

# Operating Instructions

## Fronius Primo

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

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

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

**ES** | Manual de instrucciones

**IT** | Istruzioni per l'uso

**PT-BR** | Manual de instruções





# Tabla de contenido

Normativa de seguridad.....	5
General.....	5
Condiciones ambientales.....	5
Personal cualificado.....	5
Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruidos.....	6
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM).....	6
Eliminación.....	6
Protección de datos.....	6
Derechos de autor.....	6
Generalidades.....	8
Explicación de las instrucciones de seguridad.....	8
Concepto del sistema.....	8
Uso previsto.....	9
Advertencias en el equipo.....	9
Comunicación de datos y Fronius Solar Net.....	11
Fronius Solar Net y conexión de datos.....	11
Zona de comunicación de datos.....	11
Explicación del interface de corriente multifuncional.....	13
Fail-Safe.....	14
Descripción del LED "Fronius Solar Net".....	15
Ejemplo.....	15
Montar las tarjetas opcionales en el inversor.....	16
Reducción de potencia dinámica mediante un inversor.....	16
Supervisión del equipo.....	18
Generalidades.....	18
Fronius Datamanager 2.0 durante la noche o en caso de que la tensión CC no sea suficiente.....	18
Primera puesta en marcha.....	18
Información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0.....	20
Elementos de manejo e indicaciones.....	21
Elementos de manejo e indicaciones.....	21
Pantalla.....	22
El nivel del menú.....	23
Activar la iluminación de la pantalla.....	23
Desactivación automática de la iluminación de la pantalla / Cambiar al punto de menú "AHORA".....	23
Abrir el nivel del menú.....	23
Los puntos de menú AHORA, LOG y GRÁFICO.....	24
AHORA LOG GRÁFICO.....	24
Valores mostrados en los puntos de menú AHORA y LOG.....	24
El punto de menú CONFIG.....	26
Ajuste previo.....	26
SETUP (CONFIG).....	26
Navegación en el punto de menú CONFIG.....	26
Ajustar los registros de menú en general.....	27
Ejemplo de aplicación: Ajustar la hora.....	28
Los registros de menú de configuración.....	30
Reposo.....	30
Punto acceso inalámbrico.....	30
DATCOM.....	31
USB.....	31
Relé (contacto de conmutación libre de potencial).....	33
Gestor de energía(en el punto de menú "Relés").....	35
Hora/fecha.....	35
Ajustes de la pantalla.....	36
Rendimiento energético.....	38
Ventilador.....	38
El punto de menú INFORM.....	39
INFO.....	39
Valores de medición Estado etapa poten. Estado de la red.....	39

Información del equipo.....	40
Versión.....	41
Activar y desactivar el bloqueo de teclas.....	42
Generalidades.....	42
Activar y desactivar el bloqueo de teclas.....	42
Memoria USB como Datalogger y para actualizar el software del inversor.....	43
Memoria USB como Datalogger.....	43
Memorias USB adecuadas.....	43
Memoria USB para actualizar el software del inversor.....	44
Retirar la memoria USB.....	44
El menú básico.....	45
Generalidades.....	45
Acceder al menú básico.....	45
Los registros del menú básico.....	45
Autotest.....	47
Beschreibung.....	47
Autotest - verfügbare Einzeltests.....	47
Realizar la prueba automática.....	47
Indicaciones sobre el "Autotest".....	49
Desconexión y reconexión del inversor.....	50
Desconexión del inversor.....	50
Diagnóstico de estado y solución de errores.....	51
Indicación de mensajes de estado.....	51
Avería de carácter grave de la pantalla.....	51
Mensajes de estado en el manual electrónico.....	51
Servicio de atención al cliente.....	51
Servicio en entornos con fuerte generación de polvo.....	52
Datos técnicos.....	53
Datos generales y dispositivos de protección Fronius Primo 3.0-1 - 8.2-1.....	53
WLAN.....	57
Explicación de los pies de página.....	57
Seccionador CC integrado.....	57
Normas y directivas tenidas en cuenta.....	58
Cláusulas de garantía y eliminación.....	59
Garantía de fábrica de Fronius.....	59
Eliminación.....	59

# Normativa de seguridad

---

## 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!**

---

## Condiciones ambientales

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 cualificado

La información 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 deben estar fijados, intactos y aislados y tener una dimensión suficiente. Las uniones sueltas y los cables dañados o con dimensiones insuficientes deben repararse inmediatamente en un taller especializado y 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. Utilizar únicamente piezas de recambio originales.

---

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

---

Sustituir o encargar la sustitución de los componentes dañados inmediatamente.

---

**Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruidos**

---

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 (p. ej. cuando hay equipos sensibles a las perturbaciones 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 medidas para eliminar las perturbaciones.

---

**Eliminación**

De conformidad con la Directiva Europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados. ¡El incumplimiento de la presente directiva europea puede derivar en posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

---

**Protección de datos**

Con respecto a la seguridad de los datos, el usuario es responsable de lo siguiente:

- El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones,
- el almacenamiento y memorización de 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 técnico en el momento de la impresión y están sujetos a cambios sin previo aviso.  
Agradeceríamos cualquier sugerencia de mejora e información sobre posibles incoherencias en el manual de instrucciones.

# Generalidades

## Explicación de las instrucciones de seguridad

### ⚠ ¡PELIGRO!

Indica una situación posiblemente peligrosa.

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

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Indica una situación posiblemente perjudicial.

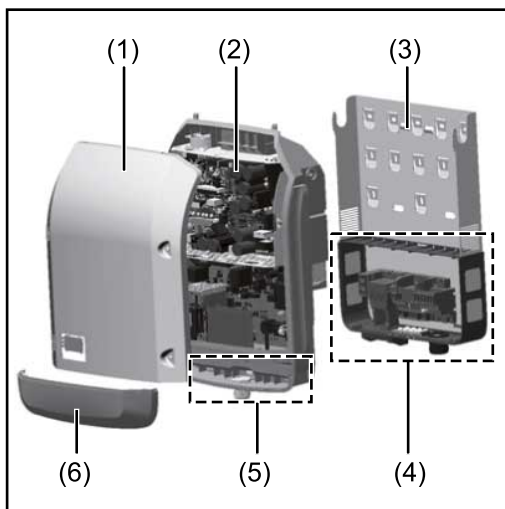
- ▶ Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o de poca importancia, así como daños materiales.

### ¡OBSERVACIÓN!

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

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo "Normas de seguridad", se requiere un mayor grado de atención.

## Concepto del sistema



Construcción del equipo:

- (1) Tapa de la caja
- (2) Inversor
- (3) Soporte de fijación
- (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 de conexión a red, por lo que no es posible generar corriente independiente de la red pública.

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 a 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, de frecuencia y de situaciones independientes.

El servicio del inversor es totalmente automático. Cuando después del alba hay 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 suministro de energía 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 inversor alcanza valores excesivos, el inversor se autoprotege reduciendo automáticamente la potencia de salida actual.  
El exceso de temperatura en el equipo se produce por 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.

---

### **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!

### Símbolos en la placa de características:



Declaración de conformidad UE: confirma el cumplimiento de las directivas y reglamentos de la UE aplicables.



Marcado RAEE: 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.



Marcado RCM: probado conforme a los requisitos australianos y neozelandeses.



Marcado CMIM: probado conforme a los requisitos de IMANOR para los reglamentos de importación y el cumplimiento de las normas marroquíes.

### Texto de las advertencias:

#### ¡ADVERTENCIA!

Las descargas eléctricas pueden ser mortales. Antes de abrir el equipo debe garantizarse que el lado de entrada y el de salida estén sin tensión. Esperar hasta que se descarguen los condensadores (5 minutos).

# 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.

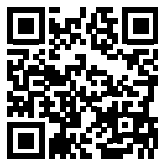
Fronius Solar Net es un sistema de bus con topología de circuito. Para la comunicación de uno o varios inversores conectados en Fronius Solar Net con una extensión del sistema, basta con un cable adecuado.

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 CONFIG**.

Fronius Solar Net detecta automáticamente las diferentes extensiones del sistema.

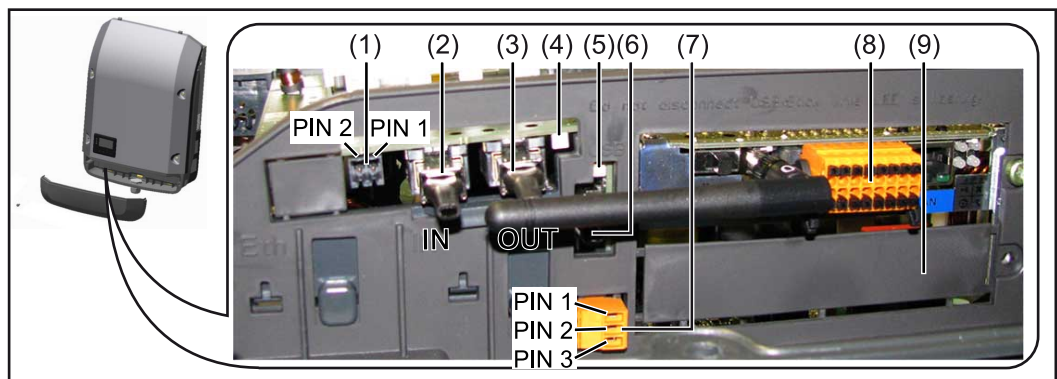
Para poder diferenciar entre varias extensiones del sistema idénticas, es necesario ajustar un número individual en las extensiones del sistema.

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.



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

## Zona de comunicación de datos



Según la versión, el inversor puede estar equipado con la tarjeta enchufable (8) Fronius Datamanager.

Pos.	Denominación
(1)	<p>Interfaz de corriente multifuncional conmutable. Para una explicación más detallada, consultar el siguiente apartado <a href="#">Explicación del interface de corriente multifuncional</a>.</p> <p>Utilizar el conector opuesto de dos polos incluido en el volumen de suministro del inversor para la conexión a la interfaz de corriente multifuncional.</p>
(2) / (3)	<p>Conexión Fronius Solar Net / Protocolo de interfaz IN Conexión Fronius Solar Net / Protocolo de interfaz OUT "Fronius Solar Net" / Protocolo de interfaz de entrada y salida para la conexión con otros componentes DATCOM (p. ej. inversor, Fronius Sensor Box, etc.)</p> <p>En caso de una conexión en red de varios componentes DATCOM, es necesario enchufar un terminal de cierre a cada una de las conexiones IN u OUT libres de un componente DATCOM. En caso de inversores con tarjeta enchufable Fronius Datamanager, se incluyen 2 terminales de cierre en el volumen de suministro del inversor.</p>
(4)	<p>LED "Fronius Solar Net" Indica si la alimentación principal de Fronius Solar Net se encuentra disponible.</p>
(5)	<p>LED "Transmisión de datos" Parpadea durante el acceso a la memoria USB. En este tiempo no debe quitarse la memoria USB.</p>
(6)	<p>Puerto USB A Para la conexión de una memoria USB con un máximo tamaño constructivo de 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.)</p> <p>La memoria USB se puede utilizar como Datalogger para el inversor al cual ha sido conectada. La memoria USB no forma parte del volumen de suministro del inversor.</p>
(7)	<p>Contacto de conmutación libre de potencial (relé) con conector opuesto</p> <p>Máx. 250 V CA / 4 A CA Máx. 30 V CC / 1 A CC Máx. 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 16) de sección transversal de cable</p> <p>Pin 1 = Contacto de cierre (Normally Open) Pin 2 = Posición de la raíz (Common) Pin 3 = Contacto de apertura (Normally Closed)</p> <p>Para obtener una explicación más detallada, ver el apartado <a href="#">Los registros de menú de configuración</a>. Utilizar el conector opuesto del volumen de suministro del inversor para realizar la conexión del contacto de conmutación libre de potencial.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager 2.0 con antena WLAN o cubierta para el compartimento de tarjetas opcionales</p> <p>Observación: El Fronius Datamanager 2.0 solo está disponible como opción.</p>
(9)	<p>Cubierta para el compartimento de tarjetas opcionales</p>

## Explicación del interface de corriente multifuncional

Se pueden conectar diferentes variantes conexión al interface de corriente multifuncional. No obstante, no es posible utilizarlas simultáneamente. Si se ha conectado, por ejemplo, un contador SO al interface de corriente multifuncional, no es posible conectar un contacto de señal para la protección contra sobretensiones (y viceversa).

Pin 1 = Entrada de medición: máx. 20 mA, 100 ohmios de resistencia de medición (carga aparente)

Pin 2 = Máx. corriente de cortocircuito 15 mA, máx. tensión de marcha sin carga 16 V CC o GND

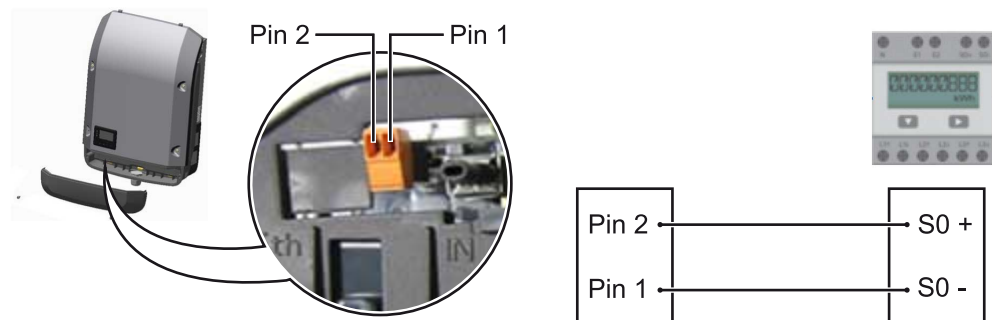
### Variante del modo de conexión 1: Contacto de señal para protección contra sobretensiones

La opción DC SPD (protección contra sobretensiones) emite una advertencia o un error en la pantalla, dependiendo del ajuste en el menú básico (submenú de entrada de señal). Información más detallada sobre la opción DC SPD en las instrucciones de instalación.

### Variante del modo de conexión 2: Contador SO

Se puede conectar un contador para la captación del autoconsumo mediante SO directamente al inversor. Este contador SO se puede posicionar en el punto de alimentación o en la rama de consumo.

**¡IMPORTANTE!** Conectar un contador SO al inversor puede requerir una actualización del firmware del inversor.



El contador SO debe cumplir la norma correspondiente IEC62053-31 clase B.

#### Tasa máxima de impulsos recomendada del contador SO:

Potencia FV kWp [kW]	Tasa de impulsos máx. por kWp
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10 000

Este contador permite llevar a cabo la reducción de potencia dinámica de dos maneras:

- **Reducción de potencia dinámica mediante un inversor**  
Para obtener más información, véase el capítulo [Reducción de potencia dinámica mediante un inversor](#) en la página [16](#)
- **Reducción de potencia dinámica mediante Fronius Datamanager 2.0**  
Para más información, véase: [manuals.fronius.com/html/4204260191/#0\\_m\\_0000017472](https://manuals.fronius.com/html/4204260191/#0_m_0000017472)

## Fail-Safe

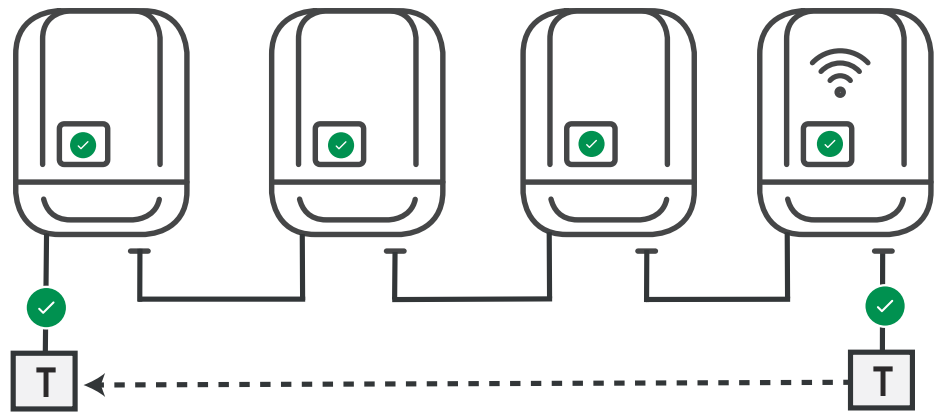
En Fronius Solar Net Ring (combinación de varios inversores), la función Fail-Safe evita que los inversores conectados se alimenten de forma inadmisiblemente durante la fase de puesta en marcha o durante el funcionamiento. Para este fin, el inversor primario con gestor de datos incorporado transmite una señal a los inversores secundarios (equipos Lite).

La función se activa en cuanto se produce un fallo del gestor de datos o una interrupción de la conexión de Solar Net. En este caso, la señal no se transmite a los inversores secundarios. Todos los equipos se apagan con el estado 710.

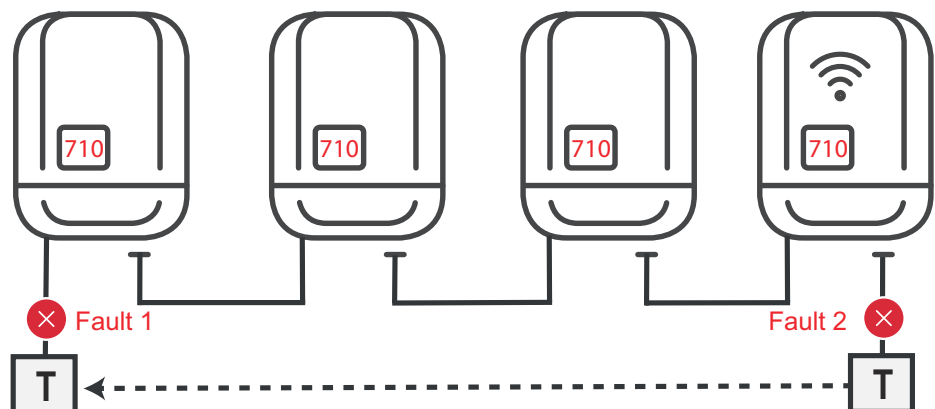
Se deben cumplir las siguientes condiciones para el correcto funcionamiento de Fail-Safe:

- En todos los inversores del Solar Net Ring, el **Fail-Safe Mode** debe estar ajustado en **Permanent**, y **Fail-Safe Behaviour**, en **Disconnect**.
- El inversor con gestor de datos debe estar en el último lugar del conducto anular.

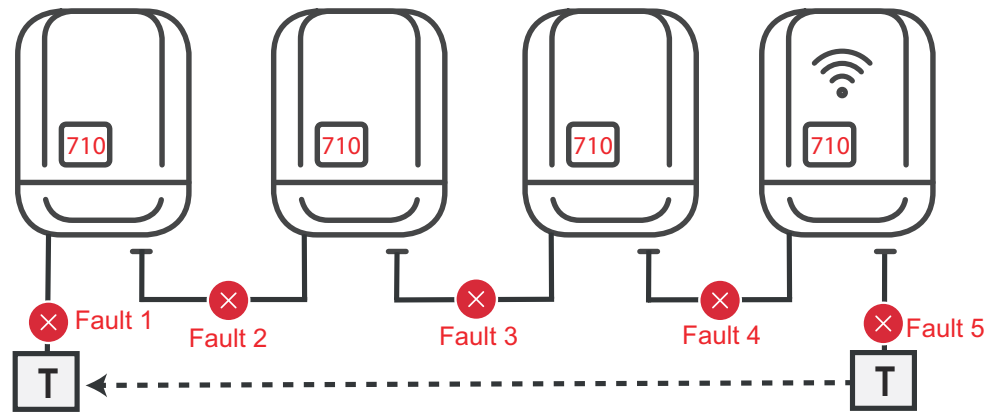
### Cableado correcto



### Funcionamiento en caso de incidencia



Se producen errores al principio y al final del Solar Net Ring, el inversor primario detiene el envío de la señal, los inversores secundarios se desconectan con el estado 710.



Se producen errores al principio y al final del Solar Net Ring o entre los inversores conectados, el inversor primario detiene el envío de la señal, los inversores secundarios se desconectan con el estado 710.

**Descripción del LED "Fronius Solar Net"**

**El LED "Fronius Solar Net" está iluminado:**

La alimentación principal para la comunicación de datos dentro de la Fronius Solar Net/del protocolo de la interfaz está en orden

**El LED "Fronius Solar Net" parpadea brevemente cada 5 segundos:**

Error en la comunicación de datos en la Fronius Solar Net

- Exceso de corriente (arco establecido > 3 A, p. ej. debido a un cortocircuito en el circuito de Fronius Solar Net)
- Falta de tensión (no hay ningún cortocircuito, tensión en la Fronius Solar Net < 6,5 V, p. ej. cuando hay demasiados componentes DATCOM en la Fronius Solar Net y la conexión eléctrica no es suficiente)

En este caso, se requiere un suministro de energía adicional de los componentes Fronius DATCOM mediante una fuente de alimentación externa (43,0001,1194) en uno de los componentes Fronius DATCOM.

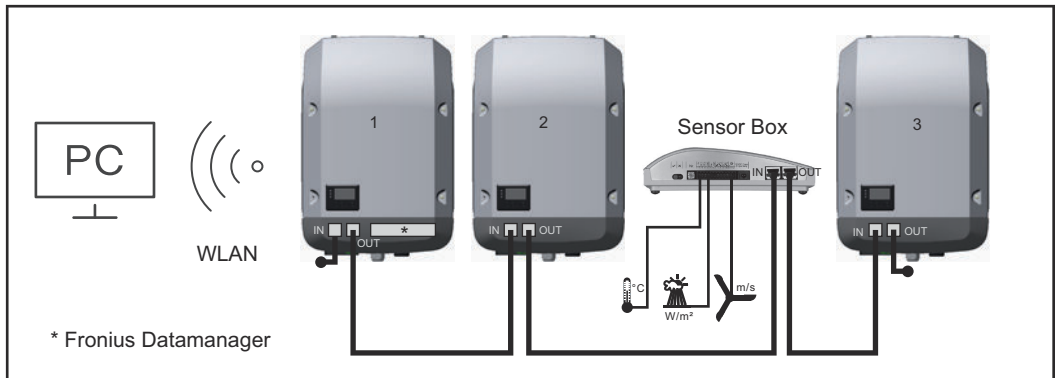
Para detectar una falta de tensión, deben comprobarse también los demás componentes Fronius DATCOM con respecto a errores si fuera necesario.

Después de una desconexión por exceso de corriente o falta de tensión, el inversor intenta restablecer cada 5 segundos el suministro de energía en Fronius Solar Net mientras que, por ejemplo, el error está presente.

Si el error está eliminado, la Fronius Solar Net vuelve a alimentarse con corriente en 5 segundos.

**Ejemplo**

Registro y archivo de los datos de inversor y sensor mediante Fronius Datamanager y Fronius Sensor Box:



Red de datos con 3 inversores y una Fronius Sensor Box:

- Inversor 1 con Fronius Datamanager
- Inversor 2 y 3 sin Fronius Datamanager

● = clavijas finales

La comunicación externa (Fronius Solar Net) tiene lugar en el inversor a través de la zona de comunicación de datos. La zona de comunicación de datos incluye dos interfaces RS 422 como entrada y salida. La conexión se realiza mediante conectores RJ45.

**¡IMPORTANTE!** Como el Fronius Datamanager funciona como un Datalogger, no debe haber otro Datalogger en el circuito de Fronius Solar Net.  
 ¡Solo un Fronius Datamanager por cada circuito de Fronius Solar Net!  
 Desmontar los demás Fronius Datamanager y cerrar el compartimento de tarjetas opcionales libre con la cubierta ciega disponible como opción a través de Fronius (42,0405,2020) o utilizar un inversor sin Fronius Datamanager (versión "light").

### 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.

### Reducción de potencia dinámica mediante un inversor

Las empresas de energía o los operadores de red pueden prescribir limitaciones de la alimentación para un inversor. En este sentido, la reducción de potencia dinámica considera el autoconsumo en el ámbito doméstico antes de reducir la potencia del inversor.

Se puede conectar un contador para determinar el autoconsumo mediante SO directamente al inversor. Véase el capítulo [Explicación del interface de corriente multifuncional](#) en la página [13](#)

En el menú básico, en "Entrada de señal" - "SO-Meter", se puede ajustar una limitación de la alimentación. Véase el capítulo [Los registros del menú básico](#) en la página [45](#).

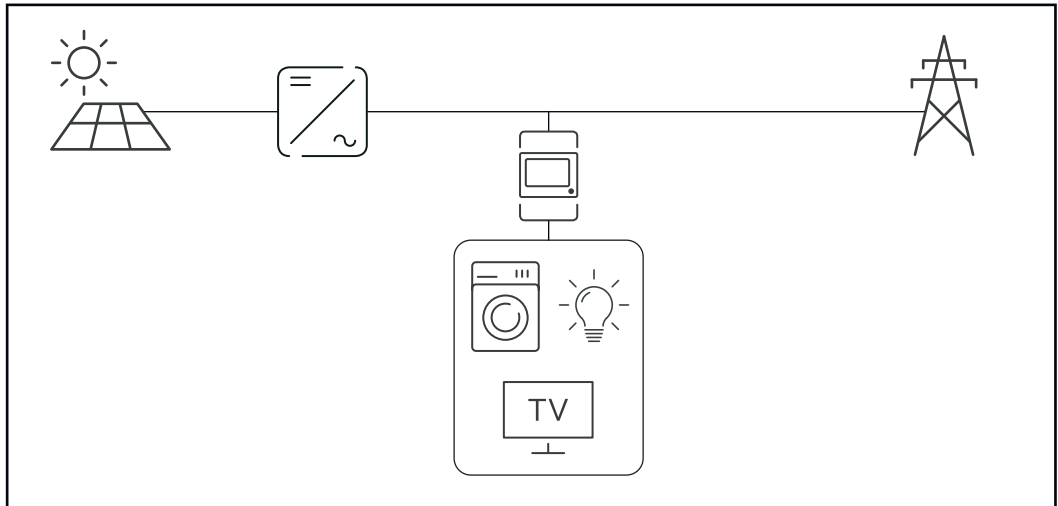
Opciones de ajuste del SO-Meter:

- **Potencia límite de red**  
 Campo para introducir la potencia máxima de alimentación a la red en W. Si se sobrepasa este valor, el inversor regula hasta el valor ajustado dentro del tiempo exigido por las normas y reglamentos nacionales.
- **Tasa de impulsos**  
 Campo para introducir los impulsos por kWh del contador SO.

La inyección cero es posible con esta configuración.



Cuando se utilizan la reducción de potencia mediante un inversor y el contador SO, este debe instalarse en la rama de consumo.



*Contador SO en la rama de consumo*

Si posteriormente se configura la reducción de potencia dinámica mediante Fronius Datamanager 2.0 (interface de usuario del inversor - menú "Editor de la empresa suministradora de energía" - Reducción de potencia dinámica), esta debe desactivarse mediante el inversor (pantalla del inversor - Menú básico - Entrada de señal - SO-Meter).

# 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.

---

## Fronius Datamanager 2.0 durante la noche o en caso de que la tensión CC no sea suficiente

El parámetro "Modo nocturno" en el registro de menú de configuración para los ajustes de pantalla está preajustado de fábrica a "OFF" (DES).

Es por ello que el Fronius Datamanager 2.0 no se encuentra accesible durante la noche o cuando la tensión CC no es suficiente.

No obstante, para poder activar el Fronius Datamanager 2.0, 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.

Ver también el capítulo "Puntos de menú en el menú de configuración", "Ajustes de pantalla" (modo nocturno).

---

## Primera puesta en marcha

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, debe estar activado en el correspondiente dispositivo final (p. ej., ordenador portátil, tablet, etc.) "Obtener la dirección IP automáticamente (DHCP)".

### **¡OBSERVACIÓN!**

**Si solo hay un inversor en la instalación fotovoltaica, pueden omitirse los siguientes pasos de trabajo (1 y 2).**

La primera puesta en marcha comienza en este caso con el paso de trabajo 3.

---

- 1 Cablear el inversor con Fronius Datamanager 2.0 o Fronius Datamanager Box 2.0 en la Fronius Solar Net
- 2 Cuando se conectan en red varios inversores en Fronius Solar Net:  
  
Establecer correctamente el maestro / esclavo de Fronius Solar Net en la tarjeta enchufable o Box de 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 y Box Fronius Datamanager 2.0 están apagados)
- 3 Conmutar el equipo al modo de servicio
  - Activar el punto de acceso inalámbrico a través del menú de configuración del inversor



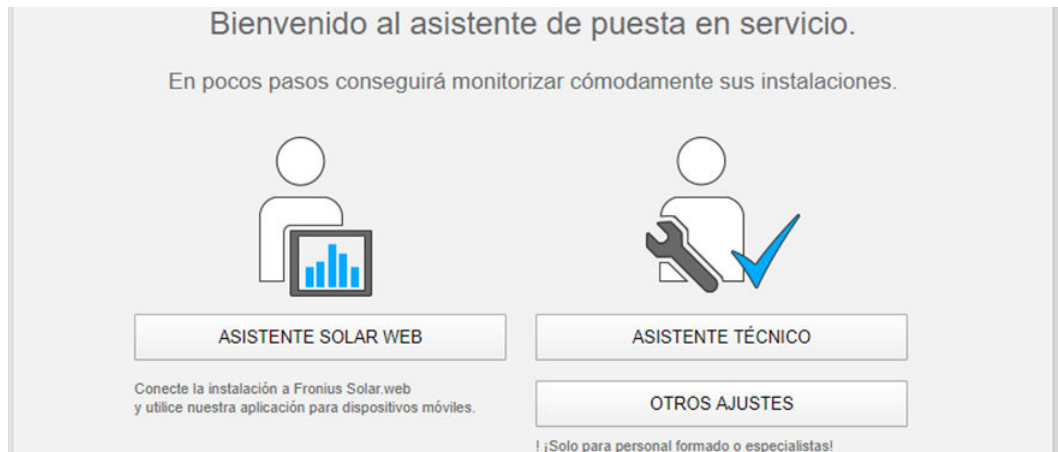
El inversor establece el punto de acceso inalámbrico. El punto de acceso inalámbrico permanece abierto durante 1 hora. El interruptor IP en el Fronius Datamanager 2.0 puede permanecer en la posición de interruptor B gracias a la activación del punto de acceso inalámbrico.

#### **Instalación mediante navegador web**

- 4 Conectar el dispositivo final al WLAN Access Point
  - SSID = FRONIUS\_240.xxxxx (5-8 dígitos)
  - Buscar una red con el nombre "FRONIUS\_240.xxxxx"
  - Establecer la conexión con esta red
  - Introducir la contraseña desde la pantalla del inversor

(o conectar el dispositivo final y el inversor mediante un cable de Ethernet)
- 5 Introducir en el navegador:
  - http://datamanager
  - o
  - 192.168.250.181 (dirección IP para la conexión inalámbrica)
  - o
  - 169.254.0.180 (dirección IP para la conexión LAN)

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, es imprescindible apuntar la contraseña de servicio asignada. Esta contraseña de servicio se requiere para el ajuste del punto de menú "Editor de la empresa suministradora de energía". Si no se ejecuta el asistente técnico, no hay ninguna especificación ajustada para la reducción de potencia.

