipped with a communication interface in line with the "Communication Signal for Rapid Shutdown - SunSpec Interoperability Specification".**

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

---

### **Warning notices on the device**

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



**Safety symbols:**



Danger of serious injury and property damage due to incorrect operation



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

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



Dangerous electrical voltage



Wait for the capacitors to discharge.

**Text of the warning notices:**

**WARNING!**

**Danger of electric shock**

Do not remove the cover. The device does not contain any user-serviceable parts. Maintenance work must be carried out by a trained service technician.  
 Both AC and DC voltage sources terminate inside this device. Each circuit must be turned off before carrying out maintenance work.  
 If the solar module is exposed to light, it will supply a DC voltage to the device.  
 Risk of electric shock due to energy stored in capacitors. Do not remove the cover until all power supply sources have been switched off for at least 3 minutes.  
**Grounded system:**Normally grounded conductors can become ungrounded and live due to a ground fault.  
**Ungrounded system:** The DC cables in this PV system are not grounded and can be live.

# Data Communication and Fronius Solar Net

---

## **Fronius Solar Net and data interface**

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

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

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

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

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

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

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

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



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

---

## **Installing Option Cards in Inverters**

Information on installing option cards (e.g.: Datamanager) in the inverters and for connecting data communication cables can be found in the installation instructions.

# System monitoring

## General

The inverter is equipped with the Wi-Fi enabled system monitoring of the Fronius Data Manager 2.0.

The monitoring system includes the following functions:

- own website with display of actual data and a wide variety of settings
- Connection-possibility to Fronius Solar.web via WiFi or LAN
- automatic sending of service messages via SMS or e-mail in case of errors
- Possibility to control the inverter by setting of power limits, minimum or maximum operational times or target operational times
- Controlling the inverter via Modbus (TCP / RTU)
- Allocation of control priorities
- Controlling the inverter by connected meters (Fronius Smart Meter)
- Controlling the inverter via a ripple control signal receiver (eg reactive power setting or power setting)
- dynamic power reduction considering the self consumption

Further information about the Fronius Data Manager 2.0 can be found online in the Fronius Data Manager 2.0 operating instructions.

## Starting for the first time via the Fronius Solar.start App

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



To start Fronius Datamanager 2.0 for the first time,

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

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

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

- 1 Connect the inverters with Fronius Datamanager 2.0 or Fronius Datamanager Box 2.0 in Fronius Solar Net

**IMPORTANT!** Inverters Fronius IG, Fronius IG Plus, Fronius IG Plus V, Fronius IG Plus A, Fronius CL, Fronius CL USA, and Fronius IG 300–500 must always be located at the beginning or end of the Fronius Solar Net ring.

- 2 For Fronius Galvo/Fronius Symo/Fronius Primo only and when linking multiple inverters in Fronius Solar Net:
 

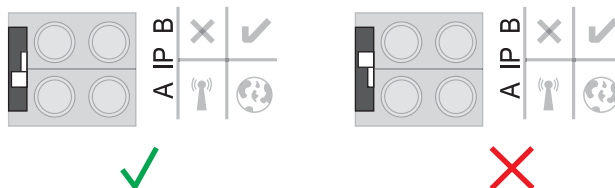
set the Fronius Solar Net primary/secondary switch on the Fronius Datamanager 2.0 plug-in card as required

  - One inverter with Fronius Datamanager 2.0 = primary
  - All other inverters with Fronius Datamanager 2.0 = secondary (the LEDs on the Fronius Datamanager 2.0 plug-in cards are off)

**3** Switch the device to service mode

Inverter with Fronius Datamanager 2.0 plug-in card:

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



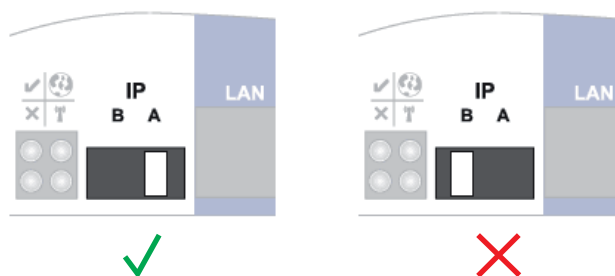
or

- Activate the WLAN access point via the Setup menu of the inverter (the performance of this function depends on the inverter software)



Fronius Datamanager Box 2.0:

- Switch the IP switch on the Fronius Datamanager Box 2.0 to position A



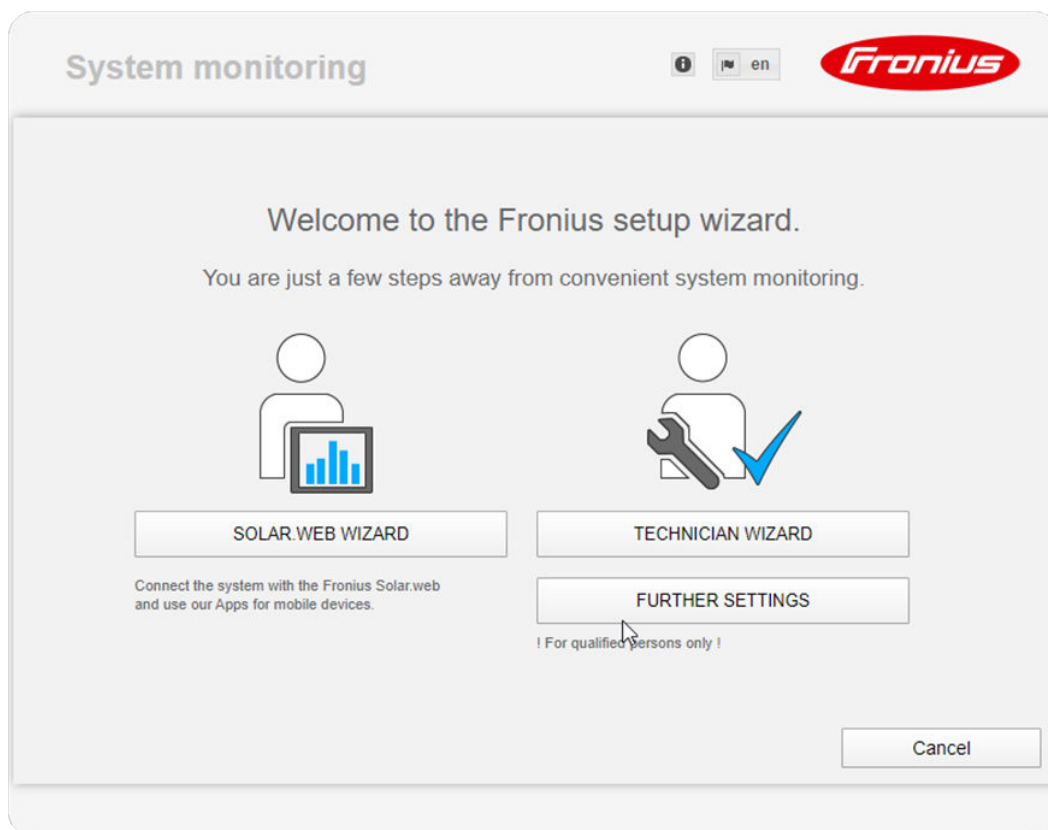
The inverter/Fronius Datamanager Box 2.0 establishes the WLAN access point. The WLAN access point stays open for one hour.

**4** Download Fronius Solar.start App



**5** Run Fronius Solar.start App

The start page of the Setup wizard appears.



The Technician Wizard is designed for the installer and includes standard-specific settings. **Running the Technician Wizard is optional.**

If the Technician Wizard is run, it is essential to note down the assigned service password. This service password is required to configure the UC Editor and Meter menu items.

If the Technician Wizard is not run, no specifications for power reduction are set.

**The Solar Web Wizard must be run.**

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

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

The Fronius Solar.web start page appears.

or

The Fronius Datamanager 2.0 website opens.

**More Detailed  
Information on  
Fronius  
Datamanager 2.0**

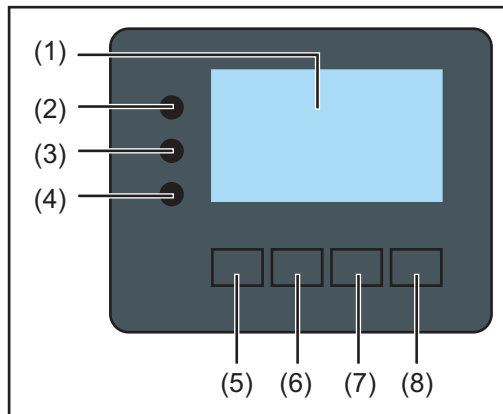
More detailed information on Fronius Datamanager 2.0 and other start-up options can be found at:



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

# Keys and symbols

## Operating elements and displays



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

## Control and status LEDs

- (2) General status LED (red) is illuminated:
- If a status code is shown on the display
  - With an interruption to the grid power feed operation
  - During troubleshooting (the inverter is waiting to be reset or for an error to be corrected)

- (3) Status LED (orange) is illuminated:
- If the inverter is in the automatic startup or self test phase (as soon as the solar modules yield sufficient power output after sunrise)
  - If the inverter has been set to standby operation in the setup menu (= manual shutoff of grid power feed operation)
  - If the inverter software is being updated

- (4) Operating LED (green) is illuminated:
- If the photovoltaic system is operating without errors after the inverter's automatic start-up phase
  - As long as grid power feed operation is taking place

## Function keys - each has a different function depending on the selection:

- (5) "Left/Up" key for navigating left and up
- (6) "Down/Right" key for navigating down and right
- (7) "Menu/Esc" key for switching to the menu level to exit the Setup menu
- (8) "Enter" key for confirming a selection

The keys are capacitive by design and wetting them with water may impair their function. For optimal function, wipe the keys with a dry cloth if necessary.



**Display**

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

**IMPORTANT! The inverter display is not a calibrated measuring instrument.** Slight deviation from the utility company meter is intrinsic to the system. A calibrated meter is required to make calculations for the utility company.

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

Display area, display mode

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

Display area, setup mode

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

# Menu level

---

## Activate the display illumination

- 1 Press any key.

The display illumination is activated.

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

---

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

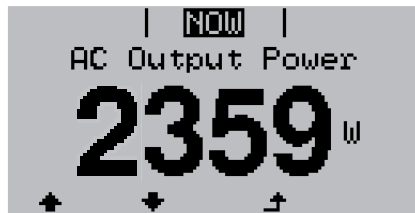
If no key is pressed for 2 minutes, the display illumination turns off automatically and the inverter switches to the 'NOW' display mode (if the display illumination is set to AUTO).


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

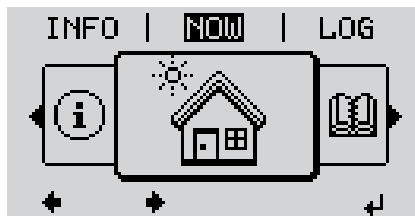
The current power feed-in is displayed after automatically switching to the 'NOW' menu item.

---



## Accessing the menu level



- 1 Press the "Menu"  key

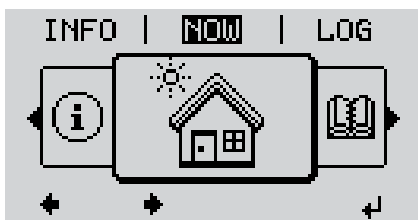


The display switches to the menu level.

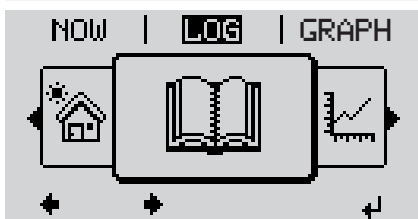
- 2 Use the "left" or "right" key  to select the desired menu item
- 3 Access the desired menu item by pressing the "Enter"  key

# Menu items NOW, LOG, and GRAPH

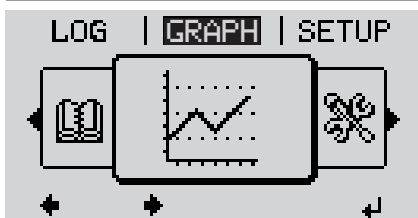
NOW  
LOG  
GRAPH



**NOW**  
(shows current data)



**LOG**  
(shows data recorded from today, from the current calendar year and since the inverter was started for the first time)



**GRAPH**  
daily characteristic curve  
graphically represents the course of the output power during the day. The time axis is automatically scaled.

Press the "Back" key to close the display

## Values Displayed in the Menu Items NOW and LOG

### Data displayed in menu item NOW:

AC Output Power (W)

AC Reactive Power (VAr)

AC Voltage (V)

AC Output Current (A)

AC Frequency (Hz)

PV Array Voltage (V)

PV Array Current (A)

Time / Date

Time and date on the inverter or Fronius Solar Net ring

### Data displayed in menu item LOG:

(for the current day, the current calendar year, and since using the inverter for the first time)

AC Energy Yield (kWh / MWh)

energy fed into the grid during the monitored period

Due to the variety of different monitoring systems, there can be deviations between the readings of other metering instruments and the readings from the inverter. For determining the energy supplied to the grid, only the readings of the calibrated meter supplied by the electric utility company are relevant.

---

AC Maximum output power (W)  
highest power feeding in during the monitored period

---

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

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

"The Setup Menu" section describes how to set the currency and rate for the energy supplied.

The factory setting depends on the respective country-specific setup.

---

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

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

---

AC Max. Voltage L-N (V)  
highest reading of voltage between the conductor and neutral conductor during monitored period

---

PV Array Max. Voltage (V)  
highest reading of solar module voltage during monitored period

---

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

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

---

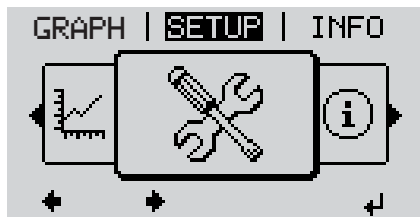
# The SETUP menu item

## Presetting

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

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

## SETUP



**SETUP**  
(setup menu)

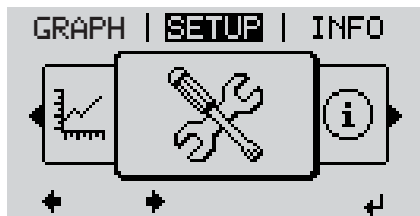
**NOTE!**

**Because of software updates, certain functions may be available for your device but not described in these Operating Instructions or vice versa.**

In addition, individual figures may also differ slightly from the operating elements of your device. These operating elements function in exactly the same way, however.

## Navigation in the SETUP Menu

### Accessing the SETUP menu



"SETUP" mode selected at the menu level

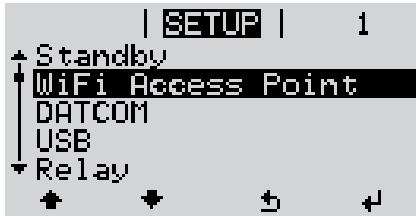
- 1 In the menu level, use the "left" or "right" keys  $\leftarrow \rightarrow$  to select the "SETUP" menu item
- 2 Press the "Enter"  $\downarrow$  key



"Standby" entry

The first entry in the SETUP menu is displayed:  
"Standby"

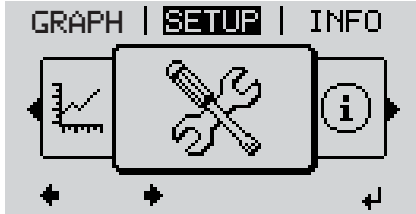
### Scrolling between entries



Example: "WiFi Access Point" menu item

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

### Exiting an entry



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

The menu level is displayed

If no key is pressed for 2 minutes,

- the inverter switches from any item within the menu level to the "NOW" menu item (exception: Setup menu item "Standby").
- The display illumination turns off.
- The current power of feeding in is displayed.

## General Menu Item Settings

- 1 Access the desired menu
- 2 Use the 'Up' and 'Down' keys to select the desired entry  $\uparrow$   $\downarrow$
- 3 Press the "Enter" key  $\leftarrow$

### The available settings are displayed:

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

Press the 'Esc' key to exit without saving.  $\uparrow$

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

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

The second digit of the value flashes.

- 6 Repeat steps 4 and 5 until...

the entire value flashes.

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

Press the 'Esc' key to exit without saving.  $\uparrow$

The currently selected entry is displayed.

The currently selected entry is displayed.

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



1 Select the 'Energy yield' setup menu entry

2 Press the 'Enter' key ↵



The overview of adjustable values is displayed.

3 Use the 'up' or 'down' keys ↑ ↓ to select the 'Feed-in tariff'

4 Press the 'Enter' key ↵



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

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

6 Press the 'Enter' key ↵



The units position flashes.

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



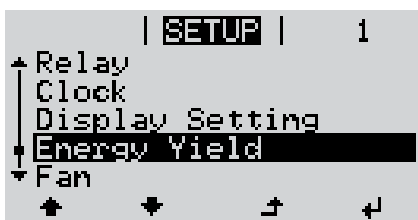
The set feed-in tariff flashes.

8 Press the 'Enter' key ↵



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

9 Press the 'Esc' key ⏮



The 'Energy yield' setup menu entry is displayed.

# The Setup menu item

---

## Standby

Manual activation/deactivation of the standby mode

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

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

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

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

### Restoring the grid power feed operation:

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

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

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

---

## WLAN Access Point

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

---

Setting range

WLAN Access Point  
[stopped]

---

Activate WLAN AP?

To activate the WLAN Access Point ↵ Press the Enter key

---

WLAN Access Point  
[active]

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

---

Deactiv. WLAN AP?

To deactivate the WLAN Access Point ↵ Press the Enter key

---



---

WLAN Access Point  
[not available]

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

---

**DATCOM**

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

Setting range                      Status/inverter number/protocol type

---

**Status**

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

---

**Inverter Number**

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

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

Factory setting                      01

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

---

**Protocol Type**

Defines the communication protocol used to transmit data:

Setting range                      Fronius Solar Net / Interface \*

Factory setting                      Fronius Solar Net

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

---

**USB**

Value settings when using a USB stick

Setting range                      Safely remove hardware / software update / logging interval

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

---

**Safely remove hardware**

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

The USB stick can be removed:

- when OK is displayed
  - when the "Data Transfer" LED is no longer flashing or illuminated
- 

**Software update**

For updating inverter software using a USB stick.

---

Procedure:

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

**IMPORTANT!** To ensure problem-free updates of inverter software, the USB stick should have no hidden partitions and no encryption (see section "Suitable USB Sticks").

- 
- 2 Save the update file to the highest data level of the USB stick
  - 3 Open the data communication area
  - 4 Insert the USB stick with the update file into the USB socket in the data communication area
  - 5 In the Setup menu, select the menu item "USB" and then "Update Software"
  - 6 Press the "Enter" key
  - 7 Wait until a comparison of the current software version on the inverter and the new software version is displayed:
    - Page 1: Recerbo software (LCD), key controller software (KEY), country-setup version (SET)
    - Page 2: Power stage set software
  - 8 Press the "Enter" key after every page

---

The inverter begins copying the data. "UPDATE" and the saving progress of the individual tests is displayed in % until the data for all electronic assemblies is copied.

After the copying is complete the inverter updates the required electronic assemblies one after the other. "UPDATE", the relevant assembly, and the update progress are displayed in %.

The inverter updates the display in the last step. The display remains dark for approx. 1 minute, the control and status LEDs flash.

When the software update is complete, the inverter switches to the startup phase and then to grid power feed operation. The USB stick can be removed..

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

---

### Logging Interval

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

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

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

20 Min.  
15 Min.  
10 Min.  
5 Min.



The logging interval is 5 minutes; new logging data are saved to the USB stick every 5 minutes.

No Log

No data are saved

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

---

**Relay (Floating Switch Contact)**

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

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

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

---

**Relay Mode**

The following functions can be displayed via the relay mode:

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

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

Factory setting                    ALL

**Alarm function:**

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

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

**Application example**

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

**Active output:**

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

OFF: The floating NO switch contact is switched off.

**Energy Manager:**

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

---

**Relay test**

Function test to confirm whether the floating switch contact switches

---

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

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

---

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

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

---

**Time/Date**

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

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

---

**Set time**

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

---

---

**Set date**

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

---

**Time display format**

For specifying the format in which the time is displayed

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Setting range   | 12hrs/24hrs                  |
| Factory setting | depends on the country setup |

---

**Date display format**

For specifying the format in which the date is displayed

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Setting range   | mm/dd/yyyy or dd.mm.yy       |
| Factory setting | depends on the country setup |

---

**Daylight saving time**

Activating/deactivating the automatic adjustment for daylight saving time

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

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Setting range   | on/off |
| Factory setting | on     |

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

---



---

**Display Settings**

|               |   |
|---------------|---|
| Setting range | Language / Night Mode / Contrast / Illumination |
|---------------|---|

---

**Language**

Setting the display language

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

---

**Night mode**

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

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Setting range   | AUTO / ON / OFF |
| Factory setting | OFF             |

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

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

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

OFF: No Fronius DATCOM operation at night, the inverter therefore does not require any power to supply electricity to the Fronius Solar Net at night.  
The inverter display is deactivated at night and the Fronius Datamanager is not available. To activate the Fronius Datamanager, switch the inverter on the AC side off and back on and press any function key on the inverter's display within 90 seconds.

---

### Contrast

Set the contrast on the inverter display

Setting range            0 - 10

Factory setting         5

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

---

### Illumination

Preset the inverter display illumination

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

Setting range            AUTO / ON / OFF

Factory setting         AUTO

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

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

OFF: The inverter display illumination is permanently off.

---

### Energy yield

The following settings can be changed/performed:

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

Setting range            Currency / Feed-in tariff

---

### Meter deviation/calibration

Meter calibration

---

**Currency**

Set the currency

Setting range            3-digit, A-Z

---

**Feed-in tariff**

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

Setting range            2-digit, 3 decimal places

Factory setting        (depends on the country setup)

---

**CO2 factor**Set the CO2 factor for the energy fed into the grid

---

**Fan**

For testing the fan functionality

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

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

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

---

**Arc Detection**

for checking arc detection/interruption

Setting range            ArcDetector Status/Start Self-test

---

**Arc.det. Status**

displays the current status of arc detection/interruption

---

**Start Self-test**

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

Test procedure:

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

The self-test starts. The arc detection/interruption function simulates an arc and sends the corresponding signal to the inverter.

If the test is successful, the inverter disconnects from the grid and stops grid power feed operation.

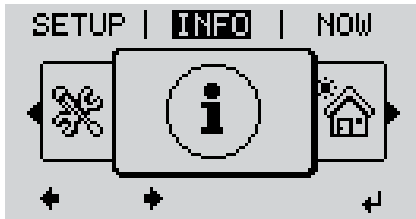
The message "Self-test completed and Start AFCI" is shown on the display.

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



# The INFO menu item

## INFO



INFO  
(information on the device and software)

### Measured values LT status Grid status

Measured values

Display range:

PV Ins. / Fan #1 / U PV1

#### PV Ins.

Insulation resistance of the PV system (for ungrounded solar modules and for solar modules grounded at the negative pole)

#### Fan #1

Percentage value of the fan's target power

#### U PV1

Current DC voltage at the terminal, also if the inverter is not feeding in at all (from the first MPP Tracker)

LT status

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

**IMPORTANT!** Status codes 306 (Power low) and 307 (DC low) appear naturally every morning and evening due to low solar irradiance. These status codes are not the result of a fault.

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

Grid status

The last 5 grid errors that occurred can be displayed:

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

### Device Information

The device is used to display settings relevant to a power supply company. The displayed values depend on the respective country setup or device-specific inverter settings.

|                      |  |
|----------------------|--|
| Display range        | General / Country Setup / MPP Tracker / AC Monitoring / AC Voltage Limits / AC Frequency limits / Q-Mode / AC Power Limits / AC Voltage Derating / Fault Ride Through  |
| General:             | Device type<br>Fam.  |
| Country Setup:       | Setup<br>Country setup<br><br>Version<br>Country setup version<br><br>Group<br>Inverter software update group  |
| MPP Tracker:         | Tracker 1  |
| AC Monitoring:       | GMTi<br>Startup time of the inverter in s<br><br>GMTr<br>Restart time in s after a grid error<br><br>ULL<br>Grid voltage average value over 10 minutes in V<br><br>LLTrip<br>Detection time for long-term voltage monitoring |
| AC Voltage Limits:   | UILmax<br>Upper inner grid voltage value in V<br><br>UILmin<br>Lower inner grid voltage value in V   |
| AC Frequency Limits: | FILmax<br>Upper inner grid frequency value in Hz<br><br>FILmin<br>Lower inner grid frequency value in Hz   |
| Q-Mode:              | Current power factor cos phi<br>(e.g., constant cos(phi) / constant Q / Q(U) characteristic / etc.)  |
| AC Power limits:     | Max. P AC<br>manual power reduction  |

AC Voltage Derating: Status  
 ON / OFF voltage-dependent power reduction

GVDPRe  
 Threshold from which the voltage-dependent power reduction begins

GVDPRe  
 Reduction gradient used to reduce the power, e.g.: 10% per volt above the GVDPRe threshold.

Message  
 Activates the dispatch of an info message via Fronius Solar Net

Fault Ride Through: Status – default setting: OFF  
 If the function is activated, the inverter does not switch off immediately when a short-term interruption to the AC voltage occurs (outside of the limits set by the grid supplier); instead it continues to supply power for a defined time.