¡Es obligatorio ejecutar el asistente de Fronius Solar.web!

**6** 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.

**7** Cuando sea necesario debe ponerse en marcha el asistente técnico y seguir las instrucciones

---

**Información más detallada sobre el Fronius Data-manager 2.0**

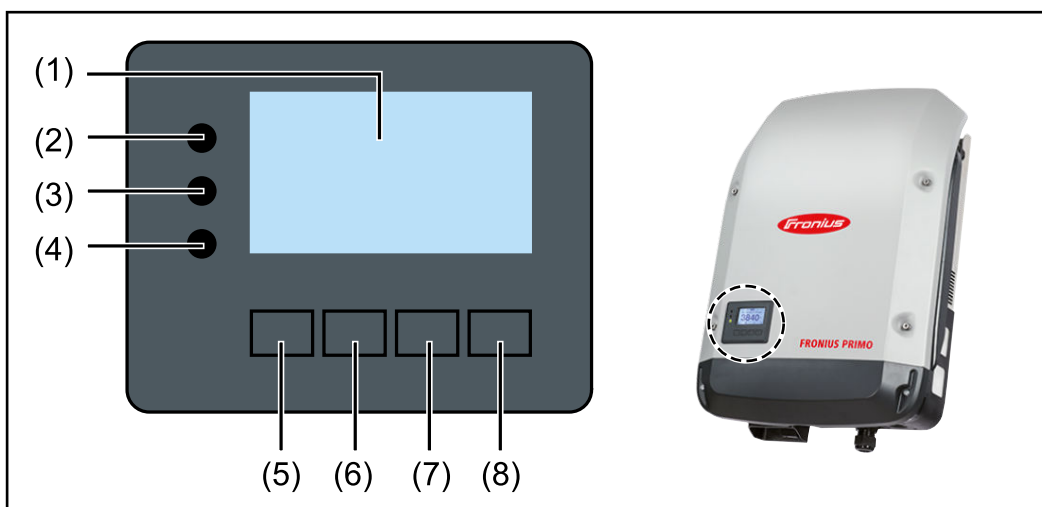
Encontrará información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0 y otras opciones para la puesta en servicio:



→ <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: <ul style="list-style-type: none"><li>- Si se muestra un mensaje de estado en la pantalla</li><li>- Cuando se produce una interrupción del suministro de energía a la red</li><li>- Durante la solución de errores (el inversor está esperando una confirmación o a que se solucione el error producido)</li></ul>  |
| (3) | El LED de arranque (naranja) está iluminado: <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuando el inversor se encuentra en la fase de arranque automático o autocomprobación (en cuanto los módulos solares entregan suficiente potencia después del alba)</li><li>- Cuando el inversor se ha conmutado al servicio de reposo en el menú de configuración (= desconexión manual del suministro de energía a la red)</li><li>- Cuando se actualiza el software del inversor</li></ul> |
| (4) | El LED de estado de servicio (verde) está iluminado: <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuando la instalación fotovoltaica funciona sin perturbaciones después de la fase de arranque automático del inversor</li><li>- Mientras se lleva a cabo el suministro de energía a la red</li></ul>   |

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

- |     |  |
|-----|--|
| (5) | Tecla "Izquierda/arriba"<br>Para navegar hacia la izquierda y hacia arriba                 |
| (6) | Tecla "Abajo/derecha"<br>Para navegar hacia abajo y hacia la derecha                       |
| (7) | Tecla "Menú/Esc"<br>Para cambiar el nivel del menú<br>Para salir del menú de configuración |

Pos.	Descripción
(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. (Para el modo nocturno, consultar el apartado [Ajustes de la pantalla](#))

### ¡IMPORTANTE! La pantalla del inversor no es un dispositivo de medición calibrado.

Una ligera desviación del contador eléctrico del distribuidor de electricidad está relacionada con el sistema. Para calcular de forma exacta los datos con el distribuidor de electricidad, 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 (**)
—	N.º inversor   Símbolo de memoria   Conexión USB (***)
01 4	Punto de menú
Reposo	Registros de menú anteriores
WiFi Access Point	Registro de menú actualmente seleccionado
DATCOM	Registro de menús siguientes
USB	
Rele	
↑ ↑ ↑ ↓	Ocupación de las teclas de control

Zonas de indicación en la pantalla, modo de configuración

- (\*) Barra de desplazamiento
- (\*\*) Símbolo del gestor de energía  
Aparece cuando la función "Gestor de energía" está activada  
Para obtener más información, consultar el apartado [Relé \(contacto de conmutación libre de potencial\)](#)
- (\*\*\*) 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.

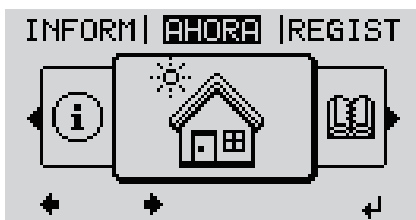
Después del cambio automático al punto de menú "AHORA", se muestra la potencia actual de alimentación.

---



## Abrir el nivel del menú



- 1 Pulsar la tecla  "Menú"

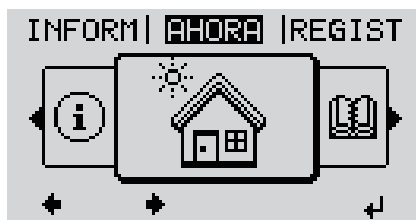


La pantalla cambia al nivel del menú.

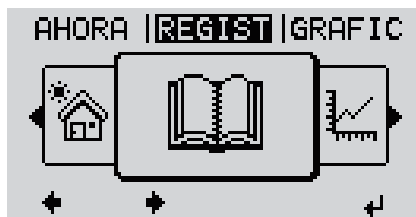
- 2 Utilizar las teclas "Izquierda" o "Derecha"  para seleccionar el punto de menú deseado
- 3 Abrir el punto de menú deseado pulsando la tecla  "Enter"

# Los puntos de menú AHORA, LOG y GRÁFICO

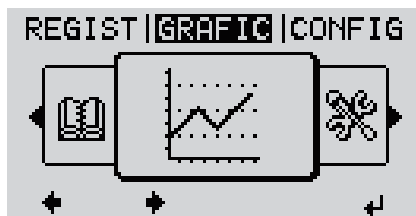
**AHORA**  
**LOG**  
**GRÁFICO**



**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.

---

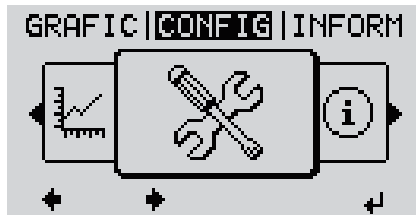
# El punto de menú CONFIG

## 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)

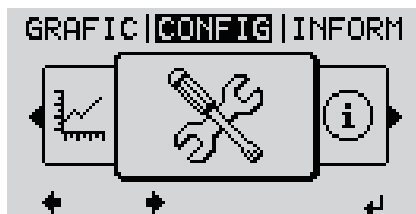
### ¡OBSERVACIÓN!

**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"

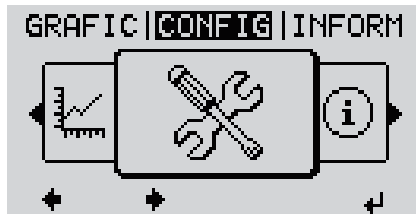
### Hojear entre los registros



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" "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.

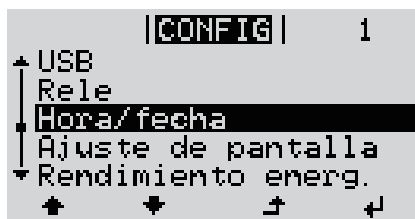
- 7 Pulsar la tecla "Enter" ↵
- 8 Si fuera necesario, repetir los pasos de trabajo 4-6 para las unidades o para otros valores a ajustar, hasta que la unidad o el valor a ajustar estén parpadeando.
- 9 Pulsar la tecla "Enter" para guardar y adoptar las modificaciones. ↵

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

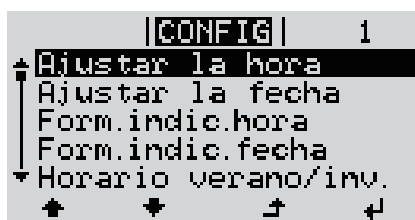
Se muestra el primer registro actualmente seleccionado.

Se muestra el primer registro actualmente seleccionado.

### Ejemplo de aplicación: Ajustar la hora



- 1 Seleccionar registro de menú de configuración ⬆ ⬇ "Hora / Fecha"
- 2 Pulsar la tecla ↵ "Enter"



- Se muestra la visión general de los valores ajustables.
- 3 Seleccionar con las teclas "Arriba" o "Abajo" ⬆ ⬇ Seleccionar "Ajustar la hora"
  - 4 Pulsar la tecla ↵ "Enter"



- Se muestra la hora. (HH:MM:SS, indicación de 24 horas), el dígito de decena para la hora parpadea.
- 5 Seleccionar con las teclas "Arriba" o "Abajo" +- un valor para el dígito de decena para la hora
  - 6 Pulsar la tecla ↵ "Enter"

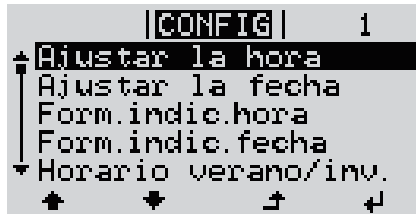


- El dígito de unidad para la hora parpadea.
- 7 Repetir los pasos de trabajo 5 y 6 para el dígito de unidad de la hora, para los minutos y los segundos hasta que...



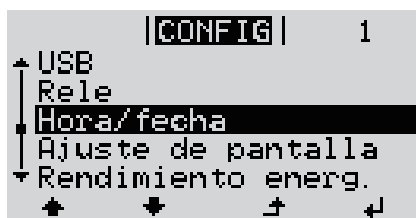
... la hora ajustada parpadee.

8 Pulsar la tecla ↵ "Enter"



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

4 Pulsar la tecla ⏏ "Esc"



Se muestra el registro de menú de configuración "Hora / Fecha".

# 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 Data-manager. Las tarjetas de Fronius Datamanager presentes deben ser retiradas del inversor.

---

---

## USB

Realizar actualizaciones de firmware o guardar valores detallados del inversor en la memoria USB

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

### Retirar HW con seguridad

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

La memoria USB puede retirarse:

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

---

### Actualización de software

Actualizar el firmware del inversor mediante una memoria USB.

Procedimiento:

- 1 Descargar el archivo de actualización del firmware "froxxxxx.upd" (p. ej. en <http://www.fronius.com>; xxxxx se muestra para el número de versión correspondiente)

### **¡OBSERVACIÓN!**

**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 del firmware en el nivel de datos exterior de la memoria USB
  - 3 Abrir la tapa de la zona de comunicación de datos del inversor
  - 4 Conectar la memoria USB con el archivo de actualización del firmware al puerto USB en la zona de comunicación de datos del inversor
  - 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 firmware:
    - 1. página: software Recerbo (LCD), software de controlador de teclas (KEY), versión de la configuración de país (Set)
    - 2. página: etapa de potencia de software (PS1, PS2)
  - 8 Pulsar la tecla de control "Enter" después de cada página

El inversor comienza a copiar los datos.

Se muestra "ARRANQUE", así como el progreso de memorización de las diferentes pruebas en % hasta que se copian los datos para todos los módulos electrónicos.

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

Se muestran "ARRANQUE", 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 firmware, el inversor cambia a la fase de arranque y después al suministro de energía a la red. Desenchufar la memoria USB con la función "Retirar HW con seguridad".


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

---



### Intervalo de Logging

Para activar/desactivar la función de Logging de la memoria USB y especificar 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 almacena ningún dato

**¡IMPORTANTE!** Para que la función de Logging con memoria USB funcione perfectamente, es necesario que la hora esté ajustada correctamente. El ajuste de la hora se trata en el punto "Puntos de menú en el menú de configuración" - "Hora / Fecha".

---

### 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 (p. ej. 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 (p. ej. 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 Data-manager 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:	El contacto de conmutación NO libre de potencial está apagado.

### Gestor de energía:

E-Manager:	En el apartado siguiente, "Gestor de energía", se puede encontrar 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)

---

---

**Gestor de energía  
(en el punto de menú "Relés")**


Mediante la función "Gestor de energía" (E-Manager) puede activarse el contacto de conmutación libre de potencial para que funcione como actuador. Puede controlarse un consumidor conectado al contacto de conmutación libre de potencial especificando un punto de conexión o desconexión que dependa de la potencia de alimentación (potencia efectiva).


El contacto de conmutación libre de potencial se desconecta automáticamente,

- cuando el inversor no alimenta la red pública con corriente.
- cuando el inversor se conmuta manualmente al servicio de reposo.
- cuando hay una especificación de potencia efectiva < 10 % de la potencia nominal del inversor.

Para activar la función "Gestor de energía", se debe seleccionar el punto "Gestor de energía" y pulsar la tecla "Enter".

Si la función "Gestor de energía" está activada, se muestra el símbolo "Gestor de energía" en la parte superior izquierda de la pantalla:

 Cuando el contacto de conmutación NO libre de potencial está apagado (contacto abierto)

 Cuando el contacto de conmutación NC libre de potencial está conectado (contacto cerrado)

Para desactivar la función "Gestor de energía", se debe seleccionar otra función (TODOS / Permanente / DES / CON / Gestor de energía) y pulsar la tecla "Enter".

### **¡OBSERVACIÓN!**

#### **Notas sobre el diseño del punto de encendido y de apagado**

**Si la diferencia entre el punto de encendido y el de apagado es demasiado pequeña, o lo son las fluctuaciones de la potencia efectiva, esto puede dar lugar a múltiples ciclos de conmutación.**

Para evitar encendidos y apagados frecuentes, la diferencia entre el punto de encendido y el de apagado debe ser de al menos 100 - 200 W.

---

Al seleccionar el punto de desconexión debe tenerse en cuenta el consumo de potencia del consumidor conectado.

En la selección del punto de conexión deben tenerse en cuenta las condiciones meteorológicas y la irradiación solar prevista.

#### **Ejemplo de aplicación**

Punto de conexión = 2000 W, punto de desconexión = 1800 W

En caso de que el inversor proporcione al menos 2000 W o más, se conecta el contacto de conmutación libre de potencial del inversor.

Si la potencia del inversor es inferior a 1800 W, se desconecta el contacto de conmutación libre de potencial.

En consecuencia se permite la rápida ejecución de interesantes aplicaciones tales como una bomba de calor o un climatizador, aprovechando al máximo la energía autogenerada

---

**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

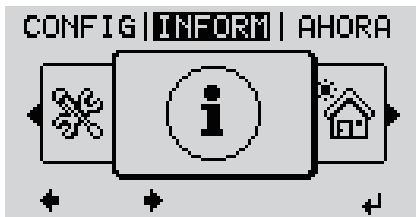
Margen de ajuste      Prueba de ventilador #1 / Prueba de ventilador #2 (en función del equipo)

- 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.

# 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 / Ext. Lim. / U PV1 / U PV2 / GVDPR / Fan #1

### 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)

### Ext. Lim.

Reducción de potencia externa en porcentaje, por ejemplo, predeterminada por la empresa distribuidora de red

### U PV1

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

### U PV 2

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

### GVDPR

Reducción de potencia en función de la tensión de red

### Fan #1

Valor porcentual de la potencia nominal del ventilador

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 "Power low" (Potencia baja) y 307 "DC low" (CC 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Después de pulsar la tecla "Enter" se muestran los últimos 5 errores de red que se han producido</li> <li>- Hojear la lista con las teclas "Arriba" o "Abajo"</li> <li>- Pulsar la tecla "Volver" para salir de la indicación de los errores de red</li> </ul>
---------------	--

**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.

Generalidades:	<b>Tipo de equipo</b> - La denominación exacta del inversor <b>Fam.</b> - Familia del inversor <b>Número de serie</b> - Número de serie del inversor
Ajuste de país:	<b>Setup</b> - Configuración de país ajustada <b>Version</b> - Versión de la configuración de país <b>Origin activated</b> - Indica que está activada la configuración de país normal. <b>Group</b> - Grupo para la actualización del software del inversor
Seguidor del Punto de Máxima Potencia (MPPT):	<b>Seguidor 1</b> - Indicación del comportamiento de seguimiento ajustado (MPP AUTO / MPP USER / FIX) (MPP AUTO / FIJA / MPP USUARIO) <b>Seguidor 2</b> (solo para Fronius Symo con excepción del Fronius Symo 15.0-3 208) - Indicación del comportamiento de seguimiento ajustado (MPP AUTO / MPP USER / FIX) (MPP AUTO / FIJA / MPP USUARIO)
Monitorización de red:	<b>GMTi</b> - Grid Monitoring Time - Tiempo de arranque del inversor en sec (segundos) <b>GMTr</b> - Grid Monitoring Time reconnect - Tiempo de reconexión en sec (segundos) después de un error de red <b>ULL</b> - U (tensión) Longtime Limit - Valor límite de tensión en V (voltios) para el valor medio de tensión de 10 minutos <b>LLTrip</b> - Longtime Limit Trip - Tiempo de activación para la monitorización ULL de lo rápido que se debe desconectar el inversor
Valor límite interior para los límites de tensión de red:	<b>UMax</b> - Valor de tensión de red interior superior en V (voltios) <b>TTMax</b> - Trip Time Max - Tiempo de activación para el exceso del valor límite de tensión de red interior superior en cyl* <b>UMin</b> - Valor de tensión de red interior inferior en V (voltios) <b>TTMin</b> - Trip Time Min - Tiempo de activación para la insuficiencia del valor límite de tensión de red interior inferior en cyl*
Valor límite exterior para los límites de tensión de red	<b>UMax</b> - Valor de tensión de red exterior superior en V (voltios) <b>TTMax</b> - Trip Time Max - Tiempo de activación para el exceso del valor límite de tensión de red exterior superior en cyl* <b>UMin</b> - Valor de tensión de red exterior inferior en V (voltios) <b>TTMin</b> - Trip Time Min - Tiempo de activación para la insuficiencia del valor límite de tensión de red exterior inferior en cyl*
Límites de frecuencia de red:	<b>FILmax</b> - Valor de frecuencia de red interior superior en Hz (hercios) <b>FILmin</b> - Valor de frecuencia de red interior inferior en Hz (hercios) <b>FOLmax</b> - Valor de frecuencia de red exterior superior en Hz (hercios) <b>FOLmin</b> - Valor de frecuencia de red exterior inferior en Hz (hercios)
Modo Q:	Indicación del ajuste de potencia reactiva actualmente ajustado en el inversor (por ejemplo, OFF, Q / P...)



Límite de potencia CA incluyendo la indicación de inicio suave y/o reducción de frecuencia de red CA:	<p><b>Max P AC</b> - Máxima potencia de salida que se puede cambiar con la función "Manual Power Reduction"</p> <p><b>GPIS</b> - Gradual Power Incrementation at Startup - Indicación (%/sec) si la función de inicio suave está activada en el inversor</p> <p><b>GFDPRe</b> - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - Indica el valor de frecuencia de red ajustado en Hz (hercios) a partir del cual se lleva a cabo la reducción de potencia</p> <p><b>GFDPRe</b> - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - Indica el valor de frecuencia de red ajustado en %/Hz para mostrar la intensidad de la reducción de potencia</p>
Reducción de tensión CA:	<p><b>GVDPRe</b> - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - Umbral en V a partir del cual comienza la reducción de potencia en función de la tensión</p> <p><b>GVDPRe</b> - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - Gradiente de reducción en %/V con el que se reduce la potencia</p> <p><b>Message</b> - Indica si está activado el envío de un mensaje de información sobre Fronius Solar Net</p>

\*cyl = ciclos de red (cycles); 1 cyl corresponde a 20 ms con 50 Hz o a 16,66 ms con 60 Hz

<b>Versión</b>	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 al puerto USB A puede actuar como Datalogger para un inversor.

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

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

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" y "Memoria intermedia" en:



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

---

## 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).

**¡IMPORTANTE!** 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 de arranque MPPT1 / MPPT2
- Libro registro USB
- Contador de sucesos
- Modo de puesta a tierra / Supervis. puesta t.
- Ajustes de aislamiento
- Reset TOTAL

## Acceder al menú básico



- 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 "CODE" (CÓDIGO) se muestra "Access Code" (Código de acceso) y el primer dígito parpadea.

- 3 Introducir el código 22742: Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos"  $+ -$  el valor para el primer dígito del código

- 4 Pulsar la tecla  $\downarrow$  "Enter"

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  $\downarrow$  "Enter"

Se muestra el menú básico.

- 7 Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos"  $+ -$  el registro deseado
- 8 Editar el registro seleccionado pulsando la  $\downarrow$  tecla "Intro"
- 9 Pulsar la tecla de menú "Esc" para salir del  $\uparrow$  menú básico

## Los registros del menú básico

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

---

### Seguidor MPP 1 / Seguidor MPP 2

- Seguidor MPP 2: ON / OFF (CON / DES) (solo en caso de equipos de seguidor MultiMPP)
- Modo de operación CC: MPP AUTO / FIX / MPP USER (MPP AUTO / FIJAR / MPP USUARIO)
  - MPP AUTO: estado de servicio normal, el inversor busca automáticamente el punto de trabajo óptimo
  - FIX: para introducir la tensión CC fija con la que trabaja el inversor
  - MPP USER: para introducir la tensión MP inferior a partir de la cual el inversor busca su punto de trabajo óptimo
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF (CON / DES)
- Tensión fija: para introducir la tensión fija (80 - 800 V)
- Tensión de arranque MPPT: para introducir la tensión de arranque (80 - 800 V)

---

### Libro registro USB

Para activar o desactivar la función para guardar todos los mensajes de error en una memoria USB  
AUTO / OFF / ON (AUTO / DES / CON)

---

### Entrada de señal

- Funcionamiento: Ext Sig. / SO-Meter / OFF  
Funcionamiento Ext Sig.:
  - **Tipo de activación:** Warning (la advertencia se muestra en la pantalla) / Ext. Stop (el inversor se apaga)
  - **Tipo de conexión:** N/C (normal closed, contacto de reposo) / N/O (normal open, contacto de trabajo)

Modo de funcionamiento del SO-Meter. Véase el capítulo [Reducción de potencia dinámica mediante un inversor](#) en la página **16**.

- **Potencia límite de red**  
Campo para introducir la potencia máxima de alimentación a la red en W. Si se sobrepasa este valor, el inversor regula hasta el valor ajustado dentro del tiempo exigido por las normas y reglamentos nacionales.
- **Tasa de impulsos**  
Campo para introducir los impulsos por kWh del contador SO.

---

### 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 sucesos que provocan la señalización:  
10 - 255

---

### Ajuste de aislamiento

- Advertencia de aislamiento: ON / OFF (CON / DES)
- Advertencia de umbral: para introducir un umbral que genera una advertencia

---

### Reset TOTAL

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

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

---

# Autotest

Beschreibung X

Autotest -  
verfügbare Einzeltests X

Realizar la prueba automática

## ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Los ajustes incorrectos pueden producir anomalías funcionales y averías del inversor.

El ajuste solo debe ser efectuado por personal técnico formado.

## ¡OBSERVACIÓN!

Para probar las funciones de seguridad de la monitorización de la red, la configuración de Italia debe seleccionarse en el inversor durante la primera puesta en marcha.

El proceso de configuración debe ejecutarse por completo hasta que la pantalla muestre el mensaje de estado 602.

## ¡OBSERVACIÓN!

No realizar la prueba por la noche o cuando se espera que el voltaje de la CC caiga.

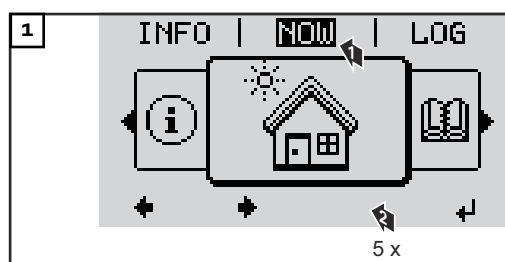
Si el voltaje de CC cae durante la prueba o si se interrumpe la prueba automática durante las pruebas individuales, esta no se completará correctamente. El inversor no suministra energía a la red, incluso si posteriormente se dispone de suficiente potencia de CC en el generador. La pantalla muestra el mensaje de estado 602.

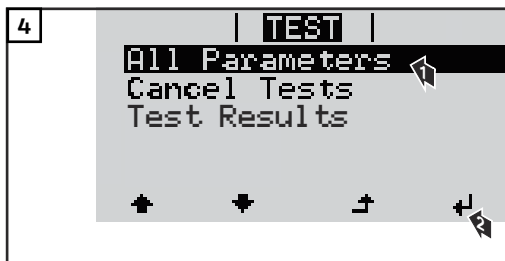
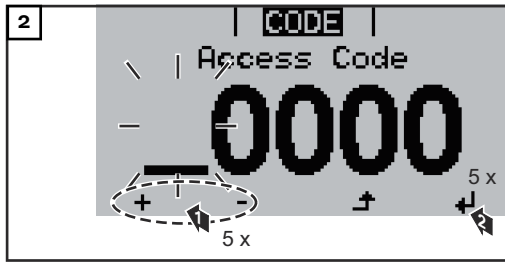
En este caso, la prueba automática debe reanudarse y completarse.

### Realizar la prueba automática

**¡IMPORTANTE!** La prueba completa toma unos minutos.

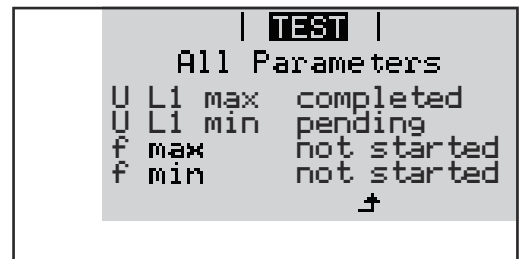
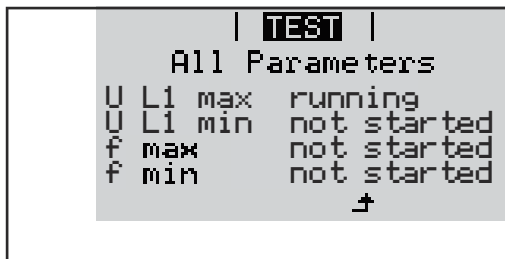
Los resultados de las pruebas o el estado actual de las mismas se pueden ver en el menú "Test Results".





Se muestra la primera prueba "U L1 max".

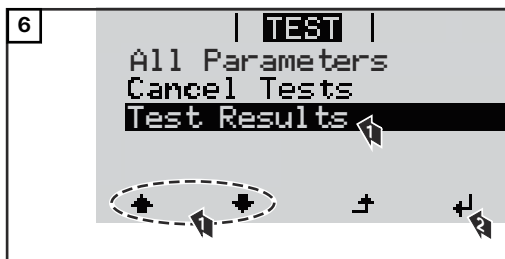
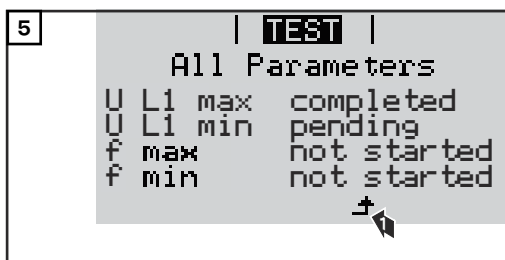
Una prueba completada aparece como "completed"



- not started      La prueba aún no ha comenzado.
- running        Prueba en curso
- completed      Prueba completada
- pending        La prueba se ha iniciado, pero aún no ha comenzado
- fail            Prueba fallida: repetir todas las pruebas
- interrupted    La prueba se ha interrumpido

**Ver los resultados de las pruebas / estado actual de las pruebas**





Se muestran los resultados de la primera prueba U L1 max:



Ejemplo

Los resultados de la prueba muestran los siguientes datos:

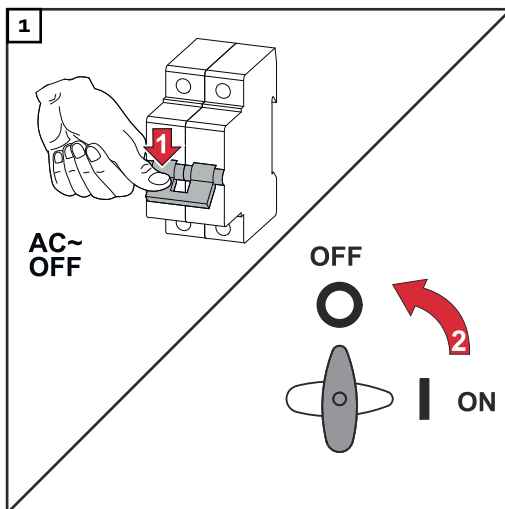
- El estado de la prueba
- El valor real de la red
- Valor en caso de interrupción del servicio de alimentación de la red
- Tiempo de reacción entre el momento de alcanzar los valores límite normalizados y la interrupción del servicio de energía a la red

**Indicaciones sobre el "Autotest"**

- En "Todos los parámetros" se muestran solamente los 4 primeros test.
- Una vez que "Autotest" se haya completado correctamente, el inversor realiza el suministro de energía a la red como de costumbre.
- Si "Autotest" falla o no se completa, el inversor no suministra corriente a la red. En la pantalla se muestra el mensaje de estado 602.
- En la primera puesta en marcha y si se selecciona la configuración para Italia, debe completarse correctamente "Autotest" para que el inversor pueda suministrar corriente a la red.
- Si se selecciona el registro de menú "Todos los parámetros" y se pulsa la tecla "Intro", se reinicia "Autotest".
- Es posible interrumpir "Autotest" a través del registro de menú "Cancelar test".
- "Autotest" debe completarse correctamente y en su totalidad a fin de que el inversor pueda suministrar corriente a la red.
- Los valores límite se pueden ajustar en el menú de instalación "Pro". El código de acceso para el menú de instalación "Pro" solo se puede obtener mediante una solicitud por escrito a Fronius. El servicio técnico de su país le proporcionará el formulario de solicitud correspondiente.

# Desconexión y reconexión del inversor

## Desconexión del inversor



1. Desconectar el disyuntor automático.
2. Colocar el seccionador de CC en la posición "Off".

Para volver a poner en marcha el inversor, realizar los pasos anteriores en orden inverso.

# Diagnóstico de estado y solución de errores

---

## Indicación de mensajes de estado

El inversor dispone de un auto diagnóstico del sistema que automáticamente detecta y muestra un gran número de posibles errores en la pantalla. De este modo, se pueden localizar rápidamente los defectos en el inversor, en la instalación fotovoltaica, así como los fallos de instalación o del sistema.

Si la auto diagnóstico del sistema ha podido localizar un error concreto, se muestra el correspondiente mensaje de estado en la pantalla.

**¡IMPORTANTE!** Los mensajes de estado que solo se muestran brevemente, pueden ser el resultado del comportamiento de regulación del inversor. Si a continuación el inversor sigue trabajando sin perturbaciones, no se trata de ningún error.

## Avería de carácter grave de la pantalla

Si la pantalla permanece oscura después del alba durante un período de tiempo de mayor duración:

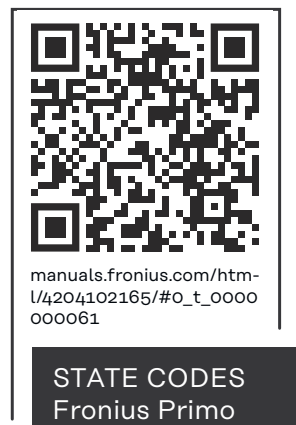
- Comprobar la tensión AC en las conexiones del inversor: la tensión AC debe ser de 230 V (+ 10 % / - 5 %)\*.

\* La tolerancia de la red varía en función de la configuración de país

## Mensajes de estado en el manual electrónico

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

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

## Datos generales y dispositivos de protección Fronius Primo 3.0-1 - 8.2-1

Autoconsumo nocturno		0,6 W
Refrigeración		Ventilación forzada regulada
Tipo de protección		IP 65
Dimensiones (altura x anchura x longitud)		628 x 428 x 205 mm
Peso		21,6 kg
Temperatura ambiente admisible		-40 °C - +55°C
Humedad del aire admisible		0 - 100 %
Tipo de dispositivo CEM		B
Categoría de sobretensión CC/CA		
Topología del inversor		Transformador no aislado
Clasificación de tensión	AC	DVC-C
<b>Decisive Voltage Classification (DVC-Rating)</b>	DC	DVC-C
	Data	DVC-A
<b>Dispositivos de protección</b>		
Medición del aislamiento CC		Advertencia/desconexión <sup>2)</sup> en caso de $R_{ISO} < 1 \text{ MOHM}$
Comportamiento en caso de sobrecarga CC		Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia
Seccionador CC		integrado
Método activo anti formación de red de isla		Método de cambio de frecuencia

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

## Datos de entrada

Gama de tensión MPP	200 - 800 V
Máxima tensión de entrada con 1000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C en marcha sin carga	1000 V
Máxima corriente de entrada (MPPT1 / MPP-T2)	12,0 A
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (MPPT1 / MPPT2) <sup>8)</sup>	24 / 24 A
Máx. corriente de realimentación del inversor al campo fotovoltaico <sup>3)</sup>	18 A

<b>Fronius Primo</b>	<b>3.0-1</b>	<b>3.5-1</b>	<b>3.6-1</b>
----------------------	--------------	--------------	--------------

#### Datos de salida

Potencia de salida nominal ( $P_{nom}$ )	3000 W	3500 W	3680 W
Máxima potencia de salida	3000 W	3500 W	3680 W
Potencia aparente nominal	3000 VA	3500 VA	3680 VA
Tensión de red nominal	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Mínima tensión de red	Inverter topology150 V <sup>1)</sup>		
Máxima tensión de red	270 V <sup>1)</sup>		
Máxima corriente de salida	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Coefficiente de distorsión no lineal	< 3 %		
Factor de potencia cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Máx. impedancia de la red admisible $Z_{max}$ en la PCC	ninguna		
Corriente de entrada <sup>5)</sup>	36 A / 2,2 ms		
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	38 A / 172 ms		

#### Rendimiento

Máximo rendimiento	98,0 %	98,0 %	98,0 %
Rendimiento Rendimiento	96,1 %	96,8 %	96,8 %

<b>Fronius Primo</b>	<b>4.0-1</b>	<b>4.6-1</b>	<b>5.0-1</b>
----------------------	--------------	--------------	--------------

#### Datos de entrada

Gama de tensión MPP	210 - 800 V	240 - 800 V	240 - 800 V
Máxima tensión de entrada con 1000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C en marcha sin carga	1000 V		
Máxima corriente de entrada (MPPT1 / MPP-T2)	12,0 A		
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (MPPT1 / MPPT2) <sup>8)</sup>	24 / 24 A		
Máx. corriente de realimentación del inversor al campo fotovoltaico <sup>3)</sup>	18 A		

#### Datos de salida

Potencia de salida nominal ( $P_{nom}$ )	4000 W	4600 W	5000 W
Máxima potencia de salida	4000 W	4600 W	5000 W
Potencia aparente nominal	4000 VA	4600 VA	5000 VA

<b>Fronius Primo</b>	<b>4.0-1</b>	<b>4.6-1</b>	<b>5.0-1</b>
Tensión de red nominal	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Mínima tensión de red	150 V <sup>1)</sup>		
Máxima tensión de red	270 V <sup>1)</sup>		
Máxima corriente de salida	18,3 A	21,1 A	22,9 A
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Coeficiente de distorsión no lineal	< 3 %		
Factor de potencia cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Máx. impedancia de la red admisible Z <sub>max</sub> en la PCC	ninguna		
Corriente de entrada <sup>5)</sup>	36 A / 2,2 ms		
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	38 A / 172 ms		

### Rendimiento

Máximo rendimiento	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Rendimiento Rendimiento	97,0 %	97,0 %	97,1 %

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

### Datos de entrada

Gama de tensión MPP	240 - 800 V	240 - 800 V	270 - 800 V
Máxima tensión de entrada con 1000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C en marcha sin carga	1000 V		
Máxima corriente de entrada (MPPT1 / MPP-T2)	18,0 A		
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (MPPT1 / MPPT2) <sup>8)</sup>	36 A / 36 A		
Máx. corriente de realimentación del inversor al campo fotovoltaico <sup>3)</sup>	27,0 A		

### Datos de salida

Potencia de salida nominal (P <sub>nom</sub> )	4600 W	6000 W	8200 W
Máxima potencia de salida	5000 W	6000 W	8200 W
Potencia aparente nominal	5000 VA	6000 VA	8200 VA
Tensión de red nominal	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Mínima tensión de red	150 V <sup>1)</sup>		
Máxima tensión de red	270 V <sup>1)</sup>		
Máxima corriente de salida	22,9 A	27,5 A	37,5 A
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		

<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 AUS</b>	<b>6.0-1</b>	<b>8.2-1</b>
Coeficiente de distorsión no lineal	< 3 %		
Factor de potencia cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Máx. impedancia de la red admisible $Z_{max}$ en la PCC	ninguna		
Corriente de entrada <sup>5)</sup>	36 A / 2,2 ms		
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	38 A / 172 ms		

### Rendimiento

Máximo rendimiento	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Rendimiento Rendimiento	97,1 %	97,3 %	97,7 %

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

### Datos de entrada

Gama de tensión MPP	240 - 800 V
Máxima tensión de entrada con 1000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C en marcha sin carga	1000 V
Máxima corriente de entrada (MPPT <sub>1</sub> / MPP-T <sub>2</sub> )	18,0 A
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (MPPT <sub>1</sub> / MPPT <sub>2</sub> ) <sup>8)</sup>	36 / 36 A
Máx. corriente de realimentación del inversor al campo fotovoltaico <sup>3)</sup>	27 A

### Datos de salida

Potencia de salida nominal ( $P_{nom}$ )	5000 W
Máxima potencia de salida	5000 W
Potencia aparente nominal	5000 VA
Tensión de red nominal	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V
Mínima tensión de red	150 V <sup>1)</sup>
Máxima tensión de red	270 V <sup>1)</sup>
Máxima corriente de salida	22,9 A
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>
Coeficiente de distorsión no lineal	< 3 %
Factor de potencia cos phi	0,85 - 1 ind./cap. <sup>2)</sup>
Máx. impedancia de la red admisible $Z_{max}$ en la PCC	ninguna
Corriente de entrada <sup>5)</sup>	36 A / 2,2 ms



<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 SC</b>
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	38 A / 172 ms

#### **Rendimiento**

Máximo rendimiento	98,1 %
Rendimiento Rendimiento	97,1 %

#### **WLAN**

<b>WLAN</b>	
Margen de frecuencia	2412 - 2462 MHz
Canales utilizados / Potencia	Canal: 1-11 b,g,n HT20 Canal: 3-9 HT40 <18 dBm
Modulación	802.11b: DSSS (1Mbps DBPSK, 2Mbps DQPSK, 5.5/11Mbps CCK) 802.11g: OFDM (6/9Mbps BPSK, 12/18Mbps QPSK, 24/36Mbps 16-QAM, 48/54Mbps 64-QAM) 802.11n: OFDM (6.5 BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)

#### **Explicación de los pies de página**

- 1) Los valores indicados son valores estándar; en función de los requerimientos correspondientes, se adapta el inversor específicamente para el país en cuestión.
- 2) Según la configuración de país o los ajustes específicos del equipo (ind. = inductivo, cap. = capacitivo)
- 3) Corriente máxima de un módulo solar defectuoso a todos los demás módulos solares. Desde el propio inversor hasta el lado fotovoltaico del inversor es 0 A.
- 4) Asegurado mediante la construcción eléctrica del inversor
- 5) Pico de corriente al conectar el inversor
- 6) Los valores especificados son valores estándar; estos valores deben ajustarse de acuerdo con los requerimientos y la potencia fotovoltaica.
- 7) El valor especificado es un valor máximo; superar el valor máximo puede perjudicar el funcionamiento.
- 8)  $I_{SC\ PV} = I_{SC\ max} \geq I_{SC\ (STC)} \times 1,25$  según, p. ej.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021

#### **Seccionador CC integrado**

<b>Ajustes</b>	
Nombre del producto	Benedict LS32 E 7798
Tensión de aislamiento de medición	1500 V <sub>DC</sub>

Ajustes	
Resistencia a sobretensión de medición	8 kV
Idoneidad para el aislamiento	Sí, solo en CC
Categoría de uso y/o categoría de uso PV	según IEC/EN 60947-3 Categoría de uso CC-PV2
Resistencia a corriente de corta duración de medición (Icw)	Resistencia a corriente de corta duración de medición (Icw) 1000 A para 2 polos, 1700 A para 2 + 2 polos
Capacidad de desconexión de cortocircuito de medición (Icm)	Capacidad de desconexión de cortocircuito de medición (Icm): 1000 A para 2 polos, 1700 A para 2 + 2 polos

	Tensión de funcionamiento de medición (Ue) [V c.c.]	Corriente de funcionamiento de medición (Ie) [A]	I(max) / I(break) [A]	Corriente de funcionamiento de medición (Ie) [A]	I(max) / I(break) [A]	Corriente de funcionamiento de medición (Ie) [A]	I(max) / I(break) [A]
		1P	1P	2P	2P	2 + 2P	2 + 2P
Capacidad de desconexión de medición	≤ 500	14	56	32	128	50	200
	600	8	32	27	108	35	140
	700	3	12	22	88	22	88
	800	3	12	17	68	17	68
	900	2	8	12	48	12	48
	1000	2	8	6	24	6	24

### Normas y directivas tenidas en cuenta

#### Declaración de conformidad UE

Se cumplen todas las normas necesarias y pertinentes, así como las directivas en el marco de la Directiva UE correspondiente, por lo que los equipos llevan declaración de conformidad UE.

#### Conmutación para evitar el servicio independiente

El inversor dispone de una conmutación para evitar el servicio independiente.

#### Avería de la red

Los procedimientos de medición y seguridad integrados de serie en el inversor garantizan una interrupción inmediata de la alimentación en caso de avería en la red (por ejemplo, en caso de desconexión por la empresa suministradora de energía o daño en la línea).

# Cláusulas de garantía y eliminación

---

## **Garantía de fábrica de Fronius**

Las condiciones de garantía detalladas y específicas de cada país están disponibles en [www.fronius.com/solar/garantie](http://www.fronius.com/solar/garantie).

Para poder disfrutar de todo el periodo de garantía para el producto Fronius que ha instalado recientemente, rogamos que se registre en: [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

---

## **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



# Indice

Norme di sicurezza.....	63
In generale .....	63
Condizioni ambientali.....	63
Personale qualificato.....	63
Dati sui valori di emissione acustica.....	64
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica.....	64
Smaltimento.....	64
Protezione dei dati .....	64
Diritti d'autore.....	65
In generale .....	66
Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza .....	66
Concezione dell'apparecchio.....	66
Uso prescritto.....	67
Avvertenze riportate sull'apparecchio.....	67
Comunicazione dati e Fronius Solar Net.....	69
Fronius Solar Net e connessione dati.....	69
Scatola di comunicazione dati.....	69
Descrizione dell'interfaccia di corrente multifunzione.....	70
Fail-Safe.....	71
Spiegazione del LED "Fronius Solar Net".....	73
Esempio.....	73
Installazione delle schede opzionali nell'inverter.....	74
Riduzione dinamica della potenza per mezzo di un inverter.....	74
Controllo degli impianti .....	76
In generale .....	76
Fronius Datamanager 2.0 durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.....	76
Prima messa in funzione.....	76
Ulteriori informazioni su Fronius Datamanager 2.0.....	78
Elementi di comando e spie .....	79
Elementi di comando e spie .....	79
Display.....	80
Livello di menu.....	81
Attivazione dell'illuminazione del display.....	81
Disattivazione automatica dell'illuminazione del display/passaggio alla voce di menu "ATTUAL".....	81
Richiamo del livello di menu .....	81
Voci di menu ATTUAL, LOG e GRAFIC.....	82
ATTUAL LOG GRAFIC.....	82
Valori visualizzati nelle voci di menu ATTUAL e LOG.....	82
Voce di menu SETUP.....	84
Preimpostazione.....	84
SETUP.....	84
Navigazione nella voce di menu SETUP.....	84
Impostazione delle voci di menu - In generale.....	85
Esempio di applicazione: impostazione dell'ora.....	86
Voci del menu di setup.....	88
Standby.....	88
Punto accesso WiFi.....	88
DATCOM.....	89
USB.....	89
Relè (contatto di commutazione a potenziale zero).....	91
Gestione energetica(alla voce di menu "Relè").....	93
Ora / Data .....	93
Impostaz. display.....	94
Produzione energia.....	96
Ventole.....	96
Voce di menu INFO.....	97
INFO.....	97
Valori misurati Stato fonte energia Stato della rete.....	97
Info apparecchio.....	98

Versione.....	99
Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock.....	100
In generale .....	100
Attivazione e disattivazione del blocco tastiera.....	100
Utilizzo dello stick USB come Datalogger e per l'aggiornamento del software dell'inverter .....	101
Utilizzo della chiavetta USB come Datalogger.....	101
Chiavette USB adatte.....	101
Utilizzo dello stick USB per l'aggiornamento del software dell'inverter .....	102
Rimozione della chiavetta USB .....	102
Menu BASE .....	103
In generale .....	103
Accesso al menu BASE.....	103
Voci del menu BASE .....	103
Autotest.....	105
Descrizione.....	105
Autotest: test singoli disponibili.....	105
Eseguire l'Autotest.....	105
Avvertenze per l'Autotest.....	108
Spegnimento e riaccensione dell'inverter.....	109
Togliere corrente all'inverter .....	109
Diagnosi e risoluzione degli errori.....	110
Visualizzazione dei messaggi di stato .....	110
Guasto totale del display.....	110
Messaggi di stato nell'e-manual .....	110
Servizio clienti.....	110
Utilizzo in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri .....	111
Dati tecnici .....	112
Dati generali e dispositivi di protezione Fronius Primo 3.0-1 - 8.2-1 .....	112
WLAN .....	116
Spiegazione delle note a piè pagina .....	116
Sezionatore CC integrato .....	116
Norme e direttive considerate.....	117
Condizioni di garanzia e smaltimento .....	118
Garanzia del costruttore Fronius.....	118
Smaltimento .....	118

# Norme di sicurezza

---

## In generale

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

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

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

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

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

---

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

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

I morsetti possono raggiungere temperature elevate.

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

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

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

---

Mai disattivare o eludere i dispositivi di protezione.

---

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

---

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

---

**È in gioco la vostra sicurezza!**

---

## Condizioni ambientali

Utilizzare o stoccare l'apparecchio in ambienti diversi da quelli specificati non è una procedura conforme all'uso prescritto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

---

## Personale qualificato

Le informazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso sono rivolte esclusivamente a personale tecnico qualificato. Una scossa elettrica può risultare mortale. Eseguire esclusivamente le operazioni riportate nella documentazione. Ciò vale anche per il personale qualificato.

---

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

---

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

---

Nella progettazione e produzione dei componenti non originali non è garantito il rispetto delle norme relative alle sollecitazioni e alla sicurezza. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

---

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

---

Sostituire o far sostituire immediatamente i componenti danneggiati.

---

### **Dati sui valori di emissione acustica**

L'inverter produce un livello massimo di potenza sonora < 65 dB (A) (rif. 1 pW) in condizioni di funzionamento a pieno carico conformemente alla norma IEC 62109-1:2010.

---

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

---

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

---

### **Misure relative alla compatibilità elettromagnetica**

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

---

### **Smaltimento**

Conformemente alla Direttiva Europea 2012/19/UE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ordinamento giuridico nazionale, gli apparecchi elettrici usati devono essere raccolti separatamente e recuperati in modo compatibile con l'ambiente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore, oppure informarsi sull'eventuale presenza di un centro di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona. La mancata osservanza di questa direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente dannose sull'ambiente e sulla salute!

---

### **Protezione dei dati**

Per quanto riguarda la sicurezza dei dati, l'utente è responsabile:

- dell'esecuzione del backup delle modifiche rispetto alle impostazioni di fabbrica
- del salvataggio e della conservazione delle impostazioni personali.



---

**Diritti d'autore**

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

---

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica al momento della stampa, con riserva di modifiche.

Saremo grati per la segnalazione di eventuali discrepanze nelle istruzioni per l'uso.

# In generale

## Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza

### **PERICOLO!**

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che,

- ▶ se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravissime.

### **PRUDENZA!**

Indica una situazione potenzialmente dannosa che,

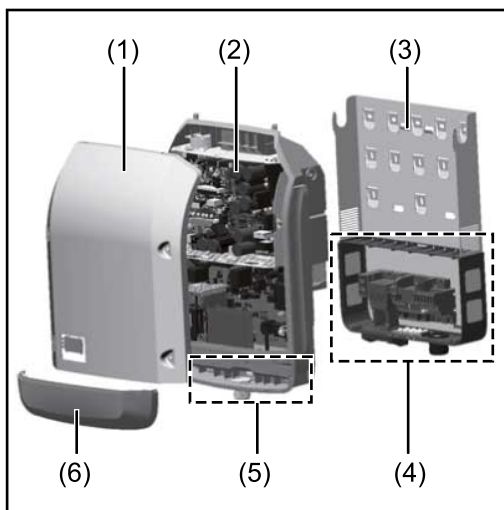
- ▶ se non evitata, può provocare lesioni lievi o di minore entità, nonché danni materiali.

### **AVVERTENZA!**

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

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

## Concezione dell'apparecchio



Struttura dell'apparecchio:

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

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

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

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

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

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

Inoltre, funziona in modo tale da trarre la massima potenza possibile dai moduli solari.

Non appena l'energia offerta per l'alimentazione di rete diventa insufficiente, l'inverter scollega completamente l'elettronica di potenza dalla rete e sospende il funzionamento. Tutte le impostazioni e i dati salvati restano memorizzati.

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

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

---

### **Uso prescritto**

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

L'uso non prescritto comprende:

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

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

Decadono inoltre tutti i diritti di garanzia.

L'uso prescritto comprende anche

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

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

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

Tenere in considerazione le disposizioni del gestore della rete relativamente all'alimentazione di rete e ai metodi di collegamento.

---

### **Avvertenze riportate sull'apparecchio**

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



### Simboli di sicurezza:



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



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

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



Tensione elettrica pericolosa.



Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori!

### Simboli sulla targhetta:



Marcatura CE: conferma la conformità alle direttive e ai regolamenti UE applicabili.



Marcatura RAEE: i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere raccolti separatamente e riciclati in modo compatibile con l'ambiente conformemente alla Direttiva Europea e alla legge nazionale applicabile.



Marcatura RCM: testato secondo i requisiti validi in Australia e Nuova Zelanda.



Marcatura CMIM: testato secondo i requisiti di IMANOR per i regolamenti di importazione e la conformità alle norme del Marocco.

### Testo delle avvertenze:

#### AVVISO!

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

# Comunicazione dati e Fronius Solar Net

## Fronius Solar Net e connessione dati

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

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

Per definire ogni inverter all'interno della Fronius Solar Net in modo univoco, assegnare un codice personalizzato anche ai vari inverter.n. Assegnare il codice personalizzato come descritto al paragrafo **Voce di menu SETUP**.

Fronius Solar Net riconosce automaticamente le diverse estensioni del sistema.

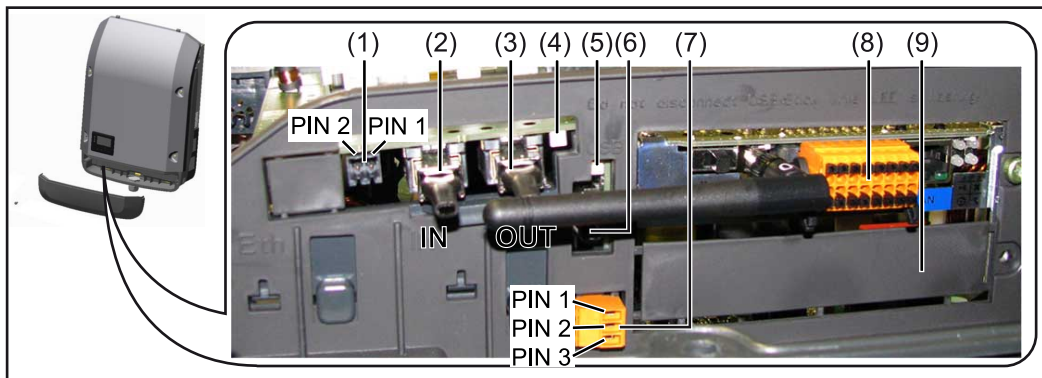
Per distinguere tra diverse estensioni di sistema identiche, è necessario attribuire a ognuna di esse un codice personale.

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



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

## Scatola di comunicazione dati



A seconda della versione, l'inverter può essere dotato della scheda a innesto Fronius Datamanager (8).

Num	Denominazione
(1)	Interfaccia di corrente multifunzione commutabile. Per una spiegazione più dettagliata, si veda la seguente sezione <b>Descrizione dell'interfaccia di corrente multifunzione</b> .



Per il collegamento all'interfaccia di corrente multifunzione utilizzare la spina di accoppiamento a 2 poli compresa nella fornitura dell'inverter.

Num	Denominazione
(2) / (3)	<p>Connettore IN Fronius Solar Net/Interface Protocol            Connettore OUT Fronius Solar Net/Interface Protocol            Ingresso e uscita Fronius Solar Net/Interface Protocol per la connessione con altri componenti DATCOM (ad es. inverter, Fronius Sensor Box, ecc.).</p> <p>In caso di collegamento in rete di più componenti DATCOM, a ogni connettore IN o OUT libero di un componente DATCOM occorre collegare uno spinotto terminale.            Nella fornitura degli inverter dotati della scheda a innesto Fronius Data-manager sono comprese 2 spine di chiusura.</p>
(4)	<p>LED "Fronius Solar Net"            Indica se l'alimentazione elettrica della Fronius Solar Net è disponibile.</p>
(5)	<p>LED "Trasmissione dei dati"            Lampeggia durante l'accesso alla chiavetta USB. La chiavetta USB deve restare inserita per tutta la durata dell'operazione.</p>
(6)	<p>Porta USB A            Per collegare una chiavetta USB di dimensioni massime 65 x 30 mm (2,6 x 2,1 in.).</p> <p>La chiavetta USB, laddove sia stata collegata, può fungere da Datalogger per il relativo inverter. La chiavetta USB non è compresa nella fornitura dell'inverter.</p>
(7)	<p>Contatto di commutazione a potenziale zero (relè) con spina di accoppiamento</p> <p>Max. 250 V AC/4 A AC            Max. 30 V DC/1 A DC            Max. 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 16) di sezione del cavo</p> <p>Pin 1 = contatto di chiusura (Normally Open)            Pin 2 = vertice (Common)            Pin 3 = contatto di chiusura (Normally Closed)</p> <p>Per una descrizione più dettagliata, vedere il paragrafo <b>-Voci del menu di setup.</b>            Per il collegamento al contatto di commutazione a potenziale zero utilizzare la spina di accoppiamento compresa nella fornitura dell'inverter.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager 2.0 con antenna WLAN            o            copertura dello slot per schede opzionali</p> <p>Avvertenza: Il Fronius Datamanager 2.0 è disponibile solo come opzione.</p>
(9)	<p>Copertura dello slot per schede opzionali</p>

**Descrizione dell'interfaccia di corrente multifunzione**

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

Pin 1 = ingresso di misurazione: max. 20 mA, resistore di precisione 100 Ohm (carico)

Pin 2 = corrente di corto circuito max. 15 mA, tensione di funzionamento a vuoto max. 16 V CC o GND

---

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

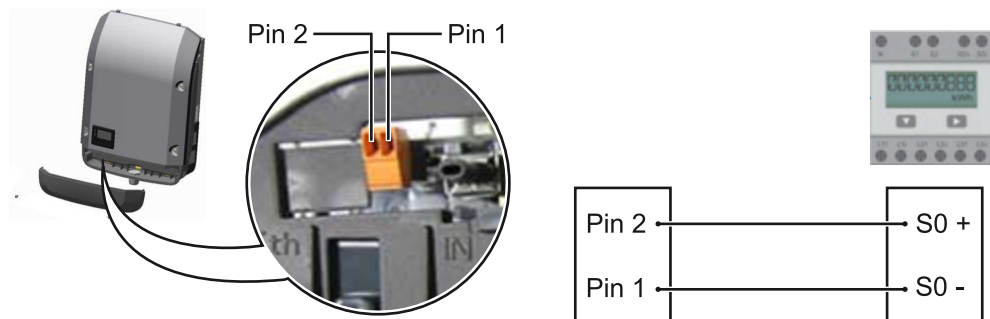
L'opzione DC SPD (protezione contro le sovratensioni) visualizza sul display, a seconda dell'impostazione nel menu BASE (sottomenu "Ingr. segnale"), un avviso o un errore. Per ulteriori informazioni sull'opzione DC SPD, consultare le istruzioni d'installazione.

---

### Configurazione circuitale, variante 2: Contatore SO

È possibile collegare direttamente all'inverter un contatore per il rilevamento dell'autoconsumo per ogni SO. Tale contatore SO può essere posizionato sul punto di alimentazione oppure nel ramo di consumo.

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



Il contatore SO deve essere conforme alla norma IEC62053-31 Classe B

#### Frequenza impulsi max. consigliata del contatore SO:

Potenza FV kWp [kW]	Frequenza impulsi max. per ogni kWp
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

Con questo strumento, la riduzione dinamica della potenza può essere effettuata in due modi:

- **Riduzione dinamica della potenza mediante un inverter**  
Per ulteriori informazioni si veda il capitolo [Riduzione dinamica della potenza per mezzo di un inverter](#) a pagina 74
- **Riduzione dinamica della potenza con Datamanager 2.0**  
Per ulteriori informazioni, vedere: [manuals.fronius.com/html/4204260191/#0\\_m\\_000017472](https://manuals.fronius.com/html/4204260191/#0_m_000017472)

---

### Fail-Safe

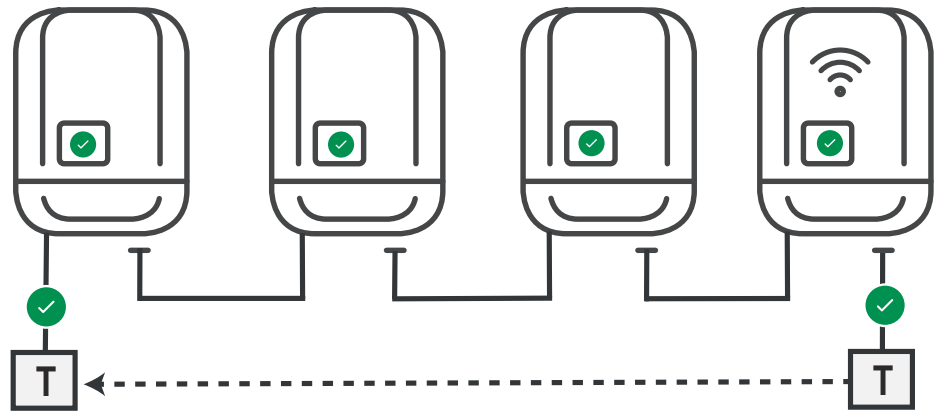
Nell'anello della Fronius Solar Net (connessione di più inverter), la funzione Fail-Safe impedisce l'alimentazione non consentita degli inverter connessi nella fase di avvio o durante il funzionamento. A tale scopo, dall'inverter primario con Datamanager integrato viene trasmesso un segnale agli inverter secondari (apparecchi Lite).

La funzione viene attivata non appena si verifica un guasto del Datamanager o un'interruzione della connessione Fronius Solar Net. Il segnale, in questo caso, non viene trasmesso agli inverter secondari. Tutti gli apparecchi si spengono con lo stato 710.

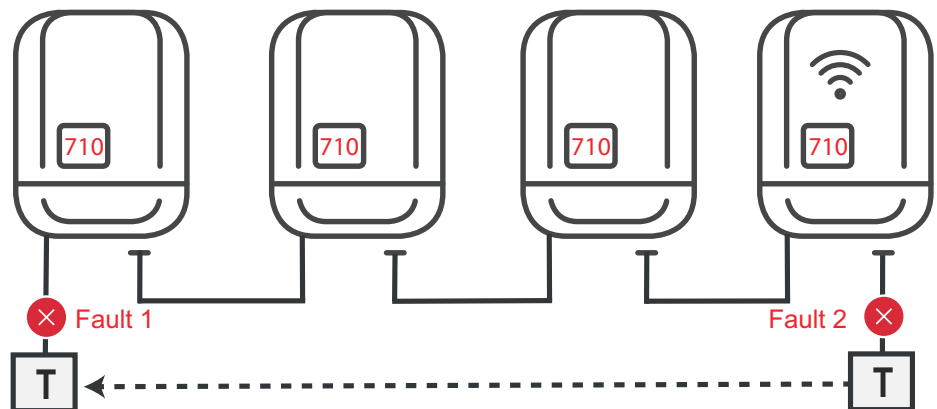
Per consentire il corretto funzionamento di Fail-Safe devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Su tutti gli inverter nell'anello della Fronius Solar Net, **Fail-Safe Mode** (Modalità Fail-Safe) deve essere impostato su **Permanent** (Permanente) e **Fail-Safe Behaviour** (Comportamento Fail-Safe) su **Disconnect** (Disconnetti).
- L'inverter dotato di Datamanager deve trovarsi nell'ultima posizione della linea ad anello.