DB min – default setting: 90%  
 "Dead Band Minimum" setting (%)

DB max – default setting: 120%  
 "Dead Band Maximum" setting (%)

k-Fac. default setting: 0

**Version**

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

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

# Switching the key lock on and off

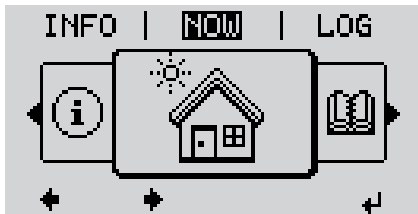
## General

The inverter comes equipped with a 'Key lock' function.

When the 'Keylock' function is active, the Setup menu cannot be accessed, e.g., to protect against setup data being changed by accident.

You must enter code 12321 to activate / deactivate the 'Key lock' function.

## Switching the Key Lock On and Off



- 1 Press the 'Menu' key ↗

The menu level is displayed.

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



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

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

- 4 Press the 'Enter' key ↵

The second digit flashes.

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

the set code flashes.



- 6 Press the 'Enter' key ↵

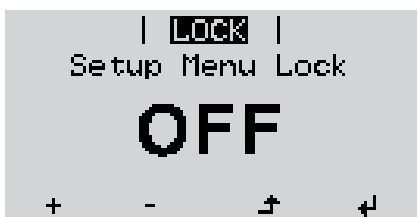
In the 'LOCK' menu, the 'Key lock' function is displayed.

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

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

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

- 8 Press the 'Enter' key ↵



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

---

## USB Stick as a Data Logger

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

Logging data saved to the USB stick can at any time

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

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

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



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260171EN>

---

## Suitable USB Thumb Drives

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

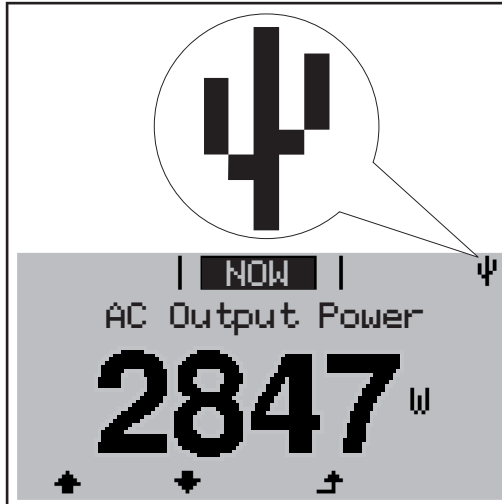
Fronius recommends using only certified, industrial USB thumb drives (look for the USB-IF logo).

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

- FAT12
- FAT16
- FAT32

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

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



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

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

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

---

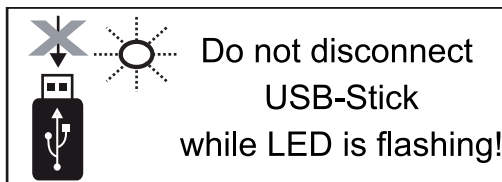
### USB Stick for Updating Inverter Software

The USB stick can be used to help end customers update inverter software via the USB menu item in the SETUP menu item: the update file is first saved on the USB stick and then transferred to the inverter. The update file must be saved in the USB stick root directory.

---

### Removing the USB Stick

Safety information for removing a USB stick



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

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

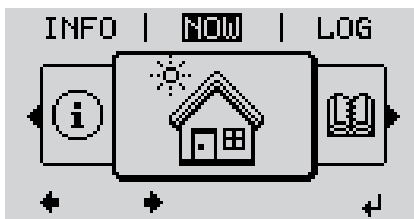
# The Basic menu

## General

The following important parameters are set in the Basic menu for the installation and operation of the inverter:

- DC operating mode
- Fixed voltage
- MPPT1 initial voltage
- USB logbook
- Insulation settings
- TOTAL reset
- Event meter

## Accessing the basic menu



↑ **1** Press the "Menu" key

The menu level is displayed.



**2** Press the unassigned "Menu/Esc" key

5 times

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

+ - **3** Enter code 22742: Use the up and down keys to select a value for the first digit

↵ **4** Press the "Enter" key



The second digit flashes.

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

the set code flashes.

↵ **6** Press the "Enter" key

The Basic menu is displayed.



+ - **7** Use the up and down keys to select the desired entry

↵ **8** Press the "Enter" key to edit the selected entry

↑ **9** Press "Esc" to exit the Basic menu

---

**Items in the Basic Menu**

The Basic menu contains the following items:

---

**MPP Tracker 1**

- DC operating mode:  
MPP AUTO  
FIX  
MPP USER
- Fixed voltage:  
For entering the fixed voltage, 120–440 V
- MPPT1 initial voltage:  
For entering the MPPT1 initial voltage, 120–440 V

---

**USB logbook**

Activating or deactivating the function to save all error messages to a USB stick  
AUTO / OFF / ON

---

**SMS / Relay**

- Event delay:  
For entering the delay time from when an SMS is sent or from when the relay should switch  
900–86400 seconds
- Event meter:  
For entering the number of errors following which an SMS is sent or the relay should switch:  
10–255

---

**Ground Settings**

- Ground mode:  
Off / Positive / Negative
- Ground monitoring  
(only displayed if the ground mode is set to Positive or Negative):  
Warn Err / Error / Warning

---

**Insulation settings**

(only displayed if the ground mode is set to Negative or Off)

- Insulation warning:  
to activate and deactivate the insulation monitoring with display of a warning without interrupting feed-in in the event of an insulation error  
ON / OFF (depends on the country setup)
  - Threshold warning:  
to set an insulation threshold below which the inverter displays a warning (without interrupting feed-in)  
0–1000 kOhm (depends on the country setup set)
  - Threshold error:  
to set an insulation threshold under which the inverter displays an error message and interrupts feed-in  
0–1000 kOhm (depends on the country setup)
-



---

**TOTAL Reset**

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

Once you have reset the values, this cannot be undone.

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

"CONFIRM" is displayed.

Press the "Enter" key again.

The values are reset and the menu is displayed.

---

# Status Diagnosis and Troubleshooting

---

## Status codes in the eManual

The latest status codes can be found in the eManual version of these Operating Instructions:

[https://manuals.fronius.com/html/4204101934/#o\\_t\\_000000061](https://manuals.fronius.com/html/4204101934/#o_t_000000061)



---

## Customer service

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

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

---

## Operation in dusty environments

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

# Technical data

**Fronius Galvo**  
208-240 1.5-1 /  
2.0-1

| Fronius Galvo  |          | 1.5-1 208-240              | 2.0-1 208-240 |
|--|----------|----------------------------|---------------|
| <b>Input data</b>  |          |                            |               |
| Recommended PV system power  |          | 1.2–1.95 kWp               | 1.6–2.6 kWp   |
| MPP voltage range  |          | 120 - 335 V DC             |               |
| Start-up input voltage   |          | 140 V                      |               |
| Max. input voltage<br>at 1000 W/m <sup>2</sup> /57.2 °F (14 °C) in an open circuit |          | 420 V DC <sup>1)</sup>     |               |
| Nominal input voltage  |          | 260 V                      |               |
| Nominal input current  |          | 6.2 A                      | 8.3 A         |
| Max. input current   |          | 13.4 A                     | 17.9 A        |
| Max. short circuit current of the solar modules                                    |          | 20.1 A                     | 26.8 A        |
| Max. continuous utility backfeed current <sup>2)</sup>                             |          | 0.0 A <sup>3)</sup>        |               |
| Max. continuous backfeed current from other MPPT or battery inputs                 |          | 0.0 A <sup>4)</sup>        |               |
| <b>Output data</b>   |          |                            |               |
| Nominal output power (P <sub>nom</sub> )   | at 208 V | 1500 W                     | 1900 W        |
|  | at 220 V | 1500 W                     | 2000 W        |
|  | at 240 V | 1500 W                     | 2000 W        |
| P <sub>nom</sub> at +122 °F (50 °C)  | at 208 V | 1500 W                     | 1900 W        |
|  | at 220 V | 1500 W                     | 2000 W        |
|  | at 240 V | 1500 W                     | 2000 W        |
| Max. output power  |          | 1500 W                     | 2000 W        |
| Rated apparent power   |          | 1500 VA                    | 2000 VA       |
| Nominal grid voltage   |          | 208 V/220 V/240 V          |               |
| Mains voltage tolerance  |          | -12%/+10%                  |               |
| Operating AC voltage range   | at 208 V | 183–229 V                  |               |
|  | at 220 V | 194–242 V                  |               |
|  | at 240 V | 211–264 V                  |               |
| Adjustment range for grid voltage  | at 208 V | 104–288 V                  |               |
|  | at 220 V | 104–288 V                  |               |
|  | at 240 V | 104–288 V                  |               |
| Voltage trip limit accuracy  |          | 1% of nominal value        |               |
| Setting range for voltage limit violation tolerance time                           |          | 0.016–21.0 s <sup>5)</sup> |               |
| Nominal output current   | at 208 V | 7.2 A AC                   | 9.1 A AC      |
|  | at 220 V | 6.8 A AC                   | 9.1 A AC      |
|  | at 240 V | 6.3 A AC                   | 8.3 A AC      |
| Phases   |          | 2                          |               |
| Synchronization in-rush current <sup>3)</sup>                                      |          | 36.0 A / 9.4 ms            |               |

| <b>Fronius Galvo</b>                                       |                                  | <b>1.5-1 208-240</b>                                 | <b>2.0-1 208-240</b>    |
|--|----------------------------------|--|-------------------------|
| Max. output fault current per duration                     | at 208 V<br>at 220 V<br>at 240 V | 248 A/1.2 ms<br>320 A/1.1 ms<br>232 A/3.6 ms         |                         |
| Nominal output frequency                                   |                                  | 60 Hz  |                         |
| Operating frequency range                                  |                                  | 45.0 - 65.0 Hz                                       |                         |
| Adjustment range for mains frequency                       |                                  | 45.0 - 65.0 Hz                                       |                         |
| Frequency trip limit accuracy                              |                                  | 0.05 Hz  |                         |
| Setting range for frequency limit violation tolerance time |                                  | 0.016 - 600 s <sup>5)</sup>                          |                         |
| Total harmonic distortion                                  |                                  | < 4%   |                         |
| Power factor (cos phi)                                     |                                  | 1<br>0.85 - 1 ind./cap. <sup>6)</sup>                |                         |
| <b>General data</b>  |                                  |  |                         |
| Maximum efficiency   |                                  | 95.8%  |                         |
| CEC efficiency   | at 208 V<br>at 220 V<br>at 240 V | 94.0%<br>94.0%<br>94.5%                              | 94.5%<br>94.5%<br>94.5% |
| Self-consumption at night                                  | at 208 V<br>at 220 V<br>at 240 V | 0.7 W<br>0.9 W<br>0.9 W                              |                         |
| Self-consumption during operation                          |                                  | 8.0 W  |                         |
| Cooling  |                                  | Forced-air ventilation                               |                         |
| Protection class   |                                  | NEMA4X   |                         |
| Dimensions h x w x d                                       |                                  | 24.7 x 16.9 x 8.1 in.<br>628 x 428 x 205 mm          |                         |
| Weight   |                                  | 36.05 lbs.<br>16.35 kg                               |                         |
| Shipping dimensions l x h x w                              |                                  | 30.1 x 21.7 x 11.4 in.<br>770 x 550 x 290 mm         |                         |
| Shipping weight  |                                  | 43.10 lbs.<br>19.55 kg                               |                         |
| Permitted ambient temperature (at 95% rel. humidity)       |                                  | -40 °F to +122 °F<br>-40 °C to +50 °C                |                         |
| Permitted storage temperature (at 95% rel. humidity)       |                                  | -40 °F to +158 °F<br>-40 °C to +70 °C                |                         |
| <b>Protection devices</b>                                  |                                  |  |                         |
| Ground fault monitoring                                    |                                  | Internal GFDI<br>(Ground Fault Detector/Interrupter) |                         |
| Stand-alone operation protection                           |                                  | Integrated   |                         |
| Reverse polarity protection                                |                                  | Integrated   |                         |

| Fronius Galvo  | 1.5-1 208-240                        | 2.0-1 208-240 |
|--|--------------------------------------|---------------|
| Arc Fault Circuit Interrupter/ interruption  | Integrated                           |               |
| Overload performance   | Operating point shift/active cooling |               |
| 1) DC voltage reduction at altitudes > 6561 ft. (2000 m)<br>2) The maximum current from the inverter to the solar modules if an error occurs on the inverter.<br>3) Assured by the electrical design of the inverter<br>4) During normal operation<br>5) 4% tolerance for set switch-off time<br>6) ind. = inductive cap. = capacitive |                                      |               |

**Fronius Galvo  
208-240 2.5-1 /  
3.1-1**

| Fronius Galvo   | 2.5-1 208-240          | 3.1-1 208-240 |        |
|---|------------------------|---------------|--------|
| <b>Input data</b>   |                        |               |        |
| Recommended PV system power   | 2.0–3.25 kWp           | 2.5–4.0 kWp   |        |
| MPP voltage range   | 165–440 V DC           |               |        |
| Start-up input voltage  | 185 V                  |               |        |
| Max. input voltage at 1000 W/m <sup>2</sup> /57.2 °F (14 °C) in an open circuit | 550 V DC <sup>1)</sup> |               |        |
| Nominal input voltage   | 330 V                  |               |        |
| Nominal input current   | 8.0 A                  | 10.0 A        |        |
| Max. input current  | 16.1 A                 | 20.0 A        |        |
| Max. short circuit current of the solar modules                                 | 24.1 A                 | 30.1 A        |        |
| Max. continuous utility backfeed current <sup>2)</sup>                          | 0.0 A <sup>3)</sup>    |               |        |
| Max. continuous backfeed current from other MPPT or battery inputs              | 0.0 A <sup>4)</sup>    |               |        |
| <b>Output data</b>  |                        |               |        |
| Nominal output power (P <sub>nom</sub> )  | at 208 V               | 2500 W        | 2930 W |
|   | at 220 V               | 2500 W        | 3100 W |
|   | at 240 V               | 2500 W        | 3100 W |
| P <sub>nom</sub> at +122 °F (50 °C)   | at 208 V               | 2500 W        | 2600 W |
|   | at 220 V               | 2500 W        | 2650 W |
|   | at 240 V               | 2500 W        | 2750 W |
| Max. output power   | 2500 W                 | 3100 W        |        |
| Rated apparent power  | 2500 VA                | 3100 VA       |        |
| Nominal grid voltage  | 208 V/220 V/240 V      |               |        |
| Mains voltage tolerance   | -12%/+10%              |               |        |
| Operating AC voltage range  | at 208 V               | 183–229 V     |        |
|   | at 220 V               | 194–242 V     |        |
|   | at 240 V               | 211–264 V     |        |

| <b>Fronius Galvo</b>                                       |                                  | <b>2.5-1 208-240</b>                         | <b>3.1-1 208-240</b>                |
|--|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| Adjustment range for grid voltage                          | at 208 V<br>at 220 V<br>at 240 V | 104–288 V<br>104–288 V<br>104–288 V          |                                     |
| Voltage trip limit accuracy                                |                                  | 1% of nominal value                          |                                     |
| Setting range for voltage limit violation tolerance time   |                                  | 0.016–21.0 s <sup>5)</sup>                   |                                     |
| Nominal output current                                     | at 208 V<br>at 220 V<br>at 240 V | 12.0 A AC<br>11.4 A AC<br>10.4 A AC          | 14.1 A AC<br>14.1 A AC<br>12.9 A AC |
| Phases   |                                  | 2  |                                     |
| Maximum continuous utility backfeed current <sup>3)</sup>  |                                  | 0 A  |                                     |
| Synchronization in-rush current <sup>3)</sup>              |                                  | 36.0 A / 9.4 ms                              |                                     |
| Max. output fault current per duration                     | at 208 V<br>at 220 V<br>at 240 V | 456 A/1.9 ms<br>440 A/1.5 ms<br>488 A/1.4 ms |                                     |
| Nominal output frequency                                   |                                  | 60 Hz  |                                     |
| Operating frequency range                                  |                                  | 45.0 - 65.0 Hz                               |                                     |
| Adjustment range for mains frequency                       |                                  | 45.0 - 65.0 Hz                               |                                     |
| Frequency trip limit accuracy                              |                                  | 0.05 Hz                                      |                                     |
| Setting range for frequency limit violation tolerance time |                                  | 0.016 - 600 s <sup>5)</sup>                  |                                     |
| Total harmonic distortion                                  |                                  | < 4%   |                                     |
| Power factor (cos phi)                                     |                                  | 1<br>0.85 - 1 ind./cap. <sup>6)</sup>        |                                     |
| <b>General data</b>  |                                  |  |                                     |
| Maximum efficiency   |                                  | 96.0%  |                                     |
| CEC efficiency   | at 208 V<br>at 220 V<br>at 240 V | 95.0%<br>95.0%<br>95.0%                      | 95.0%<br>95.0%<br>95.5%             |
| Self-consumption at night                                  | at 208 V<br>at 220 V<br>at 240 V | 0.7 W<br>0.9 W<br>0.9 W                      |                                     |
| Self-consumption during operation                          |                                  | 8.0 W  |                                     |
| Cooling  |                                  | Forced-air ventilation                       |                                     |
| Protection class   |                                  | NEMA4X                                       |                                     |
| Dimensions h x w x d                                       |                                  | 24.7 x 16.9 x 8.1 in.<br>628 x 428 x 205 mm  |                                     |
| Weight   |                                  | 36.05 lbs.<br>16.35 kg                       |                                     |
| Shipping dimensions l x h x w                              |                                  | 30.1 x 21.7 x 11.4 in.<br>770 x 550 x 290 mm |                                     |

| <b>Fronius Galvo</b>                                    | <b>2.5-1 208-240</b>   | <b>3.1-1 208-240</b> |
|---|--|----------------------|
| Shipping weight   | 43.10 lbs.<br>19.55 kg   |                      |
| Permitted ambient temperature<br>(at 95% rel. humidity) | -40 °F to +122 °F<br>-40 °C to +50 °C  |                      |
| Permitted storage temperature<br>(at 95% rel. humidity) | -40 °F to +158 °F<br>-40 °C to +70 °C  |                      |
| <b>Protection devices</b>                               |  |                      |
| Ground fault monitoring                                 | Internal GFDI<br>(Ground Fault Detector/Interrupter)   |                      |
| Stand-alone operation protection                        | Integrated   |                      |
| Reverse polarity protection                             | Integrated   |                      |
| Arc Fault Circuit Interrupter/interruption              | Integrated   |                      |
| High temperature  | Operating point shift/active cooling   |                      |
| 1)  | DC voltage reduction at altitudes > 6561 ft. (2000 m)  |                      |
| 2)  | The maximum current from the inverter to the solar modules if an error occurs on the inverter. |                      |
| 3)  | Assured by the electrical design of the inverter   |                      |
| 4)  | During normal operation  |                      |
| 5)  | 4% tolerance for set switch-off time   |                      |
| 6)  | ind. = inductive cap. = capacitive   |                      |

**Relevant standards and directives**

- UL 1741-2015
- IEEE 1547-2003
- IEEE 1547.1-2003
- UL 1998 \*
- CSA TIL M07  
Issue 1-2013
- ANSI/IEEE C62.41
- UL 1699B  
Issue 2-2013
- FCC Part 15 A & B
- NEC Article 690
- C22.2 no 107.1-01  
(September 2001)

\* Only for AFCI and GFDI and insulation monitoring functions

# Terms and conditions of warranty and disposal

---

## **Fronius manufacturer's warranty**

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

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

---

## **Disclaimer**

Damages claims against Fronius are excluded unless they are based on gross negligence or willful intent on the part of Fronius.

The installer and the operator shall comply with the safety rules given by Fronius and regional applicable guidelines, standards, and regulations in connection with work on photovoltaic systems. The safety rules can be found in the operating instructions provided upon delivery. The installer as well as the operator are fully liable for damages and costs which arise due to noncompliance of this provision.

This Fronius product has an internal Arc Fault Circuit Interrupter (AFCI) Type 1. This component detects and separates serial arcs in your PV system, thus meeting the requirements of standard UL1699B Outline of Investigation for Photovoltaic (PV) DC Arc Fault Circuit Protection (Issue Number 2, January 14, 2013). In addition, Fronius accepts no liability for damages that may result from the occurrence of arcs. Claims against Fronius due to reduced yield or yield loss during the time the inverter is shut down by the AFCI are excluded. Costs that may arise due to inverter being shut down by the AFCI shall be borne by the operator.

---

## **Disposal**

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



# Tabla de contenido

|   |    |
|---|----|
| Normativa de seguridad.....   | 51 |
| Explicación de las instrucciones de seguridad.....  | 51 |
| General.....  | 51 |
| Con-di-cio-nes am-bien-ta-les.....  | 52 |
| Personal cualificado.....   | 52 |
| Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruidos.....                                | 52 |
| Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM).....   | 53 |
| Identificación de seguridad.....  | 53 |
| Eliminación.....  | 53 |
| Protección de datos.....  | 53 |
| Derechos de autor.....  | 53 |
| Generalidades.....  | 54 |
| Diseño de los equipos.....  | 54 |
| Uso previsto.....   | 55 |
| Información sobre "Field adjustable trip points" y "Advanced Grid Features".....                  | 55 |
| FCC / RSS Compliance.....   | 55 |
| Detección de contacto a tierra/interrupción, monitorización de aislamiento.....                   | 56 |
| Detección/interrupción de arco voltaico.....  | 56 |
| Advertencias en el equipo.....  | 57 |
| Comunicación de datos y Fronius Solar Net.....  | 58 |
| Fronius Solar Net y conexión de datos.....  | 58 |
| Montar las tarjetas opcionales en el inversor.....  | 58 |
| Supervisión del equipo.....   | 59 |
| Generalidades.....  | 59 |
| Primera puesta en marcha mediante la Fronius Solar.start App.....                                 | 59 |
| Información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0.....                                   | 62 |
| Elementos de manejo e indicaciones.....   | 63 |
| Elementos de manejo e indicaciones.....   | 63 |
| Pantalla.....   | 64 |
| El nivel del menú.....  | 65 |
| Activar la iluminación de la pantalla.....  | 65 |
| Desactivación automática de la iluminación de la pantalla / Cambiar al punto de menú "AHORA"..... | 65 |
| Abrir el nivel del menú.....  | 65 |
| Los puntos de menú AHORA, LOG y GRÁFICO.....  | 66 |
| AHORA LOG GRÁFICO.....  | 66 |
| Valores mostrados en los puntos de menú AHORA y LOG.....  | 66 |
| El punto de menú CONFIG.....  | 68 |
| Ajuste previo.....  | 68 |
| SETUP (CONFIG).....   | 68 |
| Navegación en el punto de menú CONFIG.....  | 68 |
| Ajustar los registros de menú en general.....   | 69 |
| Ejemplo de aplicación: Ajustar la tarifa de alimentación.....                                     | 70 |
| Los registros de menú de configuración.....   | 72 |
| Reposo.....   | 72 |
| Punto acceso inalámbrico.....   | 72 |
| DATCOM.....   | 73 |
| USB.....  | 73 |
| Relé (contacto de conmutación libre de potencial).....  | 75 |
| Hora/fecha.....   | 76 |
| Ajustes de la pantalla.....   | 77 |
| Rendimiento energético.....   | 79 |
| Ventilador.....   | 79 |
| Detección de arco voltaico.....   | 79 |
| El punto de menú INFORM.....  | 81 |
| INFO.....   | 81 |
| Valores de medición Estado etapa poten. Estado de la red.....                                     | 81 |
| Información del equipo.....   | 81 |
| Versión.....  | 83 |
| Activar y desactivar el bloqueo de teclas.....  | 84 |

|  |            |
|--|------------|
| Generalidades.....   | 84         |
| Activar y desactivar el bloqueo de teclas.....                               | 84         |
| Memoria USB como Datalogger y para actualizar el software del inversor ..... | 85         |
| Memoria USB como Datalogger.....   | 85         |
| Memorias USB adecuadas.....  | 85         |
| Memoria USB para actualizar el software del inversor.....                    | 86         |
| Retirar la memoria USB .....   | 86         |
| El menú básico .....   | 87         |
| Generalidades.....   | 87         |
| Acceder al menú básico.....  | 87         |
| Los registros del menú básico.....   | 88         |
| Diagnóstico de estado y solución de errores.....                             | 90         |
| Mensajes de estado en el manual electrónico.....                             | 90         |
| Servicio de atención al cliente.....   | 90         |
| Servicio en entornos con fuerte generación de polvo .....                    | 90         |
| Datos técnicos.....  | 91         |
| Fronius Galvo 208-240 1.5-1 / 2.0-1.....                                     | 91         |
| Fronius Galvo 208-240 2.5-1 / 3.1-1.....                                     | 94         |
| Normas y directivas tenidas en cuenta.....                                   | 97         |
| Cláusulas de garantía y eliminación .....                                    | 98         |
| Garantía de fábrica de Fronius.....  | 98         |
| Exclusión de responsabilidad.....  | 98         |
| Eliminación.....   | 98         |
| <b>New AppendixContainer</b> .....   | <b>147</b> |
| CoC.....   | 148        |

# Normativa de seguridad

## Explicación de las instrucciones de seguridad

### ¡ADVERTENCIA!

#### Indica un peligro inminente.

- ▶ En caso de no evitar el peligro, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones de carácter muy grave.

### ¡PELIGRO!

#### Indica una situación posiblemente peligrosa.

- ▶ Si no se evita esta situación, se puede producir la muerte así como lesiones de carácter muy grave.

### ¡PRECAUCIÓN!

#### Indica una situación posiblemente perjudicial.

- ▶ Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o de poca importancia, así como daños materiales.

### ¡OBSERVACIÓN!

#### Indica la posibilidad de obtener unos resultados mermados de trabajo y que se puedan producir daños en el equipamiento.