#### Cablaggio corretto

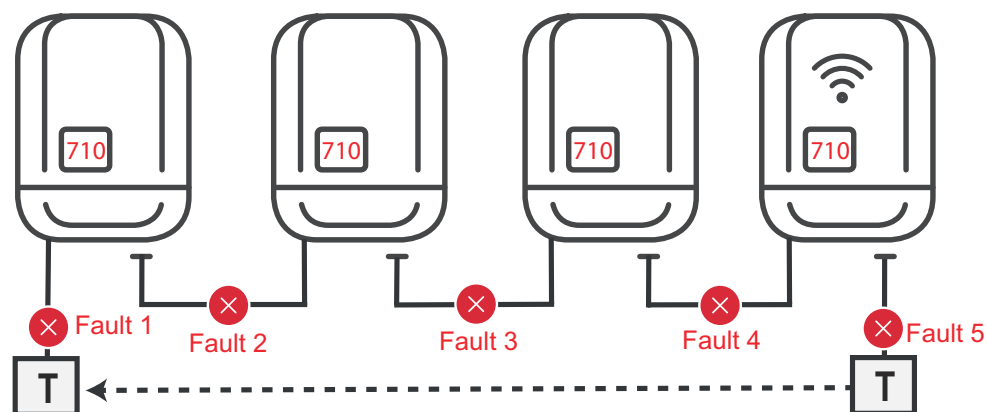


#### Funzionamento in caso di errore



Se gli errori si verificano all'inizio e alla fine dell'anello della Fronius Solar Net, l'inverter primario interrompe l'invio del segnale e gli inverter secondari si spengono con lo stato 710.





Se gli errori si verificano all'inizio e alla fine dell'anello della Solar Net oppure tra gli inverter connessi, l'inverter primario interrompe l'invio del segnale e gli inverter secondari si spengono con lo stato 710.

### Spiegazione del LED "Fronius Solar Net"

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

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

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

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

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

In questo caso occorre predisporre un'alimentazione elettrica aggiuntiva dei componenti Fronius DATCOM mediante alimentatore esterno (43,0001,1194) su uno dei componenti Fronius DATCOM.

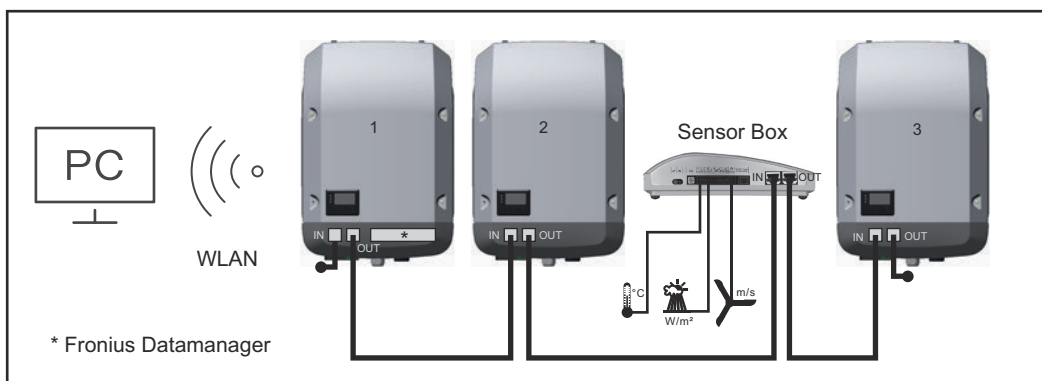
Per rilevare la presenza di sottotensione controllare, se necessario, la presenza di errori negli altri componenti Fronius DATCOM.

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

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

### Esempio

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



Rete dati con 3 inverter e una Fronius Sensor Box:

- Inverter 1 con Fronius Datamanager

- Inverter 2 e 3 senza Fronius Datamanager!

● = Spinotto terminale

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

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

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

Disinstallare tutti gli altri Fronius Datamanager e chiudere lo slot per schede opzionali libero con la copertura cieca (42,0405,2020) disponibile in opzione oppure utilizzare un inverter senza Fronius Datamanager (light version).

### Installazione delle schede opzionali nell'inverter

Per informazioni sull'installazione delle schede opzionali (ad es. Fronius Datamanager) nell'inverter e sul collegamento del cavo di comunicazione dati, consultare le istruzioni d'installazione.

### Riduzione dinamica della potenza per mezzo di un inverter

Le aziende energetiche o i gestori di rete possono prescrivere limiti di immissione per un inverter. La riduzione dinamica della potenza tiene conto dell'autoconsumo domestico prima di ridurre la potenza dell'inverter:

È possibile collegare direttamente all'inverter un contatore per il rilevamento dell'autoconsumo per ogni SO. Vedere il capitolo [Descrizione dell'interfaccia di corrente multifunzione](#) a pagina [70](#)

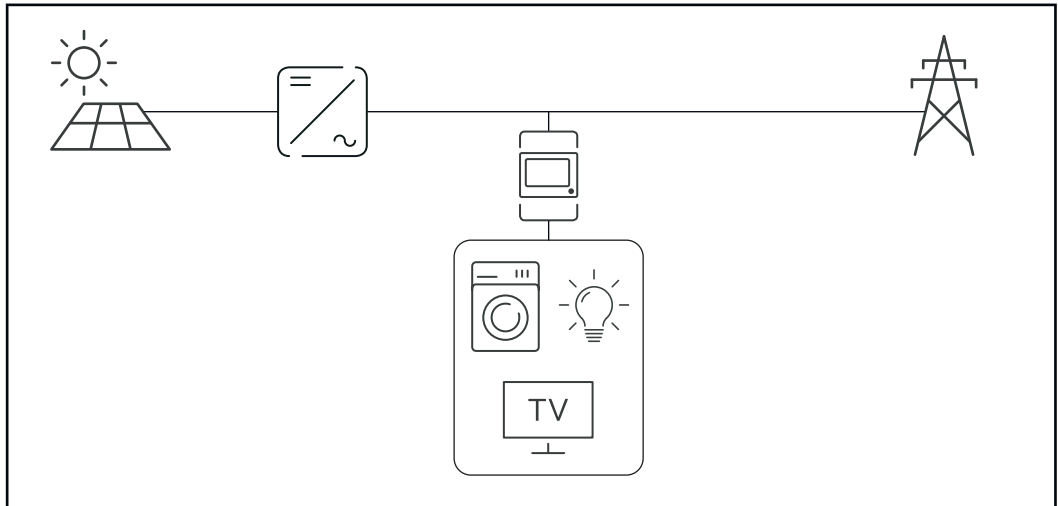
Un limite di immissione può essere impostato nel menu Base alla voce Ingresso segnale - Contatore SO. Vedere il capitolo [Voci del menu BASE](#) a pagina [103](#).

Opzioni di impostazione misuratore SO:

- **Limite di immissione in rete**  
Campo per l'immissione della potenza massima di alimentazione di rete in W. Se questo valore viene superato, l'inverter si regola fino al valore impostato entro il tempo richiesto dagli standard e dalle normative nazionali.
- **Impulsi per kWh**  
Campo per l'inserimento degli impulsi per kWh del contatore SO.

Con questa configurazione è possibile zero alimentazione di rete.

Quando si utilizza il contatore SO e la riduzione di potenza per mezzo di un inverter, il contatore SO deve essere installato nel ramo di consumo.



*Contatore SO nel ramo di consumo*

Se la riduzione dinamica della potenza viene successivamente configurata con Datamanager 2.0 (interfaccia utente dell'inverter - menu EVU Editor - Riduzione dinamica della potenza), la riduzione dinamica della potenza deve essere disattivata tramite l'inverter (display dell'inverter - menu Base - Ingresso segnale - Misuratore SO).

# Controllo degli impianti

---

## In generale

L'inverter è equipaggiato di serie con il monitoraggio dell'impianto compatibile con WLAN Fronius Datamanager 2.0.

Il monitoraggio dell'impianto comprende le seguenti funzioni:

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

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

---

## Fronius Datamanager 2.0 durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente

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

Per questa ragione Fronius Datamanager 2.0 non è raggiungibile durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.

Per attivare comunque Fronius Datamanager 2.0, disattivare e riattivare il lato CA dell'inverter e premere un tasto funzione qualsiasi sul display dell'inverter entro 90 secondi.

Vedere anche il capitolo "Voci del menu di setup", "Impostaz. display" (Modalità notturna).

---

## Prima messa in funzione

Per la prima messa in funzione di Fronius Datamanager 2.0

- la scheda a innesto Fronius Datamanager 2.0 deve essere installata nell'inverter oppure
- è necessario che all'interno dell'anello della Fronius Solar Net vi sia una Fronius Datamanager Box 2.0.

**IMPORTANTE!** Per stabilire la connessione a Fronius Datamanager 2.0 occorre selezionare "Ottieni automaticamente un indirizzo IP (DHCP)" per il relativo dispositivo terminale (ad es. computer portatile, tablet, ecc.).

### AVVERTENZA!

**Se all'interno dell'impianto fotovoltaico è presente un solo inverter, è possibile saltare le operazioni 1 e 2 seguenti.**

In questo caso la prima messa in funzione inizia con l'operazione 3.

---

- 1 Cablare l'inverter dotato di Fronius Datamanager 2.0 o Fronius Datamanager Box 2.0 all'interno della Fronius Solar Net.
- 2 In caso di collegamento in rete di diversi inverter in Fronius Solar Net:
 

Posizionare correttamente l'interruttore master/slave Fronius Solar Net sulla scheda a innesto o Box Fronius Datamanager 2.0

  - un inverter dotato di Fronius Datamanager 2.0 = master
  - tutti gli altri inverter dotati di Fronius Datamanager 2.0 = slave (i LED sulle schede a innesto e box Fronius Datamanager 2.0 sono spenti).
- 3 Attivare la modalità Servizio nell'apparecchio.
  - Attivare il WLAN Access Point dal menu di setup dell'inverter.



L'inverter crea il WLAN Access Point. Il WLAN Access Point resta aperto per 1 ora. Attivando il WLAN Access Point, l'interruttore "IP" su Fronius Datamanager 2.0 può essere lasciato nella posizione "B".

#### Installazione mediante browser Web

- 4 Collegare il dispositivo terminale al WLAN Access Point

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

- Cercare una rete con il nome "FRONIUS\_240.xxxxx"
- Stabilire la connessione a questa rete
- Inserire la password dal display dell'inverter

(Oppure connettere dispositivo terminale e inverter mediante cavo Ethernet.)

- 5 Nel browser, digitare:  
<http://datamanager>  
 oppure  
 192.168.250.181 (indirizzo IP per la connessione WLAN)  
 oppure  
 169.254.0.180 (indirizzo IP per la connessione LAN)

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



"Configurazione tecnica guidata" è prevista per gli installatori e contiene impostazioni specifiche relative alle norme. L'esecuzione di "Configurazione tecnica guidata" è opzionale.

Se si esegue "Configurazione tecnica guidata", prendere assolutamente nota della password di servizio assegnata. Questa password di servizio è necessaria per impostare la voce di menu "Editor EVU".

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

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

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

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

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

---

**Ulteriori informazioni su Fronius Datamanager 2.0**

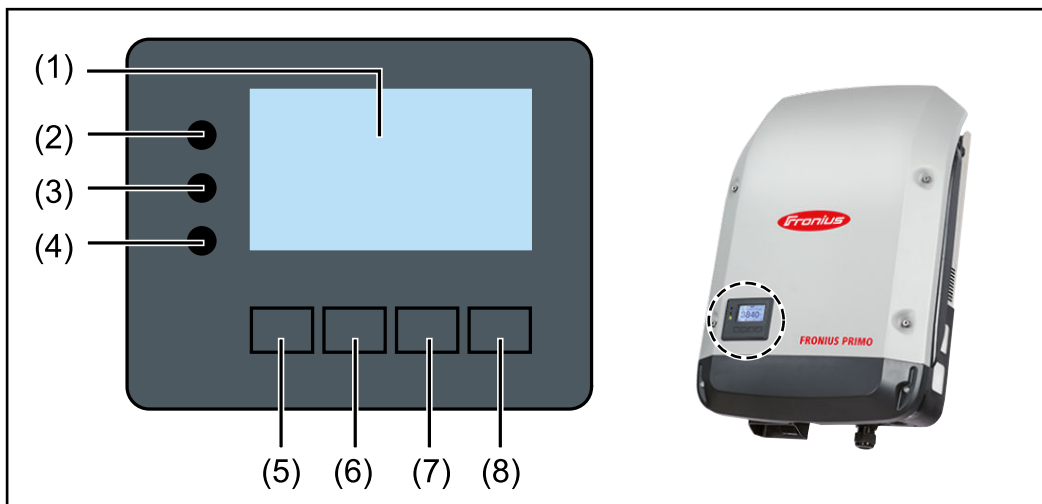
Per ulteriori informazioni su Fronius Datamanager 2.0 e sulle altre opzioni per la messa in funzione, consultare:



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

# Elementi di comando e spie

## Elementi di comando e spie



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

- |     |  |
|-----|--|
| (1) | Display<br>Per visualizzare valori, impostazioni e menu. |
|-----|--|

### LED di controllo e di stato

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

### Tasti funzione, occupati da varie funzioni a scelta:

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

Num.	Descrizione
(8)	Tasto "Enter" Per confermare una selezione.

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

## Display

Il display è alimentato dalla tensione di rete CA. A seconda dell'impostazione configurata nel menu di setup, è possibile rendere il display disponibile tutto il giorno. (Per la modalità notturna, vedere la sezione **Impostaz. display**)

### **IMPORTANTE! Il display dell'inverter non è un dispositivo di misurazione calibrato.**

Una leggera deviazione dal contatore di energia dell'azienda fornitrice di energia è legata al sistema. Il conteggio esatto dei dati con l'azienda energetica richiede quindi un contatore tarato.

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

Campi visualizzati sul display, modalità di visualizzazione

	Gestione energetica (**) Icona Dischetto   Cod. inv.   Coll. USB.(***) Voce di menu Voci di menu precedenti Voce di menu correntemente selezionata Voci di menu successive Configurazione dei tasti funzione
--	--

Campi visualizzati sul display, modalità Setup

- (\*) Barra di scorrimento
- (\*\*) L'icona dell'Energy Manager viene visualizzata quando è attivata la funzione "Energy Manager" Per ulteriori informazioni, consultare la sezione **Relè (contatto di commutazione a potenziale zero)**
- (\*\*\*) "N. inv." = codice DATCOM dell'inverter,  
Icona Dischetto" - viene visualizzata brevemente durante il salvataggio dei valori impostati,  
Coll. USB" - viene visualizzata se è stata collegata una chiavetta USB.



# Livello di menu

---

## Attivazione dell'illuminazione del display

- 1 Premere un tasto qualsiasi.

L'illuminazione del display si attiva.

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

---

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

Se non si preme alcun tasto per 2 minuti, l'illuminazione del display si spegne automaticamente e l'inverter passa alla voce di menu "ATTUAL" (se l'illuminazione del display è impostata su "AUTO").

Il passaggio automatico alla voce di menu "ATTUAL" avviene da qualsiasi posizione all'interno del livello di menu, a meno che l'inverter non sia stato commutato manualmente nella modalità di funzionamento in standby.

Dopo il passaggio automatico alla voce di menu "ATTUAL", viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

---



## Richiamo del livello di menu



- 1 Premere  il tasto "Menu".



Il display passa al livello di menu.

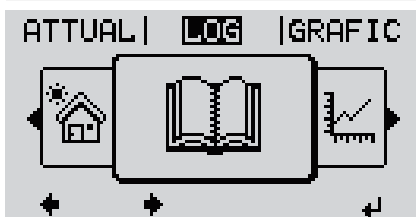
- 2 Selezionare la voce di menu desiderata  con i tasti "sinistra" o "destra".
- 3 Richiamare la voce di menu desiderata premendo il tasto  "Enter".

# Voci di menu **ATTUAL**, **LOG** e **GRAFIC**

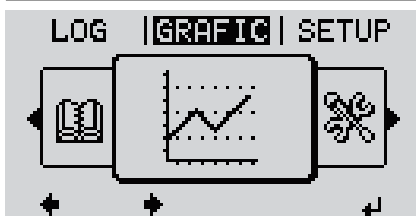
**ATTUAL**  
**LOG**  
**GRAFIC**



**ATTUAL**  
(Visualizzazione dei valori correnti.)



**LOG**  
(Dati registrati del giorno corrente, dell'anno di calendario corrente e dalla prima messa in funzione dell'inverter.)



**GRAFIC**  
Curva caratteristica giornaliera  
Rappresentazione grafica dell'andamento della potenza di uscita durante la giornata. L'asse del tempo si ridimensiona automaticamente.

Premere il tasto "Indietro" per chiudere la schermata.

**Valori visualizzati nelle voci di menu **ATTUAL** e **LOG****

**Valori visualizzati nella voce di menu **ATTUAL**:**

Potenza di uscita (W)

Potenza reattiva CA (VAr)

Tensione di rete (V)

Corrente di uscita (A)

Frequenza di rete (Hz)

Tensione mod. solari (V)

Corrente mod. solari (A)

Ora / Data

Ora e data sull'inverter o nell'anello della Fronius Solar Net.

**Valori visualizzati nella voce di menu LOG:**

(relativi al giorno corrente, all'anno di calendario corrente e dalla prima messa in funzione dell'inverter.)

---

**Energia alimentata (kWh/MWh)**

Energia alimentata nella rete durante il periodo considerato.

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

---

**Potenza di uscita max (W)**

Potenza massima alimentata nella rete durante il periodo considerato.

---

**Guadagno**

Guadagno realizzato durante il periodo considerato (valuta impostabile nel menu di setup).

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

L'impostazione di valuta e tasso di calcolo è descritta al paragrafo "Menu di setup".

L'impostazione di fabbrica dipende dal setup specifico per il paese.

---

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

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

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

---

**Tensione max L-N (V)**

Tensione massima misurata tra i conduttori e il conduttore neutro durante il periodo considerato.

---

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

Tensione dei moduli solari massima misurata durante il periodo considerato.

---

**Ore di funzionamento**

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

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

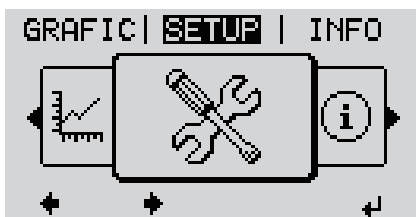
---

# Voce di menu SETUP

**Preimpostazione** Completata la messa in funzione (ad esempio mediante l'installazione guidata), l'inverter è preconfigurato in base al setup specifico del paese.

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

## SETUP



**SETUP**  
(Menu di setup.)

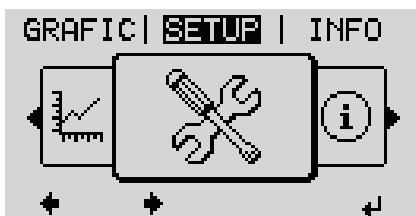
### AVVERTENZA!

**Il software potrebbe essere stato aggiornato, pertanto nell'apparecchio in uso possono essere disponibili funzioni non descritte in queste istruzioni per l'uso o viceversa.**

Inoltre, le varie figure possono discostarsi leggermente dagli elementi di comando presenti sull'apparecchio in uso. Il funzionamento è tuttavia identico.

## Navigazione nella voce di menu SETUP

### Accesso alla voce di menu SETUP



Livello di menu, "SETUP" selezionato

- 1 Nel livello di menu, premere i tasti "Sinistra" o "Destra" ◀▶ per selezionare la voce di menu "SETUP".
- 2 Premere ↵ il tasto "Enter".



Voce "Standby"

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

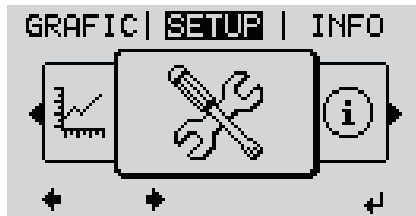
### Scorrimento delle voci



Esempio: Voce di menu "WLAN Access Point"

- 3 Utilizzare i tasti "Su" o "Giù"  $\uparrow$   $\downarrow$  per scorrere le voci disponibili.

#### Uscita da una voce



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

Viene visualizzato il livello di menu.

Se non si preme alcun tasto per 2 minuti

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

### Impostazione delle voci di menu - In generale

- 1 Accedere al menu desiderato.
- 2 Selezionare la voce desiderata con i tasti "Su" o "Giù".  $\uparrow$   $\downarrow$
- 3 Premere il tasto "Enter".  $\leftarrow$

#### Vengono visualizzate le impostazioni disponibili:

- 4 Selezionare l'impostazione desiderata con i tasti "Su" o "Giù".  $\uparrow$   $\downarrow$
- 5 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare la selezione.  $\leftarrow$

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

#### La prima posizione del valore da impostare lampeggia:

- 4 Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti "Su" o "Giù".  $\uparrow$   $\downarrow$
- 5 Premere il tasto "Enter".  $\leftarrow$

La seconda posizione del valore lampeggia.

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

l'intero valore da impostare lampeggia.

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

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

Viene visualizzata la voce correntemente selezionata.

Viene visualizzata la voce correntemente selezionata.

### Esempio di applicazione: impostazione dell'ora



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



- 3 Utilizzare i tasti "Su" o "Giù" ⬆️⬇️ per selezionare "Impostazione dell'ora"
- 4 Premere ↵ il tasto "Enter".



- 5 Utilizzare i tasti "Su" o "Giù" +/- per selezionare un valore per la cifra delle decine per l'ora
- 6 Premere ↵ il tasto "Enter".



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



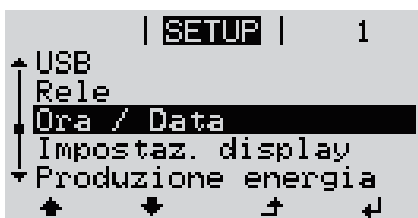
L'ora impostata lampeggia.

8 Premere  $\leftarrow$  il tasto "Enter".



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

4 Premere  $\uparrow$  il tasto "Esc".



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

# Voci del menu di setup


---

## Standby

Attivazione/disattivazione manuale del funzionamento in standby

- Non si ha alimentazione di rete.
- Il LED di avvio si accende con luce arancione.
- Sul display vengono visualizzati alternativamente "STANDBY/ENTER".
- Nel funzionamento in standby non è possibile richiamare o impostare altre voci di menu all'interno del livello di menu.
- Il passaggio automatico alla voce di menu "ATTUAL" se non si preme alcun tasto per 2 minuti è disattivato.
- Il funzionamento in standby può essere terminato solo manualmente, premendo il tasto "Enter".
- È possibile riprendere in qualsiasi momento il funzionamento con alimentazione di rete premendo il tasto "Enter", purché non siano presenti errori (codici State).

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

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


Sul display vengono visualizzati alternativamente "STANDBY" e "ENTER".

La modalità Standby è ora attivata.

Il LED di avvio si accende con luce arancione.

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

In modalità standby, il display mostra "STANDBY" ed "ENTER" in alternanza.

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

Viene visualizzata la voce "Standby".

Contemporaneamente l'inverter esegue la fase di avvio.

Una volta ripreso il funzionamento con alimentazione di rete, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde.

---

## Punto accesso WiFi

Per attivare/disattivare il punto di accesso WLAN. Questa operazione si rende necessaria, ad esempio, per installare o personalizzare il monitoraggio dell'impianto mediante l'interfaccia Web di Fronius Datamanager. Se l'inverter non riconosce alcun Fronius Datamanager, viene visualizzato "[non disponibile]".


---

Gamma di regolazione

Punto accesso WiFi [spento]

---

Attiva p.acc. WiFi

Per attivare il punto di accesso WLAN.  Premere il tasto "Enter".

---

Punto accesso WiFi [attivo]

---

Vengono visualizzati il SSID (SS) e la password (PW).

---



---

Spegni p.acc. WiFi

Per disattivare il punto di accesso WLAN. ← Premere il tasto "Enter".

---

Punto accesso WiFi  
[non disponibile]

Viene visualizzato se sull'inverter non è presente alcun monitoraggio dell'impianto.

---

---

## DATCOM

Controllo di una comunicazione dati, immissione del codice inverter, impostazioni protocollo

Gamma di regolazione      Stato/Codice inverter/Tipo di protocollo

---

### Stato

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

---

### Codice inverter

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

Gamma di regolazione      00-99 (00 = indirizzo dell'inverter "100")

Impostazione di fabbrica      01

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

---

### Tipo di protocollo

Specifica il protocollo di comunicazione per la trasmissione dei dati.

Gamma di regolazione      Fronius Solar Net/Interface \*

Impostazione di fabbrica      Fronius Solar Net

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

---

---

## USB

Per aggiornare il firmware o salvare i valori dettagliati dell'inverter sulla chiavetta USB.

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

### Rim. sicura hardware

Per scollegare una chiavetta USB dalla porta USB A dell'elemento da innesto per la comunicazione dati senza perdere i dati.

È possibile rimuovere la chiavetta USB:

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

---

### **Aggiornam. software**

Per aggiornare il firmware dell'inverter utilizzando una chiavetta USB.

Procedura:

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

### **AVVERTENZA!**

**Per aggiornare il software dell'inverter senza problemi, è necessario che l'apposita chiavetta USB non presenti partizioni nascoste né crittografie (vedere capitolo "Chiavette USB adatte").**

- 2** Salvare il file di aggiornamento firmware sul livello dati esterno della chiavetta USB.
- 3** Aprire il coperchio della scatola di comunicazione dati sull'inverter.
- 4** Collegare la chiavetta USB contenente il file di aggiornamento firmware alla porta USB della scatola di comunicazione dati dell'inverter.
- 5** Nel menu di setup, selezionare la voce "USB" e poi "Aggiornam. software".
- 6** Premere il tasto "Enter".
- 7** Attendere la visualizzazione sul display del confronto tra la versione firmware correntemente presente sull'inverter e quella nuova:
  - 1. pagina: software Recerbo (LCD), software controller tastiera (KEY), versione setup specifico per il paese (Set).
  - 2. pagina: software fonte d'energia (PS1, PS2).
- 8** Premere il tasto funzione "Enter" dopo ogni pagina.

L'inverter inizia a copiare i dati.

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

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

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

In ultimo, l'inverter aggiorna il display.

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


Completato l'aggiornamento firmware, l'inverter passa alla fase di avvio e successivamente al funzionamento con alimentazione di rete. Scollegare la chiavetta USB con la funzione "Rim. sicura hardware".

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

---

### Intervallo registr.

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

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

**IMPORTANTE!** Per garantire l'esecuzione corretta della funzione di registrazione USB, occorre impostare correttamente l'ora. Per informazioni sull'impostazione dell'ora, vedere "Voci del menu di setup", "Ora/Data".

---

### Relè (contatto di commutazione a potenziale zero)

Il contatto di commutazione a potenziale zero (relè) sull'inverter consente di visualizzare i messaggi di stato (codici State), lo stato dell'inverter (ad es. funzionamento con alimentazione di rete) oppure le funzioni di gestione energetica.

Gamma di regolazione	Modalità relè/Test relè/Punto inserzione*/Punto disinserzione*
----------------------	--

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

---

### Modalità relè

Modalità relè consente di illustrare le funzioni seguenti:

- Funzione di allarme (Permanent (Permanente)/ALL (Tutto)/GAF)
- Uscita attiva (ON (attiva)/OFF (disattiva))
- Gestione energetica (E-Manager)

Gamma di regolazione	ALL (Tutto)/Permanent (Permanente)/GAF/OFF (disattiva)/ON (attiva)/E-Manager (Gestione energetica)
Impostazione di fabbrica	ALL (Tutto)

### Funzione di allarme:

ALL (Tutto)/Permanent (Permanente):	Attivazione del contatto di commutazione a potenziale zero in caso di codici di servizio permanenti e temporanei (ad es. breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete, un codice di servizio visualizzato un determinato numero di volte al giorno; impostabile nel menu "BASE").
GAF	Il relè viene attivato non appena si seleziona la modalità GAF. Il relè viene aperto non appena la fonte d'energia segnala un errore e passa dal normale funzionamento con alimentazione di rete a uno stato di errore. Il relè può quindi essere utilizzato per funzioni "fail-safe".

### Esempio di applicazione

Se si utilizzano inverter monofase su una posizione multifase, può rendersi necessario un rifasamento. Se su uno o più inverter si verifica un errore con conseguente scollegamento dalla rete, occorre scollegare anche gli altri inverter per mantenere l'equilibrio delle fasi. La funzione relè "GAF" è utilizzabile in combinazione con Fronius Datamanager o un dispositivo di protezione esterno per rilevare o segnalare la mancata alimentazione o lo scollegamento dalla rete di un inverter e per scollegare dalla rete anche gli altri inverter mediante comando remoto.

### Uscita attiva:

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

### Energy Manager:

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

---

### Test relè

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

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

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

Impostazione di fabbrica	1000 W
Gamma di regolazione	Dal punto di disinserzione impostato fino alla potenza nominale massima dell'inverter (W o kW)

---

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

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

Impostazione di fabbrica	500
Gamma di regolazione	Da 0 al punto d'inserzione impostato dell'inverter (W o kW)

---

---

**Gestione energetica  
(alla voce di menu "Relè")**


Utilizzando la funzione "Gestione energetica (E-Manager)" è possibile azionare il contatto di commutazione a potenziale zero in modo che funga da attuatore. Così facendo è possibile azionare un dispositivo di consumo collegato al contatto di commutazione a potenziale zero preimpostando un punto di inserzione o disinserzione in funzione della potenza alimentata (potenza attiva).


Il contatto di commutazione a potenziale zero viene disattivato automaticamente

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

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

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

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

 con il contatto di commutazione a potenziale zero NC attivato (contatto chiuso).

Per disattivare la funzione "Gestione energetica", selezionare un'altra funzione (ALL (Tutto)/Permanent (Permanente)/OFF (disattiva)/ON (attiva)) e premere il tasto "Enter".

### **AVVERTENZA!**

**Avvertenze per l'elaborazione del punto di inserzione e disinserzione**  
**Una differenza eccessivamente ridotta tra il punto di inserzione e quello di disinserzione, nonché eventuali oscillazioni della potenza attiva, possono determinare molteplici cicli di commutazione.**

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

---

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

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

#### **Esempio di applicazione**

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

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

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

Ciò consente di realizzare interessanti possibilità applicative, come l'azionamento di una pompa di calore o di un climatizzatore utilizzando quanta più energia elettrica autoprodotta possibile.

---

**Ora / Data**

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

Gamma di regolazione      Imposta ora/Imposta data/Form. vis. Ora/Form. vis. Data/Ora legale/solare

---

**Imposta ora**

Impostazione dell'ora (hh:mm:ss o hh:mm am/pm - a seconda dell'impostazione in "Form. vis. Ora").

---

**Imposta data**

Impostazione della data (gg/mm/aaaa o mm/gg/aaaa - a seconda dell'impostazione in "Form. vis. Data").

---

**Form. vis. Ora**

Per preimpostare il formato di visualizzazione dell'ora.

Gamma di regolazione      12hrs/24hrs

Impostazione di fabbrica      A seconda del setup specifico del paese.

---

**Form. vis. Data**

Per preimpostare il formato di visualizzazione della data.

Gamma di regolazione      mm/gg/aaaa o gg.mm.aa

Impostazione di fabbrica      A seconda del setup specifico del paese.

---

**Ora legale/solare**

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

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

Gamma di regolazione      on (attiva)/off (disattiva)

Impostazione di fabbrica      on (attiva)

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

---

**Impostaz. display**

Gamma di regolazione      Lingua/Modalità notturna/Contrasto/Illuminazione

---

**Lingua**

Impostazione della lingua del display.

Gamma di regolazione      Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, olandese, ceco, slovacco, ungherese, polacco, turco, portoghese, romeno

---

### Modalità notturna

La modalità notturna comanda il funzionamento di Fronius DATCOM e del display dell'inverter durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.

Gamma di regolazione      AUTO/ON (attiva)/OFF (disattiva)

Impostazione di fabbrica      OFF (disattiva)

**AUTO:** Il funzionamento di Fronius DATCOM è attivo fin quando un Fronius Datamanager è collegato a una Fronius Solar Net attiva e non interrotta.  
Durante la notte il display dell'inverter è spento e può essere attivato premendo un tasto funzione qualsiasi.

**ON (attiva):** Il funzionamento di Fronius DATCOM è sempre attivo. L'inverter mette ininterrottamente a disposizione la tensione di 12 V CC per alimentare la Fronius Solar Net. Il display è sempre attivo.

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

**OFF (disattiva):** Funzionamento notturno di Fronius DATCOM assente, l'inverter non necessita quindi di alcuna potenza di rete per alimentare la della Fronius Solar Net.  
Durante la notte il display dell'inverter è disattivato e Fronius Datamanager non è disponibile. Per attivare comunque Fronius Datamanager, disattivare e riattivare il lato CA dell'inverter e premere un tasto funzione qualsiasi sul display dell'inverter entro 90 secondi.

---

### Contrasto

Regolazione del contrasto sul display dell'inverter.

Gamma di regolazione      0-10

Impostazione di fabbrica      5

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

---

### Illuminazione

Preimpostazione dell'illuminazione del display dell'inverter.

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

Gamma di regolazione      AUTO/ON (attiva)/OFF (disattiva)

Impostazione di fabbrica      AUTO

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

ON (attiva): L'illuminazione del display dell'inverter è sempre accesa se l'inverter è attivo.

OFF (disattiva): L'illuminazione del display dell'inverter è sempre spenta.

---

## Produzione energia

Consente di modificare/configurare le seguenti impostazioni:

- Variaz. contatore/Calibratura
- Valuta
- Tariffa ener. alim.
- Fattore CO2

Gamma di regolazione      Valuta/Tariffa ener. alim.

---

### Variaz. contatore/Calibratura

Calibratura del contatore.

---

### Valuta

Impostazione della valuta.

Gamma di regolazione      3 cifre, A-Z

---

### Tariffa ener. alim.

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

Gamma di regolazione      2 cifre, 3 cifre decimali

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

---

### Fattore CO2

Impostazione del fattore CO2 dell'energia alimentata.

---

## Ventole

Per verificare il funzionamento delle ventole.

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

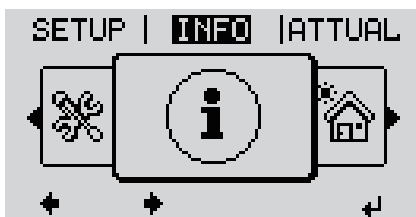
- Selezionare la ventola desiderata con i tasti "Su" o "Giù".
- Il test della ventola selezionata si avvia premendo il tasto "Enter".
- La ventola continua a girare finché si preme il tasto "Esc" per uscire dal menu.

**IMPORTANTE!** Sul display dell'inverter non viene visualizzato se la ventola funziona correttamente. È possibile controllare il funzionamento della ventola solo ascoltando e sentendo.



# Voce di menu INFO

## INFO



INFO  
(Informazioni relative all'apparecchio e al software.)

### Valori misurati Stato fonte energia Stato della rete

Valori misurati    Gamma visualizzata:    PV Iso. (Iso. FV)/Ext. Lim. (Lim. est.) /U PV1/U PV2/GVDPR/Fan #1 (Ventola n. 1)

#### **PV Iso. (Iso. FV)**

Resistenza di isolamento dell'impianto fotovoltaico (per i moduli solari non collegati a terra e per i moduli solari con messa a terra sul polo negativo).

#### **Ext. Lim. (Lim. est.)**

Riduzione esterna di potenza in percentuale, ad es., predefinita dal gestore della rete.

#### **U PV1**

Tensione CC correntemente presente sui morsetti, anche quando l'inverter non alimenta energia (del 1° inseguitore MPP).

#### **U PV2**

Tensione CC correntemente presente sui morsetti, anche quando l'inverter non alimenta energia (del 2° inseguitore MPP).

#### **GVDPR**

Riduzione di potenza in funzione della tensione di rete.

#### **Fan #1 (Ventola n. 1)**

Valore percentuale della potenza nominale della ventola.

Stato fonte energia

Indicazione di stato dell'ultimo errore verificatosi nell'inverter.

**IMPORTANTE!** A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (Power low - potenza bassa) e 307 (DC low - CC bassa). Alla base di detti messaggi di stato non vi è alcun errore.

- Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati lo stato della fonte d'energia e gli ultimi errori verificatisi.
- Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù".
- Premere il tasto "Indietro" per uscire dall'elenco degli stati e degli errori.

Stato della rete	Indicazione degli ultimi 5 errori di rete verificatisi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati gli ultimi 5 errori di rete.</li> <li>- Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù".</li> <li>- Premere il tasto "Indietro" per uscire dalla visualizzazione degli errori di rete.</li> </ul>
------------------	--

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

Generale:	<b>Modello apparecchio</b> - La denominazione esatta dell'inverter. <b>Fam.</b> - La gamma di inverter a cui appartiene l'inverter. <b>Numero di serie</b> - Il numero di serie dell'inverter.
Regolazione a seconda del paese:	<b>Setup</b> - Il setup specifico del paese impostato. <b>Versione</b> - Versione del setup specifico del paese. <b>Origin activated</b> (Setup di origine attivato) - Visualizza l'attivazione nel normale setup specifico del paese. <b>Group</b> (Gruppo) - Gruppo per l'aggiornamento del software dell'inverter.
Inseguitore MPP:	<b>Inseguitore 1</b> - Indicazione del comportamento d'inseguimento impostato (MPP AUTO (MPP automatico)/MPP USER (MPP utente)/FIX (Fisso)). <b>Inseguitore 2</b> (solo per Fronius Symo, eccetto Fronius Symo 15.0-3 208) - Indicazione del comportamento d'inseguimento impostato (MPP AUTO (MPP automatico)/MPP USER (MPP utente)/FIX (Fisso)).
Monitoraggio rete:	<b>GMTi</b> - Grid Monitoring Time - Tempo di avvio dell'inverter in sec (secondi). <b>GMTr</b> - Grid Monitoring Time reconnect - Tempo di riattivazione in sec (secondi) dopo un errore di rete. <b>ULL</b> - U (Tensione) Longtime Limit - Valore limite della tensione in V (volt) per il valore medio di tensione rilevato per 10 minuti. <b>LLTrip</b> - Longtime Limit Trip - Tempo di intervento del monitoraggio della tensione a lungo termine che specifica la rapidità con cui l'inverter deve spegnersi.
Valore limite interno dei limiti della tensione di rete:	<b>UMax</b> - Valore interno superiore della tensione di rete in V (volt). <b>TTMax</b> - Trip Time Max - Tempo di intervento per il superamento del valore limite interno superiore della tensione di rete in cyl (cicli)*. <b>UMin</b> - Valore interno inferiore della tensione di rete in V (volt). <b>TTMin</b> - Trip Time Min - Tempo di intervento per il superamento del valore limite interno inferiore della tensione di rete in cyl (cicli)*.
Valore limite esterno dei limiti della tensione di rete:	<b>UMax</b> - Valore esterno superiore della tensione di rete in V (volt). <b>TTMax</b> - Trip Time Max - Tempo di intervento per il superamento del valore limite esterno superiore della tensione di rete in cyl (cicli)*. <b>UMin</b> - Valore esterno inferiore della tensione di rete in V (volt). <b>TTMin</b> - Trip Time Min - Tempo di intervento per il superamento del valore limite esterno inferiore della tensione di rete in cyl (cicli)*.
Limiti frequenza di rete:	<b>FILmax</b> - Valore interno superiore della frequenza di rete in Hz (hertz). <b>FILmin</b> - Valore interno inferiore della frequenza di rete in Hz (hertz). <b>FOLmax</b> - Valore esterno superiore della frequenza di rete in Hz (hertz). <b>FOLmin</b> - Valore esterno inferiore della frequenza di rete in Hz (hertz).
Mod. Q:	Indicazione dell'impostazione della potenza reattiva attualmente configurata sull'inverter (ad es. OFF (disattiva), Q/P, ecc.).

Limiti di potenza CA comprensivi dell'indicazione di Soft-Start e/o del derating della frequenza di rete CA:	<p><b>Max P AC</b> - potenza di uscita massima con cui è possibile modificare la funzione "Manual Power Reduction" (Riduzione potenza manuale).</p> <p><b>GPIS</b> - Gradual Power Incrementation at Startup - Indicazione (%/sec) dell'attivazione o meno della funzione Soft-Start sull'inverter.</p> <p><b>GFDPRe</b> - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - Indica il valore della frequenza di rete impostato in Hz (hertz) e il momento a partire dal quale ha luogo la riduzione della potenza.</p> <p><b>GFDPRev</b> - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - Indica il valore percentuale della frequenza di rete impostato in %/Hz e con quale intensità ha luogo la riduzione della potenza.</p>
Derating tensione CA:	<p><b>GVDPRe</b> - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - Valore di soglia in V a partire dal quale inizia la riduzione della potenza in funzione della tensione.</p> <p><b>GVDPRev</b> - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - Gradiente di riduzione %/V con il quale viene ridotta la potenza.</p> <p><b>Message</b> (Messaggio) - Indica l'attivazione o meno dell'invio di un messaggio informativo tramite la Fronius Solar Net.</p>

\*cyl (cycles) = tempi di rete (cicli); 1 cyl (ciclo) corrisponde a 20 ms a 50 Hz o a 16,66 ms a 60 Hz.

<b>Versione</b>	Visualizzazione del numero di versione e di serie dei print integrati nell'inverter (ad es. ai fini della manutenzione).
Gamma visualizzata	Display/Software display/Checksum software/Memoria dati/Memoria dati n. 1/Fonte di energia/Software fonte energ./Filtro EMV/Power Stage #3/Power Stage #4

# Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock

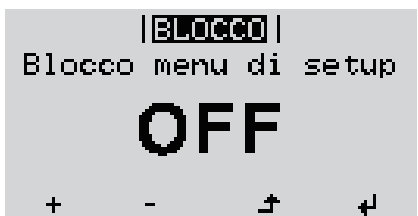
## In generale

L'inverter è dotato della funzione Key Lock.

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

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

## Attivazione e disattivazione del blocco tastiera



- 1 Premere  $\uparrow$  il tasto "Menu".

Viene visualizzato il livello di menu.

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

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

- 3 Immettere il codice 12321: Selezionare il valore da immettere  $+ -$  nella prima posizione del codice con i tasti "+" o "-".

- 4 Premere  $\leftarrow$  il tasto "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

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

il codice impostato lampeggia.

- 6 Premere  $\leftarrow$  il tasto "Enter".

Nel menu "BLOCCO" viene visualizzato "Blocco tastiera".

- 7 Attivare o disattivare il blocco tastiera  $+ -$  con i tasti "+" o "-":

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

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

- 8 Premere  $\leftarrow$  il tasto "Enter".

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

---

## Utilizzo della chiavetta USB come Datalogger

Una chiavetta USB collegata alla presa USB A può fungere da Datalogger per un inverter.

I dati di registro salvati sulla chiavetta USB possono, in qualsiasi momento,

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

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

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



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

---

## Chiavette USB adatte

Data la moltitudine di chiavette USB disponibili sul mercato non è possibile garantire che vengano tutte riconosciute dall'inverter.

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

L'inverter supporta chiavette USB dotate dei seguenti file system:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius consiglia di utilizzare le chiavette USB solo per la memorizzazione dei dati di registro o per l'aggiornamento del software dell'inverter. Le chiavette USB non dovrebbero contenere altri tipi di dati.

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



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

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

**IMPORTANTE!** In caso di utilizzo all'aperto, tenere presente che il funzionamento delle chiavette USB tradizionali spesso è garantito solo entro una gamma di temperatura limitata.

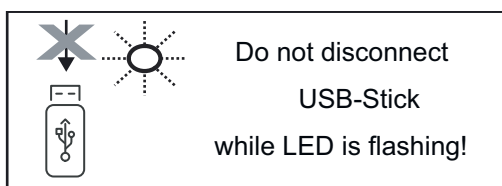
Se si utilizza la chiavetta USB all'aperto, accertarsi che funzioni anche alle basse temperature.

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

Lo stick USB consente anche ai clienti finali di aggiornare il software dell'inverter tramite la voce "USB" del menu "SETUP"; occorre prima salvare il file di aggiornamento sullo stick USB e successivamente trasferirlo dallo stick all'inverter. Il file di aggiornamento deve trovarsi nella directory principale dello stick USB.

### Rimozione della chiavetta USB

Avvertenza per la sicurezza per la rimozione della chiavetta USB:



**IMPORTANTE!** Per evitare la perdita dei dati, la chiavetta USB collegata deve essere rimossa solo:

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

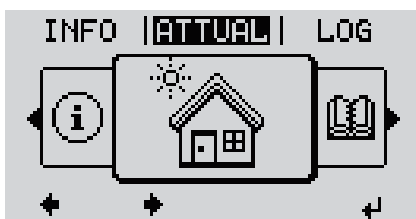
# Menu BASE

## In generale

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

- Mod. funzionam. CC
- Tensione fissa
- Tens. avvio MPPT1/MPPT2
- Registro USB
- Contatore eventi
- Mod. messa a terra / Mon. messa a terra
- Impost. isolamento
- Reset TOTALE

## Accesso al menu BASE



1 Premere il tasto  $\uparrow$  "Menu".

Viene visualizzato il livello di menu.

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



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

3 Immettere il codice 22742: Selezionare la voce desiderata  $+ -$  nella prima posizione del codice con i tasti "+" o "-".

4 Premere il tasto  $\leftarrow$  "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

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

il codice impostato lampeggia.

6 Premere il tasto  $\leftarrow$  "Enter".

Viene visualizzato il menu BASE.

7 Selezionare la voce desiderata  $+ -$  con i tasti "+" o "-".

8 Modificare la voce selezionata premendo il tasto  $\leftarrow$  "Enter".

9 Per uscire dal menu BASE, premere il tasto  $\uparrow$  "Esc".

## Voci del menu BASE

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

---

### **Inseguitore MPP 1/Inseguitore MPP 2**

- Inseguitore MPP 2: ON/OFF (solo nei dispositivi con inseguitori MultiMPP)
  - Mod. funzionam. CC: MPP AUTO/FIX/MPP USER (MPP automatico/Fissa/MPP utente)
    - MPP AUTO (MPP automatico): normale condizione di funzionamento; l'inverter cerca automaticamente il punto di lavoro ottimale.
    - FIX (Fissa): per immettere una tensione CC fissa con la quale lavora l'inverter.
    - MPP USER (MPP utente): per immettere la tensione MP inferiore a partire dalla quale l'inverter cerca il suo punto di lavoro ottimale.
  - Dynamic Peak Manager: ON/OFF.
  - Tensione fissa: per immettere la tensione fissa (80-800 V).
  - Tens. avvio MPPT: per immettere la tensione di avvio (80-800 V).
- 

### **Registro USB**

Per attivare o disattivare la funzione e salvare tutti i messaggi di errore su una chiavetta USB.

AUTO/OFF/ON

---

### **Ingr. segnale**

- Funzionamento: Ext Sig. / SO-Meter / OFF
- Funzionamento Ext Sig.:
- **Tipo attivaz.:** Warning (Avviso) (sul display viene visualizzato un avviso)/Ext. Stop (Arresto est.) (l'inverter viene spento).
  - **Tipo di collegam.:** N/C (normal closed, contatto normalmente chiuso)/N/O (normal open, contatto normalmente aperto).

Modalità di funzionamento SO-Meter (Contatore SO) - vedere il capitolo **Riduzione dinamica della potenza per mezzo di un inverter** a pagina **74**.

- **Limite di immissione in rete**  
Campo per l'immissione della potenza massima di alimentazione di rete in W. Se questo valore viene superato, l'inverter si regola fino al valore impostato entro il tempo richiesto dagli standard e dalle normative nazionali.
  - **Impulsi per kWh**  
Campo per l'inserimento degli impulsi per kWh del contatore SO.
- 

### **SMS/Relè**

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

### **Impost. isolamento**

- Avviso di isolamento: ON/OFF.
  - Val. soglia avviso: per immettere un valore di soglia che determina un avviso.
- 

### **Reset TOTALE**

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

Non è possibile annullare l'azzeramento dei valori.

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

Viene visualizzato "CONFIRM" (Conferma).

Premere di nuovo il tasto "Enter".

I valori vengono azzerati e viene visualizzato il menu.

---



# Autotest

## Descrizione

Durante il funzionamento normale, l'inverter verifica costantemente il valore reale della tensione e della frequenza della rete.  
Con "Autotest" è possibile verificare la funzione di protezione per il monitoraggio dei valori limite di tensione e frequenza dell'inverter.  
Una volta avviato, vengono eseguiti automaticamente in successione vari test singoli.

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

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

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

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

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

## Autotest: test singoli disponibili

U L1 max	Test di controllo della tensione massima presente nel conduttore di fase L1.
U L1 min	Test di controllo della tensione minima presente nel conduttore di fase L1.
f max	Test di controllo della frequenza di rete massima.
f min	Test di controllo della frequenza di rete minima.
f max alt	Test di controllo della frequenza di rete massima alternativa.
f min alt	Test di controllo della frequenza di rete minima alternativa.
U outer min	Test di controllo della tensione minima esterna.
U longT.	Test di controllo del valore medio della tensione nell'arco di 10 min.

## Eeguire l'Autotest



### PRUDENZA!

**Eventuali impostazioni errate possono causare malfunzionamenti e guasti all'inverter.**

L'impostazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e addestrato.

## AVVERTENZA!

Per poter controllare le funzioni di sicurezza del monitoraggio della rete, è necessario selezionare il setup Italia alla prima messa in funzione dell'inverter.

Il processo di setup deve concludersi completamente fino a quando sul display viene visualizzato il messaggio di stato 602.

## AVVERTENZA!

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

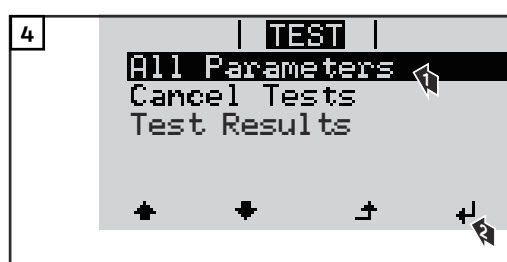
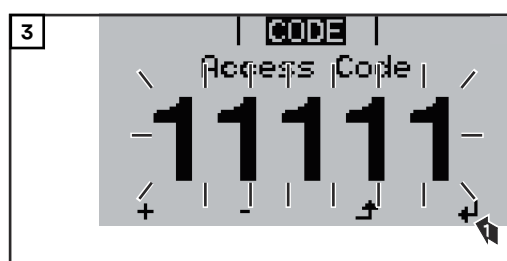
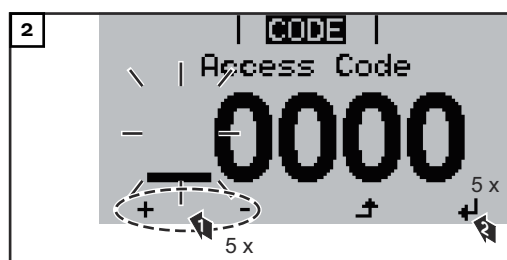
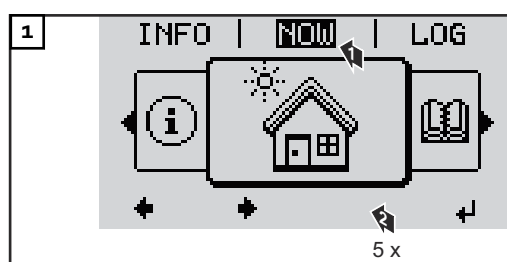
Se la tensione CC viene soppressa durante il test oppure Autotest viene interrotto durante il test singolo, l'intero Autotest non viene completato correttamente. L'inverter non alimenta corrente nella rete neanche se successivamente la potenza CC del generatore torna ad essere sufficiente. Sul display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

In questo caso occorre riavviare Autotest ed eseguirlo completamente.

### Eseguire l'Autotest

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

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



Viene avviato il primo test "U L1 max."

Un test concluso ha lo stato "completato".

```
 | TEST |
All Parameters
U L1 max  running
U L1 min  not started
f max     not started
f min     not started
          ↵
```

```
 | TEST |
All Parameters
U L1 max  completed
U L1 min  pending
f max     not started
f min     not started
          ↵
```

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

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

5

```
 | TEST |
All Parameters
U L1 max  completed
U L1 min  pending
f max     not started
f min     not started
          ↵
```

6

```
 | TEST |
All Parameters
Cancel Tests
Test Results
          ↵
```

⬅ ⬆ ⬇ ⬅ ↵ ↵

I risultati del primo test U L1 max vengono visualizzati:

7

```
 | TEST |
U L1 max
Status    completed
U AC:     238V
U lim:    233V
Time:     70ms
          ↵
```

⬅ ⬆ ⬇ ⬅ ↵ ↵

*Esempio*

Con i risultati del test vengono visualizzati i seguenti dati:

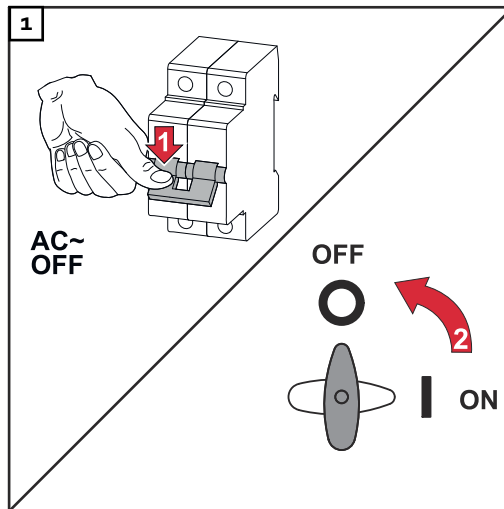
- lo stato del test
  - il valore reale della rete
  - il valore al momento dell'interruzione del funzionamento con alimentazione di rete
  - il tempo di reazione intercorso tra il raggiungimento dei valori limite standard e l'interruzione del funzionamento con alimentazione di rete
- 

#### **Avvertenze per l'Autotest**

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

# Spegnimento e riaccensione dell'inverter

Togliere corrente all'inverter



1. Spegnere l'interruttore automatico.
2. Commutare il sezionatore CC sulla posizione di commutazione "Off".

Per rimettere in servizio l'inverter, eseguire i passi precedentemente indicati in ordine inverso.

# Diagnosi e risoluzione degli errori

---

## Visualizzazione dei messaggi di stato

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

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

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

---

## Guasto totale del display

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

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

\* La tolleranza della tensione di rete dipende dal setup specifico per il paese.

---

## Messaggi di stato nell'e-manual

I messaggi di stato più aggiornati sono disponibili nella versione e-manual di queste istruzioni per l'uso:

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



manuals.fronius.com/html/4204102165/#o\_t\_000000061

STATE CODES  
Fronius Primo

---

## Servizio clienti

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

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

---

**Utilizzo in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri**

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

# Dati tecnici

## Dati generali e dispositivi di protezione Fronius Primo 3.0-1 - 8.2-1

Autoconsumo notturno		0,6 W
Raffreddamento		Ventilazione forzata regolata
Classe di protezione		IP 65
Dimensioni alt. x larg. x prof.		628 x 428 x 205 mm
Peso		21,6 kg
Temperatura ambiente consentita		Da -40 °C a +55 °C
Umidità dell'aria consentita		0-100%
Classe di compatibilità elettromagnetica dell'apparecchio		B
Categoria sovratensione CC/CA		
Topologia dell'inverter		Non isolato senza trasformatore
Classificazione della tensione	CA	DVC-C
<b>Decisive Voltage Classification</b> <b>(DVC-Rating)</b>	CC	DVC-C
	Dati	DVC-A
<b>Dispositivi di protezione</b>		
Misurazione dell'isolamento CC		Avviso/spegnimento <sup>2)</sup> con $R_{ISO} < 1 \text{ MOHM}$
Comportamento in caso di sovraccarica CC		Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza
Sezionatore CC		Integrato
Metodo attivo contro la creazione di rete a isola		Metodo della variazione di frequenza

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

## Dati di entrata

Gamma di tensione MPP	200-800 V
Tensione di entrata max. a 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °C in condizioni di funzionamento a vuoto	1000 V
Corrente di entrata max. (MPPT1/MPPT2)	12,0 A
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (MPPT1 / MPPT2) <sup>8)</sup>	24 / 24 A
Corrente alimentazione di ritorno max. dell'inverter su campo FV <sup>3)</sup>	18 A



<b>Fronius Primo</b>	<b>3.0-1</b>	<b>3.5-1</b>	<b>3.6-1</b>
----------------------	--------------	--------------	--------------

#### Dati di uscita

Potenza di uscita nominale ( $P_{nom}$ )	3000 W	3500 W	3680 W
Potenza di uscita max.	3000 W	3500 W	3680 W
Potenza apparente nominale	3000 VA	3500 VA	3680 VA
Tensione di rete nominale	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tensione di rete min.	Topologia dell'inverter 150 V <sup>1)</sup>		
Tensione di rete max.	270 V <sup>1)</sup>		
Corrente di uscita max.	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Frequenza nominale	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Fattore di distorsione	< 3%		
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impedenza di rete max. consentita $Z_{max}$ su PCC	Nessuna		
Corrente di entrata <sup>5)</sup>	36 A / 2,2 ms		
Corrente di guasto di uscita max. per durata	38 A/172 ms		

#### Grado di efficienza

Grado di efficienza massimo	98,0%	98,0%	98,0%
Grado di efficienza europ.	96,1%	96,8%	96,8%

<b>Fronius Primo</b>	<b>4.0-1</b>	<b>4.6-1</b>	<b>5.0-1</b>
----------------------	--------------	--------------	--------------

#### Dati di entrata

Gamma di tensione MPP	210-800 V	240-800 V	240-800 V
Tensione di entrata max. a 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °C in condizioni di funzionamento a vuoto	1000 V		
Corrente di entrata max. (MPPT1/MPPT2)	12,0 A		
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (MPPT1 / MPPT2) <sup>8)</sup>	24 / 24 A		
Corrente alimentazione di ritorno max. dell'inverter su campo FV <sup>3)</sup>	18 A		

#### Dati di uscita

Potenza di uscita nominale ( $P_{nom}$ )	4000 W	4600 W	5000 W
Potenza di uscita max.	4000 W	4600 W	5000 W
Potenza apparente nominale	4000 VA	4600 VA	5000 VA
Tensione di rete nominale	1 ~ NPE 220/230/240 V		

<b>Fronius Primo</b>	<b>4.0-1</b>	<b>4.6-1</b>	<b>5.0-1</b>
Tensione di rete min.	150 V <sup>1)</sup>		
Tensione di rete max.	270 V <sup>1)</sup>		
Corrente di uscita max.	18,3 A	21,1 A	22,9 A
Frequenza nominale	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Fattore di distorsione	< 3%		
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impedenza di rete max. consentita Z <sub>max</sub> su PCC	Nessuna		
Corrente di entrata <sup>5)</sup>	36 A / 2,2 ms		
Corrente di guasto di uscita max. per durata	38 A/172 ms		

### Grado di efficienza

Grado di efficienza massimo	98,1%	98,1%	98,1%
Grado di efficienza europ.	97,0%	97,0%	97,1%

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

### Dati di entrata

Gamma di tensione MPP	240-800 V	240-800 V	270-800 V
Tensione di entrata max. a 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °C in condizioni di funzionamento a vuoto	1000 V		
Corrente di entrata max. (MPPT1/MPPT2)	18,0 A		
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (MPPT1 / MPPT2) <sup>8)</sup>	36 A / 36 A		
Corrente alimentazione di ritorno max. dell'inverter su campo FV <sup>3)</sup>	27,0 A		

### Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P <sub>nom</sub> )	4600 W	6000 W	8200 W
Potenza di uscita max.	5000 W	6000 W	8200 W
Potenza apparente nominale	5000 VA	6000 VA	8200 VA
Tensione di rete nominale	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tensione di rete min.	150 V <sup>1)</sup>		
Tensione di rete max.	270 V <sup>1)</sup>		
Corrente di uscita max.	22,9 A	27,5 A	37,5 A
Frequenza nominale	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Fattore di distorsione	< 3%		

<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 AUS</b>	<b>6.0-1</b>	<b>8.2-1</b>
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. 2)		
Impedenza di rete max. consentita $Z_{max}$ su PCC	Nessuna		
Corrente di entrata 5)	36 A / 2,2 ms		
Corrente di guasto di uscita max. per durata	38 A/172 ms		

### Grado di efficienza

Grado di efficienza massimo	98,1%	98,1%	98,1%
Grado di efficienza europ.	97,1%	97,3%	97,7%

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

### Dati di entrata

Gamma di tensione MPP	240-800 V
Tensione di entrata max. a 1000 W/m <sup>2</sup> /14 °C in condizioni di funzionamento a vuoto	1000 V
Corrente di entrata max. (MPPT1/MPPT2)	18,0 A
Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (MPPT1 / MPPT2) 8)	36 / 36 A
Corrente alimentazione di ritorno max. dell'inverter su campo FV 3)	27 A

### Dati di uscita

Potenza di uscita nominale ( $P_{nom}$ )	5000 W
Potenza di uscita max.	5000 W
Potenza apparente nominale	5000 VA
Tensione di rete nominale	1 ~ NPE 220/230/240 V
Tensione di rete min.	150 V 1)
Tensione di rete max.	270 V 1)
Corrente di uscita max.	22,9 A
Frequenza nominale	50 / 60 Hz 1)
Fattore di distorsione	< 3%
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. 2)
Impedenza di rete max. consentita $Z_{max}$ su PCC	Nessuna
Corrente di entrata 5)	36 A / 2,2 ms
Corrente di guasto di uscita max. per durata	38 A/172 ms

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

#### Grado di efficienza

Grado di efficienza massimo	98,1%
Grado di efficienza europ.	97,1%

## WLAN

WLAN	
Gamma di frequenza	2412-2462 MHz
Canali utilizzati/Potenza	Canale: 1-11 b,g,n HT20 Canale: 3-9 HT40 <18 dBm
Modulazione	802.11b: DSSS (1 Mbps DBPSK, 2 Mbps DQPSK, 5.5/11 Mbps CCK) 802.11g: OFDM (6/9 Mbps BPSK, 12/18 Mbps QPSK, 24/36 Mbps 16-QAM, 48/54 Mbps 64-QAM) 802.11n: OFDM (6.5 BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)

## Spiegazione delle note a piè pagina

- 1) I valori indicati sono valori standard; l'inverter viene regolato sulla base dei requisiti specifici del rispettivo Paese.
- 2) A seconda del setup specifico del Paese o delle impostazioni specifiche dell'apparecchio (ind. = induttiva; cap. = capacitiva).
- 3) Corrente massima da un modulo solare difettoso a tutti gli altri moduli solari. Dall'inverter stesso al lato FV dell'inverter è pari a 0 A.
- 4) Garantito dall'impianto elettrico dell'inverter.
- 5) Picco di corrente all'accensione dell'inverter.
- 6) I valori indicati sono standard; a seconda dei requisiti e della potenza FV, questi valori devono essere adattati di conseguenza.
- 7) Il valore specificato è un valore massimo; il superamento del valore massimo può influenzare negativamente la funzione.
- 8)  $I_{SC\ PV} = I_{SC\ max} \geq I_{SC\ (STC)} \times 1,25$  secondo, ad esempio, le norme IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

## Sezionatore CC integrato

Impostazioni	
Nome prodotto	Benedict LS32 E 7798
Tensione nominale di isolamento	1500 V <sub>CC</sub>
Tensione nominale di resistenza agli impulsi	8 kV
Idoneità all'isolamento	Sì, solo DC

## Impostazioni

Categoria d'uso e/o categoria d'uso FV	Secondo IEC/EN 60947-3 Categoria di utilizzo DC-PV2
Corrente nominale di tenuta a breve termine (I <sub>cw</sub> )	Corrente nominale di tenuta a breve termine (I <sub>cw</sub> ): 1000 A per 2 poli, 1700 A per 2 + 2 poli
Proprietà nominale di corto circuito (I <sub>cm</sub> )	Proprietà nominale di corto circuito (I <sub>cm</sub> ): 1000 A per 2 poli, 1700 A per 2 + 2 poli

Capacità nominale di interruzione	Tensione nominale di funzionamento (U <sub>e</sub> ) [V d.c.]	Corrente operativa nominale (I <sub>e</sub> ) [A]	I(max)/I(break) [A]	Corrente operativa nominale (I <sub>e</sub> ) [A]	I(max)/I(break) [A]	Corrente operativa nominale (I <sub>e</sub> ) [A]	I(max)/I(break) [A]
		1P	1P	2P	2P	2 + 2P	2 + 2P
≤ 500		14	56	32	128	50	200
600		8	32	27	108	35	140
700		3	12	22	88	22	88
800		3	12	17	68	17	68
900		2	8	12	48	12	48
1000		2	8	6	24	6	24

### Norme e direttive considerate

#### Marcatura CE

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

#### Circuito per impedire il funzionamento a isola

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

#### Avaria di rete

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

# Condizioni di garanzia e smaltimento

---

## **Garanzia del costruttore Fronius**

Le condizioni di garanzia dettagliate e specifiche per paese sono consultabili su [www.fronius.com/solar/garantie](http://www.fronius.com/solar/garantie).