## General

El equipo se ha fabricado según los últimos avances y la normativa de seguridad vigente. No obstante, el manejo incorrecto o el uso inadecuado implica peligro para:

- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El equipo y otros bienes materiales de la empresa.

Todas las personas implicadas en la puesta en marcha, el mantenimiento y la conservación del equipo deben:

- Poseer la cualificación correspondiente.
- Poseer conocimientos en el manejo de instalaciones eléctricas.
- Leer completamente y seguir exhaustivamente este manual de instrucciones.

El manual de instrucciones debe permanecer guardado en el lugar de empleo del equipo. Además de este manual de instrucciones, se deben tener en cuenta la normativa general vigente y la normativa local en materia de prevención de accidentes y protección medioambiental.

Todas las instrucciones de seguridad y peligro en el equipo:

- Se deben mantener en estado legible.
- No deben estar dañadas.
- No se deben desechar.
- No se deben tapar ni cubrir con pegamento o pintura.

Los bornes de conexión pueden alcanzar temperaturas elevadas.

Solo se deberá utilizar el equipo cuando todos los dispositivos de protección tengan plena capacidad de funcionamiento. Si los dispositivos de protección no disponen de plena capacidad de funcionamiento existe peligro para:

- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El equipo y otros bienes materiales de la empresa.

---

Antes de encender el equipo, los dispositivos de seguridad que no dispongan de plena capacidad de funcionamiento deben ser reparados por un taller especializado y autorizado.

---

Jamás se deben anular ni poner fuera de servicio los dispositivos de protección.

---

En el capítulo "Generalidades" del manual de instrucciones del equipo se indica la ubicación de las instrucciones de seguridad y peligro en el equipo.

---

Antes de encender el equipo, eliminar las incidencias que puedan poner en peligro la seguridad.

---

**¡Se trata de su propia seguridad!**

---

**Con-dicio-nes  
am-bien-ta-les**

Cualquier servicio o almacenamiento del equipo fuera del campo indicado será considerado como no previsto. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

---

**Personal cuali-  
ficado**

La información de servicio de este manual de instrucciones está destinada exclusivamente a personal técnico cualificado. Las descargas eléctricas pueden ser mortales. No se debe realizar ninguna actividad que no esté indicada en la documentación. Lo mismo es aplicable cuando el personal está cualificado para tal fin.

---

Todos los cables y líneas deben estar fijados, intactos, aislados y tener una dimensión suficiente. Las uniones sueltas, y los cables y líneas chamuscados, dañados o con una dimensión insuficiente deben ser reparados inmediatamente por un taller especializado autorizado.

---

Únicamente un taller especializado autorizado debe llevar a cabo el mantenimiento y la reparación.

---

En caso de piezas procedentes de otros fabricantes, no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con las exigencias en cuanto a resistencia y seguridad. Solo se deben utilizar repuestos originales (lo mismo es aplicable a piezas normalizadas).

---

No se deben efectuar cambios, montajes ni transformaciones en el equipo, sin previa autorización del fabricante.

---

Se deben sustituir inmediatamente los componentes que no se encuentren en perfecto estado.

---

**Indicaciones en  
relación con los  
valores de  
emisión de ruid-  
os**

---

El inversor genera un nivel de potencia acústica máximo de < 65 dB (A) (ref. 1 pW) en servicio con plena carga según IEC 62109-1:2010.

---

La refrigeración del equipo se realiza por medio de una regulación de temperatura electrónica con el menor nivel de ruido posible que es independiente de la potencia utilizada, de la temperatura ambiente, de la suciedad del equipo y de muchos otros factores más.

---

No es posible indicar un valor de emisión relacionado con el puesto de trabajo para este equipo ya que el nivel de presión acústica que se genera realmente varía mucho en función de la situación de montaje, de la calidad de la red, de las paredes más cercanas y de las características generales del local.

---

**Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM)**

En casos especiales puede ocurrir que, a pesar de cumplir valores límite de emisión normalizados, se produzcan influencias para el campo de aplicaciones previsto (por ejemplo, cuando hay aparatos sensibles en el lugar de emplazamiento o cuando el lugar de emplazamiento se encuentra cerca de receptores de radio o televisión). En este caso, el empresario está obligado a tomar unas medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.

---

**Identificación de seguridad**

Los aparatos identificados con la certificación CSA cumplen las disposiciones de las normas relevantes para Canadá y EE. UU.

---

**Eliminación**

Efectuar la eliminación teniendo en cuenta las normas nacionales y regionales aplicables.

---

**Protección de datos**

El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones frente a los ajustes de fábrica. El fabricante no es responsable en caso de que se borren los ajustes personales.

---

**Derechos de autor**

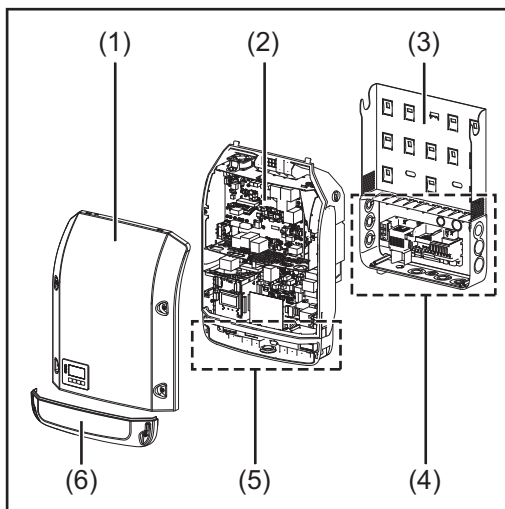
Los derechos de autor respecto al presente manual de instrucciones son propiedad del fabricante.

---

El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos cualquier propuesta de mejora e indicaciones respecto a errores en el manual de instrucciones.

# Generalidades

## Diseño de los equipos



### Construcción del equipo:

- (1) Tapa de la caja
- (2) Inversor
- (3) Soporte mural
- (4) Zona de conexión incluyendo el interruptor principal CC
- (5) Zona de comunicación de datos
- (6) Cubierta de la comunicación de datos

El inversor convierte la corriente continua generada por los módulos solares en corriente alterna. Esta corriente alterna se suministra junto con la tensión de red a la red de corriente pública.

El inversor ha sido desarrollado exclusivamente para su aplicación en instalaciones fotovoltaicas para inyección a red, por lo que no es posible generar corriente independiente de la red pública.

Gracias a su construcción y su funcionamiento, el inversor ofrece un máximo de seguridad durante el montaje y servicio.

El inversor monitoriza automáticamente la red de corriente pública. El inversor detiene inmediatamente el servicio en caso de situaciones anómalas de la red e interrumpe la alimentación de la red de corriente (por ejemplo, en caso de desconexión de la red, interrupción, etc.).

La monitorización de red se realiza mediante monitorización de tensión, monitorización de la frecuencia y la monitorización de situaciones independientes.

El servicio del inversor es totalmente automático. Cuando después del alba haya suficiente energía de los módulos solares disponible, el inversor comienza con la monitorización de red. En caso de suficiente irradiación solar, el inversor comienza con el servicio de alimentación a la red.

En este sentido, el inversor funciona de tal modo que se toma la máxima potencia posible de los módulos solares.

Cuando la oferta energética no es suficiente para una alimentación a la red, el inversor interrumpe por completo la conexión entre la electrónica conductora y la red y detiene el servicio. Se mantienen todos los ajustes y datos memorizados.

Si la temperatura del equipo del inversor alcanza valores excesivos, el inversor reduce automáticamente la potencia de salida actual a modo de autoprotección. Causas de una temperatura excesiva del equipo pueden ser una elevada temperatura ambiente o una disipación del calor insuficiente (por ejemplo, en caso de montaje en armarios eléctricos sin la disipación del calor correspondiente).

**Uso previsto**

El inversor deberá utilizarse exclusivamente para convertir la corriente continua de los módulos solares en corriente alterna y suministrarla a la red pública.

Los siguientes usos se consideran no previstos:

- Cualquier otro uso o uso más allá del previsto
- Transformaciones en el inversor que no hayan sido recomendadas expresamente por Fronius
- El montaje de componentes que no hayan sido recomendados expresamente por Fronius o que no sean comercializados por Fronius

El fabricante declina toda responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

Se extinguirán todos los derechos de garantía.

Se considera también uso previsto:

- La lectura completa y el cumplimiento de todas las observaciones, así como de las instrucciones de seguridad y peligro incluidas en el manual de instrucciones y las instrucciones de instalación
- El cumplimiento de los trabajos de mantenimiento
- El montaje según las instrucciones de instalación

Al configurar la instalación fotovoltaica, garantizar que todos los componentes funcionen exclusivamente dentro de su gama de servicio admisible.

Para conservar las propiedades del módulo solar, tener en cuenta todas las medidas recomendadas por el fabricante.

Para la alimentación a la red y los métodos de unión, tener en cuenta las disposiciones de la empresa suministradora de energía.

**Información sobre "Field adjustable trip points" y "Advanced Grid Features"**

El inversor está equipado con los denominados "Field adjustable trip points" y las "Advanced Grid Features". Para información más detallada, rogamos que se ponga en contacto con el "Soporte técnico de Fronius" en la siguiente dirección de correo electrónico: [pv-support-usa@fronius.com](mailto:pv-support-usa@fronius.com).

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

Este equipo ha sido verificado y cumple los valores límite de un equipo digital de la clase B según la parte 15 de las disposiciones FCC. Estos valores límite pretenden garantizar una protección adecuada frente a perturbaciones perjudiciales en espacios residenciales. Este equipo genera y utiliza energía de alta frecuencia y puede provocar incidencias en la radiocomunicación cuando no es utilizado de acuerdo con las instrucciones. No obstante, no existe ninguna garantía de que las incidencias no aparezcan en una determinada instalación.

Si este equipo produce incidencias en la recepción de radio o televisión que pueden detectarse apagando y volviendo a encender el equipo, se recomienda al usuario eliminar las incidencias aplicando una o varias de las siguientes medidas:

- Alinear o cambiar el posicionamiento de la antena receptora.
- Incrementar la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a otro circuito de corriente al que no está conectado el receptor.
- Para más ayuda rogamos que se ponga en contacto con el distribuidor o un técnico experimentado en radio y televisión.

## Industry Canada RSS

Este equipo cumple las normas Industry Canada RSS libres de licencia. El servicio está sujeto a las siguientes condiciones:

- (1) El equipo no debe originar perturbaciones.
- (2) El equipo debe ser capaz de soportar cualquier perturbación, incluidas las que puedan originar una merma del servicio.

---

### DetECCIÓN DE CONTACTO A TIERRA/INTERRUPCIÓN, MONITORIZACIÓN DE AISLAMIENTO

El inversor está equipado con las siguientes funciones de seguridad tal y como lo exigen UL 1741 y National Electrical Code:

#### DetECCIÓN DE CONTACTO A TIERRA/INTERRUPCIÓN (GFDI)

En caso de instalaciones fotovoltaicas con módulos solares conectados a tierra en el polo negativo, se conecta el conductor negativo de los módulos solares al sistema de puesta a tierra en el inversor. El inversor se separa de la red si se produce un contacto a tierra en los cables CC.

#### Monitorización de aislamiento

En caso de instalaciones fotovoltaicas con módulos solares sin puesta a tierra, el inversor comprueba la resistencia entre el polo positivo o negativo de la instalación fotovoltaica y el potencial de puesta a tierra. En caso de un cortocircuito entre la línea CC+ o CC- y la puesta a tierra (por ejemplo, debido a unas líneas CC con un aislamiento deficiente), el inversor se separa de la red.

---

### DetECCIÓN/INTERRUPCIÓN DE ARCO VOLTAICO

El inversor está equipado con una detección/interrupción de arco voltaico integrada que es capaz de detectar y borrar los arcos voltaicos en serie.

Un arco voltaico en serie puede producirse, por ejemplo, después de los siguientes errores o en las siguientes situaciones:

- Conexiones mal realizadas en el módulo solar
- Uniones por cables defectuosas o mal realizadas en el lado del módulo solar que puedan facilitar una conexión contra el potencial de tierra
- Módulos solares defectuosos debido a problemas en la caja de conexión o errores de producción como uniones de soldadura indirecta de alta impedancia de algunas de las células solares
- Cables embornados indebidamente a los bornes de entrada de un inversor

Si se detecta un arco voltaico en serie, se desconecta la potencia y se interrumpe el suministro de energía a la red. En la pantalla se emite el mensaje de estado (código de estado). El mensaje de estado en la pantalla debe resetearse manualmente antes de poder reanudar el suministro de energía a la red.

Al desconectar la potencia también se borra el arco voltaico en serie.

### **¡OBSERVACIÓN!**

**Este producto está equipado con un interface de comunicación según "Communication Signal for Rapid Shutdown - SunSpec Interoperability Specification".**

Los optimizadores de potencia y otras funciones MLPE en la instalación fotovoltaica pueden mermar el funcionamiento correcto de la detección/interrupción de arco voltaico. En caso de utilización de componentes de este tipo, es responsabilidad del instalador de la instalación que la detección/interrupción de arco voltaico funcione correctamente. Póngase en contacto con el soporte técnico de Fronius para información más detallada.

---



## Advertencias en el equipo

Tanto en el inversor como dentro del mismo hay advertencias y símbolos de seguridad. Estas advertencias y símbolos de seguridad no deben quitarse ni se debe pintar encima. Las notas y símbolos advierten de errores de manejo que pueden causar lesiones personales graves y daños materiales.



## Símbolos de seguridad:



Peligro de graves daños personales y materiales originados por un manejo incorrecto



Realizar las funciones descritas cuando se hayan leído y comprendido por completo los siguientes documentos:

- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema de la instalación fotovoltaica, en particular, las normas de seguridad.



Tensión eléctrica peligrosa



¡Esperar hasta que se descarguen los condensadores!

## Texto de las advertencias:

### ¡ADVERTENCIA!

### Peligro de sufrir descargas eléctricas

No quitar la tapa. No incluye piezas cuyo mantenimiento debe asumir el usuario. Encomendar los trabajos de servicio al servicio técnico cualificado.

Tanto las fuentes de tensión CA como CC terminan en el interior de este equipo. Cada circuito de corriente debe desconectarse de uno en uno antes de comenzar los trabajos de mantenimiento.

Cuando el campo de módulos solares está expuesto a la luz, suministra una tensión continua a este equipo.

Peligro de sufrir descargas eléctricas debido a la energía acumulada en los condensadores. No quitar la tapa antes de que hayan transcurrido 3 minutos desde la desconexión de todas las fuentes de alimentación.

**Sistema conectado a tierra:** Los conductores normalmente conectados a tierra pueden quedarse sin conexión a tierra y estar bajo corriente debido a un error de contacto a tierra.

**Sistema sin puesta a tierra:** Las líneas CC de este sistema fotovoltaico no están conectadas a tierra y pueden estar bajo corriente.

# Comunicación de datos y Fronius Solar Net

---

## **Fronius Solar Net y conexión de datos**

Fronius ha desarrollado Fronius Solar Net para facilitar la aplicación individual de las extensiones del sistema. Fronius Solar Net es una red de datos que permite vincular varios inversores con las extensiones del sistema.

Fronius Solar Net es un sistema de bus con topología de circuito. Para la comunicación de uno o varios inversores conectados en Fronius Solar Net con una extensión del sistema, basta con un cable adecuado.

Para definir cada inversor de manera unívoca en Fronius Solar Net, también es necesario asignar un número individual al correspondiente inversor. Realizar la asignación del número individual según el apartado "El punto de menú CONFIGURACIÓN".

Fronius Solar Net detecta automáticamente las diferentes extensiones del sistema.

Para poder diferenciar entre varias extensiones del sistema idénticas, es necesario ajustar un número individual en las extensiones del sistema.

En los correspondientes manuales de instrucciones o en Internet, en <http://www.fronius.com>, figura información más detallada acerca de las diferentes extensiones del sistema.

Si desea información más detallada sobre los componentes Fronius DATCOM:



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

---

## **Montar las tarjetas opcionales en el inversor**

En las instrucciones de instalación encontrará información sobre el montaje de las tarjetas opcionales (por ejemplo: Datamanager) en el inversor y para la conexión del cable de comunicación de datos.

# Supervisión del equipo

## Generalidades

El inversor está equipado de serie con la monitorización de instalaciones compatible con WLAN Fronius Datamanager 2.0.

La monitorización de instalaciones incluye, entre otras, las siguientes funciones:

- Página web propia con indicación de los datos actuales y las más diversas opciones de ajuste
- Posibilidad de conexión con Fronius Solar.web mediante WLAN o LAN
- Envío automático de mensajes de servicio por SMS o correo electrónico en caso de error
- Posibilidad de controlar el inversor especificando valores límite de potencia, tiempos de marcha mínimos o máximos y tiempos de marcha teóricos
- Control del inversor mediante Modbus (TCP / RTU)
- Asignación de prioridades del control
- Control del inversor por medio de los contadores conectados (Fronius Smart Meter)
- Control del inversor a través de un receptor de telemando centralizado (por ejemplo, especificación de potencia reactiva o especificación de potencia efectiva)
- Reducción dinámica de poder teniendo en cuenta el autoconsumo

Encontrará información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0 en nuestra página web, en el manual de instrucciones del Fronius Datamanager 2.0.

## Primera puesta en marcha mediante la Fronius Solar.start App

La Fronius Solar.start App facilita considerablemente la primera puesta en marcha del Fronius Datamanager 2.0. La Fronius Solar.start App está disponible en la correspondiente tienda de aplicaciones.



Para la primera puesta en marcha del Fronius Datamanager 2.0, es necesario

- que la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0 esté instalada en el inversor,
- o
- que haya una Fronius Datamanager Box 2.0 en el circuito de Fronius Solar Net.

**¡IMPORTANTE!** Para establecer la conexión con el Fronius Datamanager 2.0, es necesario que el correspondiente dispositivo final (por ejemplo, ordenador portátil, tableta, etc.) esté ajustado de la siguiente manera:

- "Obtener la dirección IP automáticamente (DHCP)" debe estar activado

- 1 Cablear el inversor con el Fronius Datamanager 2.0 o la Fronius Datamanager Box 2.0 en Fronius Solar Net

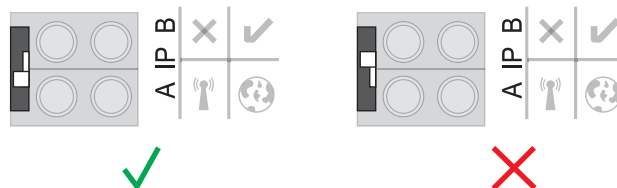
**¡IMPORTANTE!** Los inversores Fronius IG, Fronius IG Plus, Fronius IG Plus V, Fronius IG Plus A, Fronius CL, Fronius CL USA y Fronius IG 300 - 500 deben encontrarse siempre al comienzo o al final del circuito de Fronius Solar Net.

- 2 Solo en caso de Fronius Galvo / Fronius Symo / Fronius Primo y si hay varios inversores conectados en red en la Fronius Solar Net: establecer correctamente el interruptor de maestro/esclavo de Fronius Solar Net en la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0
- Un inversor con Fronius Datamanager 2.0 = maestro
  - Todos los demás inversores con Fronius Datamanager 2.0 = esclavo (los LED en las tarjetas enchufables Fronius Datamanager 2.0 están apagados)

3 Conmutar el equipo al modo de servicio

Inversor con tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0:

- Conmutar el interruptor IP en la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0 a la posición A

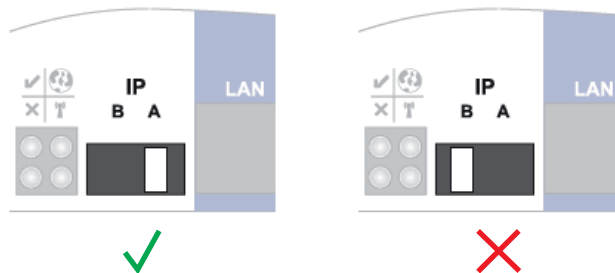


- o
- Activar el punto de acceso WIFI a través del menú de configuración del inversor (la ejecución de esta función varía en función del software del inversor)



Fronius Datamanager Box 2.0:

- Conmutar el interruptor IP en la Fronius Datamanager Box 2.0 a la posición A



El inversor/Fronius Datamanager Box 2.0 prepara el punto de acceso WLAN. El punto de acceso inalámbrico permanece abierto durante 1 hora.

- 4 Descargar la Fronius Solar.start App



- 5 Ejecutar la Fronius Solar.start App

Se muestra la página de inicio del asistente de puesta en marcha.



El asistente técnico está previsto para el instalador e incluye ajustes específicos según las normas. **La ejecución del asistente técnico es opcional.**

Si se ejecuta el asistente técnico, resulta imprescindible apuntar la contraseña de servicio asignada. Esta contraseña de servicio se requiere para ajustar los puntos de menú "Editor de operador de red" y "Contador".

Si no se ejecuta el asistente técnico, no hay ninguna especificación ajustada para la reducción de potencia.

#### Es necesario ejecutar el asistente de Fronius Solar.web

- 6 Cuando sea necesario debe ponerse en marcha el asistente técnico y seguir las instrucciones

- 7 Ejecutar el asistente de Fronius Solar.web y seguir las instrucciones

Se muestra la página de inicio de Fronius Solar.web.

o

Se muestra la página web del Fronius Datamanager 2.0.

---

**Información más  
detallada sobre  
el Fronius  
Datamanager 2.0**

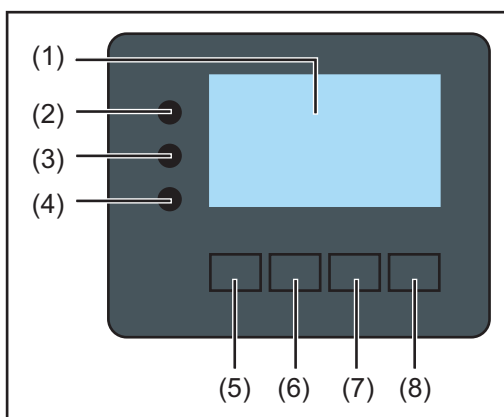
Encontrará información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0 y otras opciones para la puesta en servicio:



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

# Elementos de manejo e indicaciones

## Elementos de manejo e indicaciones



| Pos. | Descripción                                       |
|------|---|
| (1)  | Pantalla<br>Para indicar valores, ajustes y menús |

### LED de control y de estado

- (2) El LED de estado general (rojo) está iluminado:
- Si se muestra un mensaje de estado en la pantalla
  - Cuando se produce una interrupción del suministro de energía a la red
  - Durante la solución de errores (el inversor está esperando una confirmación o a que se solucione el error producido)
- (3) El LED de arranque (naranja) está iluminado:
- Cuando el inversor se encuentra en la fase de arranque automático o autocomprobación (en cuanto los módulos solares entregan suficiente potencia después del alba)
  - Cuando el inversor se ha conmutado al servicio de reposo en el menú de configuración (= desconexión manual del suministro de energía a la red)
  - Cuando se actualiza el software del inversor
- (4) El LED de estado de servicio (verde) está iluminado:
- Cuando la instalación fotovoltaica funciona sin perturbaciones después de la fase de arranque automático del inversor
  - Mientras se lleva a cabo el suministro de energía a la red

### Teclas de control que, según la selección, están ocupadas con funciones diferentes:

- (5) Tecla "Izquierda/arriba"  
Para navegar hacia la izquierda y hacia arriba
- (6) Tecla "Abajo/derecha"  
Para navegar hacia abajo y hacia la derecha
- (7) Tecla "Menú/Esc"  
Para cambiar el nivel del menú  
Para salir del menú de configuración
- (8) Tecla "Enter"  
Para confirmar una selección

Las teclas son pulsadores capacitivos, por lo que si se humedecen con agua puede disminuir la función de las mismas. Para un funcionamiento óptimo de las teclas, estas deben secarse con un paño en caso necesario.

## Pantalla

La alimentación de la pantalla se realiza a través de la tensión de red CA. Según el ajuste del menú de configuración, la pantalla puede estar disponible durante todo el día.

**¡IMPORTANTE! La pantalla del inversor no es un aparato de medición calibrado.** Se produce una pequeña desviación de carácter sistémico de determinados porcentajes respecto al contador de energía de la empresa suministradora de energía. Para calcular de forma exacta los datos con la empresa suministradora de energía, se requiere un contador calibrado

|                    |   |
|--------------------|---|
| AHORA              | Punto de menú   |
| Potencia de salida | Explicación de los parámetros                                   |
| 2585 W             | Indicación de valores y unidades, así como de códigos de estado |
| ⬆ ⬇ ⬆              | Ocupación de las teclas de control                              |

Zonas de indicación en la pantalla, modo de indicación

|  |  |
|--|--|
|  | Gestor de energía (**)<br>N.º inversor   Símbolo de memoria   Conexión USB (***)<br>Punto de menú<br>Registros de menú anteriores<br>Registro de menú actualmente seleccionado<br>Registro de menús siguientes<br>Ocupación de las teclas de control |
|--|--|

Zonas de indicación en la pantalla, modo de configuración

- (\*) Barra de desplazamiento
- (\*\*) El símbolo para el gestor de energía se muestra cuando la función "Gestor de energía" está activada.
- (\*\*\*) N.º inversor = Número DATCOM de inversor,  
 símbolo de memoria: aparece brevemente al memorizar los valores ajustados,  
 conexión USB: aparece cuando se ha conectado una memoria USB



# El nivel del menú

## Activar la iluminación de la pantalla

- 1 Pulsar cualquier tecla

Se activa la iluminación de la pantalla.

En el punto de menú CONFIG, en el registro "Ajustes de pantalla - Ajustar la iluminación de la pantalla", es posible establecer que la pantalla esté constantemente iluminada o apagada.

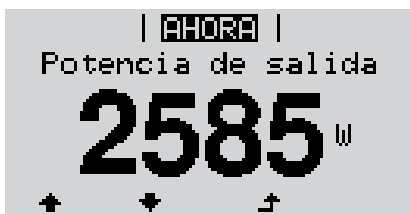
## Desactivación automática de la iluminación de la pantalla / Cambiar al punto de menú "AHORA"

Si no se pulsa ninguna tecla durante 2 minutos, se apaga automáticamente la iluminación de la pantalla y el inversor cambia al punto de menú "AHORA" (siempre y cuando la iluminación de la pantalla esté ajustada a AUTO).

El cambio automático al punto de menú "AHORA" se puede realizar desde cualquier posición dentro del nivel del menú a no ser que se haya conmutado el inversor manualmente al modo de operación de reposo.

Después del cambio automático al punto de menú "AHORA", se muestra la potencia actual de alimentación.

## Abrir el nivel del menú



- 1 Pulsar la tecla ↑ "Menú"



La pantalla cambia al nivel del menú.

- 2 Utilizar las teclas "Izquierda" o "Derecha" ← → para seleccionar el punto de menú deseado
- 3 Abrir el punto de menú deseado pulsando la tecla ↵ "Enter"

# Los puntos de menú AHORA, LOG y GRÁFICO

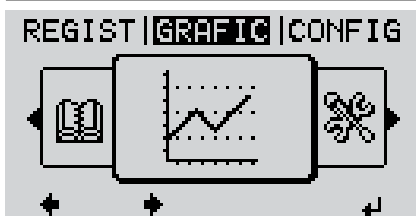
**AHORA**  
**LOG**  
**GRÁFICO**



**AHORA**  
(indicación de valores actuales)



**LOG**  
(datos registrados del día de hoy, del año natural en curso y desde la primera puesta en marcha del inversor)



**GRÁFICO**  
Curva característica del día  
Muestra gráficamente la curva de la potencia de salida durante el día. El eje de tiempo se escala automáticamente.

Pulsar la tecla "Volver" para cerrar la indicación.

**Valores mostrados en los puntos de menú AHORA y LOG**

**Valores mostrados en el punto de menú AHORA:**

Potencia de salida (W)

Potencia reactiva CA (VAr)

Tensión de red (V)

Corriente de salida (A)

Frecuencia de red (Hz)

Tensión solar (V)

Corriente solar (A)

Hora / Fecha

Hora y fecha del inversor o del circuito de Fronius Solar Net

**Valores mostrados en el punto de menú LOG:**

(para el día de hoy, el año natural en curso y desde la primera puesta en marcha del inversor)

---

Energía suministrada (kWh / MWh)

Energía suministrada durante el período de tiempo contemplado

Debido a los diferentes métodos de medición, se pueden producir desviaciones respecto a los valores de indicación en otros aparatos de medición. Para la facturación de la energía suministrada solo tienen carácter vinculante los valores de indicación del aparato de medición calibrado y puesto a disposición por la empresa suministradora de electricidad.

---

Máx. potencia de salida (W)

Máxima potencia de alimentación suministrada a la red durante el período de tiempo contemplado

---

Rendimiento

Dinero generado durante el período de tiempo contemplado (se puede ajustar la divisa en el menú de configuración)

Igual que en el caso de la energía suministrada, también se pueden producir desviaciones del rendimiento en relación con otros valores de medición.

El ajuste de la divisa y de la tasa de facturación se describe en el apartado "El menú de configuración".

El ajuste de fábrica varía en función de la correspondiente configuración de país.

---

Ahorro de CO<sub>2</sub> (g / kg)

Emisión de CO<sub>2</sub> ahorrada durante el período de tiempo contemplado

El valor para la reducción de CO<sub>2</sub> corresponde a la emisión de CO<sub>2</sub> que se liberaría en función del parque de centrales térmicas disponibles con la misma cantidad de corriente. El ajuste de fábrica es de 0,53 kg / kWh (fuente: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).

---

Máxima tensión L-N (V)

Máxima tensión medida durante el período de tiempo contemplado entre conductor y conductor neutro

---

Máx. tensión solar (V)

Máxima tensión de módulo solar medida durante el período de tiempo contemplado

---

Horas de servicio

Duración de servicio del inversor (HH:MM).

**¡IMPORTANTE!** Para la correcta indicación de los valores de día y año, es necesario que la hora esté ajustada correctamente.

---

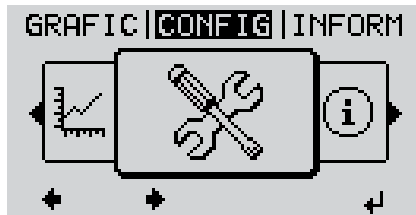
# El punto de menú CONFIG

## Ajuste previo

Después de la realización completa de la puesta en servicio (por ejemplo, con el asistente de instalación), el inversor está preconfigurado según la configuración de país.

El punto de menú CONFIG permite una sencilla modificación de los ajustes previos del inversor para responder a los deseos y requisitos específicos del usuario.

## SETUP (CONFIG)



## CONFIGURACIÓN

(menú de configuración)

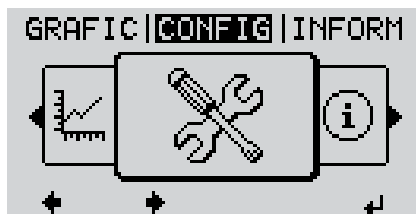
### ¡OBSERVACIÓN!

**Debido a las actualizaciones de software, el equipo puede contar con funciones que no se describan en este manual de instrucciones o al revés.**

Además, alguna ilustración puede variar ligeramente con respecto a los elementos de manejo del equipo. No obstante, el funcionamiento de los elementos de manejo es idéntico.

## Navegación en el punto de menú CONFIG

### Acceder al punto de menú CONFIG



Nivel del menú, "CONFIG" seleccionado

- 1 Seleccionar con las teclas "Izquierda" o "Derecha" ◀▶ el punto de menú "CONFIGURACIÓN" en el nivel del menú
- 2 Pulsar la tecla ↵ "Enter"



Registro "Reposo"

Se muestra el primer registro del punto de menú CONFIGURACIÓN:  
"Reposo"

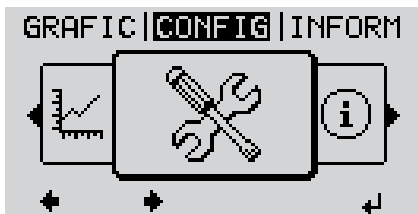
### Hojear entre los registros



Ejemplo: Punto de menú "Punto de acceso WiFi"

- 3 Hojear con las teclas "Arriba" o "Abajo"  $\uparrow$   $\downarrow$  entre los registros disponibles

### Salir de un registro



- 4 Pulsar la tecla "Volver" para salir de  $\uparrow$  un registro

Se muestra el nivel del menú

Si durante 2 minutos no se pulsa ninguna tecla,

- el inversor cambia desde cualquier posición dentro del nivel del menú al punto de menú "AHORA" (excepción: el registro de menú de configuración "Reposo"),
- se apaga la iluminación de la pantalla.
- Se muestra la potencia de alimentación actualmente suministrada.

### Ajustar los registros de menú en general

- 1 Entrar al menú deseado
- 2 Seleccionar el registro deseado con las teclas "arriba" o "abajo"  $\uparrow$   $\downarrow$  "arriba" o "abajo"  $\uparrow$   $\downarrow$
- 3 Pulsar la tecla "Enter"  $\leftarrow$

#### Se muestran los ajustes que se encuentran a disposición:

- 4 Seleccionar el ajuste deseado con las teclas "arriba" o "abajo"  $\uparrow$   $\downarrow$
- 5 Pulsar la tecla "Enter" para guardar y adoptar la selección.  $\leftarrow$

Pulsar la tecla "Esc" para no guardar la selección.  $\uparrow$

#### El primer dígito del valor a ajustar parpadea:

- 4 Seleccionar un número para el primer dígito con las teclas "arriba" o "abajo"  $\uparrow$   $\downarrow$
- 5 Pulsar la tecla "Enter"  $\leftarrow$

El segundo dígito del valor parpadea.

- 6 Repetir los pasos de trabajo 4 y 5 hasta que...

todo el valor a ajustar esté parpadeando.

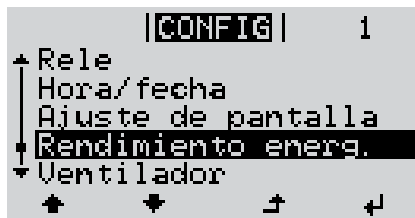
- 7 Pulsar la tecla "Enter" ↵
- 8 Si fuera necesario, repetir los pasos de trabajo 4-6 para las unidades o para otros valores a ajustar, hasta que la unidad o el valor a ajustar estén parpadeando.
- 9 Pulsar la tecla "Enter" para guardar y adoptar las modificaciones. ↵

Pulsar la tecla "Esc" para no guardar las modificaciones. ⬆

Se muestra el primer registro actualmente seleccionado.

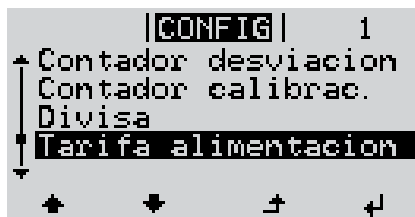
Se muestra el primer registro actualmente seleccionado.

### Ejemplo de aplicación: Ajustar la tarifa de alimentación



- 1 Seleccionar el registro de menú de configuración "Rendimiento energético"

- 2 Tecla "Enter" ↵ Pulsar



Se muestra la visión general de los valores ajustables.

- 3 Seleccionar con las teclas "Arriba" o "Abajo" ⬆ ⬇ "Tarifa de alimentación"

- 4 Tecla "Enter" ↵ Pulsar



Se muestra la tarifa de alimentación. El dígito de decena parpadea.

- 5 Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos" + = un valor para el dígito de decena

- 6 Tecla "Enter" ↵ Pulsar

El dígito de unidad parpadea.



- 7 Repetir los pasos de trabajo 5 y 6 para el dígito de unidad y los 3 dígitos detrás de la coma hasta que ...

```
 | CONFIG | 1
 \ Tarifa alimentacion
 00430
 + | | | | |
  + | | | | |
```

... la tarifa de alimentación ajustada parpadee.

8 Tecla "Enter" ↵ Pulsar

```
 | CONFIG | 1
 ↑ Contador desviacion
 ↑ Contador calibrac.
 ↑ Divisa
 ↑ Tarifa alimentacion
 ↓
 ↑ ↓ ↵ ↵
```

Se acepta la tarifa de alimentación y se muestra la visión general de los valores ajustables.

9 Tecla "Esc" ⏮ Pulsar

```
 | CONFIG | 1
 ↑ Rele
 ↑ Hora/fecha
 ↑ Ajuste de pantalla
 ↑ Rendimiento energ.
 ↓ Ventilador
 ↑ ↓ ↵ ↵
```

Se muestra el registro de menú de configuración "Rendimiento energético".

# Los registros de menú de configuración

---

## Reposo

Activación/desactivación manual del servicio de reposo

- No se produce ninguna alimentación a la red.
- El LED de arranque está iluminado en naranja.
- La pantalla muestra alternativamente REPOSO/ENTER
- En el servicio de reposo no se puede visualizar o ajustar ningún otro punto de menú dentro del nivel del menú.
- No está activado el cambio automático al punto de menú "AHORA" después de 2 minutos sin pulsar ninguna tecla.
- El servicio de reposo solo puede finalizarse manualmente pulsando la tecla "Enter".
- El suministro de energía a la red se puede reanudar en cualquier momento pulsando la tecla "Enter" a no ser que haya un error pendiente (código de estado)

### Ajustar el servicio de reposo (desconexión manual del suministro de energía a la red):

**1** Seleccionar el registro "Reposo"

**2** Pulsar la tecla  $\leftarrow$  "Enter"

En la pantalla aparecen alternativamente "REPOSO" y "ENTER".

Ahora, el modo de reposo está activado.

El LED de arranque está iluminado en naranja.

### Reanudación del suministro de energía a la red:

En el modo de reposo, la pantalla alterna entre "REPOSO" y "ENTER".

**1** Pulsar la tecla de control "Enter" para restablecer el suministro  $\leftarrow$  de energía a la red

Se muestra el registro "Reposo".

Paralelamente, el inversor va pasando por la fase de arranque.

El LED de estado de servicio está iluminado en verde después de restablecer el suministro de energía a la red.

---

## Punto acceso inalámbrico

Para activar/desactivar el punto de acceso inalámbrico Se necesita, por ejemplo, para preparar o adaptar la monitorización de instalaciones mediante el interface web del Datamanager. Si el inversor no detecta ningún Datamanager, se muestra [no disponible]

---

Margen de ajuste

Punto de acceso inalámbrico  
[detenido]

---

¿Activar el WAP o punto de acceso inalámbrico?

Para activar el punto de acceso inalámbrico  $\leftarrow$  Pulsar la tecla "Enter"

---

Punto de acceso inalámbrico  
[activo]

---

Se muestran la SS-ID (SS) y la contraseña (PW).

---



---

¿Desactivar el WAP o punto de acceso inalámbrico?

Para desactivar el punto de acceso inalámbrico ↵  
Pulsar la tecla "Enter"

---

Punto de acceso inalámbrico  
[no disponible]

Se muestra cuando no hay ninguna monitorización de instalaciones disponible en el inversor.

---

## DATCOM

Control de una comunicación de datos, entrada del número de inversor, ajustes de protocolo

Margen de ajuste      Estado / Número de inversor / Tipo protocolo

---

### Estado

Muestra una comunicación de datos disponible a través de Fronius Solar Net, o un error que se ha producido en la comunicación de datos

---

### Número de inversor

Ajuste del número (= dirección) del inversor en caso de una instalación con varios inversores

Margen de ajuste      00 - 99 (00 = dirección del inversor 100)

Ajuste de fábrica      01

**¡IMPORTANTE!** Al integrar varios inversores en un sistema de comunicación de datos, se debe asignar una dirección propia a cada inversor.

---

### Tipo protocolo

Sirve para determinar el protocolo de comunicación para la transmisión de datos:

Margen de ajuste      Fronius Solar Net / Interface \*

Ajuste de fábrica      Fronius Solar Net

\* El tipo de protocolo "Interface" solo funciona sin la tarjeta de Fronius Datamanager. Las tarjetas de Fronius Datamanager presentes deben ser retiradas del inversor.

---

## USB

Especificación de valores en relación con una memoria USB

Margen de ajuste      Retirar HW con seguridad / Actualización de software / Intervalo Logging

---

### Retirar HW con seguridad

Desenchufar una memoria USB del zócalo USB A en la bandeja de comunicación de datos sin que se produzca ninguna pérdida de datos.

v:

- Cuando se visualiza el mensaje OK
- Cuando el LED "Transmisión de datos" haya dejado de parpadear o de estar iluminado

---

### Actualización de software

Actualizar el software del inversor mediante una memoria USB.

---

Procedimiento:

- 1** Descargar el archivo de actualización "froxxxxx.upd"  
(por ejemplo, en <http://www.fronius-usa.com>; xxxxx se muestra para el número de versión correspondiente)

**¡IMPORTANTE!** Para evitar cualquier problema durante la actualización del software del inversor, la memoria USB prevista a tal fin no debe tener ninguna partición ni encriptación oculta (ver el capítulo "Memorias USB adecuadas").

- 
- 2** Guardar el archivo de actualización en el nivel de datos exterior de la memoria USB
  - 3** Abrir la zona de comunicación de datos
  - 4** Enchufar la memoria USB con el archivo de actualización en el zócalo USB de la zona de comunicación de datos
  - 5** Seleccionar en el menú de configuración el punto de menú "USB" y a continuación "Actualización de software"
  - 6** Pulsar la tecla "Enter"
  - 7** Esperar hasta que en la pantalla aparezcan las comparaciones de la versión de software actualmente disponible en el inversor y de la nueva versión de software:
    - 1.<sup>a</sup> página: software Recerbo (LCD), software de controlador de teclas (KEY), versión de la configuración de país (Set)
    - 2.<sup>a</sup> página: software de la etapa de potencia
  - 8** Pulsar la tecla "Enter" después de cada página

---

El inversor comienza a copiar los datos.

Se muestran "ACTUALIZACIÓN", así como el progreso de memorización de las diferentes pruebas en % hasta que se han copiado los datos para todos los módulos electrónicos.

Después del copiado, el inversor actualiza sucesivamente los módulos electrónicos necesarios.

Se muestran "ACTUALIZACIÓN", el módulo afectado y el progreso de actualización en %.

Como último paso, el inversor actualiza la pantalla.


La pantalla permanece oscura durante aproximadamente 1 minuto y los LED de control y de estado parpadean.

Una vez finalizada la actualización de software, el inversor cambia a la fase de arranque y después al suministro de energía a la red. La memoria USB puede desenchufarse.

Se guardan los ajustes individuales del menú de configuración al actualizar el software del inversor.

**Intervalo Logging**

Activar/desactivar la función de Logging, así como la especificación de un Intervalo de Logging

|                   |   |
|-------------------|---|
| Unidad            | Minutos   |
| Margen de ajuste  | 30 min / 20 min / 15 min / 10 min / 5 min / No Log  |
| Ajuste de fábrica | 30 min  |
| 30 min            | El intervalo de Logging es de 30 minutos. Cada 30 minutos se guardan los nuevos datos de Logging en la memoria USB. |
| 20 min            |                                    |
| 15 min            |   |
| 10 min            |   |
| 5 min             | El intervalo de Logging es de 5 minutos. Cada 5 minutos se guardan los nuevos datos de Logging en la memoria USB.   |
| No Log            | No se realiza ningún almacenamiento de datos  |

**¡IMPORTANTE!** Para que la función de Logging funcione perfectamente, es necesario que la hora esté ajustada correctamente.

**Relé (contacto de conmutación libre de potencial)**

Un contacto de conmutación libre de potencial (relé) en el inversor permite mostrar los mensajes de estado (códigos de estado), el estado del inversor (por ejemplo, el suministro de energía a la red) o las funciones del gestor de energía.

|                  |  |
|------------------|--|
| Margen de ajuste | Modo de relé / Prueba de relé / Punto de conexión* / Punto de desconexión* |
|------------------|--|

\* Se muestra únicamente cuando la función "Gestor de energía" está activada en "Modo de relé".

**Modo de relé**

El modo de relé permite representar las siguientes funciones:

- Función de alarma (Permanent / ALL / GAF) (Permanente / TODOS / GAF)
- Salida activa (ON / OFF) (CON / DES)
- Gestor de energía (E-Manager)

|                   |   |
|-------------------|---|
| Margen de ajuste  | ALL / Permanent / GAF / OFF / ON / E-Manager (TODOS / Permanente / GAF / DES / CON / Gestor de energía) |
| Ajuste de fábrica | ALL (TODOS)   |

**Función de alarma:**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ALL / Permanent (TODOS / Permanente): | Se conmuta el contacto de conmutación libre de potencial en caso de códigos de servicio temporales (por ejemplo, si se produce una breve interrupción del suministro de energía a la red, aparece un código de servicio con un determinado número por día, ajustable en el menú "BÁSICO") |
| GAF                                   | Una vez seleccionado el modo GAF, se conecta el relé. Si la etapa de potencia comunica un error y cambia del suministro normal de energía a la red a un estado de error, se abre el relé. De este modo el relé se puede utilizar para todas las funciones de seguridad.                   |

### Ejemplo de aplicación

En caso de utilizar inversores monofásicos en una ubicación multifase, puede ser necesaria una compensación de fases. Si se produce un error en uno o varios inversores y se interrumpe la conexión a la red, también se deben separar los demás inversores a fin de mantener el equilibrio de fases. La función de relé "GAF" puede utilizarse en combinación con el Datamanager o un dispositivo de protección externo para detectar o señalar que uno de los inversores no está recibiendo energía o se ha separado de la red y que el resto de inversores también se van a separar de la red por medio de un comando remoto.

### Salida activa:

|            |  |
|------------|--|
| ON (CON):  | El contacto de conmutación NO libre de potencial está continuamente conectado mientras el inversor se encuentra en servicio (mientras la pantalla está iluminada o indica algo). |
| OFF (DES): | El contacto de conmutación NO libre de potencial está apagado.   |

### Gestor de energía:

|            |   |
|------------|---|
| E-Manager: | En el apartado siguiente, "Gestor de energía", encontrará información más detallada sobre la función "Gestor de energía". |
|------------|---|

---

### Prueba de relé

Prueba de funcionamiento para comprobar si el contacto de conmutación libre de potencial conmuta periódicamente

---

### Punto de conexión (solo con la función "Gestor de energía" activada)

Para ajustar el límite de potencia efectiva a partir del cual se conecta el contacto de conmutación libre de potencial

|                   |  |
|-------------------|--|
| Ajuste de fábrica | 1000 W   |
| Margen de ajuste  | Punto de desconexión ajustado hasta la máxima potencia nominal del inversor (W o kW) |

---

### Punto de desconexión (solo con la función "Gestor de energía" activada)

Para ajustar el límite de potencia efectiva a partir del cual se desconecta el contacto de conmutación libre de potencial

|                   |   |
|-------------------|---|
| Ajuste de fábrica | 500   |
| Margen de ajuste  | 0 hasta el punto de conexión ajustado del inversor (W o kW) |

---

### Hora/fecha

Ajustar la hora, la fecha, los formatos de indicación y la conmutación automática del horario de verano/invierno

Margen de ajuste      Ajustar la hora / Ajustar la fecha / Formato de indicación para la hora / Formato de indicación para la fecha / Horario verano/invierno

**Ajustar la hora**

Ajuste de la hora (hh:mm:ss o hh:mm am/pm, según el ajuste en "Formato de indicación para la hora")

**Ajustar la fecha**

Ajuste de la fecha (puede ser dd.mm.yyyy o mm/dd/yyyy, según el ajuste en "Formato de indicación para la fecha")

**Formato de indicación para la hora**

Para especificar el formato de indicación para la hora

Margen de ajuste      12 horas / 24 horas  
 Ajuste de fábrica      En función de la configuración de país

**Formato de indicación para la fecha**

Para especificar el formato de indicación para la fecha

Margen de ajuste      mm/dd/yyyy o dd.mm.yy  
 Ajuste de fábrica      En función de la configuración de país

**Horario verano/invierno**

Para activar/desactivar la conmutación automática del horario de verano/invierno

**¡IMPORTANTE!** La función para la conmutación automática del horario de verano/invierno solo debe utilizarse si no se encuentran componentes del sistema en el circuito de Fronius Solar Net que sean compatibles con LAN o WLAN (por ejemplo, Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager o Fronius Hybridmanager).

Margen de ajuste      on / off (CON / DES)  
 Ajuste de fábrica      on (CON)

**¡IMPORTANTE!** Para poder mostrar correctamente los valores de día y año, así como la curva característica del día, es indispensable ajustar correctamente la hora y la fecha.

**Ajustes de la pantalla**

Margen de ajuste      Idioma / Modo nocturno / Contraste / Iluminación

**Idioma**

Ajuste del idioma de la pantalla

Margen de ajuste      Inglés, alemán, francés, español, italiano, neerlandés, checo, eslovaco, húngaro, polaco, turco, portugués, rumano

**Modo nocturno**

El modo nocturno controla el servicio Fronius DATCOM, así como el servicio de la pantalla del inversor durante la noche o cuando la tensión CC disponible no es suficiente

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Margen de ajuste  | AUTO / ON / OFF (AUTO / CON / DES) |
| Ajuste de fábrica | OFF (DES)                          |

**AUTO:** El servicio Fronius DATCOM se mantiene siempre y cuando haya un Fronius Datamanager conectado a una Fronius Solar Net activa no interrumpida.

La pantalla del inversor está oscura durante la noche y puede activarse pulsando cualquier tecla de control.

**ON (CON):** El servicio Fronius DATCOM se mantiene siempre. El inversor pone a disposición ininterrumpidamente la tensión de 12 V CC para la alimentación de Fronius Solar Net. La pantalla siempre está activa.

**¡IMPORTANTE!** Si el modo nocturno Fronius DATCOM está en ON (CON) o AUTO con los componentes de Fronius Solar Net conectados, el consumo de corriente del inversor aumenta durante la noche hasta unos 7 W.

**OFF (DES):** No hay servicio Fronius DATCOM durante la noche por lo que el inversor por la noche no requiere ninguna potencia de red para la alimentación eléctrica de Fronius Solar Net.

La pantalla del inversor está desactivada durante la noche y el Fronius Datamanager no se encuentra a disposición. No obstante, para poder activar el Fronius Datamanager, desconectar y volver a conectar el inversor en el lado CA y pulsar cualquier tecla de control en la pantalla del inversor dentro de 90 segundos.

### Contraste

Ajuste del contraste en la pantalla del inversor

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Margen de ajuste  | 0 - 10 |
| Ajuste de fábrica | 5      |

Como el contraste varía en función de la temperatura, un cambio de las condiciones ambientales puede hacer necesario un ajuste del punto de menú "Contraste".

### Iluminación

Ajuste previo de la iluminación de la pantalla del inversor

El punto de menú "Iluminación" solo se refiere a la iluminación del fondo de la pantalla del inversor.

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Margen de ajuste  | AUTO / ON / OFF (AUTO / CON / DES) |
| Ajuste de fábrica | AUTO                               |

**AUTO:** La iluminación de la pantalla del inversor se activa pulsando cualquier tecla. La iluminación de la pantalla se apaga si no se pulsa ninguna tecla en 2 minutos.