Per usufruire dell'intero periodo di garanzia per il prodotto Fronius appena installato, eseguire la registrazione su [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

---

## **Smaltimento**

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere raccolti separatamente e riciclati in modo compatibile con l'ambiente conformemente alla Direttiva Europea e alla legge nazionale applicabile. Le apparecchiature usate devono essere restituite al distributore o tramite un sistema di raccolta e smaltimento locale autorizzato. Un corretto smaltimento corretto della vecchia apparecchiatura favorisce il riciclaggio sostenibile delle risorse materiali. Ignorare questa indicazione può avere potenziali impatti sulla salute/ambiente

# Índice

Diretrizes de segurança.....	121
Informações gerais.....	121
Condições ambientais.....	121
Pessoal qualificado.....	121
Informações sobre valores de emissão de ruídos.....	122
Medidas de compatibilidade eletromagnética.....	122
Descarte.....	122
Segurança de dados.....	122
Direito autorais.....	122
Informações gerais.....	124
Explicação sobre as dicas de segurança.....	124
Conceito de dispositivo.....	124
Utilização prevista.....	125
Avisos no equipamento.....	125
Comunicação de dados e Fronius Solar Net.....	127
Fronius Solar Net e conexão de dados.....	127
Área de comunicação de dados.....	127
Explicação da interface de corrente multifunções.....	128
Fail-Safe.....	129
Descrição do LED „Fronius Solar Net“.....	131
Exemplo.....	131
Instalar os cartões opcionais no inversor.....	132
Redução dinâmica de potência usando um inversor.....	132
Monitoramento do sistema.....	134
Informações gerais.....	134
Fronius Datamanager 2.0 durante a noite ou com tensão CC insuficiente disponível.....	134
Primeiro comissionamento.....	134
Mais informações sobre o Fronius Datamanager 2.0.....	136
Elementos de controle e indicações.....	137
Elementos de controle e indicações.....	137
Display.....	138
O nível do menu.....	139
Ativar a iluminação do display.....	139
Desativação automática da iluminação do display/alteração para o item de menu „AGORA“.....	139
Acessar o nível do menu.....	139
Os itens de menu AGORA, LOG e GRAPH.....	140
AGORA LOG GRAPH (Gráfico).....	140
Os valores indicados nos itens de menu AGORA e LOG.....	140
O item de menu SETUP.....	142
Predefinição.....	142
SETUP.....	142
Navegação no item do menu SETUP.....	142
Configurações gerais das entradas do menu.....	143
Exemplo de aplicação: Configurar hora.....	144
As entradas de menu Setup.....	146
Standby (Espera).....	146
WiFi Access Point.....	146
DATCOM.....	147
USB.....	147
Relé (contato de comutação sem potencial).....	149
Gestor de energia(no item de menu do relé).....	151
Hora/Data.....	151
Configurações do display.....	152
Rendimento de energia.....	154
Ventiladores.....	154
O item de menu INFO.....	155
INFO.....	155
Valores de medição Status LT Status de rede elétrica.....	155
Informações do dispositivo.....	156

Versão.....	157
Ligar e desligar o bloqueio de teclas.....	158
Geral.....	158
Ligar e desligar o bloqueio de teclas.....	158
USB Stick como datalogger e para atualização do software do retificador alternado.....	159
Pen drive USB como Datalogger.....	159
Pen drives USB adequados.....	159
Pendrive para a atualização de Software dos retificadores alternados.....	160
Retirar o pen drive USB.....	160
O menu básico.....	161
Geral.....	161
Acessar o menu básico.....	161
Os itens do menu básico.....	161
Autoteste.....	164
Só para a Itália.....	164
Autotest - verfügbare Einzeltests.....	164
Executar teste automático.....	164
Desligar e ligar novamente o inversor.....	167
Comutar inversor sem energia.....	167
Diagnóstico de status e resolução de problemas.....	168
Indicações das mensagens de status.....	168
Falha total do display.....	168
Mensagens de status no e-Manual.....	168
Serviço de assistência ao cliente.....	168
Operação em ambientes com forte formação de poeira.....	168
Dados técnicos.....	169
Dados gerais e dispositivos de proteção Fronius Primo 3.0-1 - 8.2-1.....	169
WLAN.....	173
Explicação das notas de rodapé.....	173
Disjuntor CC integrado.....	173
Normas e Diretrizes consideradas.....	174
Condições de garantia e descarte.....	175
Garantia de fábrica Fronius.....	175
Descarte.....	175



# Diretrizes de segurança

---

## Informações gerais

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

- a vida e integridade física do operador ou de terceiros,
  - para o dispositivo e para outros bens materiais da empresa gestora.
- 

Todas as pessoas que realizam o comissionamento, a manutenção e os reparos do equipamento devem

- ser qualificadas de forma correspondente,
  - Ter conhecimento sobre o manuseio em eletroinstalação e
  - ter lido completamente este manual de instruções e cumprir com exatidão as instruções.
- 

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

---

Todos os avisos de segurança e perigo no dispositivo

- devem ser mantidos legíveis,
  - não devem ser danificados,
  - não devem ser removidos,
  - não devem ser ocultados, encobertos ou pintados.
- 

Os bornes de conexão podem atingir altas temperaturas.

Apenas operar o equipamento quando todos os dispositivos de proteção estiverem completamente aptos a funcionar. Caso os dispositivos de proteção não estejam funcionando completamente, haverá perigo para

- a vida e integridade física do operador ou de terceiros,
  - para o dispositivo e para outros bens materiais da empresa gestora
- 

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

---

Nunca burlar dispositivos de proteção ou colocá-los fora de operação.

---

As posições dos avisos de segurança e perigo no equipamento devem ser consultadas no capítulo „Informações gerais“ do manual de instruções do equipamento.

---

As falhas que podem prejudicar a segurança devem ser eliminadas antes do aparelho ser ligado.

---

### **Trata-se da sua segurança!**

---

## Condições ambientais

A operação ou o armazenamento do equipamento fora da área especificada não são considerados adequados. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos decorrentes.

---

## Pessoal qualificado

As informações contidas neste manual de instruções são destinadas apenas para pessoal especializado qualificado. Um choque elétrico pode ser fatal. Não executar qualquer atividade diferente daquelas listadas na documentação. Isto também é válido mesmo se você for qualificado para tais atividades.

---

Todos os cabos devem estar firmes, intactos, isolados e com as dimensões adequadas. Conexões soltas, cabos danificados ou subdimensionados devem ser imediatamente reparados por uma empresa especializada e autorizada.

---

A manutenção e o reparo somente podem ser realizados por uma empresa autorizada.

---

Em peças adquiridas de terceiros, não há garantia de construção e fabricação conforme as normas de desgaste e segurança. Utilizar apenas peças de reposição originais.

---

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

---

Substitua os componentes danificados imediatamente ou peça para que sejam substituídos.

---

---

**Informações sobre valores de emissão de ruídos**

O aparelho produz uma potência acústica máxima de <65 dB(A) (ref. 1pW) em ponto morto, assim como na fase de resfriamento, após a operação, de acordo com o ponto operacional máximo permitido com carga normal, conforme EN 60974-1.

---

Não é possível fornecer um valor de emissão referente ao local de trabalho no caso de soldagem (e corte), pois este está sujeito ao tipo de método e às condições do ambiente. O valor depende de diferentes parâmetros, como o método de soldagem (soldagem MIG/MAG ou TIG), o tipo de corrente adotada (corrente contínua, corrente alternada), o alcance de potência, o tipo de material a soldar, o comportamento de ressonância da peça de trabalho, as condições do local de trabalho, entre outros.

---

---

**Medidas de compatibilidade eletromagnética**

Em casos especiais, mesmo cumprindo os valores limite de emissões normatizados, podem ocorrer influências na área de aplicação prevista (por exemplo, se há equipamentos sensíveis no local da instalação ou quando o local de instalação está próximo a receptores de rádio ou TV). Nesse caso, o operador deve adotar medidas adequadas para eliminar as falhas.

---

---

**Descarte**

Conforme a Diretriz Europeia 2012/19/EU sobre aparelhos elétricos e eletrônicos antigos e a implantação no direito nacional, aparelhos elétricos usados devem ser coletados separadamente e enviados para reciclagem, sem prejudicar o meio ambiente. Certificar-se de que o seu aparelho usado será devolvido ao revendedor ou procurar informações sobre um sistema local de coleta e/ou de descarte autorizado. Ignorar esta diretriz da UE pode causar potenciais efeitos para o meio ambiente e para sua saúde!

---

---

**Segurança de dados**

Em relação à segurança de dados, o usuário é responsável por:

- proteger os dados de alterações em relação com as configurações de fábrica,
- salvar e armazenar as configurações pessoais.

---

---

**Direito autorais**

Os direitos autorais deste manual de instruções permanecem do fabricante.

---

O texto e as ilustrações correspondem ao estado técnico no momento da impressão e estão sujeitos a alterações.  
Agradecemos todas as sugestões de melhoria e notas sobre quaisquer discrepâncias nos manuais de instruções.

# Informações gerais

## Explicação sobre as dicas de segurança

### **PERIGO!**

Indica uma possível situação perigosa.

- ▶ Caso não seja evitada, ela pode resultar em morte ou ferimentos graves.

### **CUIDADO!**

Indica uma possível situação prejudicial.

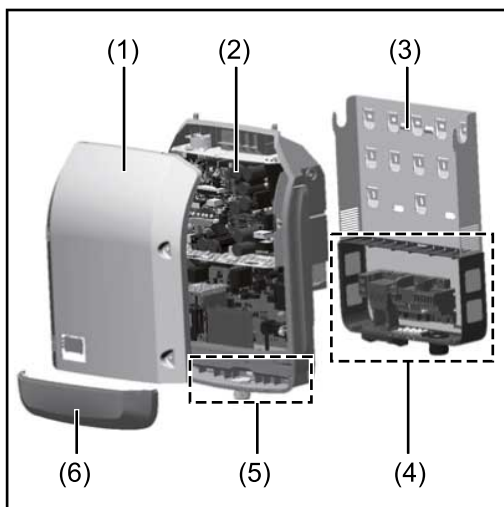
- ▶ Caso não seja evitada, ela pode resultar em ferimentos leves ou moderados e danos materiais.

### **AVISO!**

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

Quando é exibido um dos símbolos presentes no capítulo „Diretrizes de segurança“, é necessária uma maior atenção.

## Conceito de dispositivo



Estrutura do dispositivo:

- (1) Tampa da carcaça
- (2) Inversor
- (3) Suporte de montagem
- (4) Área de conexão incl. interruptor principal CC
- (5) Área de comunicação de dados
- (6) Cobertura da comunicação de dados

O inversor transforma a corrente contínua criada pelos módulos solares em corrente alternada. Essa corrente alternada é alimentada de forma sincronizada para a tensão da rede na rede de energia pública.

O inversor foi desenvolvido somente para a utilização nos sistemas fotovoltaicos acoplados à rede, não é possível a geração de energia independente da rede elétrica pública.

O inversor monitora automaticamente a rede de energia pública. Nos comportamentos anormais da rede, o inversor para automaticamente a operação e interrompe a alimentação da rede de energia (por exemplo, no desligamento da rede de energia, interrupção etc.).

O monitoramento da rede é realizado pelo monitoramento da tensão, da frequência e dos comportamentos individuais.

A operação do inversor é completamente automática. Assim que existir energia suficiente nos módulos solares após o nascer do sol, o inversor começa a monitorar a rede. Com radiação solar suficiente, o inversor assume a operação de ali-

mentação da rede.

O inversor trabalha de modo que seja utilizada a potência máxima possível dos módulos solares.

Se a oferta de energia para a alimentação de rede não for o suficiente, o inversor separa completamente a conexão da eletrônica de potência com a rede elétrica e interrompe a operação. Todas as configurações e dados salvos são guardados.

Se a temperatura do dispositivo inversor estiver alta demais, o inversor restringe automaticamente a potência atual de saída para se proteger.

As causas de uma temperatura alta demais do dispositivo podem ser uma temperatura ambiente alta ou uma dissipação insuficiente de calor (por exemplo, ao instalar os quadros de comando sem dissipação adequada de calor).

---

### **Utilização prevista**

O inversor é destinado exclusivamente para transformar a corrente contínua dos módulos solares em corrente alternada e alimentar esta na rede de energia aberta.

O uso impróprio inclui:

- qualquer uso diferente do explicitado
- modificações no inversor que não foram expressamente recomendadas pela Fronius
- a instalação de componentes que não foram expressamente recomendados ou vendidos pela Fronius

O fabricante não se responsabiliza por danos decorrentes deste tipo de utilização.

São anulados os direitos de garantia.

Também fazem parte da utilização prevista

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

Na construção do sistema fotovoltaico, garantir que todos os componentes sejam operados somente dentro de sua área de operação permitida.

Levar em consideração todas as ações recomendadas pelo fabricante do módulo solar para a conservação em longo prazo das características do módulo solar.

Levar em consideração as regulamentações do operador da rede de transmissão para a alimentação de rede e para os métodos de conexão.

---

### **Avisos no equipamento**

No inversor, são exibidos avisos de alerta e símbolos de segurança. Esses avisos e símbolos de segurança não podem ser retirados ou pintados. Os avisos e símbolos alertam para manuseios incorretos, que podem provocar graves danos pessoais e materiais.



### Símbolos de segurança:



Perigo de danos pessoais e materiais graves devido ao manuseio incorreto



Antes de usar as funções descritas, os seguintes documentos devem ser totalmente lidos e compreendidos:

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



Tensão elétrica perigosa



Aguardar o tempo de descarregamento dos capacitores!

### Símbolos na placa de identificação:



Indicação CE – confirma a conformidade com as diretrizes e regulamentos aplicáveis da UE.



Indicação WEEE – os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos devem ser coletados separadamente e reciclados de forma ambientalmente correta, de acordo com a Diretiva Europeia e a legislação nacional.



Indicação RCM – testada de acordo com as exigências australianas e neozelandesas.



Indicação CMIM – testada de acordo com as exigências do IMANOR para os regulamentos de importação e conformidade com as normas marroquinas.

### Texto dos avisos de alerta:

#### ALERTA!

Um choque elétrico pode ser fatal. Antes de abrir o dispositivo, garantir que os lados de entrada e de saída estejam sem tensão. Aguardar o tempo de descarregamento dos capacitores (5 minutos).

# Comunicação de dados e Fronius Solar Net

## Fronius Solar Net e conexão de dados

Para uma aplicação individual das expansões do sistema foi desenvolvido pela Fronius o Fronius Solar Net. O Fronius Solar Net é uma rede de dados que permite a vinculação de vários inversores com as expansões do sistema.

O Fronius Solar Net é um sistema de barramentos com topologia em anel. Para a comunicação de um ou mais inversores conectados na Fronius Solar Net com uma expansão do sistema basta um cabo adequado.

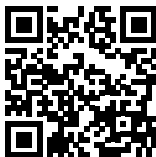
Para definir claramente cada inversor no Fronius Solar Net, atribuir ao inversor correspondente também um número individual.

Fazer a atribuição de um número individual de acordo com a seção **O item de menu SETUP**.

Diferentes expansões do sistema são reconhecidas automaticamente pelo Fronius Solar Net.

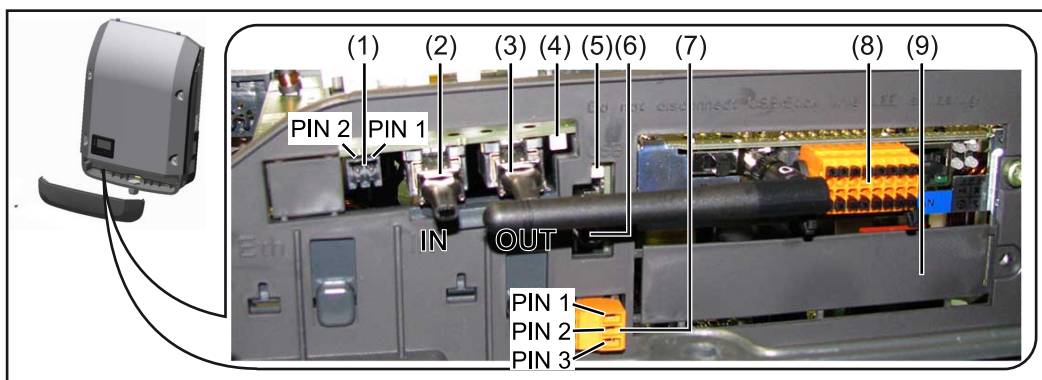
Para fazer a diferenciação entre várias expansões do sistema idênticas, configurar um número individual para as expansões do sistema.

Informações detalhadas para as expansões do sistema individuais estão no respectivo manual de instruções ou na internet em <http://www.fronius.com>



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

## Área de comunicação de dados



Dependendo da versão, o inversor pode estar equipado com o cartão eletrônico Fronius Datamanager (8).

Pos.	Denominação
------	-------------

- |     |   |
|-----|---|
| (1) | interface de corrente multifunção comutável.<br>Para uma explicação mais detalhada, consulte a seguinte seção <b>Explicação da interface de corrente multifunções</b> . |
|-----|---|

Para a conexão na interface de corrente multifunção, usar o conector inverso de 2 polos que faz parte do escopo de fornecimento do inversor.

Pos.	Denominação
(2) /	Conexão Fronius Solar Net IN/protocolo de interface
(3)	Conexão Fronius Solar Net OUT/protocolo de interface Entrada e saída Fronius Solar Net/protocolo de interface para a conexão com outros componentes DATCOM (por exemplo, inversor, Fronius Sensor Box, etc.)  Em uma interconexão de vários componentes DATCOM, cada conexão livre de ENTRADA ou de SAÍDA de um componente DATCOM deve estar conectada um conector final. Nos inversores com cartão eletrônico Fronius Datamanager estão inclusos 2 conectores de terminação no escopo de fornecimento.
(4)	LED Fronius Solar Net indica se há fornecimento de energia disponível para o Fronius Solar Net.
(5)	LED de transmissão de dados fica intermitente quando o pen drive USB é acessado. Nesse tempo o pen drive USB não deve ser removido.
(6)	Entrada A USB para a conexão de um pen drive USB com um tamanho máximo de 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.)  O pen drive USB também pode funcionar como um registrador de dados para o inversor em que foi conectado. O pen drive USB não faz parte do escopo de fornecimento do inversor.
(7)	contato de comutação (relé) sem potencial com conector inverso  máx. 250 V CA/4 A CA máx. 30 V CC/1 A CC máx. Seção transversal do cabo 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16)  Pino 1 = contato normalmente aberto (Normally Open) Pino 2 = passe de raiz comum (Common) Pino 3 = contato normalmente fechado (Normally Closed)  Para uma explicação mais detalhada, consulte a seção <a href="#">As entradas de menu Setup</a> . Para a conexão ao contato de comutação sem potencial, use o conector inverso fornecido com o inversor.
(8)	Fronius Datamanager 2.0 com antena WLAN ou cobertura para compartimento de cartão opcional  Nota: O Fronius Datamanager 2.0 está disponível apenas como opcional.
(9)	Cobertura para o compartimento de cartão opcional

### Explicação da interface de corrente multifunções

Na interface multifunções podem estar conectadas diferentes variantes de circuitos. Mas eles não podem ser operados simultaneamente. Se, por exemplo, estiver conectado um contador SO na interface de corrente multifunções, não pode ser conectado nenhum contato de sinal para a proteção contra sobretensão (e vice versa).



Pino 1 = entrada de medição: máx. 20 mA, 100 Ohm de resistência (carga)  
Pino 2 = máx. 15 mA de corrente de curto-circuito, máx. 16 V CC ou GND de tensão de circuito aberto

---

### Versão 1 do circuito: Contato de sinal da proteção contra sobretensão

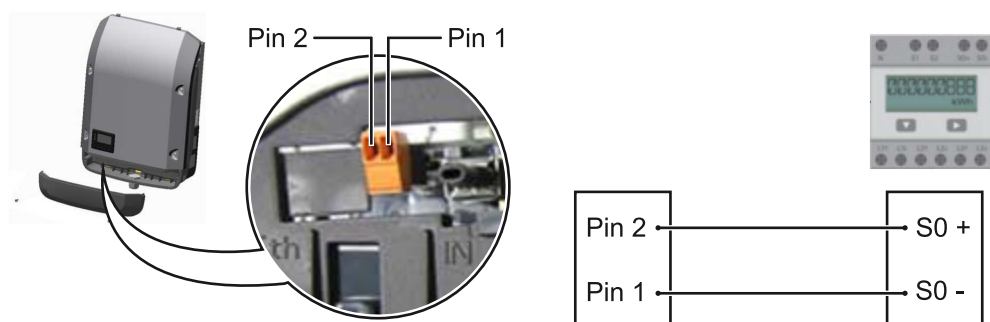
A opção DC SPD (proteção contra sobretensão) exibe, dependendo da configuração no menu básico (submenu de entrada de sinal), um alerta ou um erro no display. Mais informações sobre a opção DC SPD podem ser encontradas nas instruções de instalação.

---

### Versão 2 do circuito: Contador SO

Um contador para registrar o autoconsumo energético com SO pode ser conectado diretamente ao inversor. Esse contador SO pode ser posicionado no ponto de alimentação ou no setor de consumo.

**IMPORTANTE!** A conexão de um contador SO com o inversor pode exigir uma atualização do firmware do inversor.



O contador SO precisa estar em conformidade com a norma IEC62053-31 Classe B.

#### Taxa de impulso máx. recomendada do contador SO:

Potência fotovoltaica kWp [kW]	taxa de impulso máx. por kWp
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

Com este contador, a redução dinâmica de potência pode ser realizada de duas maneiras:

- **Redução dinâmica de potência com inversores**  
para mais informações, consulte o capítulo [Redução dinâmica de potência usando um inversor](#) na página [132](#)
- **Redução dinâmica de potência com o uso do Datamanager 2.0**  
para mais informações, consulte: [manuals.fronius.com/html/4204260191/#0\\_m\\_0000017472](https://manuals.fronius.com/html/4204260191/#0_m_0000017472)

---

### Fail-Safe

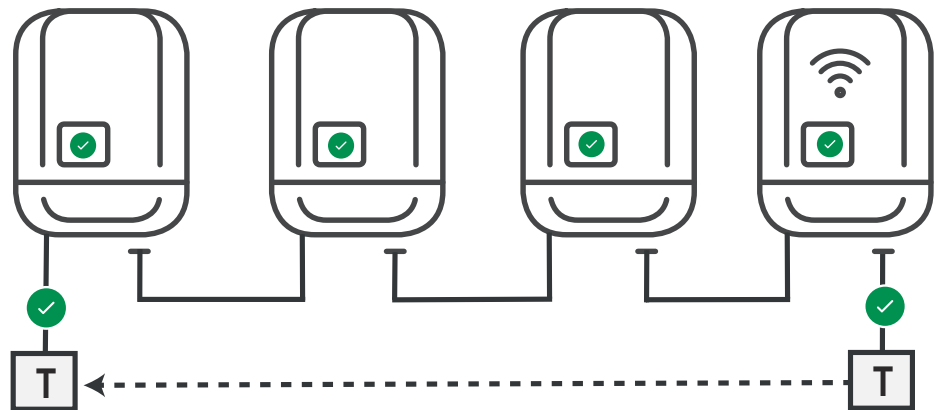
No circuito Fronius Solar Net (rede de vários inversores), a função Fail-Safe evita uma alimentação incorreta do inversor conectado na fase de inicialização ou durante a operação em funcionamento. Para isso, é transmitido um sinal do inversor primário com Datamanager integrado para os inversores secundários (aparelhos Lite).

A função é ativada assim que ocorre uma falha no Datamanager ou uma interrupção da conexão do Fronius Solar Net. Nesse caso, o sinal não é transmitido para os inversores secundários. Todos os aparelhos são desligados com o status 710.

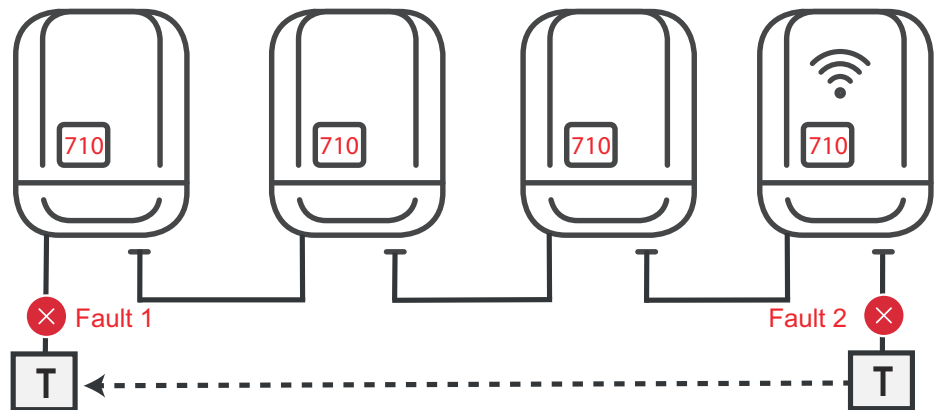
Os seguintes pré-requisitos devem ser atendidos para ativar a função correta do Fail-Safe:

- O **Fail-Safe Mode** (modo Fail-Safe) deve ser definido como **Permanent** (permanente) e o **Fail-Safe Behaviour** (comportamento do Fail-Safe) deve ser definido como **Disconnect** (desconectar) para todos os inversores no circuito do Fronius Solar Net.
- O inversor com Datamanager deve estar localizado no último ponto da linha do circuito.

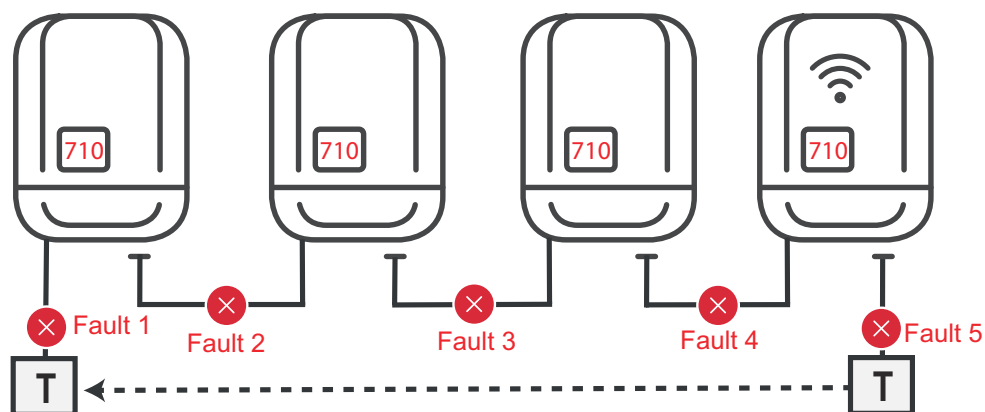
#### Cabeamento correto



#### Função no caso de erro



Ocorrem erros no início e no final do circuito do Fronius Solar Net, o inversor principal para de enviar o sinal, os inversores secundários são desligados com o status 710.



Ocorrem erros no início e no fim do circuito do Fronius Solar Net ou entre os inversores conectados, o inversor primário para de enviar o sinal, os inversores secundários se desligam com o status 710.

### Descrição do LED „Fronius Solar Net“

#### O LED Fronius Solar Net acende:

O fornecimento de energia para a comunicação de dados dentro do Fronius Solar Net/protocolos de interface está em ordem

#### O LED Fronius Solar Net pisca rapidamente a cada 5 segundos:

Erro na comunicação de dados no Fronius Solar Net

- Sobrecorrente (fluxo de corrente  $> 3$  A, por ex., devido a um curto-circuito no Fronius Solar Net Ring)
- Subtensão (sem curto-circuito, tensão no Fronius Solar Net  $< 6,5$  V, por ex., quando há componentes DATCOM demais no Fronius Solar Net e não há alimentação de energia suficiente)

Neste caso há necessidade de uma alimentação de energia externa dos componentes DATCOM, por meio de fonte de alimentação externa (43,0001,1194) em um dos componentes DATCOM.