**ON (CON):** La iluminación de la pantalla del inversor está permanentemente encendida con el inversor activo.

:

**OFF (DES):** La iluminación de la pantalla del inversor está constantemente apagada.

**Rendimiento energético** Aquí se pueden modificar/efectuar los siguientes ajustes:

- Contador (desviación/calibración)
- Divisa
- Tarifa de alimentación
- Factor de CO2

Margen de ajuste      Divisa / Tarifa de alimentación

**Contador (desviación/calibración)**

Calibración del contador

**Divisa**

Ajuste de la divisa

Margen de ajuste      3 dígitos, A-Z

**Tarifa de alimentación**

Ajuste de la tasa de facturación para la remuneración de la energía suministrada

Margen de ajuste      2 dígitos, 3 puntos decimales

Ajuste de fábrica      (en función de la configuración de país)

**Factor de CO2**

Ajuste del factor de CO2 de la energía suministrada

**Ventilador** Para comprobar la funcionalidad de ventilador

Margen de ajuste      Prueba de ventilador #1 / Prueba de ventilador #2 (en función del equipo)

- Seleccionar el ventilador deseado con las teclas "arriba" y "abajo"
- La prueba del ventilador seleccionado se inicia pulsando la tecla "Enter".
- El ventilador funciona hasta que se vuelva a salir del menú pulsando la tecla "Esc".

**¡IMPORTANTE!** En la pantalla del inversor no se indica que el ventilador está en orden. Para saber si el ventilador está funcionando es necesario oírlo o tocarlo con la mano.

**Detección de arco voltaico** Para comprobar la detección/interrupción de arco voltaico

Margen de ajuste      ArcDetector Status / Start Selftest

**ArcDetector Status**

Muestra el estado actual de la detección/interrupción de arco voltaico

---

### **Start Selftest**

Autocomprobación para comprobar si el inversor interrumpe el suministro de energía a la red en caso de detectar un arco voltaico.

Proceso de prueba:

- 1** Seleccionar el registro "Arc Detection" en el punto de menú "Configuración"
- 2** Pulsar la tecla "Enter"
- 3** Seleccionar la o "Start Selftest" con las teclas "arriba" o "abajo"
- 4** Pulsar la tecla "Enter"

Se inicia la autocomprobación. La detección/interrupción de arco voltaico simula un arco voltaico y transmite la señal correspondiente al inversor.

En caso de que la prueba se haya desarrollado con éxito, el inversor se separa de la red y detiene el suministro de energía a la red.

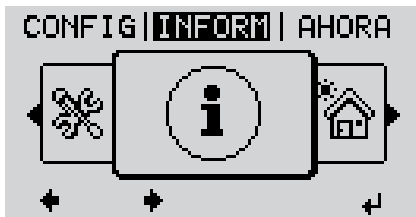
En la pantalla se muestra "Selftest completed" y "Start AFCI".

- 5** Confirmar la indicación pulsando la tecla "Enter"
-



# El punto de menú INFORM

## INFO



INFO  
(Información sobre el equipo y el software)

### Valores de medición Estado etapa potencia. Estado de la red

Valores de medición

Zona de indicación: PV Iso. / Fan #1 / U PV1 (FV ais. / Ventilador #1 / U FV1)

#### PV Iso.

Resistencia de aislamiento de la instalación fotovoltaica (en caso de módulos solares no conectados a tierra y módulos solares con puesta a tierra en el polo negativo)

#### Fan #1 (Ventilador #1)

Valor porcentual de la potencia nominal del ventilador

#### U FV1

Tensión CC actual en los bornes incluso cuando el inversor no está alimentando (del primer seguidor MPP)

Estado de la etapa de potencia

Se puede mostrar la indicación del estado de los últimos errores aparecidos en el inversor.

**¡IMPORTANTE!** Como consecuencia de una irradiación solar débil, cada mañana y cada noche aparecen los mensajes de estado 306 (Potencia baja) y 307 (Tensión baja). Estos mensajes de estado no tienen su origen en ningún error.

- Después de pulsar la tecla "Enter" se muestra el estado de la etapa de potencia, así como de los últimos errores que se han producido.
- Hojear la lista con las teclas "arriba" o "abajo"
- Pulsar la tecla "Volver" para salir de la lista de estados y errores

Estado de red

Se pueden mostrar los últimos 5 errores de red que se han producido:

- Después de pulsar la tecla "Enter" se muestran los últimos 5 errores de red que se han producido
- Hojear la lista con las teclas "arriba" o "abajo"
- Pulsar la tecla "Volver" para salir de la indicación de los errores de red

### Información del equipo

Para indicar los ajustes relevantes para una empresa suministradora de energía. Los valores mostrados varían en función de la correspondiente configuración de país o de los ajustes específicos del inversor.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Zona de indicación            | Generalidades / Ajuste de país / Seguidor MPP / Monitorización de red / Límites de tensión de red / Límites de frecuencia de red / Modo Q / Límite de potencia CA / Reducción de tensión CA / Fault Ride Through  |
| Generalidades:                | Tipo de equipo<br>Fam.  |
| Ajuste de país:               | Configuración<br>Configuración de país ajustada<br><br>Versión<br>Versión de la configuración de país<br><br>Grupo<br>Grupo para la actualización del software del inversor   |
| Seguidor MPP:                 | Seguidor 1  |
| Monitorización de red:        | GMTi<br>Tiempo de arranque del inversor en s<br><br>GMTr<br>Tiempo de reconexión en s después de un error de red<br><br>ULL<br>Valor medio de la tensión de red durante 10 minutos en V<br><br>LLTrip<br>Tiempo de activación para la monitorización de tensión a largo plazo |
| Límites de tensión de red:    | UILmax<br>Valor de tensión de red interior superior en V<br><br>UILmin<br>Valor de tensión de red interior inferior en V  |
| Límites de frecuencia de red: | FILmax<br>Valor de frecuencia de red interior superior en Hz<br><br>FILmin<br>Valor de frecuencia de red interior inferior en Hz  |
| Modo Q:                       | Factor de potencia actualmente ajustado Cos phi (por ejemplo: Cos (phi) constante / Q constante / Curva característica Q(U) / etc.)   |
| Límite de potencia CA:        | Máx. P CA<br>Reducción de potencia manual   |

Reducción de tensión CA:

Estado  
ON / OFF (CON / DES) Reducción de potencia en función de la tensión

GVDPRe  
Umbral en el que comienza la reducción de potencia en función de la tensión

GVDPRv  
Gradiente de reducción con el que se reduce la potencia, por ejemplo: 10% por cada voltio que se encuentra por encima del umbral GVDPRe.

Mensaje  
Para activar el envío de un mensaje de información a través de Fronius Solar Net

Fault Ride Through:

Estado - Ajuste estándar: OFF (DES)  
Si la función está activada, el inversor no se desconecta inmediatamente en caso de una caída de tensión CA corta (fuera de los límites ajustados por la empresa suministradora de energía), sino que sigue alimentando durante un tiempo definido.

DB min - Ajuste estándar: 90 %  
"Dead Band Minimum" (zona muerta mínima) ajustada en porcentaje

DB max - Ajuste estándar: 120 %  
"Dead Band Maximum" (zona muerta máxima) ajustada en porcentaje

k-Fac. - Ajuste estándar: 0

**Versión**

Indicación del número de versión y del número de serie de los circuitos impresos instalados en el inversor (por ejemplo, para fines de servicio)

Zona de indicación      Pantalla / Software de pantalla / Suma de chequeo SW / Memoria de datos / Memoria de datos #1 / Etapa de potencia / Etapa de potencia SW / Filtro CEM / Power Stage #3 / Power Stage #4

# Activar y desactivar el bloqueo de teclas

## Generalidades

El inversor está equipado con una función de bloqueo de teclas.

Si el bloqueo de teclas está activado, no se puede abrir el menú de configuración, por ejemplo, a modo de protección contra un desajuste accidental de los datos de configuración.

Para activar/desactivar el bloqueo de teclas es necesario introducir el código 12321.

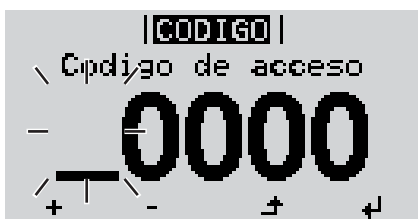
## Activar y desactivar el bloqueo de teclas



- 1 Pulsar la tecla  $\uparrow$  "Menú"

Se muestra el nivel del menú.

- 2 Pulsar 5 veces la tecla "Menú / Esc" sin ocupar



En el menú "CÓDIGO" se muestra el "Código de entrada" y el primer dígito parpadea.

- 3 Introducir el código 12321: Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos"  $+ -$  el valor para el primer dígito del código

- 4 Pulsar la tecla  $\leftarrow$  "Intro"

El segundo dígito parpadea.



- 5 Repetir los pasos de trabajo 3 y 4 para el segundo, tercero, cuarto y quinto dígito del código hasta que...

el código ajustado parpadee.

- 6 Pulsar la tecla  $\leftarrow$  "Intro"

En el menú "LOCK" se muestra "Bloqueo de teclas".



- 7 Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos"  $+ -$  Activar o desactivar el bloqueo de teclas:

ON (CON) = El bloqueo de teclas está activado (no es posible abrir el punto de menú CONFIGURACIÓN)

OFF (DES) = El bloqueo de teclas está desactivado (es posible abrir el punto de menú CONFIGURACIÓN)

- 8 Pulsar la tecla  $\leftarrow$  "Intro"

# Memoria USB como Datalogger y para actualizar el software del inversor

## Memoria USB como Datalogger

Una memoria USB conectada a un zócalo USB A puede actuar como Datalogger para un inversor.

En cualquier momento, los datos de Logging guardados en la memoria USB pueden:

- importarse a través del archivo FLD registrado al mismo tiempo al software Fronius Solar.access,
- visualizarse a través del archivo CSV registrado al mismo tiempo en programas de otros fabricantes (por ejemplo, Microsoft® Excel).

Las versiones más antiguas (hasta Excel 2007) tienen una limitación de líneas de 65536.

Encontrará información más detallada sobre "Datos en la memoria USB", "Volumen de datos y capacidad de la memoria", así como "Acumulador de buffer" en:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260171ES>

## Memorias USB adecuadas

Debido al gran número de memorias USB disponibles en el mercado, no es posible garantizar que el inversor pueda detectar cualquier memoria USB.

¡Fronius recomienda utilizar solo memorias USB certificadas y aptas para aplicaciones industriales (¡Tener en cuenta el logotipo USB-IF!).

El inversor soporta memorias USB con los siguientes sistemas de archivos:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius recomienda utilizar las memorias USB solo para registrar datos de Logging o para actualizar el software del inversor. Las memorias USB no deben contener otros datos.

Símbolo USB en la pantalla del inversor, por ejemplo, en el modo de indicación "AHORA":



Si el inversor detecta una memoria USB, se muestra el símbolo USB en la parte derecha superior de la pantalla.

Al introducir las memorias USB debe comprobarse si se muestra el símbolo USB (también puede estar parpadeando).

**¡Observación!** En caso de aplicaciones externas debe tenerse en cuenta que la función de las memorias USB convencionales a menudo solo queda garantizada en un rango de temperaturas limitado. Por tanto, en caso de aplicaciones externas debe asegurarse que la memoria USB funcione también a bajas temperaturas.

---

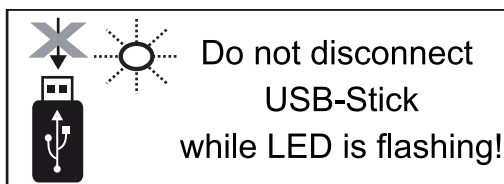
### Memoria USB para actualizar el software del inversor

Con la ayuda de las memorias USB incluso los clientes finales pueden actualizar el software del inversor a través del registro de menú USB en el punto de menú CONFIG: previamente se guarda el archivo de actualización en la memoria USB para transmitirlo después desde aquí al inversor. El archivo de actualización debe encontrarse en el directorio principal (directorio de raíz) de la memoria USB.

---

### Retirar la memoria USB

Instrucción de seguridad para la retirada de una memoria USB:



**¡IMPORTANTE!** Para evitar una pérdida de datos, solo debe retirarse una memoria USB conectada cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- solo a través del punto de menú CONFIG registro de menú "USB / Retirar HW con seguridad"
- Cuando el LED "Transmisión de datos" haya dejado de parpadear o de estar iluminado

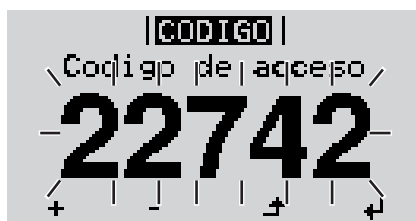
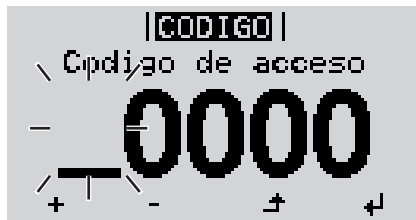
# El menú básico

## Generalidades

En el menú básico se ajustan los siguientes parámetros importantes para la instalación y el servicio del inversor:

- Modo operación CC
- Tensión fija
- Tensión arran.MPPT1
- Libro registro USB
- Ajustes de aislamiento
- Reset TOTAL
- Contador de sucesos

## Acceder al menú básico



- ↑ **1** Pulsar la tecla "Menú"

Se muestra el nivel del menú.

- 2** Pulsar 5 veces la tecla "Menú / Esc" sin ocupar



En el menú "CÓDIGO" se muestra el "Código de entrada" y el primer dígito parpadea.

- + - **3** Introducir el código 22742: Seleccionar el valor para el primer dígito del código con las teclas "arriba" o "abajo"

- ← **4** Pulsar la tecla "Enter"

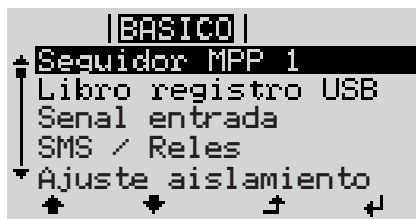
El segundo dígito parpadea.

- 5** Repetir los pasos de trabajo 3 y 4 para el segundo dígito, el tercer dígito, el cuarto dígito y el quinto dígito del código hasta que...

el código ajustado parpadee.



- 6** Pulsar la tecla "Enter"



Se muestra el menú básico.

- + - 7 Seleccionar el registro deseado con las teclas "arriba" o "abajo"
- ↵ 8 Editar el registro seleccionado pulsando la tecla "Enter"
- ⬆ 9 Pulsar la tecla "Esc" para salir del menú básico

### Los registros del menú básico

El menú básico incluye los siguientes registros de menú:

#### Seguidor MPP 1

- Modo de operación CC:  
MPP AUTO  
FIJA  
MPP USUARIO
- Tensión fija:  
Para introducir la tensión fija, 120 - 440 V
- Tensión arran.MPPT1:  
Para introducir la tensión de arranque MPPT1, 120 - 440 V

#### Libro registro USB

Activación o desactivación de la función para salvaguardar todos los mensajes de error en una memoria USB  
AUTO / DES / CON

#### Mensaje SMS / Relé

- Retardo de suceso  
Para introducir el retardo a partir del momento en el que se envía un mensaje SMS o el relé debe conmutar  
900 - 86400 segundos
- Contador de sucesos:  
Para introducir el número de errores tras los que debe enviarse un mensaje SMS o el relé debe conmutar:  
10 - 255

#### Ajuste puesta tierra

- Modo de puesta a tierra:  
DES / Positivo / Negativo
- Monitorización de puesta a tierra  
(solo se muestra cuando el modo de puesta a tierra está ajustado a positivo o negativo):  
Warn Err / Error / Warning



---

### Ajustes de aislamiento

(solo se muestra cuando el modo de puesta a tierra está ajustado a negativo o DES)

- Advertencia de aislamiento:  
Para activar y desactivar la monitorización de aislamiento con indicación de una advertencia sin interrupción de la alimentación a la red en caso de que se produzca un fallo de aislamiento  
CON / DES (en función de la configuración de país ajustada)
  
- Umbral advertencia:  
Para ajustar un umbral de aislamiento por debajo del cual el inversor emite una advertencia (sin interrupción de la alimentación)  
0 - 1000 kilo-ohmios (en función de la configuración de país ajustada)
  
- Umbral error:  
Para ajustar un umbral de aislamiento por debajo del cual el inversor emite un mensaje de error e interrumpe el suministro de energía a la red  
0 - 1000 kilo-ohmios (en función de la configuración de país ajustada)

---

### Reset TOTAL

Para establecer los valores de tensión máximos y mínimos en el punto de menú, así como para resetear a cero la máxima potencia de alimentación. No se puede deshacer la reposición de los valores.

Pulsar la tecla "Enter" para resetear los valores a cero.  
Se muestra "CONFIRMAR".  
Volver a pulsar la tecla "Enter".  
Se resetean los valores y se muestra el menú.

---

# Diagnóstico de estado y solución de errores

---

## Mensajes de estado en el manual electrónico

Los últimos mensajes de estado se encuentran en la versión electrónica de este manual de instrucciones:

[https://manuals.fronius.com/html/4204101934/#o\\_t\\_000000061](https://manuals.fronius.com/html/4204101934/#o_t_000000061)



---

## Servicio de atención al cliente

**¡IMPORTANTE!** Diríjase a su distribuidor de Fronius o a un técnico de servicio formado por Fronius cuando:

- Un error aparece de forma repetida o constante
- Aparece un error que no figura en las tablas

---

## Servicio en entornos con fuerte generación de polvo

En caso de servicio en entornos con fuerte generación de polvo: si fuera necesario, soplar el disipador de calor y el ventilador en el lado posterior del inversor, así como las aperturas de aire adicional en el soporte de montaje con aire a presión limpio.

# Datos técnicos

**Fronius Galvo**  
208-240 1.5-1 /  
2.0-1

| Fronius Galvo  |                                     | 1.5-1 208-240                             | 2.0-1 208-240              |
|--|-------------------------------------|---|----------------------------|
| <b>Datos de entrada</b>  |                                     |   |                            |
| Potencia recomendada de la instalación fotovoltaica  |                                     | 1.2 - 1.95 kWp                            | 1.6 - 2.6 kWp              |
| Gama de tensión MPP  |                                     | 120 - 335 V DC                            |                            |
| Tensión de arranque  |                                     | 140 V                                     |                            |
| Máxima tensión de entrada con 1000 W/m <sup>2</sup> / 57.2 °F (14 °C) en marcha sin carga            |                                     | 420 V CC <sup>1)</sup>                    |                            |
| Tensión de entrada nominal   |                                     | 260 V                                     |                            |
| Corriente de entrada nominal   |                                     | 6,2 A                                     | 8,3 A                      |
| Máxima corriente de entrada  |                                     | 13,4 A                                    | 17,9 A                     |
| Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares   |                                     | 20,1 A                                    | 26,8 A                     |
| Máxima corriente de retroalimentación continua de la empresa suministradora de energía <sup>2)</sup> |                                     | 0,0 A <sup>3)</sup>                       |                            |
| Máxima corriente de retroalimentación continua de otras entradas de MPPT o batería                   |                                     | 0,0 A <sup>4)</sup>                       |                            |
| <b>Datos de salida</b>   |                                     |   |                            |
| Potencia de salida nominal (P <sub>nom</sub> )   | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 1500 W<br>1500 W<br>1500 W                | 1900 W<br>2000 W<br>2000 W |
| P <sub>nom</sub> con +122 °F (50 °C)   | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 1500 W<br>1500 W<br>1500 W                | 1900 W<br>2000 W<br>2000 W |
| Máxima potencia de salida  |                                     | 1500 W                                    | 2000 W                     |
| Potencia aparente nominal  |                                     | 1500 VA                                   | 2000 VA                    |
| Tensión de red nominal   |                                     | 208 V / 220 V / 240 V                     |                            |
| Tolerancia de la red   |                                     | -12 % / +10 %                             |                            |
| Margen de tensión de servicio CA   | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 183 - 229 V<br>194 - 242 V<br>211 - 264 V |                            |



| <b>Fronius Galvo</b>   |                                     | <b>1.5-1 208-240</b>                               | <b>2.0-1 208-240</b>             |
|--|-------------------------------------|--|----------------------------------|
| Margen de ajuste de la tensión de red  | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 104 - 288 V<br>104 - 288 V<br>104 - 288 V          |                                  |
| Precisión de los límites de tensión  |                                     | 1 % del valor nominal                              |                                  |
| Margen de ajuste del tiempo de tolerancia para exceder los límites de tensión    |                                     | 0,016 - 21,0 s <sup>5)</sup>                       |                                  |
| Corriente de salida nominal  | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 7,2 A CA<br>6,8 A CA<br>6,3 A CA                   | 9,1 A CA<br>9,1 A CA<br>8,3 A CA |
| Fases  |                                     | 2  |                                  |
| Asalto de sincronización de corriente <sup>3)</sup>                              |                                     | 36,0 A / 9,4 ms                                    |                                  |
| Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo                        | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 248 A / 1.2 ms<br>320 A / 1.1 ms<br>232 A / 3.6 ms |                                  |
| Frecuencia de salida nominal   |                                     | 60 Hz  |                                  |
| Margen de frecuencia de salida   |                                     | 45.0 - 65.0 Hz                                     |                                  |
| Margen de ajuste de la frecuencia de red   |                                     | 45.0 - 65.0 Hz                                     |                                  |
| Precisión de los límites de frecuencia   |                                     | 0,05 Hz  |                                  |
| Margen de ajuste del tiempo de tolerancia para exceder los límites de frecuencia |                                     | 0.016 - 600 s <sup>5)</sup>                        |                                  |
| Coeficiente de distorsión no lineal  |                                     | < 4 %  |                                  |
| Factor de potencia cos phi   |                                     | 1<br>0,85 - 1 ind./cap. <sup>6)</sup>              |                                  |
| <b>Datos generales</b>   |                                     |  |                                  |
| Máximo rendimiento   |                                     | 95,8 %   |                                  |
| Rendimiento CEC  | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 94,0 %<br>94,0 %<br>94,5 %                         | 94,5 %<br>94,5 %<br>94,5 %       |

| <b>Fronius Galvo</b>   |  | <b>1.5-1 208-240</b>                                      | <b>2.0-1 208-240</b> |
|--|--|---|----------------------|
| Autoconsumo nocturno   | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V  | 0,7 W<br>0,9 W<br>0,9 W                                   |                      |
| Autoconsumo durante el servicio  |  | 8,0 W   |                      |
| Refrigeración  |  | Ventilación forzada                                       |                      |
| Tipo de protección   |  | NEMA4X  |                      |
| Dimensiones (altura x anchura x longitud)  |  | 24.7 x 16.9 x 8.1 in.<br>628 x 428 x 205 mm               |                      |
| Peso   |  | 36.05 lbs.<br>16,35 kg                                    |                      |
| Dimensiones del embalaje (longitud x altura x anchura)                               |  | 30.1 x 21.7 x 11.4 in.<br>770 x 550 x 290 mm              |                      |
| Peso total con embalaje  |  | 43.10 lbs.<br>19,55 kg                                    |                      |
| Temperatura ambiente admisible (con una humedad del aire relativa del 95 %)          |  | -40 °F - +122 °F<br>- 40 °C - +50 °C                      |                      |
| Temperatura de almacenamiento admisible (con una humedad del aire relativa del 95 %) |  | -40 °F - +158 °F<br>- 40 °C - +70 °C                      |                      |
| <b>Dispositivos de protección</b>  |  |   |                      |
| Monitorización del contacto a tierra   |  | Monitorización de puesta a tierra integrada /interrupción |                      |
| Protección frente al servicio independiente  |  | integrado   |                      |
| Protección contra polaridad invertida  |  | integrado   |                      |
| Detección/interrupción de arco voltaico  |  | integrado   |                      |
| Comportamiento en caso de sobrecarga   |  | Desplazamiento del punto de trabajo/refrigeración activa  |                      |
| 1)   | Reducción de tensión CC en caso de alturas > 6561 ft. (2000 m)                                     |   |                      |
| 2)   | Máxima corriente del inversor hacia los módulos solares cuando se produce un error en el inversor. |   |                      |
| 3)   | Asegurado mediante la construcción eléctrica del inversor  |   |                      |
| 4)   | En servicio normal   |   |                      |
| 5)   | Tolerancia para el tiempo de desconexión ajustado 4 %  |   |                      |
| 6)   | ind. = inductivo cap. = capacitivo   |   |                      |

**Fronius Galvo  
208-240 2.5-1 /  
3.1-1**

| <b>Fronius Galvo</b>   |                                     | <b>2.5-1 208-240</b>                      | <b>3.1-1 208-240</b>       |
|--|-------------------------------------|---|----------------------------|
| <b>Datos de entrada</b>  |                                     |   |                            |
| Potencia recomendada de la instalación fotovoltaica  |                                     | 2,0 - 3,25 kWp                            | 2,5 - 4,0 kWp              |
| Gama de tensión MPP  |                                     | 165 - 440 V DC                            |                            |
| Tensión de arranque  |                                     | 185 V                                     |                            |
| Máxima tensión de entrada con 1000 W/m <sup>2</sup> / 57.2 °F (14 °C) en marcha sin carga            |                                     | 550 V CC <sup>1)</sup>                    |                            |
| Tensión de entrada nominal   |                                     | 330 V                                     |                            |
| Corriente de entrada nominal   |                                     | 8,0 A                                     | 10,0 A                     |
| Máxima corriente de entrada  |                                     | 16,1 A                                    | 20,0 A                     |
| Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares   |                                     | 24,1 A                                    | 30,1 A                     |
| Máxima corriente de retroalimentación continua de la empresa suministradora de energía <sup>2)</sup> |                                     | 0,0 A <sup>3)</sup>                       |                            |
| Máxima corriente de retroalimentación continua de otras entradas de MPPT o batería                   |                                     | 0,0 A <sup>4)</sup>                       |                            |
| <b>Datos de salida</b>   |                                     |   |                            |
| Potencia de salida nominal (P <sub>nom</sub> )   | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 2500 W<br>2500 W<br>2500 W                | 2930 W<br>3100 W<br>3100 W |
| P <sub>nom</sub> con +122 °F (50 °C)   | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 2500 W<br>2500 W<br>2500 W                | 2600 W<br>2650 W<br>2750 W |
| Máxima potencia de salida  |                                     | 2500 W                                    | 3100 W                     |
| Potencia aparente nominal  |                                     | 2500 VA                                   | 3100 VA                    |
| Tensión de red nominal   |                                     | 208 V / 220 V / 240 V                     |                            |
| Tolerancia de la red   |                                     | -12 % / +10 %                             |                            |
| Margen de tensión de servicio CA   | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 183 - 229 V<br>194 - 242 V<br>211 - 264 V |                            |
| Margen de ajuste de la tensión de red  | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 104 - 288 V<br>104 - 288 V<br>104 - 288 V |                            |

| <b>Fronius Galvo</b>   |                                     | <b>2.5-1 208-240</b>                               | <b>3.1-1 208-240</b>                |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Precisión de los límites de tensión  |                                     | 1 % del valor nominal                              |                                     |
| Margen de ajuste del tiempo de tolerancia para exceder los límites de tensión    |                                     | 0,016 - 21,0 s <sup>5)</sup>                       |                                     |
| Corriente de salida nominal  | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 12,0 A CA<br>11,4 A CA<br>10,4 A CA                | 14,1 A CA<br>14,1 A CA<br>12,9 A CA |
| Fases  |                                     | 2  |                                     |
| Máxima corriente inversa de la empresa suministradora de energía <sup>3)</sup>   |                                     | 0 A  |                                     |
| Asalto de sincronización de corriente <sup>3)</sup>                              |                                     | 36,0 A / 9,4 ms                                    |                                     |
| Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo                        | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 456 A / 1,9 ms<br>440 A / 1,5 ms<br>488 A / 1,4 ms |                                     |
| Frecuencia de salida nominal   |                                     | 60 Hz  |                                     |
| Margen de frecuencia de salida   |                                     | 45.0 - 65.0 Hz                                     |                                     |
| Margen de ajuste de la frecuencia de red   |                                     | 45.0 - 65.0 Hz                                     |                                     |
| Precisión de los límites de frecuencia   |                                     | 0,05 Hz  |                                     |
| Margen de ajuste del tiempo de tolerancia para exceder los límites de frecuencia |                                     | 0.016 - 600 s <sup>5)</sup>                        |                                     |
| Coeficiente de distorsión no lineal  |                                     | < 4 %  |                                     |
| Factor de potencia cos phi   |                                     | 1<br>0,85 - 1 ind./cap. <sup>6)</sup>              |                                     |
| <b>Datos generales</b>   |                                     |  |                                     |
| Máximo rendimiento   |                                     | 96,0 %   |                                     |
| Rendimiento CEC  | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V | 95,0 %<br>95,0 %<br>95,0 %                         | 95,0 %<br>95,0 %<br>95,5 %          |

| <b>Fronius Galvo</b>   |  | <b>2.5-1 208-240</b>                                      | <b>3.1-1 208-240</b> |
|--|--|---|----------------------|
| Autoconsumo nocturno   | con 208 V<br>con 220 V<br>con 240 V  | 0,7 W<br>0,9 W<br>0,9 W                                   |                      |
| Autoconsumo durante el servicio  |  | 8,0 W   |                      |
| Refrigeración  |  | Ventilación forzada                                       |                      |
| Tipo de protección   |  | NEMA4X  |                      |
| Dimensiones (altura x anchura x longitud)  |  | 24.7 x 16.9 x 8.1 in.<br>628 x 428 x 205 mm               |                      |
| Peso   |  | 36.05 lbs.<br>16,35 kg                                    |                      |
| Dimensiones del embalaje (longitud x altura x anchura)                               |  | 30.1 x 21.7 x 11.4 in.<br>770 x 550 x 290 mm              |                      |
| Peso total con embalaje  |  | 43.10 lbs.<br>19,55 kg                                    |                      |
| Temperatura ambiente admisible (con una humedad del aire relativa del 95 %)          |  | -40 °F - +122 °F<br>- 40 °C - +50 °C                      |                      |
| Temperatura de almacenamiento admisible (con una humedad del aire relativa del 95 %) |  | -40 °F - +158 °F<br>- 40 °C - +70 °C                      |                      |
| <b>Dispositivos de protección</b>  |  |   |                      |
| Monitorización del contacto a tierra   |  | Monitorización de puesta a tierra integrada /interrupción |                      |
| Protección frente al servicio independiente  |  | integrado   |                      |
| Protección contra polaridad invertida  |  | integrado   |                      |
| Detección/interrupción de arco voltaico  |  | integrado   |                      |
| Exceso de temperatura  |  | Desplazamiento del punto de trabajo/refrigeración activa  |                      |
| 1)   | Reducción de tensión CC en caso de alturas > 6561 ft. (2000 m)                                     |   |                      |
| 2)   | Máxima corriente del inversor hacia los módulos solares cuando se produce un error en el inversor. |   |                      |
| 3)   | Asegurado mediante la construcción eléctrica del inversor  |   |                      |
| 4)   | En servicio normal   |   |                      |
| 5)   | Tolerancia para el tiempo de desconexión ajustado 4 %  |   |                      |
| 6)   | ind. = inductivo cap. = capacitivo   |   |                      |



---

**Normas y directivas tenidas en cuenta**

- UL 1741-2015
- IEEE 1547-2003
- IEEE 1547.1-2003
- UL 1998 \*
- CSA TIL M07  
Issue 1-2013
- ANSI/IEEE  
C62.41
- UL 1699B  
Issue 2-2013
- FCC parte 15 A&B
- NEC artículo 690
- C22.2 N.º 107.1-01  
(septiembre de 2001)

\* Solo para AFCI, GFDI y funciones de monitorización de aislamiento

# Cláusulas de garantía y eliminación

---

## **Garantía de fábrica de Fronius**

Las cláusulas de garantía detalladas específicas para cada país están disponibles en Internet:  
[www.fronius.com/solar/warranty](http://www.fronius.com/solar/warranty)

Para poder disfrutar de todo el período de garantía para la batería de almacenamiento o el inversor Fronius que ha instalado recientemente, rogamos que se registre en:  
[www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

---

## **Exclusión de responsabilidad**

Queda excluido exigir a Fronius cualquier derecho a indemnización de daños y perjuicios, siempre y cuando este derecho no esté fundamentado en una vulneración dolosa o extremadamente grave de los deberes por parte de Fronius.

El instalador y el productor fotovoltaico deben cumplir las indicaciones de seguridad predeterminadas por Fronius, así como las directivas, normas u otras prescripciones vigentes en el país de instalación en relación a los trabajos en sistemas fotovoltaicos. Las indicaciones de seguridad figuran en el manual de instrucciones incluido en el suministro. El instalador y el productor fotovoltaico asumen la totalidad de los daños y costes derivados del incumplimiento de estas disposiciones.

Este producto de Fronius dispone en su interior de un interruptor de circuito por falla de arco (AFCI) tipo 1. Este interruptor detecta y separa los arcos voltaicos seriales en la instalación fotovoltaica, cumpliendo las especificaciones de la norma UL1699B Esquema de investigación para protección de circuito por falla de arco CC en instalaciones fotovoltaicas (FV) (Número de expedición: 2; 14 de enero de 2013). Asimismo, Fronius no asume ninguna responsabilidad por daños que puedan producirse debido a la aparición de arcos voltaicos. Queda excluido exigir a Fronius cualquier derecho a indemnización de daños y perjuicios cuando no se garantice el rendimiento mínimo o haya pérdidas de rendimiento por haberse apagado el inversor debido a una desconexión mediante el interruptor de circuito por falla de arco. El productor fotovoltaico asume los costes derivados de la desconexión del equipo mediante el interruptor de circuito por falla de arco.

---

## **Eliminación**

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deben desecharse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con la directiva europea y la legislación nacional. Los aparatos usados deben devolverse al distribuidor o desecharse a través de un sistema de eliminación y recogida local autorizado. La eliminación adecuada del aparato usado fomenta el reciclaje sostenible de los recursos materiales. Ignorarlo puede tener efectos negativos sobre la salud y el medio ambiente

# Sommaire

|   |     |
|---|-----|
| Consignes de sécurité.....  | 101 |
| Explication des consignes de sécurité.....  | 101 |
| Généralités.....  | 101 |
| Conditions environnementales.....   | 102 |
| Personnel qualifié.....   | 102 |
| Données relatives aux valeurs des émissions sonores.....  | 102 |
| Mesures relatives à la CEM.....   | 103 |
| Marquage de sécurité.....   | 103 |
| Élimination des déchets.....  | 103 |
| Sûreté des données.....   | 103 |
| Droits d'auteur.....  | 103 |
| Généralités.....  | 104 |
| Concept d'appareil.....   | 104 |
| Utilisation conforme à la destination.....  | 105 |
| Informations concernant les « Field adjustable trip points » et « Advanced Grid Features »..... | 105 |
| Conformité FCC / RSS.....   | 105 |
| Détection / interruption de court-circuit à la terre, surveillance d'isolation.....             | 106 |
| Détection/Interruption d'arc électrique.....  | 106 |
| Avertissements sur l'appareil.....  | 107 |
| Communication de données et Fronius Solar Net.....  | 108 |
| Fronius Solar Net et transfert de données.....  | 108 |
| Installation des cartes d'option dans l'onduleur.....   | 108 |
| Surveillance des installations.....   | 109 |
| Généralités.....  | 109 |
| Première mise en service avec l'application Fronius Solar.start.....                            | 109 |
| Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0.....                         | 111 |
| Éléments de commande et voyants.....  | 112 |
| Éléments de commande et voyants.....  | 112 |
| Écran.....  | 113 |
| Le niveau menu.....   | 114 |
| Activation de l'éclairage de l'écran.....   | 114 |
| Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran/Accès au point de menu « ACTUEL » ...       | 114 |
| Appeler le niveau de sélection des menus.....   | 114 |
| Les points de menu ACTUEL, LOG et GRAPHE.....   | 115 |
| ACTUEL LOG GRAPHE.....  | 115 |
| Valeurs affichées dans les points de menu ACTUEL et LOG.....                                    | 115 |
| Le point de menu SETUP.....   | 117 |
| Configuration initiale.....   | 117 |
| SETUP.....  | 117 |
| Navigation dans le point de menu SETUP.....   | 117 |
| Configuration des entrées de menu – généralités.....  | 118 |
| Exemple d'application : réglage du tarif d'injection.....                                       | 119 |
| Les entrées du menu Setup.....  | 121 |
| Veille.....   | 121 |
| Point d'accès WiFi.....   | 121 |
| DATCOM.....   | 122 |
| USB.....  | 122 |
| Relais (contact de commutation sans potentiel).....   | 124 |
| Heure / Date.....   | 125 |
| Réglage affichage.....  | 126 |
| Gain d'énergie.....   | 128 |
| Ventilateur.....  | 128 |
| Détection d'arc électrique.....   | 128 |
| Le point de menu INFO.....  | 130 |
| INFO.....   | 130 |
| Valeurs de mesure État EP État du réseau.....   | 130 |
| Informations sur l'appareil.....  | 131 |
| Version.....  | 132 |
| Activer/désactiver le verrouillage des touches.....   | 133 |

|   |            |
|---|------------|
| Généralités.....  | 133        |
| Activer/désactiver le verrouillage des touches.....                                   | 133        |
| Clé USB en tant que Datalogger et pour actualiser le logiciel de l'onduleur.....      | 134        |
| Clé USB en tant que Datalogger.....   | 134        |
| Clés USB adaptées.....  | 134        |
| Clé USB pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur.....                           | 135        |
| Retrait de la clé USB.....  | 135        |
| Le menu Basic.....  | 136        |
| Généralités.....  | 136        |
| Accéder au menu Basic.....  | 136        |
| Les entrées du menu Basic.....  | 137        |
| Diagnostic d'état et élimination des défauts.....                                     | 139        |
| Messages d'état dans le eManual.....  | 139        |
| Service clientèle.....  | 139        |
| Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières..... | 139        |
| Caractéristiques techniques.....  | 140        |
| Fronius Galvo 208-240 1.5-1/2.0-1.....  | 140        |
| Fronius Galvo 208-240 2.5-1/3.1-1.....  | 143        |
| Normes et directives appliquées.....  | 145        |
| Conditions de garantie et élimination.....  | 146        |
| Garantie constructeur Fronius.....  | 146        |
| Clause de non-responsabilité.....   | 146        |
| Élimination.....  | 146        |
| <b>New AppendixContainer</b>  | <b>147</b> |
| CoC.....  | 148        |

# Consignes de sécurité

## Explication des consignes de sécurité

### **DANGER!**

**Signale un risque de danger immédiat.**

- ▶ S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT!**

**Signale une situation potentiellement dangereuse.**

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

### **ATTENTION!**

**Signale une situation susceptible de provoquer des dommages.**

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

### **REMARQUE!**

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

## Généralités

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

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

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

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

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

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

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

Les bornes de raccordement peuvent atteindre des températures élevées.

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

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

**Votre sécurité est en jeu !**

---

**Conditions environnementales**

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

---

**Personnel qualifié**

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

**Données relatives aux valeurs des émissions sonores**

---

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

---

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

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

---

---

**Mesures relatives à la CEM**

Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d'application prévue malgré le respect des valeurs-limites d'émissions normalisées (p. ex. en présence d'appareils sensibles sur le site d'installation ou lorsque ce dernier est situé à proximité de récepteurs radio ou TV). L'exploitant est alors tenu de prendre les mesures nécessaires pour éliminer les dysfonctionnements.

---

**Marquage de sécurité**

Les appareils portant la marque CSA répondent aux exigences des normes applicables au Canada et aux États-Unis.

---

**Élimination des déchets**

L'élimination doit être réalisée conformément aux prescriptions nationales et régionales en vigueur.

---

**Sûreté des données**

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

---

**Droits d'auteur**

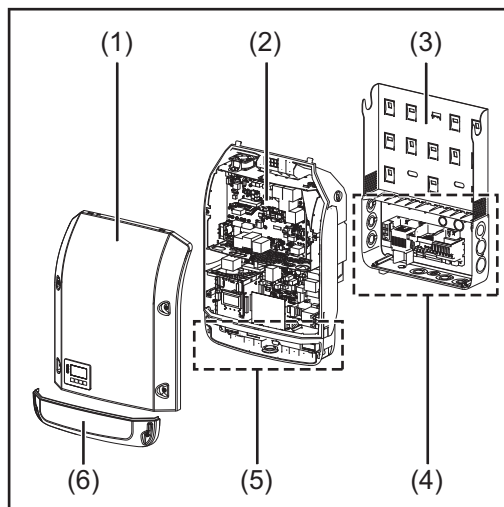
Les droits de reproduction des présentes Instructions de service sont réservés au fabricant.

---

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

# Généralités

## Concept d'appareil



Structure de l'appareil :

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

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

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

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

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

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

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

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

Dès que l'offre d'énergie n'est plus suffisante pour une injection dans le réseau, l'onduleur coupe la connexion de l'électronique de puissance au réseau et interrompt le fonctionnement. Tous les réglages et toutes les données enregistrées sont mémorisés.

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

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



### Utilisation conforme à la destination

L'onduleur est exclusivement destiné à transformer le courant continu des modules solaires en courant alternatif et à injecter ce dernier dans le réseau électrique public.

Est considérée comme non conforme :

- toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà de la destination ;
- toute transformation apportée à l'onduleur qui n'est pas expressément recommandée par Fronius ;
- l'installation de composants qui ne sont pas expressément recommandés ou distribués par Fronius.

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

Font également partie de l'emploi conforme :

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

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

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

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

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

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

### Conformité FCC / RSS

#### FCC

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

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

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

## Industrie Canada RSS

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

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

---

### Détection / interruption de court-circuit à la terre, surveillance d'isolation

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

#### Détection / interruption de court-circuit à la terre (GFDI)

Dans les installations photovoltaïques avec modules solaires dont le pôle négatif est raccordé à la terre, le conducteur négatif relie les modules solaires au système de terre dans l'onduleur. Si un court-circuit à la terre se produit dans les câbles DC, l'onduleur se déconnecte du réseau.

#### Surveillance d'isolation

Dans les installations photovoltaïques avec modules solaires non raccordés à la terre, l'onduleur contrôle la résistance entre le pôle positif ou négatif de l'installation photovoltaïque et le potentiel de terre. En cas de court-circuit entre la ligne DC+ ou DC- et la terre (par ex. en cas de lignes DC mal isolées ou de modules solaires défectueux), l'onduleur se déconnecte du réseau.

---

### Détection/Interruption d'arc électrique

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

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

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

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

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

### REMARQUE!

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

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

---

## Avertissements sur l'appareil

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



### Symboles de sécurité :



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



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

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



Tension électrique dangereuse.



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

### Texte des avertissements :

#### AVERTISSEMENT !

#### Risque de décharge électrique

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

Les sources de tension AC et DC se terminent à l'intérieur de cet appareil. Chaque circuit électrique doit être désactivé séparément avant tout travail de maintenance.

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

Risque de décharge électrique lié à l'énergie stockée dans les condensateurs. Ne pas retirer le couvercle avant d'avoir déconnecté toutes les sources d'alimentation et patienté 3 minutes.

**Système mis à la terre :** en cas de court-circuit à la terre, les conducteurs normalement mis à la terre peuvent ne plus être raccordés à la terre et être sous tension.

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

# Communication de données et Fronius Solar Net

---

## **Fronius Solar Net et transfert de données**

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

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

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

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

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

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

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



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

---

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

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

# Surveillance des installations

## Généralités

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

La surveillance des installations comprend les fonctions suivantes :

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

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

## Première mise en service avec l'application Fronius Solar.start

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



Pour la première mise en service du Fronius Datamanager 2.0 :

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

**IMPORTANT !** Pour l'établissement de la connexion au Fronius Datamanager 2.0, le terminal correspondant (par ex. ordinateur portable, tablette, etc.) doit être configuré comme suit :

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

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

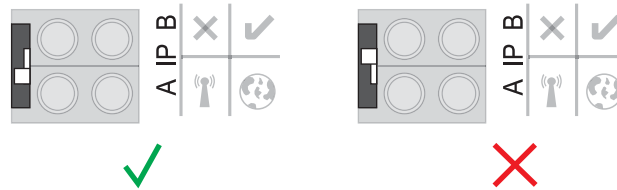
**IMPORTANT !** Les onduleurs Fronius IG, Fronius IG Plus, Fronius IG Plus V, Fronius IG Plus A, Fronius CL, Fronius CL USA et Fronius IG 300 - 500 doivent toujours se trouver au début ou à la fin du circuit Fronius Solar Net.

- 2] Uniquement pour le Fronius Galvo/Fronius Symo/Fronius Primo ou en cas de mise en réseau de plusieurs onduleurs dans Fronius Solar Net :  
Positionner correctement le commutateur maître/esclave Fronius Solar Net sur la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 :
- un onduleur avec Fronius Datamanager 2.0 = maître ;
  - tous les autres onduleurs avec Fronius Datamanager 2.0 = esclave (les LED des cartes enfichables Fronius Datamanager 2.0 sont éteintes).

- 3] Commuter l'appareil en mode de service.

Onduleur avec carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 :

- basculer le commutateur IP de la carte enfichable Fronius Datamanager 2.0 sur la position A ;



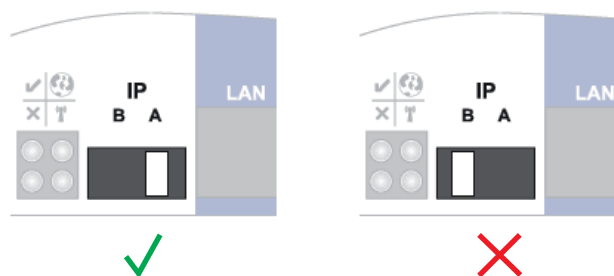
ou

- activer le point d'accès WLAN via le menu Setup de l'onduleur (l'exécution de cette fonction dépend du logiciel de l'onduleur).



Fronius Datamanager Box 2.0 :

- basculer le commutateur IP de la Fronius Datamanager Box 2.0 sur la position A.



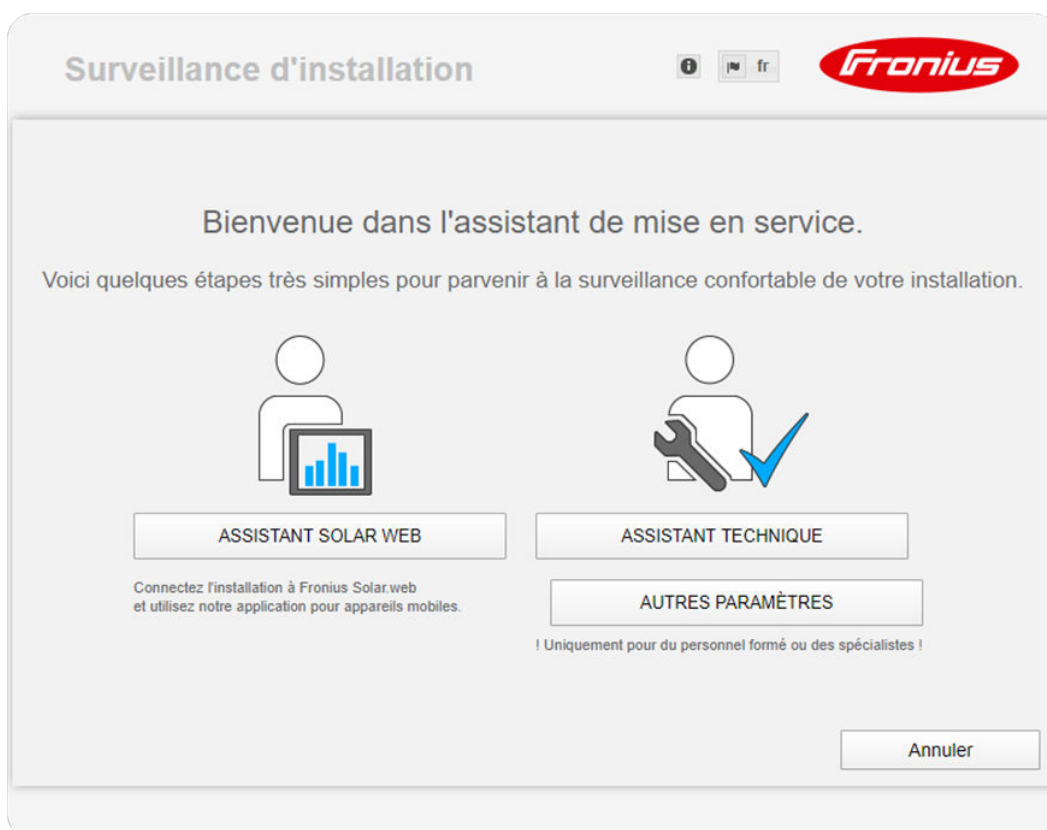
L'onduleur/la Fronius Datamanager Box 2.0 établit le point d'accès WLAN. Le point d'accès WLAN reste ouvert pendant 1 heure.

- 4] Télécharger Fronius Solar.start.



5 Exécuter Fronius Solar.start.

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



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

**L'exécution de l'assistant Solar web est requise !**

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

7 Exécuter l'assistant Solar Web et suivre les instructions.

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

**Informations complémentaires concernant le Fronius Datamanager 2.0**

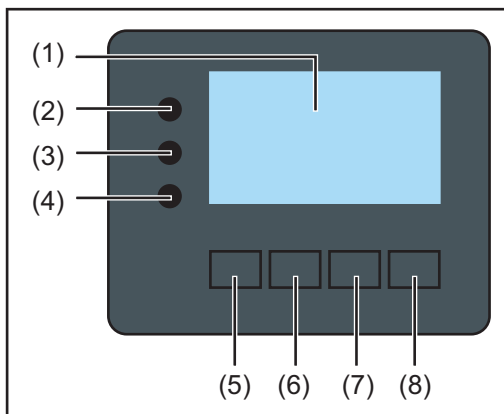
Plus d'informations concernant le Fronius Datamanager 2.0 et d'autres options de mise en service sous :



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

# Éléments de commande et voyants

## Éléments de commande et voyants



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

### LED de contrôle et d'état

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

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

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

Les touches sont capacitives, leur fonctionnement peut être altéré en cas de contact avec de l'eau. Pour un fonctionnement optimal des touches, les essayer avec un tissu sec.



## Écran

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

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

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

|                     |  |
|---------------------|--|
| ACTUEL              | Point de menu  |
| Puissance de sortie | Explication des paramètres                                 |
| 2587 W              | Affichage des valeurs et unités ainsi que des codes d'état |
| ↑ ↓ ↵               | Affectation des touches de fonction                        |

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

|  |  |
|--|--|
| Energy Manager (**)                                      |  |
| Symbole d'enregistrement   N° onduleur   Conn. USB (***) |  |
| CONFIS   01 ↓  | Point de menu                            |
| Réposo   | Entrées de menu précédentes              |
| WiFi Access Point  | Entrée de menu actuellement sélectionnée |
| DATCOM   | Entrées de menu suivantes                |
| USB  |  |
| Rele   |  |
| (*) ↑ ↓ ↵  | Affectation des touches de fonction      |

Zones d'affichage sur l'écran, mode Setup

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

# Le niveau menu

---

## Activation de l'éclairage de l'écran

- 1 Appuyer sur une touche quelconque

L'éclairage de l'écran est activé.