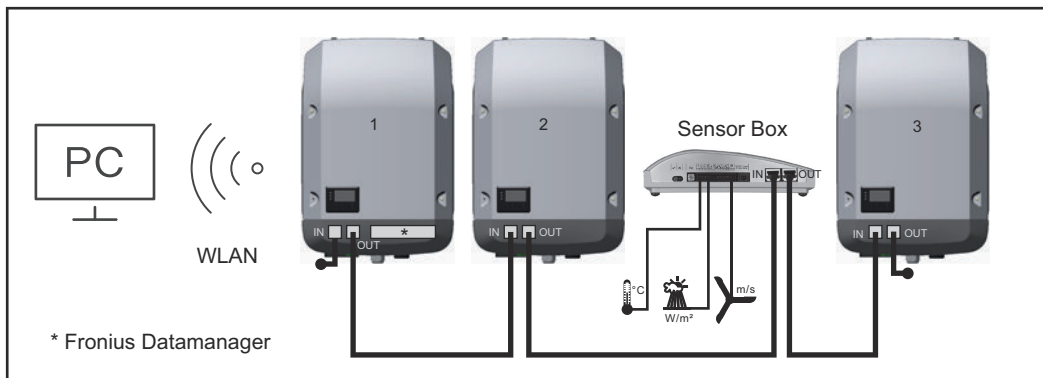
Para detectar uma subtensão existente, se necessário, verificar se há erro em outros componentes DATCOM.

Depois de um desligamento por causa de sobrecorrente ou subtensão, o inversor tenta a cada 5 segundos fazer o restabelecimento da alimentação de energia no Fronius Solar Net, enquanto o erro estiver ocorrendo.

Quando o erro foi eliminado, dentro de 5 segundos o Fronius Solar Net volta a ser abastecido com corrente de energia.

### Exemplo

Registro e arquivamento dos dados do inversor e do sensor com o Fronius Data-manager e Fronius Sensor Box:



Rede de dados com 3 inversores e um Fronius Sensor Box:

- Inversor 1 com Fronius Datamanager
- Inversor 2 e 3 sem Fronius Datamanager!

● = conector final

A comunicação externa (Solar Net) ocorre no inversor através da área de comunicação de dados. A área de comunicação de dados contém duas interfaces RS 422 como entrada e saída. A conexão é realizada com conectores RJ45.

**IMPORTANTE!** Como o Fronius Datamanager funciona como um registrador de dados, não deve haver outro registrador de dados no Fronius Solar Net Ring. Somente um Fronius Datamanager por Fronius Solar Net Ring! Desmontar todos os outros Fronius Datamanager e fechar o compartimento livre de cartão opcional com a tampa cega (42,0405,2020) que pode ser obtida como opcional na Fronius ou usar um inversor sem o Fronius Datamanager (versão light).

### Instalar os cartões opcionais no inversor

Informações para a instalação de cartões opcionais (por exemplo, Datamanager) no inversor e para a conexão de cabos de comunicação de dados podem ser encontradas nas instruções de instalação.

### Redução dinâmica de potência usando um inversor

As companhias elétrica ou operadores de rede podem prescrever limitações de alimentação para um inversor. A redução dinâmica de potência considera o autoconsumo na residência antes de reduzir a potência de um inversor.

Um contador para determinar o autoconsumo energético com SO pode ser conectado diretamente ao inversor - consulte o capítulo [Explicação da interface de corrente multifunções](#) na página **128**

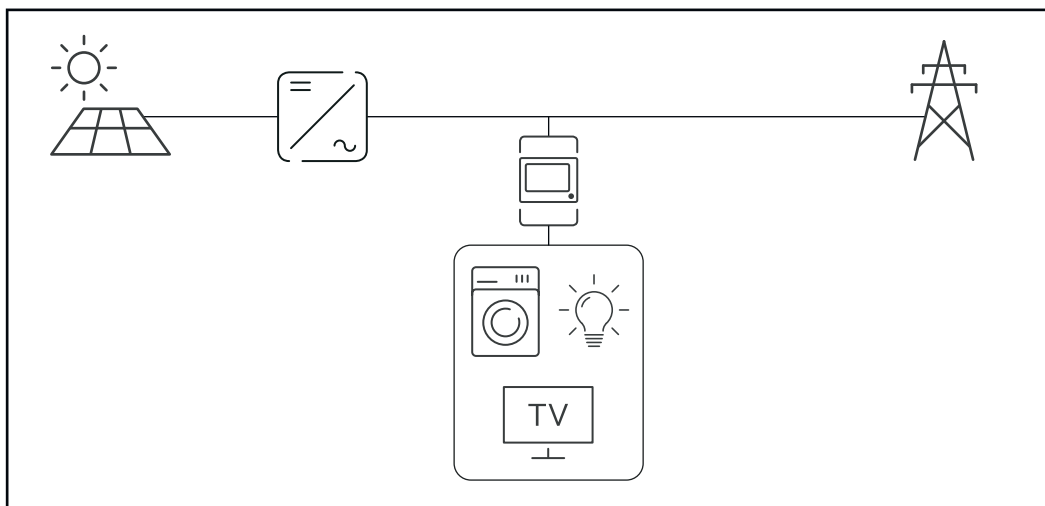
Um limite de alimentação pode ser definido no menu Básico em Entrada de sinal - SO-Meter - consulte o capítulo [Os itens do menu básico](#) na página **161**.

Opções de ajuste SO-Meter:

- **Limite de alimentação da rede elétrica**  
Campo para inserir a potência máxima de alimentação da rede em W. Se este valor for excedido, o inversor regula até o valor definido dentro do tempo exigido pelas normas e regulamentos nacionais.
- **Pulsos por kWh**  
Campo para inserir os pulsos por kWh do contador SO.

A alimentação Zero feed-in é possível com esta configuração.

Quando se utiliza o contador SO e a redução de potência por meio de um inversor, o contador SO deve ser instalado no setor de consumo.



*Contador -SO no setor de consumo*

Se a redução dinâmica de potência for posteriormente configurada usando o Datamanager 2.0 (interface do usuário do inversor - menu EVU Editor - Redução dinâmica de potência), a redução dinâmica de potência deve ser desativada usando o inversor -(Display do inversor Menu básico - Entrada de sinal - SO-Meter).

# Monitoramento do sistema

---

## Informações gerais

O inversor é equipado de série com o monitoramento de sistema Fronius Datamanager 2.0 com capacidade WLAN.

O monitoramento de sistema possui as seguintes funções:

- Página própria da internet com indicações dos dados atuais e diferentes possibilidades de ajuste
- Possibilidade de conexão com o Fronius Solar.web via WLAN ou LAN
- Envio automático das mensagens de serviço por SMS ou e-mail em caso de erro
- Possibilidade de controle do inversor através da especificação dos limites de potência, períodos mínimos e máximos de funcionamento ou períodos ideais de funcionamento
- Controle do inversor via Modbus (TCP / RTU)
- Atribuição de prioridades de controle
- Controle do inversor através do medidor conectado (Fronius Smart Meter)
- Controle do inversor através de um receptor de sinal de telecomando centralizado (por exemplo, especificação da potência reativa ou especificação da potência efetiva)
- Redução dinâmica da potência levando em consideração o consumo próprio

Maiores informações sobre o Fronius Datamanager 2.0 podem ser encontradas online no manual de instruções do Fronius Datamanager 2.0.

---

## Fronius Datamanager 2.0 durante a noite ou com tensão CC insuficiente disponível

O parâmetro modo noturno na configuração do display da entrada setup do menu está pré-configurado pela fábrica para OFF (desligado).

Por esse motivo não é possível acessar o Fronius Datamanager 2.0 durante a noite ou com tensão CC insuficiente disponível.

Para mesmo assim ativar o Fronius Datamanager 2.0, desligar e ligar novamente o inversor no lado CA e dentro de 90 segundos apertar qualquer tecla funcional do inversor.

Consulte também o capítulo „Entradas do menu Setup“, „Configurações de Display “ (modo noturno).

---

## Primeiro comissionamento

Para o primeiro comissionamento do Fronius Datamanager 2.0

- a placa do Fronius Datamanager 2.0 deve estar instalada no inversor ou
- uma caixa Fronius Datamanager Box 2.0 deve se encontrar no anel do Fronius Solar Net.

**IMPORTANTE!** Para estabelecer a conexão com o Fronius Datamanager 2.0, no respectivo aparelho final (por exemplo, notebook, tablet etc.) deve estar ativado „Obter o endereço de IP automaticamente (DHCP)“.

### AVISO!

**Se houver apenas um inversor disponível no sistema fotovoltaico, é possível ignorar as etapas de trabalho 1 e 2.**

Neste caso, o primeiro comissionamento começa na etapa de trabalho 3.

---

- 1 Conectar o inversor com o Fronius Datamanager 2.0 ou Fronius Datamanager Box 2.0 no Fronius Solar Net
- 2 Ao conectar vários inversores no Fronius Solar Net:
  - Ajustar corretamente o interruptor mestre/equipamento secundário do Fronius Solar Net na placa ou caixa do Fronius Datamanager 2.0
    - um inversor com Fronius Datamanager 2.0 = mestre
    - todos os outros inversores com Fronius Datamanager 2.0 = equipamento secundário (os LEDs nas placas e caixas do Fronius Datamanager 2.0 estão apagados)
- 3 Ligar o equipamento no modo de serviço
  - Ativar o WLAN Access Point no menu de setup do inversor



O inversor estabelece o WLAN Access Point. O WLAN Access Point permanece aberto por 1 hora. O interruptor IP do Fronius Datamanager 2.0 pode permanecer na posição B do interruptor ao ativar o WLAN Access Point.

#### Instalação com o navegador da internet

- 4 Conectar o aparelho final ao WLAN Access Point

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

- procurar por uma rede com o nome „FRONIUS\_240.xxxxx“
- Conectar-se a essa rede
- Inserir a senha do display do inversor

(ou conectar o aparelho final e o inversor com um cabo de Ethernet)

- 5 Inserir no navegador:
  - http://datamanager
  - ou
  - 192.168.250.181 (endereço de IP da conexão WLAN)
  - ou
  - 169.254.0.180 (endereço de IP da conexão LAN)

É exibida a página inicial do assistente de comissionamento.



O assistente técnico é destinado ao instalador e contém ajustes específicos da norma. A execução do assistente técnico é opcional.  
Se ele for executado, anotar obrigatoriamente a senha de serviço atribuída. A senha de serviço é necessária para o ajuste do item de menu do editor do operador da rede.  
Se o assistente técnico não for executado, nenhuma indicação é ajustada para a redução da potência.

A execução do assistente do Fronius Solar.web é obrigatória!

**6** Executar o assistente do Fronius Solar.web e seguir as instruções

É exibida a página inicial do Fronius Solar.web  
ou  
é exibido o site do Fronius Datamanager 2.0.

**7** Se necessário, executar o assistente técnico e seguir as instruções

---

**Mais informações sobre o Fronius Datamanager 2.0**

Mais informações sobre o Fronius Datamanager 2.0 e mais opções sobre o comissionamento estão disponíveis em:

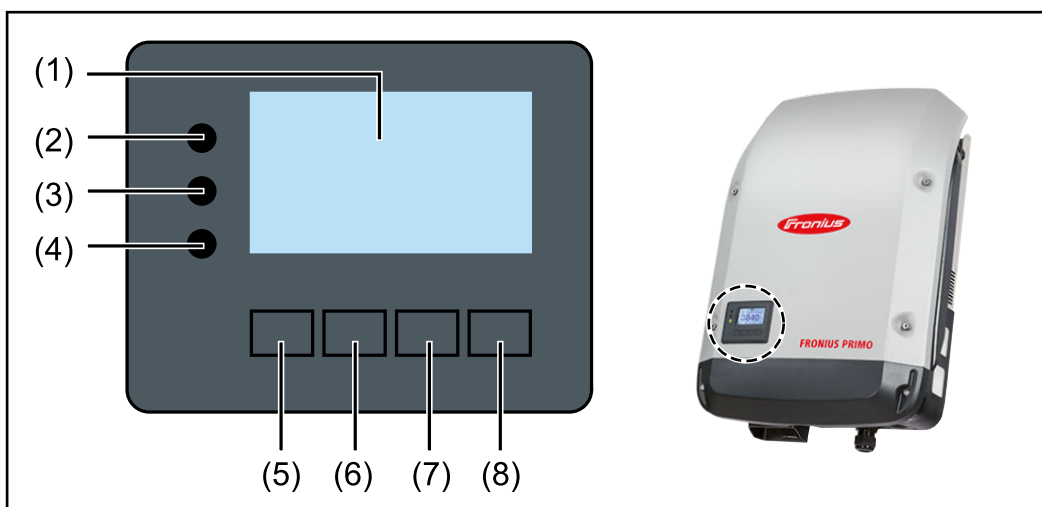


→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260191PB>



# Elementos de controle e indicações

## Elementos de controle e indicações



Pos.	Descrição
------	-----------

- |     |  |
|-----|--|
| (1) | Display para indicação de valores, configurações e menus |
|-----|--|

### LEDs de controle e de status

- |     |   |
|-----|---|
| (2) | LED de Status geral (vermelho) acende, <ul style="list-style-type: none"><li>- quando é indicada uma mensagem de status no Display</li><li>- na interrupção da operação de alimentação</li><li>- durante um manuseio incorreto (o inversor aguarda uma confirmação ou eliminação de um erro ocorrido)</li></ul>   |
| (3) | LED de inicialização (laranja) acende, quando <ul style="list-style-type: none"><li>- o inversor está na fase de inicialização automática ou na fase de teste automático (assim que os módulos solares fornecerem potência suficiente após o nascer do sol)</li><li>- o inversor foi comutado para operação Standby no menu setup (= desligamento manual da operação de alimentação)</li><li>- o software dos inversores é atualizado</li></ul> |
| (4) | LED de status operacional (verde) acende, <ul style="list-style-type: none"><li>- quando o sistema fotovoltaico trabalha sem falhas após a fase de inicialização automática do inversor</li><li>- enquanto a operação de alimentação da rede estiver em andamento</li></ul>   |

### Teclas de funções, dependendo da seleção estão atribuídas com funções diferentes:

- |     |   |
|-----|---|
| (5) | Tecla „esquerda/para cima“ para a navegação para a esquerda e para cima |
| (6) | Tecla „para baixo/direita“ para a navegação para baixo e para a direita |
| (7) | Tecla „Menu/Esc“ para mudança no nível de menu para saída do menu setup |


Pos.	Descrição
(8)	Tecla „Enter“ para confirmação de uma seleção

As teclas são teclas capacitivas, molhá-las com água pode interferir no funcionamento das teclas. Para um funcionamento perfeito, secar as teclas com um pano.


## Display

A alimentação do display é feita com tensão da rede CA. Dependendo da configuração no menu de setup, o display pode ficar disponível o dia inteiro. (Para o modo noturno, consulte a seção [Configurações do display](#))

**IMPORTANTE! O display do inversor não é um dispositivo de medição calibrado.** Um pequeno desvio do medidor de energia elétrica da empresa de fornecimento de energia é sistêmico. Um cálculo preciso dos dados com a empresa de energia precisa de um contador calibrado.

	Item de menu
	Explicação do parâmetro de soldagem
	Indicações de valores e de unidades e do código de status
	Atribuição das teclas de funcionamento

Área de exibição no display, modo de exibição

	Administrador de energia (**)
	Nº. RA   Símb.de salvamento   Conexão USB (***)
	Item de menu
	Entradas posteriores do menu
	Entrada do menu atualmente selecionada
	próxima entrada do menu
	Atribuição das teclas de funcionamento

Área de exibição no display, modo de setup

- (\*) Barras de rolagem
- (\*\*) O ícone Gerenciador de Energia será exibido quando a função „Gerenciador de Energia“ for ativada. Para mais informações, consulte a seção [Relé \(contato de comutação sem potencial\)](#)
- (\*\*\*) Nº do inversor = número DATCOM do inversor, símbolo de armazenamento é exibido por pouco tempo ao armazenar os valores configurados, conexão USB é exibida quando um pen drive USB foi conectado

# O nível do menu

---

## Ativar a iluminação do display

- 1 Pressionar uma tecla qualquer

A iluminação do display é ativada.

No item de menu SETUP, na entrada „Configurações de display – Iluminação“, é possível definir uma iluminação de display constantemente acesa ou constantemente apagada.

---

## Desativação automática da iluminação do display/alteração para o item de menu „AGORA“

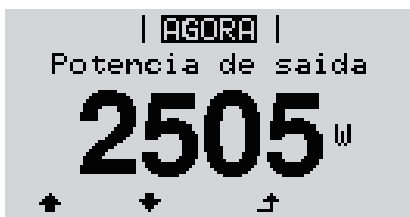
Se nenhum botão for pressionado por 2 minutos, a iluminação do display se apaga automaticamente e o inversor muda para o item de menu „AGORA“ (desde que a iluminação do display esteja ajustada em AUTO).

A mudança automática para o item de menu „AGORA“ ocorre a partir de qualquer posição dentro do nível do menu, a menos que o inversor tenha sido alterado manualmente para o modo de operação de espera.

Após a mudança automática para o item de menu „AGORA“, a potência de alimentação atual é exibida.

---

## Acessar o nível do menu



- 1 Pressionar a tecla ↗ „Menu“



O display muda para o nível do menu.

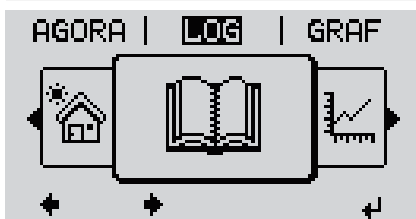
- 2 Com a tecla „esquerda“ ou „direita“, ◀▶, selecionar o item de menu desejado
- 3 Acessar o item de menu desejado apertando a tecla ↙

# Os itens de menu AGORA, LOG e GRAPH

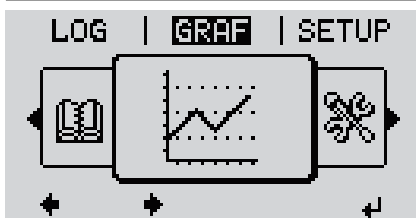
**AGORA**  
**LOG**  
**GRAPH (Gráfico)**



**AGORA**  
 (Indicação de valores do momento)



**LOG**  
 (Dados registrados do dia atual, do ano atual e desde o primeiro comissionamento do inversor)



**GRAPH**  
 (Gráfico) Curva sinérgica diária representa em forma de gráfico o curso da potência de saída durante o dia. O eixo do tempo é escalado automaticamente.

Apertar a tecla ,Voltar' para fechar a indicação

**Os valores indicados nos itens de menu AGORA e LOG**

**Valores indicado no item de menu AGORA:**

Potência de saída (W)

Potência reativa CA (VAr)

Tensão da rede (V)

Corrente de saída (A)

Frequência de rede (Hz)

Tensão solar (V)

Corrente solar (A)

Hora/ Data

Hora e data no inversor ou no circuito Fronius Solar Net

**Valores indicados no item de menu LOG:**

(para o dia de hoje, o ano corrente e desde a colocação em funcionamento do inversor)

---

Energia alimentada (kWh / MWh)  
energia alimentada durante o período observado

Com base em diferentes processos de medição podem ocorrer desvios em relação aos valores indicados de outros dispositivos de medição. Para o faturamento da energia alimentada, somente os valores indicados por dispositivos de medição calibrados fornecidos pelas empresas de fornecimento de energia elétrica são vinculativas.

---

Potência de saída máxima (W)  
potência alimentada mais alta para a rede durante o período observado

---

Rendimento  
dinheiro ganho (moeda configurável no menu setup) durante o período observado

Como na energia alimentada, no ganho também podem ocorrer desvios com outros valores de medição.

A configuração de moeda e as taxas cobradas estão descritas na seção "O menu de setup".

A configuração de fábrica depende do setup de cada país.

---

CO<sub>2</sub> Economia (g / kg)  
emissão de CO<sub>2</sub> economizada durante o período observado

O valor para a economia de CO<sub>2</sub> corresponde à emissão de CO<sub>2</sub>, que depende das centrais elétricas existentes que foi liberada para produção da mesma quantidade de energia. A configuração de fábrica é de 0,53 kg / kWh (fonte: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie= Sociedade Alemã de Energia Solar).

---

Tensão máxima L-N (V)  
maior tensão medida entre o condutor e o condutor neutro durante o período observado

---

Tensão solar máxima (V)  
tensão de módulo solar mais alta medida durante o período observado

---

Horas de funcionamento  
Duração de operação do inversor (HH:MM).

**IMPORTANTE!** Para a indicação correta dos valores de dia e ano, o horário deve estar configurado corretamente.

---

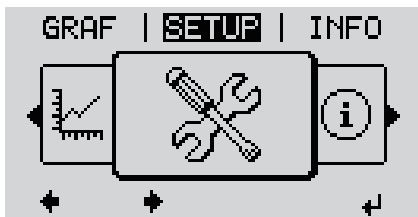
# O item de menu SETUP

## Predefinição

O inversor é pré-configurado de acordo com o setup do país após a execução do comissionamento completo (por exemplo, com o assistente de instalação).

O item de menu SETUP permite uma fácil alteração das configurações padrão do inversor para atender aos desejos e exigências específicas do usuário.

## SETUP



## SETUP

(Menu de setup)

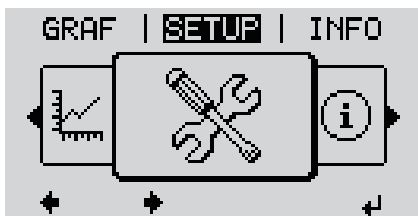
### AVISO!

**Devido às atualizações de software, algumas funções que não estão descritas neste manual de instruções podem estar disponíveis no seu aparelho ou vice-versa.**

Além disso, as ilustrações podem ser um pouco diferentes dos elementos de controle em seu aparelho. No entanto, o modo de funcionamento desses elementos de controle é idêntico.

## Navegação no item do menu SETUP

### Entrar no item do menu SETUP



Nível do menu, „SETUP“ selecionado

- 1 No nível do menu, selecionar com os botões „esquerdo“ ou „direito“ ◀▶ o item do menu „SETUP“
- 2 Pressionar a tecla ◀ „Enter“



Entrada „Standby“ (Espera)

A primeira entrada do item do menu SETUP é exibido:  
„Standby“ (Espera)

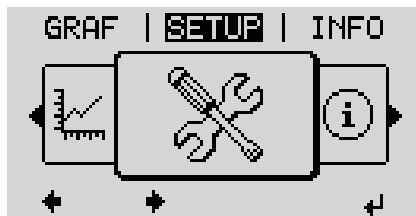
### Alternar entre os registros



Exemplo: Item do menu „WiFi Access Point“

- 3 Use as teclas „para cima“ ou „para baixo“  $\uparrow$   $\downarrow$  para alternar entre os registros disponíveis

### Sair de um registro



- 4 Para sair de um registro, pressionar o botão  $\uparrow$  „Enter“

Será indicado o nível do menu

Se nenhum botão for pressionado por 2 minutos,

- o inversor troca qualquer posição dentro do nível de menu para o item de menu „AGORA“ (exceção: Entrada de menu Setup „Standby“ (Espera)),
- a iluminação do display se apaga.
- É exibida a potência de alimentação atualmente salva.

### Configurações gerais das entradas do menu

- 1 Entrar no menu desejado
- 2 Selecionar a entrada desejada com os botões „para cima“ ou „para baixo“  $\uparrow$   $\downarrow$
- 3 Pressionar o botão „Enter“  $\leftarrow$

#### São exibidas as configurações disponíveis:

- 4 Selecionar a configuração desejada com os botões „para cima“ ou „para baixo“  $\uparrow$   $\downarrow$
- 5 Para salvar e aplicar a seleção, pressionar o botão „Enter“  $\leftarrow$

Para não salvar a seleção, pressionar o botão „Esc“  $\uparrow$

#### O primeiro dígito do valor a ser configurado pisca:

- 4 Com o botão „para cima“ ou „para baixo“, selecionar o número do primeiro dígito do código  $\uparrow$   $\downarrow$
- 5 Pressionar o botão „Enter“  $\leftarrow$

O segundo dígito do valor pisca.

- 6 Repetir as etapas de trabalho 4 e 5 até...

que o valor inteiro ajustado pisca.

- 7 Pressionar o botão ,Enter' ↵
- 8 Repetir as etapas de trabalho 4 - 6 para as unidades ou outros valores que devem ser configurados, até que a unidade ou valor ajustado pisque.
- 9 Para salvar e aplicar as alterações, pressionar o botão ,Enter'. ↵

Para não salvar as alterações, pressionar o botão ,Esc'. ⬆

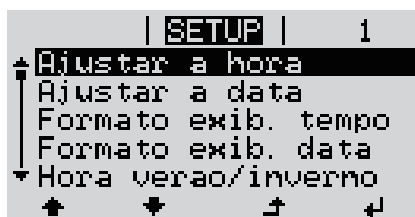
É exibida a entrada atualmente selecionada.

É exibida a entrada atualmente selecionada.

### Exemplo de aplicação: Configurar hora



- 1 Item de menu de setup „Hora/Data“ ⬆
- 2 Pressionar a tecla ↵ „Enter“



- 3 Com os botões „para cima“ ou „para baixo“, ⬆ seletcionar „Configurar hora“
- 4 Pressionar a tecla ↵ „Enter“

É exibida a visão geral dos valores ajustáveis.



- 5 Com os botões „para cima“ ou „para baixo“, + - seletcionar um valor para a casa da hora
- 6 Pressionar a tecla ↵ „Enter“

Será indicado o horário. (HH:MM:SS, indicação de 24 horas), a casa da hora fica intermitente.




- 7 Repetir as etapas 5 e 6 para a casa individual da hora, para os minutos e os segundos, até...

A casa individual da hora fica intermitente.






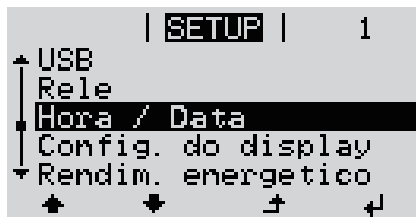
que o horário configurado pisque.

8 Pressionar a tecla  „Enter“



O horário é aceito, a visão geral dos valores configuráveis é exibida.

4 Pressionar a tecla  „Esc“



O item de menu de setup „Hora/Data“ é exibido.

# As entradas de menu Setup

---

## Standby (Espera)

Ativação / desativação manual da operação Standby

- A alimentação de rede não é feita.
- O LED de inicialização acende em laranja.
- No display é exibido alternadamente STANDBY/ENTER
- Na operação Standby (Espera) não é possível acessar ou configurar outros itens de menu dentro do nível de menu.
- A mudança automática para o item de menu ,AGORA' depois de 2 minutos sem que nenhuma tecla tenha sido apertada, não está ativada.
- A operação Standby pode ser finalizada somente manualmente apertando a tecla ,Enter'.
- A operação de alimentação da rede pode ser retomada a qualquer momento pressionando a tecla „Enter“, desde que não haja nenhum erro (código de estado)

### Configurar a operação Standby (Espera) (desligamento manual da operação de alimentação da rede):

- 1 Selecionar a entrada „Standby“ (Espera)
- 2 Pressionar a tecla de função ◀ „Enter“

No Display, é indicado alternadamente „STANDBY“ (Espera) e „ENTER“ (Entrar).  
O modo Standby (Espera) está ativado.  
O LED de inicialização acende em laranja.

### Retomada da operação de alimentação da rede:

No modo „STANDBY“ (Espera), o display exibe alternadamente „STANDBY“ (Espera) e „ENTER“ (Entrar).

- 1 Para a retomada da operação de alimentação da rede, apertar a tecla de função ◀ „Enter“

A entrada „Standby“ (Espera) é indicada.  
Em paralelo, o inversor percorre a fase de inicialização.  
Após a retomada da operação de alimentação da rede, o LED de status operacional acende em verde.

---

## WiFi Access Point

Para ativar/desativar o WiFi Access Point. Isso é necessário para, por exemplo, estabelecer ou adaptar o monitoramento de sistema por meio da interface da web do Datamanager. Se nenhum Datamanager for detectado pelo inversor, será exibido [indisponível]

---

Faixa de ajuste

WiFi Access Point  
[interrompido]

---

Ativar WiFi AP?

Para ativar o WiFi Access Point ◀ Pressionar o botão Enter

---

WiFi Access Point  
[ativo]

---

A SS-ID (SS) e a senha (PW) são exibidas.

---

---

Desativar WiFi AP?

Para desativar o WiFi Access Point ↵ Pressionar o botão Enter

---

WiFi Access Point  
[indisponível]

É exibido quando nenhum monitoramento de sistema estiver presente no inversor.

---

---

## DATCOM

Controle de comunicação de dados, entrada do número do inversor, configurações do protocolo

Faixa de ajuste                      Status/Número do inversor/Tipos de protocolo

---

### Status

exibe a comunicação de dados existente através do Fronius Solar Net ou uma comunicação de dados onde ocorre um erro

---

### Número do inversor

Configuração do número (=endereço) do inversor em um sistema com diversos inversores

Faixa de ajuste                      00 - 99 (00 = endereço do inversor 100)

Configuração de                      01  
fábrica

**IMPORTANTE!** Ao integrar diversos inversores em um sistema de comunicação de dados, atribuir um endereço próprio para cada inversor.

---

### Tipos de protocolo

determina qual protocolo de comunicação transmite os dados:

Faixa de ajuste                      Fronius Solar Net/Interface \*

Configuração de                      Fronius Solar Net  
fábrica

\* O tipo de protocolo de Interface funciona somente sem cartão Fronius Data-manager. Os cartões Fronius Datamanager existentes devem ser removidos do inversor.

---

---

## USB

Realiza as atualizações de firmware ou salva os valores detalhados do inversor no pen drive USB

Faixa de ajuste                      Remover hardware com segurança/Software Update  
(Atualização de software)/Logging Intervall (Intervalo de registro)

### Remover o hardware com segurança

Para desconectar um pen drive USB sem perda de dados da entrada A de USB na ranhura de comunicação de dados.

O pen drive USB pode ser removido:

- quando a mensagem OK é indicada
- quando o LED de transmissão de dados não pisca ou não acende mais

---

### **Software Update (Atualização de software)**

Para a atualização de firmware do inversor com o pen drive USB.