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

---

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

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


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

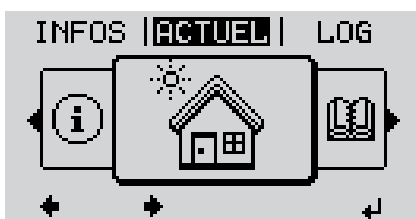
Après le passage automatique au point de menu « ACTUEL », la puissance d'injection actuelle s'affiche.

---



## Appeler le niveau de sélection des menus



- 1 Appuyer sur la touche  « Menu »



L'écran passe au niveau de sélection des menus.

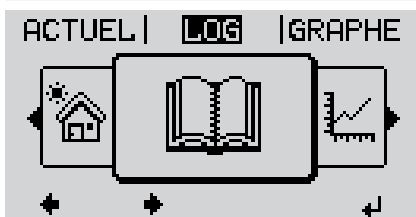
- 2 Sélectionner le point de menu souhaité  à l'aide des touches « gauche » ou « droite »
- 3 Accéder au point de menu souhaité en appuyant sur la touche  « Entrée »

# Les points de menu ACTUEL, LOG et GRAPHE

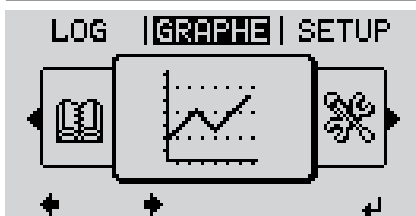
ACTUEL  
LOG  
GRAPHE



**ACTUEL**  
(Affichage des valeurs actuelles)



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



**GRAPHE**  
Caractéristique journalière  
Représente sous forme graphique l'évolution de la puissance de sortie au cours de la journée. L'échelle de l'axe des temps s'adapte automatiquement.

Appuyer sur la touche « Retour » pour fermer l'affichage

Valeurs affichées dans les points de menu ACTUEL et LOG

Valeurs affichées dans le point de menu ACTUEL :

Puissance de sortie (W)

Puissance réactive AC (VAr)

Tension du secteur (V)

Courant de sortie (A)

Fréquence de réseau (Hz)

Tension solaire (V)

Courant solaire (A)

Heure / date

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

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

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

---

Énergie injectée (kWh / MWh)

énergie injectée dans le réseau pendant la période considérée

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

---

Puissance de sortie maximale (W)

puissance maximale injectée dans le réseau durant la période considérée

---

Gain

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

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

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

La configuration d'usine dépend du Setup Pays.

---

Économies de CO<sub>2</sub> (g / kg)

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

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

---

Tension L-N maximale (V)

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

---

Tension solaire maximale (V)

tension du module solaire maximale mesurée durant la période considérée

---

Heures de fonctionnement

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

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

---

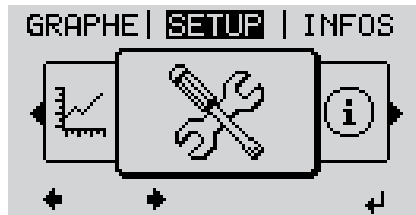
# Le point de menu SETUP

## Configuration initiale

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

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

## SETUP



**SETUP**  
(menu Setup)

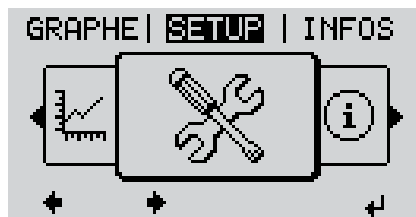
### REMARQUE!

**En raison des mises à jour de logiciel, il est possible que certaines fonctions non décrites dans les présentes Instructions de service soient disponibles sur votre appareil ou inversement.**

En outre, certaines illustrations peuvent différer légèrement des éléments de commande disponibles sur votre appareil. Toutefois, le fonctionnement de ces éléments de commande reste identique.

## Navigation dans le point de menu SETUP

### Accéder au point de menu SETUP



Niveau de menu, « SETUP » sélectionné

- 1 Dans le niveau de sélection des menus, sélectionner le point de menu « SETUP » à l'aide des touches « gauche » ou « droite »
- 2 Appuyer sur la touche « Entrée »



Entrée « Veille »

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

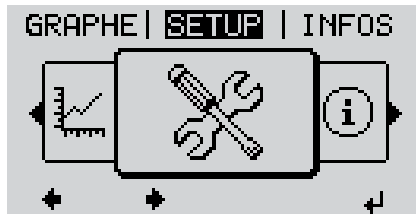
### Naviguer entre les entrées



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

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

### Quitter une entrée



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

Le niveau de sélection des menus s'affiche

Si aucune touche n'est activée pendant 2 minutes,

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

## Configuration des entrées de menu – généralités

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

### Les paramètres disponibles s'affichent :

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

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

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

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

La deuxième position de la valeur clignote.

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

la valeur à configurer toute entière clignote.

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

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

L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.

L'entrée actuellement sélectionnée s'affiche.

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



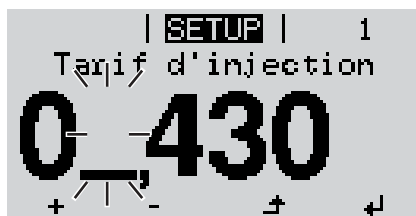
- 1 Sélectionner l'entrée « Rendement énergie » dans le menu Setup
- 2 Appuyer sur ↵ la touche « Entrée »



- La vue d'ensemble des valeurs configurables s'affiche.
- 3 Sélectionner « Tarif d'injection » ⬆⬇ à l'aide des touches « haut » et « bas »
  - 4 Appuyer sur ↵ la touche « Entrée »



- Le tarif d'injection s'affiche.  
Le chiffre des dizaines clignote.
- 5 Sélectionner une valeur pour les dizaines +- à l'aide des touches « plus » et « moins »



- 6 Appuyer sur ↵ la touche « Entrée »  
Le chiffre des unités clignote.
- 7 Répéter les étapes 5 et 6 pour le chiffre des unités et les 3 chiffres après la virgule jusqu'à ce que...

```
| SETUP | 1
Tarif d'injection
00430
+ | | | | | | | |
```

le tarif d'injection paramétré clignote.

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

```
| SETUP | 1
Ecart compteur
Calibrage compteur
Devise
Tarif d'injection
+ | | | | | | | |
```

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

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

```
| SETUP | 1
Relais
Heure / Date
Reglage affichage
Rendement energie
Ventilateur
+ | | | | | | | |
```

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



# Les entrées du menu Setup

## Veille

Activation/désactivation manuelle du mode Veille

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

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

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

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

Le mode « Veille » est désormais activé.

La LED de démarrage est allumée en orange.

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

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

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

L'entrée « Veille » s'affiche.

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

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

## Point d'accès WiFi

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

Plage de réglage

Point d'accès WiFi  
[arrêté]

Activer PA WiFi ?

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

Point d'accès WiFi  
[actif]

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

---

Arrêter PA WiFi ?

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

---

Point d'accès WiFi  
[non disponible]

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

---

---

## DATCOM

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

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

---

### État

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

---

### Numéro d'onduleur

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

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

Réglage usine      01

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

---

### Type de protocole

Détermine quel protocole de communication transmet les données :

Plage de réglage      Fronius Solar Net/Interface \*

Réglage usine      Fronius Solar Net

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

---

---

## USB

Programmation de valeurs en relation avec une clé USB

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

---

### Retrait sécurisé du matériel

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

La clé USB peut être retirée :

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

---

## Mise à jour de logiciel

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

---

Procédure :

- 1 Télécharger le fichier de mise à jour « froxxxxx.upd »  
(par ex. sous <http://www.fronius-usa.com> ; xxxxx représente le numéro de version correspondant)

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

---

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

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

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

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

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

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

---

## Intervalle d'enregistrement

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

| Unité | Minutes |
|-------|---------|
|-------|---------|

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

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

20 min

15 min

10 min

5 min



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

No Log Pas d'enregistrement de données.

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

---

### Relais (contact de commutation sans potentiel)

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

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

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

### Mode relais

Les fonctions suivantes peuvent être représentées via le mode relais :

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

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

Réglage usine ALL

### Fonction alarme :

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

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

#### Exemple d'application

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

#### Sortie active :

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

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

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

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

---

#### Test relais

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

---

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

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

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

---

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

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

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

---



---

#### Heure / Date

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

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

---

**Régler l'heure**

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

---

**Régler la date**

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

---

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

Pour régler le format d'affichage de l'heure

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

---

**Format d'affichage de la date**

Pour régler le format d'affichage de la date

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

---

**Heure d'été/hiver**

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

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

|                  |        |
|------------------|--------|
| Plage de réglage | on/off |
| Réglage usine    | on     |

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

---

**Réglage affichage**

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

---

**Langue**

Configuration de la langue d'affichage

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

---

**Mode Nuit**

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

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Plage de réglage | AUTO/ON/OFF |
| Réglage usine    | OFF         |

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

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

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

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

---

### Contraste

Configuration du contraste de l'écran de l'onduleur

|                  |        |
|------------------|--------|
| Plage de réglage | 0 à 10 |
| Réglage usine    | 5      |

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

---

### Éclairage

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

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

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Plage de réglage | AUTO/ON/OFF |
| Réglage usine    | AUTO        |

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

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

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

---

**Gain d'énergie**

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

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

Plage de réglage      Devise/Tarif d'injection

---

**Écart/Calibrage compteur**

Calibrage du compteur

---

**Devise**

Configuration de la devise

Plage de réglage      3 lettres, A-Z

---

**Tarif d'injection**

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

Plage de réglage      2 chiffres, 3 décimales

Réglage usine      (en fonction du Setup pays)

---

**Facteur CO2**

Configuration du facteur CO2 de l'énergie injectée

---

---

**Ventilateur**

Pour contrôler la fonctionnalité du ventilateur

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

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

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

---

**Détection d'arc électrique**

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

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

---

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

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

---



---

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

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

Déroulement du test :

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

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

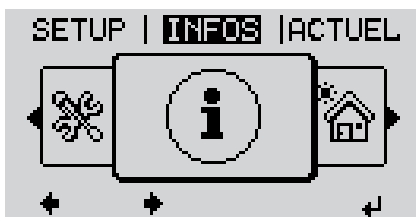
Si le test est réussi, l'onduleur se déconnecte du réseau et interrompt le mode d'injection dans le réseau.

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

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

# Le point de menu INFO

## INFO



INFO  
(Informations concernant l'appareil et le logiciel)

### Valeurs de mesure État EP État du réseau

Valeurs de mesure

Plage d'affichage : PV Iso. / Ventilateur n°1 / U PV1

#### **PV Iso.**

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

#### **Ventilateur n°1**

Pourcentage de la puissance de consigne du ventilateur

#### **U PV1**

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

État EP

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

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

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

État du réseau

Affichage des 5 dernières erreurs réseau survenues :

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

## Informations sur l'appareil

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

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

Derating tension AC : État  
ON / OFF réduction de puissance en fonction de la tension

GVDPRe  
Seuil à partir duquel la réduction de puissance en fonction de la tension débute

GVDPRe  
Degré de réduction de la puissance, par ex. : 10 % par volt au-delà du seuil GVDPRe

Message  
Active l'envoi d'un message d'information via Fronius Solar Net

---

Fault Ride Through : État - Réglage standard : OFF  
Si cette fonction est activée, l'onduleur ne se déconnecte pas immédiatement en cas de chute de courte durée de la tension AC (hors des limites configurées par le fournisseur d'électricité), mais continue à injecter dans le réseau pendant une durée définie.

DB min - Réglage standard : 90 %  
« Dead Band Minimum », réglage en pourcentage

DB max - Réglage standard : 120 %  
« Dead Band Maximum », réglage en pourcentage

Fac. k - Réglage standard : 0

---

---

## Version

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

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

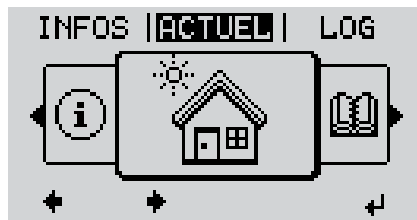
# Activer/désactiver le verrouillage des touches

## Généralités

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

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

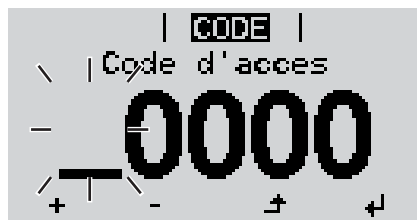
## Activer/désactiver le verrouillage des touches



- 1 Appuyer sur la touche  $\uparrow$  « Menu »

Le niveau de sélection des menus s'affiche.

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



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

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

- 4 Appuyer sur la touche  $\leftarrow$  « Entrée »



Le deuxième chiffre clignote.

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

le code configuré clignote.

- 6 Appuyer sur la touche  $\leftarrow$  « Entrée »



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

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

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

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

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

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

---

## Clé USB en tant que Datalogger

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

Les données de logging enregistrées sur la clé USB peuvent à tout moment

- être importées dans le logiciel Fronius Solar.access via le fichier FLD loggé,
- être visualisées directement dans des programmes de fournisseurs tiers (par ex. Microsoft® Excel) via le fichier CSV loggé.

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

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



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260171FR>

---

## Clés USB adaptées

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

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

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

- FAT12
- FAT16
- FAT32

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

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



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

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

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

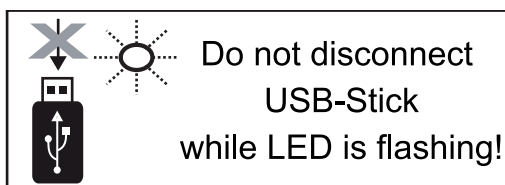
Pour les applications en extérieur, s'assurer que la clé USB fonctionne également à basses températures par exemple.

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

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

### Retrait de la clé USB

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



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

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

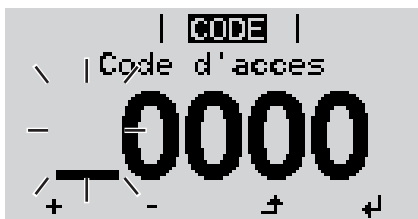
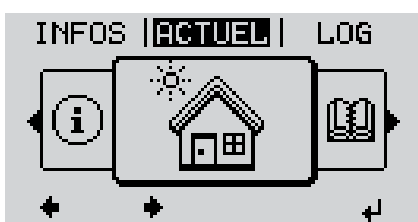
# Le menu Basic

## Généralités

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


- Mode service DC
- Tension fixe
- Tension start MPPT1
- Journal USB
- Parametres isolat.
- Reset TOTAL
- Compteur evenements

## Accéder au menu Basic



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

Le niveau menu s'affiche.

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

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

- + - **3** Saisir le code 22742 : sélectionner la valeur du premier chiffre à l'aide des touches « haut » et « bas ».

- ↵ **4** Appuyer sur la touche « Entrée ».

Le deuxième chiffre clignote.

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

le code configuré clignote.

↵

- 6** Appuyer sur la touche « Entrée ».





Le menu Basic s'affiche.

- + - **7** Sélectionner l'entrée souhaitée à l'aide des touches « haut » et « bas ».
- ↵ **8** Éditer l'entrée sélectionnée et appuyer sur la touche « Entrée ».
- ⏏ **9** Pour quitter le menu Basic, appuyer sur la touche « Echap ».

## Les entrées du menu Basic

Le menu Basic contient les entrées suivantes :

---

### Tracker MPP 1

- Mode service DC :  
MPP AUTO  
FIXE  
MPP UTILISATEUR
- Tension fixe :  
Pour la saisie de la tension fixe, 120 - 440 V
- Tension start MPPT1 :  
Pour la saisie de la tension de démarrage MPPT1, 120 - 440 V

---

### Journal USB

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

---

### SMS / Relais

- Tempo événement :  
Pour la saisie du temps de retard à partir duquel un SMS est envoyé ou le relais doit commuter :  
900 - 86 400 secondes
- Compteur d'événements :  
Pour la saisie du nombre d'erreurs à partir duquel un SMS est envoyé ou le relais doit commuter :  
10 - 255

---

### Paramètres terre

- Mode terre :  
Off / Positif / Négatif
  - Surveillance terre  
(uniquement affiché lorsque le mode terre est réglé sur Positif ou Négatif) :  
Warn Err / Error / Warning (Err. avert. / Erreur / Avertissement)
-

---

**Paramètres isolat.**

(uniquement affiché lorsque le mode terre est réglé sur Négatif ou Off)

- Avert. isolation :  
Pour l'activation / la désactivation de la surveillance d'isolation avec affichage d'un avertissement sans interruption de l'injection en cas d'erreur d'isolation  
ON / OFF (dépend du setup pays configuré)
  
- Avert. valeur seuil :  
Pour la configuration d'une valeur seuil d'isolation en dessous de laquelle l'onduleur émet un avertissement (sans interruption de l'injection)  
0 - 1 000 kOhm (dépend du setup pays configuré)
  
- Erreur valeur seuil :  
Pour la configuration d'une valeur seuil d'isolation en dessous de laquelle l'onduleur émet un message d'erreur et interrompt le mode d'injection dans le réseau  
0 - 1 000 kOhm (dépend du setup pays configuré)

---

**Reset TOTAL**

Pour la réinitialisation de la puissance injectée max. et des valeurs de tension min. et max. sur zéro au point de menu LOG  
La réinitialisation des valeurs est irréversible

Pour réinitialiser les valeurs sur zéro, appuyer sur la touche « Entrée »  
« CONFIRMER » s'affiche  
Appuyer à nouveau sur la touche « Entrée »  
Les valeurs sont réinitialisées, le menu s'affiche

---

# Diagnostic d'état et élimination des défauts

---

## Messages d'état dans le eManual

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

[https://manuals.fronius.com/html/4204101934/#o\\_t\\_000000061](https://manuals.fronius.com/html/4204101934/#o_t_000000061)



---

## Service clientèle

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

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

---

## Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières

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

# Caractéristiques techniques

**Fronius Galvo**  
**208-240**  
**1.5-1/2.0-1**

| <b>Fronius Galvo</b>   |   | <b>1.5-1 208-240</b>                      | <b>2.0-1 208-240</b>          |
|--|---|---|-------------------------------|
| <b>Données d'entrée</b>  |   |   |                               |
| Puissance recommandée de l'installation photovoltaïque                             |   | 1,2 à 1,95 kWc                            | 1,6 à 2,6 kWc                 |
| Plage de tension MPP   |   | 120 à 335 V DC                            |                               |
| Tension de départ  |   | 140 V                                     |                               |
| Tension d'entrée max. pour 1 000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C (57.2 °F) à vide         |   | 420 V DC <sup>1)</sup>                    |                               |
| Tension d'entrée nominale  |   | 260 V                                     |                               |
| Courant d'entrée nominal   |   | 6,2 A                                     | 8,3 A                         |
| Courant d'entrée max.  |   | 13,4 A                                    | 17,9 A                        |
| Courant de court-circuit max. des modules solaires                                 |   | 20,1 A                                    | 26,8 A                        |
| Courant de réalimentation continu max. du distributeur d'électricité <sup>2)</sup> |   | 0,0 A <sup>3)</sup>                       |                               |
| Courant de réalimentation continu max. d'autres MPPT ou d'entrées de batterie      |   | 0,0 A <sup>4)</sup>                       |                               |
| <b>Données de sortie</b>   |   |   |                               |
| Puissance de sortie nominale (P <sub>nom</sub> )                                   | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 1 500 W<br>1 500 W<br>1 500 W             | 1 900 W<br>2 000 W<br>2 000 W |
| P <sub>nom</sub> pour 50 °C (+122 °F)  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 1 500 W<br>1 500 W<br>1 500 W             | 1 900 W<br>2 000 W<br>2 000 W |
| Puissance de sortie max.   |   | 1 500 W                                   | 2 000 W                       |
| Puissance apparente nominale   |   | 1 500 VA                                  | 2 000 VA                      |
| Tension nominale du secteur  |   | 208 V/220 V/240 V                         |                               |
| Tolérance de la tension du secteur   |   | -12 %/+10 %                               |                               |
| Plage de tension de service AC   | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 183 à 229 V<br>194 à 242 V<br>211 à 264 V |                               |

| <b>Fronius Galvo</b>   |   | <b>1.5-1 208-240</b>                         | <b>2.0-1 208-240</b>             |
|--|---|--|----------------------------------|
| Plage de réglage de la tension du secteur  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 104 à 288 V<br>104 à 288 V<br>104 à 288 V    |                                  |
| Précision des seuils de tension  |   | 1 % de la valeur nominale                    |                                  |
| Plage de réglage du temps de tolérance pour le dépassement supérieur des seuils de tension   |   | 0,016 à 21 s <sup>5)</sup>                   |                                  |
| Courant de sortie nominal  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 7,2 A AC<br>6,8 A AC<br>6,3 A AC             | 9,1 A AC<br>9,1 A AC<br>8,3 A AC |
| Phases   |   | 2  |                                  |
| Courant d'afflux de synchronisation <sup>3)</sup>  |   | 36 A/9,4 ms                                  |                                  |
| Courant résiduel de sortie max. par période  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 248 A/1,2 ms<br>320 A/1,1 ms<br>232 A/3,6 ms |                                  |
| Fréquence de sortie nominale   |   | 60 Hz  |                                  |
| Plage de fréquence de sortie   |   | 45 à 65 Hz                                   |                                  |
| Plage de réglage de la fréquence de réseau   |   | 45 à 65 Hz                                   |                                  |
| Précision des seuils de fréquence  |   | 0,05 Hz                                      |                                  |
| Plage de réglage du temps de tolérance pour le dépassement supérieur des seuils de fréquence |   | 0,016 - 600 s <sup>5)</sup>                  |                                  |
| Taux de distorsion harmonique  |   | < 4 %  |                                  |
| Facteur de puissance cos phi   |   | 1<br>0,85 - 1 ind/cap. <sup>6)</sup>         |                                  |
| <b>Données générales</b>   |   |  |                                  |
| Rendement maximal  |   | 95,8 %                                       |                                  |
| Rendement CEC  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 94 %<br>94 %<br>94,5 %                       | 94,5 %<br>94,5 %<br>94,5 %       |

| <b>Fronius Galvo</b>  |   | <b>1.5-1 208-240</b>   | <b>2.0-1 208-240</b> |
|---|---|--|----------------------|
| Auto-consommation pendant la nuit   | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V   | 0,7 W<br>0,9 W<br>0,9 W  |                      |
| Auto-consommation pendant le fonctionnement   |   | 8 W  |                      |
| Refroidissement   |   | Ventilation forcée   |                      |
| Indice de protection  |   | NEMA4X   |                      |
| Dimensions H x l x P  |   | 628 x 428 x 205 mm<br>24.7 x 16.9 x 8.1 in.                    |                      |
| Poids   |   | 16,35 kg<br>36.05 lbs.   |                      |
| Dimensions de l'emballage L x h x l   |   | 770 x 550 x 290 mm<br>30.1 x 21.7 x 11.4 in.                   |                      |
| Poids total avec emballage  |   | 19,55 kg<br>43.10 lbs.   |                      |
| Température ambiante admissible<br>(pour une humidité rel. de l'air de 95 %)        |   | -40 °C - +50 °C<br>-40 °F - +122 °F                            |                      |
| Température de stockage admissible<br>(pour une humidité relative de l'air de 95 %) |   | -40 °C - +70 °C<br>-40 °F - +158 °F                            |                      |
| <b>Dispositifs de protection</b>  |   |  |                      |
| Surveillance de mise à la terre   |   | Surveillance/Interruption de court-circuit à la terre intégrée |                      |
| Protection contre l'îlotage   |   | intégrée   |                      |
| Protection contre l'inversion de polarité   |   | intégrée   |                      |
| Détection/Interruption d'arc électrique   |   | intégrée   |                      |
| Comportement en cas de surcharge  |   | Déplacement du point de travail/Refroidissement actif          |                      |
| 1)  | Réduction de la tension DC en cas d'altitude > 2 000 m (6561 ft.)                         |  |                      |
| 2)  | Courant maximal de l'onduleur au module solaire lors d'une erreur au niveau de l'onduleur |  |                      |
| 3)  | Garanti par l'installation électrique de l'onduleur                                       |  |                      |
| 4)  | En fonctionnement normal  |  |                      |
| 5)  | Tolérance de 4 % par rapport au temps de déconnexion configuré                            |  |                      |
| 6)  | ind. = inductif cap. = capacitif  |  |                      |

**Fronius Galvo  
208-240  
2.5-1/3.1-1**

| <b>Fronius Galvo</b>   |   | <b>2.5-1 208-240</b>                      | <b>3.1-1 208-240</b>          |
|--|---|---|-------------------------------|
| <b>Données d'entrée</b>  |   |   |                               |
| Puissance recommandée de l'installation photovoltaïque                             |   | 2 à 3,25 kWc                              | 2,5 à 4 kWc                   |
| Plage de tension MPP   |   | 165 à 440 V DC                            |                               |
| Tension de départ  |   | 185 V                                     |                               |
| Tension d'entrée max. pour 1 000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C (57.2 °F) à vide         |   | 550 V DC <sup>1)</sup>                    |                               |
| Tension d'entrée nominale  |   | 330 V                                     |                               |
| Courant d'entrée nominal   |   | 8 A                                       | 10 A                          |
| Courant d'entrée max.  |   | 16,1 A                                    | 20 A                          |
| Courant de court-circuit max. des modules solaires                                 |   | 24,1 A                                    | 30,1 A                        |
| Courant de réalimentation continu max. du distributeur d'électricité <sup>2)</sup> |   | 0,0 A <sup>3)</sup>                       |                               |
| Courant de réalimentation continu max. d'autres MPPT ou d'entrées de batterie      |   | 0,0 A <sup>4)</sup>                       |                               |
| <b>Données de sortie</b>   |   |   |                               |
| Puissance de sortie nominale (P <sub>nom</sub> )                                   | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 2 500 W<br>2 500 W<br>2 500 W             | 2 930 W<br>3 100 W<br>3 100 W |
| P <sub>nom</sub> pour 50 °C (+122 °F)  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 2 500 W<br>2 500 W<br>2 500 W             | 2 600 W<br>2 650 W<br>2 750 W |
| Puissance de sortie max.   |   | 2 500 W                                   | 3 100 W                       |
| Puissance apparente nominale   |   | 2 500 VA                                  | 3 100 VA                      |
| Tension nominale du secteur  |   | 208 V/220 V/240 V                         |                               |
| Tolérance de la tension du secteur   |   | -12 %/+10 %                               |                               |
| Plage de tension de service AC   | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 183 à 229 V<br>194 à 242 V<br>211 à 264 V |                               |
| Plage de réglage de la tension du secteur  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 104 à 288 V<br>104 à 288 V<br>104 à 288 V |                               |

| <b>Fronius Galvo</b>   |   | <b>2.5-1 208-240</b>                         | <b>3.1-1 208-240</b>                |
|--|---|--|-------------------------------------|
| Précision des seuils de tension  |   | 1 % de la valeur nominale                    |                                     |
| Plage de réglage du temps de tolérance pour le dépassement supérieur des seuils de tension   |   | 0,016 à 21 s <sup>5)</sup>                   |                                     |
| Courant de sortie nominal  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 12 A AC<br>11,4 A AC<br>10,4 A AC            | 14,1 A AC<br>14,1 A AC<br>12,9 A AC |
| Phases   |   | 2  |                                     |
| Courant de réalimentation max. du distributeur d'électricité <sup>3)</sup>                   |   | 0 A  |                                     |
| Courant d'afflux de synchronisation <sup>3)</sup>  |   | 36 A/9,4 ms                                  |                                     |
| Courant résiduel de sortie max. par période  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 456 A/1,9 ms<br>440 A/1,5 ms<br>488 A/1,4 ms |                                     |
| Fréquence de sortie nominale   |   | 60 Hz  |                                     |
| Plage de fréquence de sortie   |   | 45 à 65 Hz                                   |                                     |
| Plage de réglage de la fréquence de réseau   |   | 45 à 65 Hz                                   |                                     |
| Précision des seuils de fréquence  |   | 0,05 Hz                                      |                                     |
| Plage de réglage du temps de tolérance pour le dépassement supérieur des seuils de fréquence |   | 0,016 - 600 s <sup>5)</sup>                  |                                     |
| Taux de distorsion harmonique  |   | < 4 %  |                                     |
| Facteur de puissance cos phi   |   | 1<br>0,85 - 1 ind/cap. <sup>6)</sup>         |                                     |
| <b>Données générales</b>   |   |  |                                     |
| Rendement maximal  |   | 96 %   |                                     |
| Rendement CEC  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 95 %<br>95 %<br>95 %                         | 95 %<br>95 %<br>95,5 %              |
| Auto-consommation pendant la nuit  | pour<br>208 V<br>pour<br>220 V<br>pour<br>240 V | 0,7 W<br>0,9 W<br>0,9 W                      |                                     |



| <b>Fronius Galvo</b>  | <b>2.5-1 208-240</b>  | <b>3.1-1 208-240</b> |
|---|---|----------------------|
| Auto-consommation pendant le fonctionnement   | 8 W   |                      |
| Refroidissement   | Ventilation forcée  |                      |
| Indice de protection  | NEMA4X  |                      |
| Dimensions H x l x P  | 628 x 428 x 205 mm<br>24.7 x 16.9 x 8.1 in.   |                      |
| Poids   | 16,35 kg<br>36.05 lbs.  |                      |
| Dimensions de l'emballage L x h x l   | 770 x 550 x 290 mm<br>30.1 x 21.7 x 11.4 in.  |                      |
| Poids total avec emballage  | 19,55 kg<br>43.10 lbs.  |                      |
| Température ambiante admissible<br>(pour une humidité rel. de l'air de 95 %)        | -40 °C - +50 °C<br>-40 °F - +122 °F   |                      |
| Température de stockage admissible<br>(pour une humidité relative de l'air de 95 %) | -40 °C - +70 °C<br>-40 °F - +158 °F   |                      |
| <b>Dispositifs de protection</b>  |   |                      |
| Surveillance de mise à la terre   | Surveillance/Interruption de court-circuit à la terre intégrée                            |                      |
| Protection contre l'îlotage   | intégrée  |                      |
| Protection contre l'inversion de polarité   | intégrée  |                      |
| Détection/Interruption d'arc électrique   | intégrée  |                      |
| Surcharge thermique   | Déplacement du point de travail/Refroidissement actif                                     |                      |
| 1)  | Réduction de la tension DC en cas d'altitude > 2 000 m (6561 ft.)                         |                      |
| 2)  | Courant maximal de l'onduleur au module solaire lors d'une erreur au niveau de l'onduleur |                      |
| 3)  | Garanti par l'installation électrique de l'onduleur                                       |                      |
| 4)  | En fonctionnement normal  |                      |
| 5)  | Tolérance de 4 % par rapport au temps de déconnexion configuré                            |                      |
| 6)  | ind. = inductif cap. = capacitif  |                      |

#### Normes et directives appliquées

- |                    |               |                       |
|--------------------|---------------|-----------------------|
| - UL 1741-2015     | - ANSI/IEEE   | - FCC Partie 15 A & B |
| - IEEE 1547-2003   | - C62.41      | - NEC Article 690     |
| - IEEE 1547.1-2003 | - UL 1699B    | - C22.2 N° 107.1-01   |
| - UL 1998 *        | Numéro 2-2013 | (septembre 2001)      |
| - CSA TIL Mo7      |               |                       |
| Numéro 1-2013      |               |                       |

\* Uniquement pour les fonctions AFCI, GFDI et surveillance d'isolation

# Conditions de garantie et élimination

---

## **Garantie constructeur Fronius**

Les conditions de garantie détaillées, spécifiques au pays, sont disponibles sur Internet :  
[www.fronius.com/solar/warranty](http://www.fronius.com/solar/warranty)

Afin de bénéficier pleinement de la durée de garantie de votre nouvel onduleur ou accumulateur Fronius, vous devez vous enregistrer sur : [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

---

## **Clause de non-responsabilité**

Tout droit à dommages et intérêts à l'égard de Fronius est exclu dans la mesure où aucune violation intentionnelle ou par suite d'une négligence grave de la part de Fronius n'est constatée.

L'installateur ainsi que l'exploitant doivent respecter les consignes de sécurité définies par Fronius ainsi que les directives, normes et prescriptions relatives au travail avec des installations photovoltaïques applicables dans le pays de l'installation. Les consignes de sécurité se trouvent dans les Instructions de service fournies à la livraison. L'installateur ainsi que l'exploitant assument eux-mêmes l'intégralité des dommages et frais résultant du non-respect de cette disposition.

Ce produit Fronius est équipé d'un AFCI (Arc-Fault Circuit Interruptor) interne de type 1. Celui-ci repère et isole les arcs électriques en série dans votre installation photovoltaïque et satisfait ainsi aux objectifs de la norme UL1699B Outline of Investigation for Photovoltaic (PV) DC Arc-Fault Circuit Protection (Issue Number 2, January 14, 2013). En outre, Fronius n'assume aucune responsabilité en cas de dommages potentiels consécutifs à la survenue d'un arc électrique. Tout droit à dommages et intérêts à l'égard de Fronius en raison d'une baisse ou d'une perte de gain lorsque l'onduleur est à l'arrêt suite à la déconnexion de l'appareil par l'AFCI est exclu. Les frais éventuels engendrés par la déconnexion de l'appareil via l'AFCI sont à la charge de l'exploitant.

---

## **Élimination**

Les déchets d'équipements électriques et électroniques doivent être collectés de manière séparée et recyclés dans le respect de l'environnement, conformément à la directive européenne et à la législation nationale. Les appareils usagés doivent être retournés au revendeur ou déposés dans un système de collecte et d'élimination local agréé. L'élimination conforme des déchets favorise le recyclage durable des ressources matérielles. Le non-respect peut avoir des conséquences pour l'environnement et la santé.

# **New AppendixContainer**



# Certificate of Compliance

**Certificate:** 2708530 **Master Contract:** 203213  
**Project:** 70107362 **Date Issued:** 2016-12-20  
**Issued to:** Fronius International GmbH  
 Guenter Fronius Strasse 1  
 Wels-Thalheim, 4600  
 AUSTRIA

*The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only.*



**Issued by:** *Thian (Peter) Lim*  
 Thian (Peter) Lim

**PRODUCTS**

CLASS – 5311 09 - POWER SUPPLIES-Distributed Generation Power Systems Equipment  
 CLASS – 5311 89 - POWER SUPPLIES - Distributed Generation-Power Systems Equipment - Certified to U.S. Standards

Utility Interactive Inverter, Models Fronius Galvo 1.5-1 208-240, Fronius Galvo 2.0-1 208-240, Fronius Galvo 2.5-1 208-240 and Fronius Galvo 3.1-1 208-240, permanently connected, system ratings as follows:

PART A: Models Fronius Galvo 1.5-1 208-240 & Fronius Galvo 2.0-1 208-240

| Model                                   | Fronius Galvo 1.5-1 208-240 |         |         | Fronius Galvo 2.0-1 208-240 |         |         |
|---|-----------------------------|---------|---------|-----------------------------|---------|---------|
| <u>INPUT RATINGS:</u>                   |                             |         |         |                             |         |         |
| Maximum input voltage                   | 420                         |         |         | 420                         |         |         |
| Range of input operating voltage (V dc) | 120-335                     | 120-335 | 120-335 | 120-335                     | 120-335 | 120-335 |
| Maximum input current (A dc)            | 13.4                        | 13.4    | 13.4    | 17.0                        | 17.9    | 17.9    |



Certificate: 2708530  
Project: 70107362

Master Contract: 203213  
Date Issued: 2016-12-20

| Model  | Fronius Galvo 1.5-1 208-240 |                   |                 | Fronius Galvo 2.0-1 208-240 |                 |                 |
|--|-----------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| Maximum input short circuit current (A)  | 20.1                        |                   |                 | 26.8                        |                 |                 |
| Maximum input source backfeed current to input source (A)                          | 8.9                         |                   |                 | 11.9                        |                 |                 |
| <b>OUTPUT RATINGS:</b>   |                             |                   |                 |                             |                 |                 |
| Output power factor rating   | 208                         | 220               | 240             | 208                         | 220             | 240             |
| Adjustable PF  | 1                           | 1                 |                 | 1                           | 1               | 1               |
| Operating voltage range (V ac)   | +/- 0.85                    | +/- 0.85          | +/- 0.85        | +/- 0.85                    | +/- 0.85        | +/- 0.85        |
| Operating frequency range or single frequency (Hz)                                 | 183-229 L-L                 | 194-242 L-L       | 211-264 L-L     | 183-229 L-L                 | 194-242 L-L     | 211-264 L-L     |
| Number of phases   | 59.3 - 60.5                 | 59.3 - 60.5       | 59.3 - 60.5     | 59.3 - 60.5                 | 59.3 - 60.5     | 59.3 - 60.5     |
| Nominal output voltage (V ac)  | 1                           | 1                 | 1               | 1                           | 1               | 1               |
| Normal output frequency  | 208 L-L                     | 220 L-L           | 240 L-L         | 208 L-L                     | 220 L-L         | 240 L-L         |
| Maximum continuous output current (A ac)   | 60                          | 60                | 60              | 60                          | 60              | 60              |
|  | 8.2                         | 7.7               | 7.1             | 9.1                         | 9.1             | 9.1             |
| <b>Output power temperature derating and maximum full power operating ambient:</b> |                             |                   |                 |                             |                 |                 |
| Maximum continuous output power (W ac) (@40°C at nom V dc)                         | 1500 W/ 1500 VA             | 1500 W/ 1500 VA   | 1500 W/ 1500 VA | 1900 W/ 1900 VA             | 2000 W/ 2000 VA | 2000 W/ 2000 VA |
| Maximum continuous output power (W ac) (@45°C at nom V dc)                         | 1500 W/ 1500 VA             | 1500 W/ 1500 VA   | 1500 W/ 1500 VA | 1900 W/ 1900 VA             | 2000 W/ 2000 VA | 2000 W/ 2000 VA |
| Maximum continuous output power (W ac) (@50°C at nom V dc)                         | 1500 W/ 1500 VA             | 1500 W/ 1500 VA   | 1500 W/ 1500 VA | 1900 W/ 1900 VA             | 2000 W/ 2000 VA | 2000 W/ 2000 VA |
| Maximum output fault current (A ac) pk   | 248A                        | 320A              | 232A            | 248A                        | 320A            | 232A            |
| Maximum output fault current (A ac) rms @ 50mS                                     | 14.4A                       | 17.6A             | 12.7A           | 14.4A                       | 17.6A           | 12.7A           |
| Duration (Sec)   | 1.2mS                       | 1.1mS             | 3.6mS           | 1.2mS                       | 1.1mS           | 3.6mS           |
| Maximum output overcurrent protection  | 20A                         | 20A               | 20A             | 20A                         | 20A             | 20A             |
| <b>Utility interconnection voltage and frequency trip limits and trip times</b>    |                             |                   |                 |                             |                 |                 |
| Trip limit and trip time accuracy  | Voltage:                    | +/- 1.0 % Nominal |                 |                             |                 |                 |
|  | Frequency:                  | +/- 0.05 Hz       |                 |                             |                 |                 |
|  | Trip Time Accuracy:         | +/- 0.016 Sec     |                 |                             |                 |                 |
| Normal operation temperature range   | -40°C - +50°C               |                   |                 |                             |                 |                 |
| Storage Temperature Range  | -40°C - +70°C               |                   |                 |                             |                 |                 |
| Enclosure Rating Type  | 4X                          |                   |                 |                             |                 |                 |





Certificate: 2708530  
Project: 70107362

Master Contract: 203213  
Date Issued: 2016-12-20

**PART B: Fronius Galvo 2.5-1 208-240 & Fronius Galvo 3.1-1 208-240**

| Model  | Fronius Galvo 2.5-1 208-240 |                 |                 | Fronius Galvo 3.1-1 208-240 |                 |                 |
|--|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>INPUT RATINGS:</b>  |                             |                 |                 |                             |                 |                 |
| Maximum input voltage  | 550                         |                 |                 | 550                         |                 |                 |
| Range of input operating voltage (V dc)  | 165-440                     | 165-440         | 165-440         | 165-440                     | 165-440         | 165-440         |
| Maximum input current (A dc)   | 16.1A                       | 16.1A           | 16.1A           | 18.7A                       | 20A             | 20A             |
| Maximum input short circuit current (A)  | 24.1                        |                 |                 | 30.1                        |                 |                 |
| Maximum input source backfeed current to input source (A)                          | 10.7                        |                 |                 | 13.4                        |                 |                 |
| <b>OUTPUT RATINGS:</b>   |                             |                 |                 |                             |                 |                 |
|  | 208                         | 220             | 240             | 208                         | 220             | 240             |
| Output power factor rating   | 1                           | 1               |                 | 1                           | 1               | 1               |
| Adjustable PF  | +/- 0.85                    | +/- 0.85        | +/- 0.85        | +/- 0.85                    | +/- 0.85        | +/- 0.85        |
| Operating voltage range (V ac)   | 183-229 L-L                 | 194-242 L-L     | 211-264 L-L     | 183-229 L-L                 | 194-242 L-L     | 211-264 L-L     |
| Operating frequency range or single frequency (Hz)                                 | 59.3 - 60.5                 | 59.3 - 60.5     | 59.3 - 60.5     | 59.3 - 60.5                 | 59.3 - 60.5     | 59.3 - 60.5     |
| Number of phases   | 1                           | 1               | 1               | 1                           | 1               | 1               |
| Nominal output voltage (V ac)  | 208 L-L                     | 220 L-L         | 240 L-L         | 208 L-L                     | 220 L-L         | 240 L-L         |
| Normal output frequency  | 60                          | 60              | 60              | 60                          | 60              | 60              |
| Maximum continuous output current (A ac)   | 13.7                        | 12.9            | 11.8            | 14.1                        | 14.1            | 14.1            |
| <b>Output power temperature derating and maximum full power operating ambient:</b> |                             |                 |                 |                             |                 |                 |
| Maximum continuous output power (W ac) (@40°C at nom V dc)                         | 2500 W/ 2500 VA             | 2500 W/ 2500 VA | 2500 W/ 2500 VA | 2930 W/ 2930 VA             | 3100 W/ 3100 VA | 3100 W/ 3100 VA |
| Maximum continuous output power (W ac) (@45°C at nom V dc)                         | 2500 W/ 2500 VA             | 2500 W/ 2500 VA | 2500 W/ 2500 VA | 2930 W/ 2930 VA             | 3100 W/ 3100 VA | 3100 W/ 3100 VA |
| Maximum continuous output power (W ac) (@50°C at nom V dc)                         | 2500 W/ 2500 VA             | 2500 W/ 2500 VA | 2500 W/ 2500 VA | 2600 W/ 2600 VA             | 2650 W/ 2650 VA | 2750 W/ 2750 VA |
| Maximum output fault current (A ac) pk   | 456A                        | 440A            | 488A            | 456A                        | 440A            | 488A            |
| Maximum output fault current (A ac) rms  | 26.8A                       | 20.9A           | 28.0A           | 26.8A                       | 20.9A           | 28.0A           |
| Duration (Sec)   | 1.9mS                       | 1.5mS           | 1.4mS           | 1.9mS                       | 1.5mS           | 1.4mS           |
| Maximum output overcurrent protection  | 20A                         | 20A             | 20A             | 20A                         | 20A             | 20A             |
| Utility interconnection voltage and frequency trip limits and trip times           |                             |                 |                 |                             |                 |                 |



Certificate: 2708530  
Project: 70107362

Master Contract: 203213  
Date Issued: 2016-12-20

| Model                              | Fronius Galvo 2.5-1 208-240 | Fronius Galvo 3.1-1 208-240 |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Trip limit and trip time accuracy  | Voltage:                    | +/- 1.0 % Nominal           |
|                                    | Frequency:                  | +/- 0.05 Hz                 |
|                                    | Trip Time Accuracy:         | +/- 0.016 Sec               |
| Normal operation temperature range | -40°C - +50°C               |                             |
| Storage Temperature Range          | -40°C - +70°C               |                             |
| Enclosure Rating Type              | 4X                          |                             |

Notes:

1. Utility Interconnection Default Voltage and Frequency Trip Limits and Trip Times:

Voltage and frequency limits for utility Interaction

| Condition | Simulated utility source  |  | Maximum time (sec) at 60 Hz before cessation of current to the simulated utility |
|-----------|---|--|--|
|           | Voltage (V)   | Frequency (Hz)   |  |
| A         | < 0.50 V <sub>nor</sub><br>Adjustable<br>(104V to 0.95%V <sub>nor</sub> )                           | Rated  | 0.16 (Default)<br>@ HI1: 0.5 (Default)<br>Adjustable (0.016s to 4.25s)           |
| B         | 0.50 V <sub>nor</sub> ≤ V < 0.88 V <sub>nor</sub><br>Adjustable<br>(104V to 0.95%V <sub>nor</sub> ) | Rated  | 2 (Default)<br>@ HI1: 21.0 (Default)<br>Adjustable (0.016s to 21s)               |
| C         | 1.10 V <sub>nor</sub> < V < 1.20 V <sub>nor</sub><br>Adjustable<br>(105%V <sub>nor</sub> to 288V)   | Rated  | 1 (Default)<br>Adjustable (0.016s to 21s)  |
| D         | 1.20 V <sub>nor</sub> ≤ V<br>Adjustable<br>(105%V <sub>nor</sub> to 288V)                           | Rated  | 0.16 (Default)<br>Adjustable (0.016s to 4.25s)                                   |
| E         | Rated   | f > 60.5 (Default)<br>@ HI1: > 63.0 (Default)<br>Adjustable (45.0 to 65.0) | 0.16 (Default)<br>@ HI1: 21.0 (Default)<br>Adjustable (0.016s to 600s)           |
| F         | Rated   | f < 59.3<br>@ HI1: < 57.0 (Default)<br>Adjustable (45.0 to 65.0)           | 0.16 (Default)<br>@ HI1: 21.0 (Default)<br>Adjustable (0.016s to 600s)           |
| G         | Rated   | f < 57.0<br>@ HI1: < 56.0 (Default)<br>Adjustable (45.0 to 65.0)           | 0.16 (Default)<br>Adjustable (0.016s to 600s)                                    |
| H         | Rated   | f > 62.0<br>@ HI1: > 64.0 (Default)<br>Adjustable (45.0 to 65.0)           | 0.16 (Default)<br>Adjustable (0.016s to 600s)                                    |
| I         | Reconnect Time 300s (Default)<br>Adjustable (5s to 900s)  |  |  |



Certificate: 2708530  
 Project: 70107362

Master Contract: 203213  
 Date Issued: 2016-12-20

2. Utility interactive evaluations were conducted with the following firmware:

| Device     | Device Manufacturer/Type                  | Software Version (release date)  | Device Checksum   |
|------------|---|--|---|
| RECERBO    | ST Microelectronics / STM32F437PH6 (U2)   | 0.2.3.0 (26/02/2014)<br>0.2.14.0 (06/08/2014)<br>0.2.20.0 (04/12/2014)<br>0.3.11.10 (26/08/2016) | 4774F5AFD29B5BFF92F601A<br>61CD1C2BFC27526E3<br>(26/02/2014)<br>D88F56E6CC – 3477D51716 –<br>E87415E0E8 – 4683CA8626<br>(06/08/2014)<br>FFB688D1F3–A9E70320F9–<br>9ED48AA03C–347DDE8F5C<br>(04/12/2014)<br>2D01EA09E3–2D84EC84B6–<br>30DFD04F56–<br>7079E83D63 (26/08/2016) |
| GALVOPSUS  | ST Microelectronics / STM32F103VCT6 (U12) | 0.1.2.15 (07/03/2014)<br>0.1.3.4 (06/08/2014)<br>0.1.3.7 (18/12/2014)<br>0.1.3.12 (16/11/2016)   | 0xE8D96C4B (07/03/2014)<br>0x2E6C7333 (27/08/2014)<br>0x18B0C370 (18/12/2014)<br>0xa63750b9 (16/11/2016)  |
| GALVOFILUS | ST Microelectronics / STM32F415VGT6 (U24) | 0.0.1.2 (07/03/2014)   | 0x42414E80 (07/03/2014)   |

- All models meet the surge requirements of IEEE C62.41.2-2002, Location Category B (6kV). Tests were performed using ring wave and combination waveforms, both polarities, for common mode and differential mode coupling, 20 pulses each test. After surge testing the units were operational with control functionally verified by frequency and voltage disconnect tests.
- The above models are permanently connected utility-interactive inverters intended for operation with Photovoltaic supplies only.
- The above inverter models are provided with integral PV DC ARC-Fault Circuit Protection for series arcing faults (type 1).





Certificate: 2708530  
Project: 70107362

Master Contract: 203213  
Date Issued: 2016-12-20

**APPLICABLE REQUIREMENTS**

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| CSA-C22.2 No.107.1-16           | - | General Use Power Supplies  |
| *UL Std No. 1741-Second Edition | - | Inverters, Converters, Controllers and Interconnection System<br>Equipment For Use With Distributed Energy Sources<br>(Rev. March 23, 2016) |
| UL 1699B                        |   | Outline of Investigation for Photovoltaic (PV) DC Arc-Fault Circuit<br>Protection (Issue Number 2, January 14, 2013)                        |
| CSA TIL M-07                    |   | Interim Certification Requirements for Photovoltaic (PV) DC<br>Arc-Fault Protection (Issue Number 1, March 11, 2013)                        |

\*Note: Conformity to UL 1741-Second Edition (Rev. March 23, 2016) includes compliance with applicable requirements of IEEE 1547 and IEEE 1547.1



## Supplement to Certificate of Compliance

Certificate: 2708530

Master Contract: 203213

*The products listed, including the latest revision described below, are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.*

### Product Certification History

| Project  | Date       | Description   |
|----------|------------|---|
| 70107362 | 2016-12-20 | Update report 2708530 (Ed 3 – Project 70023253) – Fronius Galvo Series to include firmware revision, alternative components and acceptance of test data under the CSA SMTC program. |
| 70023253 | 2015-02-17 | Update report 2708530 (Fronius Galvo Series) to include firmware revisions  |
| 2759899  | 2014-10-16 | Update to report 2708530 to include alternate components and firmware versions.   |
| 2708530  | 2014-04-02 | Utility Interactive Inverter, Models Fronius Galvo 1.5-1 208-240, Fronius Galvo 2.0-1 208-240, Fronius Galvo 2.5-1 208-240 and Fronius Galvo 3.1-1 208-240. (C/US)                  |





[fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools](https://fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools)

**MONITORING &  
DIGITAL TOOLS**

**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

Under [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.