Procedimento:

- 1** Baixar o arquivo de atualização de firmware „froxxxxx.upd“ (por exemplo, em <http://www.fronius.com>, em que xxxxx é o respectivo número da versão)

### **AVISO!**

**Para uma atualização sem problemas do software do inversor, o pen drive USB usado não deve ter partições ocultas e codificações (consulte o capítulo „Pen drives USB adequados“).**

- 
- 2** O arquivo de atualização de firmware deve ser salvo no nível de dados externo do pen drive USB
  - 3** Abrir a tampa da área de comunicação de dados do inversor
  - 4** Conectar o pen drive USB com o arquivo de atualização de firmware na entrada USB na área de comunicação de dados do inversor
  - 5** No menu Setup, selecionar o item de menu „USB“ e, então, „Software Update“ (Atualizar software)
  - 6** Pressionar o botão „Enter“
  - 7** Aguardar até que sejam indicadas no display as comparações das versões existentes atualmente no inversor e do novo firmware:
    - 1. Página: Software Recerbo (LCD), software de controle de teclas (KEY), versão de setup de países (Set)
    - 2. Página: Software da parte de potência (PS1, PS2)
  - 8** Após cada página da tecla de função, pressionar a tecla „Enter“

O inversor começa com a cópia dos dados.

O „BOOT“ e o progresso de salvamento dos testes individuais são indicados em %, até que os dados para todos os módulos de componentes eletrônicos sejam copiados.

Após a cópia, o inversor atualiza em sequência todos os módulos de componentes eletrônicos necessários.

O „BOOT“, o módulo de componentes em questão e o progresso da atualização são indicados em %.

Como último passo, o inversor faz a atualização do display.

O display permanece apagado por aproximadamente 1 minuto, os LEDs de controle e de status ficam intermitentes.


Com a atualização de firmware concluída, o inversor muda para a fase de inicialização e, depois, para a operação de alimentação da rede. Desconectar o pen drive USB com a função „Remove hardware com segurança“.

Na atualização do firmware do inversor, as configurações personalizadas no menu Setup são mantidas.

---

### Intervalo de registro

Ativação/desativação da função de logging USB e a indicação de um intervalo de registro

Unidade	Minutos
Faixa de ajuste	30 min/20 min/15 min/10 min/5 min/No Log (Sem log)
Configuração da fábrica	30 min
30 min	O intervalo de registro é de 30 minutos. A cada 30 minutos são salvos novos dados de logging no pen drive USB.
20 min	
15 min	
10 min	
5 min	O intervalo de registro é de 5 minutos. A cada 5 minutos são salvos novos dados de logging no pen drive USB.
No Log (Sem log)	Sem armazenamento de dados

**IMPORTANTE!** Para uma função de logging USB sem erros, o horário deve estar configurado corretamente. A configuração do horário é abordada nos itens de menu „Menu Setup“, „Hora/Data“.

---

### Relé (contato de comutação sem potencial)

Um contato de comutação (relé) sem potencial no inversor pode ser usado para exibir mensagens de status (códigos de estado), o estado do inversor (por exemplo, a operação de alimentação da rede) ou as funções do administrador de energia.

Faixa de ajuste	Modo de relé/Teste de relé/Ponto de ligamento*/Ponto de desligamento*
-----------------	---

\* somente são indicados se a função „E-Manager“ estiver ativada no „Modo relé“.

---

### Modo de relé

as seguintes funções podem ser exibidas através do modo de relé:

- Função de alarme (permanente/ALL(TODOS)/GAF)
- saída ativa (ON (LIGADO)/OFF (DESLIGADO))
- Administrador de energia (E-Manager)

Faixa de ajuste	ALL (TODOS)/Permanente/GAF/OFF (DESLIGADO)/ON (LIGADO)/E-Manager
Configuração da fábrica	ALL (TODOS)

### Função de alarme:

ALL (TO-DOS)/  
Permanente: Comutação do contato de comutação sem potencial em códigos do serviço permanentes e temporários (por exemplo, curtas interrupções da operação de alimentação da rede, um código do serviço ocorre uma quantidade determinada por dia – ajustável no menu „BASIC“ (Básico))

GAF Assim que o modo GAF for selecionado, o relé é ligado. Assim que a parte de potência reportar um erro e passar da operação de alimentação da rede normal para um estado de erro, o relé é aberto. Assim, o relé pode ser usado para funções à prova de falhas.

#### **Exemplo de aplicação**

O uso de inversores monofásicos em um local multifásico pode exigir compensação de fase. Se um ou mais inversores apresentarem um erro e a conexão à rede elétrica for desligada, os outros inversores também deverão ser desconectados para manter o equilíbrio de fases. A função de relé „GAF“ pode ser usada em conjunto com o Datamanager ou um dispositivo de proteção externo para detectar ou sinalizar que um inversor não está sendo alimentado ou está desconectado da rede elétrica e os demais inversores também devem ser desconectados da rede elétrica pelo comando de controle remoto.

#### **saída ativa:**

ON (LIGADO): O contato de comutação sem potencial NO está ligado permanentemente, enquanto o inversor está em operação (enquanto o display estiver aceso ou indicando).

OFF (DESLIGADO): O contato de comutação sem potencial NO está desligado.

#### **Administrador de energia:**

E-Manager: Mais informações sobre a função de „Administrador de energia“ na seção „Administrador de energia“.

---

#### **Teste de relé**

Verificação de funcionamento, se o contato de comutação sem potencial faz a comutação

---

**Ponto de ligamento** (somente na função „Administrador de energia“ ativada) para configurar o limite da potência efetiva a partir da qual é ligado o contato de comutação sem potencial

Configuração da fábrica 1000 W

Faixa de ajuste ponto de desligamento ajustado até a potência nominal máxima do inversor (W ou kW)

---

**Ponto de desligamento** (somente na função „Administrador de energia“ ) para configurar o limite da potência efetiva a partir da qual é desligado o contato de comutação sem potencial

Configuração da fábrica 500

Faixa de ajuste O até o ponto de ligamento ajustado do inversor (W ou kW)

---

---

**Gestor de energia  
(no item de menu  
do relé)**

Com a função „Energie-Manager“ (Gestor de energia) do E-Manager, é possível comandar o contato de comutação sem potencial que funciona como atuador. Um consumidor conectado no contato de comutação sem potencial pode ser comandado com a especificação de uma potência de alimentação (potência efetiva) de acordo com o ponto de ligamento ou de desligamento.


O contato de comutação sem potência é desligado automaticamente,

- se o inversor não alimentar nenhuma corrente na rede aberta,
- se o inversor for comutado manualmente para o modo Standby,
- se existir a especificação de potência efetiva < 10% da potência nominal do inversor.

Para ativar a função „Energie-Manager“ (Gestor de energia), selecionar o item „E-Manager“ e pressionar o botão „Enter“.

Com a função „Energie-Manager“ (Gestor de energia) ativada, é exibido no canto superior esquerdo do display o símbolo do Gestor de energia:

 com contato de comutação desligado sem potencial NO (contato aberto)

 com contato de comutação ligado sem potencial NC (contato fechado)

Para desativar a função „Energie-Manager“ (Gestor de energia), selecionar outra função (ALL (Tudo)/ Permanent (Permanente)/ OFF (Desligado)/ON (Ligado)) e pressionar o botão „Enter“.

### **AVISO!**

**Avisos sobre a configuração do ponto de ligamento ou de desligamento**  
**Se a diferença entre o ponto de ligamento e o ponto de desligamento for muito pequena, assim como as flutuações na potência efetiva, isso pode causar vários ciclos de comutação.**

Para evitar ligamentos e desligamentos frequentes, a diferença entre os pontos de ligamento e de desligamento deve ser de pelo menos 100 - 200 W.

---

Ao selecionar o ponto de desligamento, considerar o consumo de potência do consumidor conectado.

Ao selecionar o ponto de ligamento, considerar as condições climáticas e a radiação solar esperada.

#### **Exemplo de uso**

Ponto de ligamento = 2000 W, ponto de desligamento = 1800 W

Se o inversor fornecer pelo menos 2000 W ou mais, o contato de comutação sem potencial do inversor permanece ligado.

Se a potência do inversor abaixar para menos de 1800 W, o contato de comutação sem potencial é desligado.

Possibilidades de aplicação interessantes, como a operação de uma bomba de calor ou um sistema de ar-condicionado com o maior uso próprio de eletricidade possível, podem ser rapidamente implementadas

---

**Hora/Data**

Ajuste do horário, da data, do formato de exibição e da comutação automática para o horário de verão/de inverno

Faixa de ajuste      Ajustar hora/Ajustar data/Formato de exibição da hora/  
Formato de exibição da data/Horário de verão/inverno

---

#### **Ajustar hora**

Ajuste do horário (hh:mm:ss ou hh:mm am/pm - depende do ajuste do formato de exibição da hora)

---

#### **Ajustar data**

Ajuste da data (dd.mm.aaaa ou mm/dd/aaaa - depende do ajuste do formato de exibição da data)

---

#### **Formato de exibição da hora**

para definir o formato de exibição da hora

Faixa de ajuste      12hrs / 24hrs  
Configuração de fábrica      depende do setup dos países

---

#### **Formato de exibição da data**

para definir o formato de exibição da data

Faixa de ajuste      mm/dd/aaaa ou dd.mm.aa  
Configuração de fábrica      depende do setup dos países

---

#### **Horário de verão/inverno**

Ativar/desativar a comutação automática do horário de verão/inverno

**IMPORTANTE!** Utilizar a função de comutação automática de horário de verão/inverno somente se não houver componentes do sistema habilitados em LAN ou WLAN em um anel Fronius Solar Net (por ex., Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager ou Fronius Hybridmanager).

Faixa de ajuste      on/off (ligado/desligado)  
Configuração de fábrica      on (ligado)

**IMPORTANTE!** A configuração correta do horário e da data é pré-requisito para uma indicação correta dos valores do dia e do ano e também da curva característica do dia.

---

### **Configurações do display**

Faixa de ajuste      Idioma/Modo Noturno/Contraste/Iluminação

---

#### **Idioma**

Configuração do idioma do display

Faixa de ajuste      Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, holandês, tcheco, eslovaco, húngaro, polonês, turco, português, romeno

---

#### **Modo noturno**

O modo noturno controla o Fronius DATCOM e a operação do display do inversor durante a noite ou em caso de tensão de CC insuficiente



Faixa de ajuste	AUTO/ON/OFF (AUTOMÁTICO/LIGADO/DESLIGADO)
Configuração de fábrica	OFF (DESLIGADO)

**AUTO (AUTOMÁTICO):** A operação do Fronius DATCOM é mantida constante enquanto estiver conectado um Fronius Datamanager em um Fronius Solar Net ativo e não interrompido. O display do inversor fica escuro durante a noite e pode ser ativado pressionando qualquer tecla de função.

**ON (LIGADO):** A operação do Fronius DATCOM é mantida constante. O inversor disponibiliza 12 V de tensão CC para a alimentação do Fronius Solar Net de forma ininterrupta. O display permanece sempre ativo.

**IMPORTANTE!** Se o modo noturno do Fronius DATCOM for configurado em ON (LIGADO) ou AUTO (AUTOMÁTICO) com os componentes Fronius Solar Net conectados, o consumo de energia do inversor durante a noite aumenta em aproximadamente 7 W.

**OFF (DESLIGADO):** Em caso de nenhuma operação do Fronius DATCOM durante a noite, o inversor não precisa de potência de rede para alimentar o Fronius Solar Net com eletricidade. O display do inversor permanece desativado durante a noite, o Fronius Datamanager não permanece disponível. Para mesmo assim ativar o Fronius Datamanager, desligar e ligar novamente o inversor no lado CA e dentro de 90 segundos apertar qualquer tecla de função no display do inversor.

---

### Contraste

Configuração do contraste do display do inversor

Faixa de ajuste 0 - 10

Configuração de fábrica 5

Como o contraste depende da temperatura, diferentes condições ambientais podem exigir uma configuração do item de menu ‚Contraste‘.

---

### Iluminação

Configuração prévia da iluminação do display do inversor

O item de menu ‚Iluminação‘ afeta somente a iluminação do fundo do display do inversor.

Faixa de ajuste AUTO/ON/OFF (AUTOMÁTICO/LIGADO/DESLIGADO)

Configuração de fábrica AUTO (AUTOMÁTICO)

**AUTO (AUTOMÁTICO):** A iluminação do display do inversor é ativada pressionando qualquer botão. Se nenhum botão for pressionado por 2 minutos, a iluminação do display se apagará.

**ON (LIGADO):** A iluminação do display do inversor fica ligada permanentemente com o inversor ativado.

OFF (DES-LIGA-DO): A iluminação do display do inversor fica permanentemente desligada.

---

## Rendimento de energia

As seguintes configurações podem ser alteradas/ajustadas aqui:

- Desvio do contador/calibração
- Moeda
- Tarifa de alimentação
- Fator de CO2

Faixa de ajuste                      Moeda/Taxa de alimentação

---

### Desvio do contador/calibração

Calibração do contador

---

### Moeda

Configuração da moeda

Faixa de ajuste                      3 dígitos, A-Z

---

### Taxa de alimentação

Configuração da taxa de faturamento para a remuneração da energia alimentada

Faixa de ajuste                      2 dígitos, 3 casas decimais

Configuração da fábrica                      (depende do setup dos países)

---

### Fator de CO2

Configuração do fator de CO2 da energia alimentada

---

## Ventiladores

para verificar a funcionalidade do ventilador

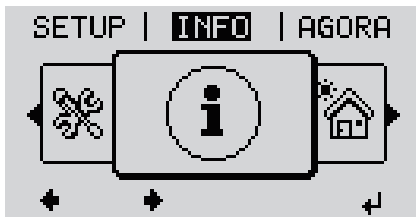
Faixa de ajuste                      Ventilador de teste #1/ventilador de teste #2 (dependente do dispositivo)

- selecionar os ventiladores desejados com as teclas „em“ e „de“
- O teste do ventilador selecionado é iniciado pressionando a tecla „Enter“.
- O ventilador funciona até sair do menu, pressionando a tecla „Esc“.

**IMPORTANTE!** Não há indicação no display do inversor se o ventilador estiver em ordem. O funcionamento do ventilador só pode ser controlado através da audição e percepção.

# O item de menu INFO

## INFO



INFO  
(Informações sobre o equipamento e o software)

### Valores de medição Status LT Status de rede elétrica

Valor de medição

Área de indicação:

PV Iso. /Ext. Lim. /U PV1/U PV2/  
GVDPR/Fan #1 (Ventilador nº 1)

#### **PV Iso.**

Resistência de isolamento do sistema fotovoltaico (para módulos solares não aterrados e para módulos solares com aterramento de polo negativo)

#### **Ext. Lim.**

Redução externa de potência em porcentagem, por exemplo, determinada pelo operador da rede

#### **U PV1**

Tensão CC momentânea em um borne de conexão, mesmo se o inversor ainda não for alimentado (1º Maximum Power Point Tracker)

#### **U PV 2**

Tensão CC momentânea em um borne de conexão, mesmo se o inversor ainda não for alimentado (2º Maximum Power Point Tracker)

#### **GVDPR**

Redução de potência dependente da tensão de alimentação

#### **Fan #1**

Valor percentual da potência ideal do ventilador

Status LT

Pode ser exibida a indicação de status do último erro que ocorreu no inversor.

**IMPORTANTE!** Por causa da radiação solar mais fraca, normalmente de manhã e no fim da tarde aparecem as mensagens de status 306 (Power low)(Energia baixa) 307 (DC low) (CC baixa). Essas mensagens de status não são causadas por um erro.

- Depois de pressionar o botão „Enter“, são exibidos o status do módulo de potencia e o último erro ocorrido
- Navegar entre as listas com os botões „para cima“ ou „para baixo“
- Para sair da lista de status e de erros, pressionar o botão ‚Voltar‘

Status da rede	Podem ser exibidos os 5 últimos erros da rede que ocorreram: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Depois de pressionar o botão 'Enter', são exibidos os últimos 5 erros da rede que ocorreram</li> <li>- Navegar entre as listas com os botões „para cima“ ou „para baixo“</li> <li>- Para sair da exibição do erro da rede, pressionar o botão 'Voltar'</li> </ul>
----------------	---

## Informações do dispositivo

Para a indicação das configurações relevantes para uma empresa de fornecimento de energia. Os valores exibidos dependem do respectivo Setup do país ou das configurações específicas do inversor.

Geral:	<p><b>Tipo de dispositivo</b> - a designação exata da família do inversor</p> <p><b>Fam.</b> - Família do inversor</p> <p><b>Número de série</b> - número de série do inversor</p>
Configuração de países:	<p><b>Setup</b> - setup do país ajustado</p> <p><b>Version</b> - versão do setup do país</p> <p><b>Origin activated</b> - indica que a configuração de país normal está ativada.</p> <p><b>Group</b> - grupo para a atualização do software do inversor</p>
Maximum Power Point Tracker:	<p><b>Tracker 1</b> - indicação do comportamento de rastreamento configurado (Maximum Power Point AUTO / Maximum Power Point USER / FIX)</p> <p><b>Tracker 2</b> (apenas no Fronius Symo exceto Fronius Symo 15.0-3 208) - indicação do comportamento de rastreamento configurado (Maximum Power Point AUTO / Maximum Power Point USER / FIX)</p>
Monitoramento de rede:	<p><b>GMTi</b> - Grid Monitoring Time - tempo de início do inversor em segundos (s)</p> <p><b>GMTr</b> - Grid Monitoring Time reconnect - tempo de reconexão em segundos (s) após um erro na rede</p> <p><b>ULL</b> - U (tensão) Longtime Limit - limite de tensão em volts (V) para o valor médio de tensão em 10 minutos</p> <p><b>LLTrip</b> - Longtime Limit Trip - tempo de acionamento para o monitoramento ULL da velocidade necessária para desligar o inversor</p>
Limite interno de tensão da rede:	<p><b>UMax</b> - valor superior interno da tensão da rede em volts (V)</p> <p><b>TTMax</b> - Trip Time Max - tempo de acionamento para exceder o valor superior interno do limite da tensão da rede em cic*</p> <p><b>UMin</b> - valor inferior interno da tensão da rede em volts (V)</p> <p><b>TTMin</b> - Trip Time Min - tempo de acionamento para exceder o valor inferior interno do limite da tensão da rede em cic*</p>
Limite externo de tensão da rede	<p><b>UMax</b> - valor superior externo da tensão da rede em volts (V)</p> <p><b>TTMax</b> - Trip Time Max - tempo de acionamento para exceder o valor superior externo do limite da tensão da rede em cic*</p> <p><b>UMin</b> - valor inferior externo da tensão da rede em volts (V)</p> <p><b>TTMin</b> - Trip Time Min - tempo de acionamento para exceder o valor inferior externo do limite da tensão da rede em cic*</p>
Limites da frequência de rede:	<p><b>FILmax</b> - valor superior interno da frequência de rede em hertz (Hz)</p> <p><b>FILmin</b> - valor inferior interno da frequência de rede em hertz (Hz)</p> <p><b>FOLmax</b> - valor superior externo da frequência de rede em hertz (Hz)</p> <p><b>FOLmin</b> - valor inferior externo da frequência de rede em hertz (Hz)</p>
Q-Mode:	Indicação de qual configuração de potência reativa está atualmente definida no inversor (por exemplo, OFF (Desligada), Q/P...)

Limite de potência CA, inclusive indicação Soft-Start e/ou derating de frequência de rede CA:	<p><b>Max P CA</b> - potência de saída máxima que pode ser alterada com a função „Manual Power Reduction“ (Redução de potência manual)</p> <p><b>GPIS</b> - Gradual Power Incrementation at Startup - indicação (%/s) de ativação da função Soft-Start no inversor</p> <p><b>GFDPRe</b> - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - indica o valor da frequência de rede configurado em hertz (Hz) a partir de quando ocorre uma redução de potência</p> <p><b>GFDPRe</b> - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - indica o valor da frequência de rede configurado em %/Hz para a intensidade da redução de potência</p>
Tensão CA Derating:	<p><b>GVDPRe</b> - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - valor limite em V a partir do qual a redução de potência dependente de tensão começa</p> <p><b>GVDPRe</b> - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - gradiente de redução em %/V com o qual a potência é retirada</p> <p><b>Message</b> - indica se o envio de uma mensagem de informação sobre o Fronius Solar Net está ativado</p>

\*cic = períodos de rede (ciclos); 1 ciclo corresponde a 20 ms a 50 Hz ou 16,66 ms a 60 Hz

## Versão

Indicação do número da versão e número de série do cartão instalado no inversor (por exemplo, para fins de serviço)

Área de indicação

Display / Software do display / Soma de verificação SW / Memória de dados / Memória de dados #1 / Parte de potência / Parte de potência SW / Filtro EMV / Power Stage #3 / Power Stage #4

# Ligar e desligar o bloqueio de teclas

## Geral

O retificador alternado está equipado com uma função de bloqueio de teclas. Com o bloqueio de teclas ativado, não é possível fazer o acesso ao menu de setup, por exemplo, como proteção contra desajuste não intencional dos dados de setup.

Para ativar/desativar o bloqueio de teclas, inserir o código 12321.

## Ligar e desligar o bloqueio de teclas



- 1 Pressionar a tecla  $\uparrow$  „Menu“

Será indicado o nível do menu.

- 2 Pressionar o botão não ocupado ‚Menu / Esc‘

5 x



No menu ‚CÓDIGO‘ é indicado ‚Código de acesso‘ o primeiro dígito pisca.

- 3 Inserir o código 12321: Com os botões ‚mais‘ ou ‚menos‘  $\pm$  selecionar o valor do primeiro dígito do código

- 4 Pressionar a tecla  $\downarrow$  ‚Enter‘



O segundo dígito pisca.

- 5 Repetir a etapa de trabalho 3. e 4. para o segundo, terceiro, quarto e quinto dígito do código, até...

que o código ajustado pisque.

- 6 Pressionar a tecla  $\downarrow$  ‚Enter‘



No menu ‚LOCK‘ é indicado o ‚bloqueio de teclas‘.

- 7 Com os botões ‚mais‘ ou ‚menos‘  $\pm$  ligar ou desligar o bloqueio de teclas:

ON (LIGADO) = O bloqueio de teclas está ativado (o item de menu SETUP não pode ser acessado)

OFF (DESLIGADO) = O bloqueio de teclas está desativado (o item de menu SETUP pode ser acessado)

- 8 Pressionar a tecla  $\downarrow$  ‚Enter‘

# USB Stick como datalogger e para atualização do software do retificador alternado

---

## Pen drive USB como Datalogger

Um pen drive USB conectado na entrada USB A pode funcionar como Datalogger de um inversor.

Os dados de logging salvos no pen drive USB podem ser

- importados a qualquer momento com o arquivo FLD no Software Solar.access da Fronius,
- lidos a qualquer momento diretamente nos programas de terceiros (por exemplo, Microsoft® Excel) com o arquivo CSV.

As versões mais antigas (até Excel 2007) possuem uma limitação de linhas de 65536.

Mais informações sobre „Dados no pen drive USB“, „Quantidade de dados e capacidade de armazenamento“ e „Memória intermediária“ podem ser encontradas em:



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

---

## Pen drives USB adequados

Devido ao grande número de pen drives USB no mercado, não é possível garantir que qualquer pen drive USB será reconhecido pelo inversor.

A Fronius apenas recomenda o uso de pen drives USB certificados e adequados para locais de construção (observar o logo USB-IF!).

O inversor é compatível com pen drives USB com os seguintes sistemas de arquivos:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

A Fronius recomenda que os pen drives USB utilizados sejam usados apenas para armazenar dados de registro ou para atualizar o software do inversor. Os pen drives USB não devem conter outros dados.

Símbolo USB no display do inversor, por exemplo, no modo de visualização „AGORA“:



O inversor reconhece o pen drive USB, logo o símbolo USB é exibido no canto superior direito do display.

Ao inserir o pen drive USB, verifique se o símbolo USB é exibido (também pode ficar piscando).

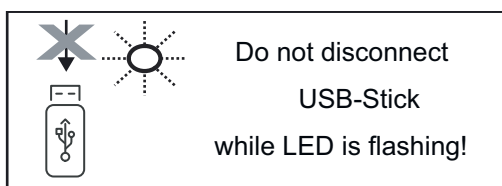
**IMPORTANTE!** Em aplicações externas, deve-se observar que o funcionamento dos pen drives USB convencionais geralmente é garantido somente em uma faixa de temperatura limitada. Em aplicações externas, certifique-se de que o pen drive USB funcione mesmo com baixas temperaturas.

### Pendrive para a atualização de Software dos retificadores alternados

Com o auxílio do pendrive também é possível que clientes finais possam fazer a atualização do Software do retificador alternado, por meio da entrada de menu USB no item de menu SETUP: o arquivo de atualização é salvo anteriormente no pendrive e de lá transmitido para o retificador alternado. O arquivo de atualização deve estar no diretório principal (diretório root) do dispositivo USB.

### Retirar o pen drive USB

Dicas de segurança para a remoção de um pen drive USB:



**IMPORTANTE!** Para evitar uma perda de dados, um pen drive USB conectado só pode ser retirado nas seguintes condições:

- apenas pelo menu SETUP, opção „Retirar USB / HW em segurança“
- quando o LED „transmissão de dados“ não estiver mais piscando ou aceso.



# O menu básico

## Geral

No menu básico são configurados os seguintes parâmetros de soldagem importantes para a instalação e a operação do inversor:

- Modo de operação CC
- Tensão fixa
- MPPT1 / MPPT2 Tensão inicial
- Livro de registro USB
- Contador de eventos
- Modo de aterramento/monitoramento do aterramento
- Configurações de isolamento
- Reset TOTAL

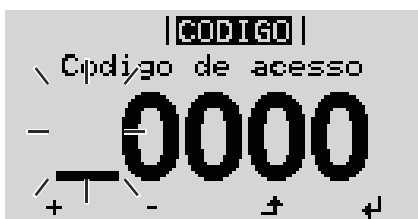
## Acessar o menu básico



- 1 Pressionar a tecla  $\uparrow$  „Menu“

Será indicado o nível do menu.

- 2 Pressionar o botão não ocupado „Menu / Esc“  
5 x



No menu „CODE“ é exibido „Access Code“, o primeiro dígito pisca.

- 3 Inserir o código 22742: Com os botões „mais“ ou „menos“  $\pm$  selecionar o valor do primeiro dígito do código

- 4 Pressionar a tecla  $\leftarrow$  „Enter“

O segundo dígito pisca.

- 5 Repetir a etapa de trabalho 3. e 4. para o segundo, terceiro, quarto e quinto dígito do código, até...

que o código ajustado pisque.

- 6 Pressionar a tecla  $\leftarrow$  „Enter“

É exibido o menu básico.

- 7 Com os botões „mais“ ou „menos“  $\pm$  selecionar a entrada desejada
- 8 Editar a entrada desejada pressionando o botão  $\leftarrow$  „Enter“
- 9 Pressionar a tecla „Esc“ para sair do Menu  $\uparrow$  básico

## Os itens do menu básico

No menu básico, são configurados os seguintes parâmetros importantes para a instalação e operação do inversor:

---

### Maximum Power Point Tracker 1 / Maximum Power Point Tracker 2

- Maximum Power Point Tracker 2: ON / OFF (LIGADO / DESLIGADO) (somente nos aparelhos MultiMPP Tracker)
- Modo de operação CC: Maximum Power Point AUTO/FIX/Maximum Power Point USER (Maximum Power Point AUTOMÁTICO/FIXO/USUÁRIO Maximum Power Point)
  - Maximum Power Point AUTO (Maximum Power Point AUTOMÁTICO): modo operacional normal; o inversor procura automaticamente o ponto operacional ideal
  - FIX (FIXO): para a inserção de uma tensão CC fixa com a qual o inversor trabalha
  - Maximum Power Point USER (USUÁRIO Maximum Power Point): para inserir a tensão MP inferior a partir da qual o inversor procura o seu ponto operacional ideal
- Dynamic Peak Manager (Gerenciador de Pico Dinâmico): ON / OFF (LIGADO / DESLIGADO)
- Tensão fixa: para inserir a tensão fixa (80 - 800 V)
- Tensão inicial MPPT: para inserir a tensão inicial (80 - 800 V)

---

### Livro de log USB

Ativação ou desativação da função que salva todas as mensagens de erro em um pen drive USB

AUTO / OFF / ON (AUTOMÁTICO / DESLIGADO / LIGADO)

---

### Entrada do sinal

- Funcionamento: Ext Sig. / So-Meter / OFF  
Funcionamento Ext Sig.:
  - **Tipo de acionamento:** Warning (Alerta) (o alerta é exibido no display) / Ext. Stop (Parada externa) (o inversor é desligado)
  - **Tipo de conexão:** N/C (normal, fechado, contato de descanso) / N/O (normal aberto, contato de operação)

Funcionalidade SO-Meter - consulte o capítulo [Redução dinâmica de potência usando um inversor](#) na página **132**.

- **Limite de alimentação da rede elétrica**  
Campo para inserir a potência máxima de alimentação da rede em W. Se este valor for excedido, o inversor regula até o valor definido dentro do tempo exigido pelas normas e regulamentos nacionais.
- **Pulsos por kW/h**  
Campo para inserir os pulsos por kWh do contador So.

---

### SMS/Relé

- Atraso de evento  
para inserir um atraso temporal para o envio de um SMS ou para ligar um relé  
900 - 86400 segundos
- Contador de eventos:  
para inserir a quantidade de eventos que levam a uma sinalização:  
10 - 255

---

### Configuração de isolamento

- Alerta de isolamento: ON / OFF (LIGADO / DESLIGADO)
  - Valor de limite do alerta: para inserir um valor de limite que leva a um alerta
-

---

**TOTAL Reset (Restauração TOTAL)**

redefine no item de menu LOG o valor máx. e mín. da tensão, além da potência máx. de alimentação em zero.

A redefinição do valor não pode ser cancelada.

Para redefinir os valores em zero, pressionar o botão „Enter“.

„CONFIRM“ (confirmar) é exibido.

Pressionar novamente o botão „Enter“.

Os valores são redefinidos, o menu é exibido

---

# Autoteste

Só para a Itália

Autotest -  
verfügbare Einzeltests

X

Executar teste automático

**⚠ CUIDADO!**

**Configurações incorretas podem causar mau funcionamento e falhas no inversor.**

A configuração só deve ser executada por pessoal especializado e qualificado.

**AVISO!**

**Para poder testar as funções de segurança do monitoramento da rede, o SETUP Itália deve ser selecionado no inversor durante o primeiro comissionamento.**

O processo de setup deve ser executado completamente até que a mensagem de status 602 seja exibida no display.

**AVISO!**

**Não executar o teste durante a noite ou quando houver previsão de falha de tensão CC.**

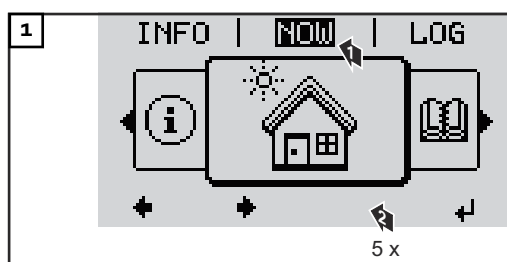
Se a tensão CC falhar durante o teste ou for interrompida durante o teste automático ou testes individuais, o autoteste não será concluído com sucesso. O inversor não alimenta corrente na rede elétrica, mesmo se houver potência do gerador CC suficiente disponível novamente em um momento posterior. A mensagem de status 602 é exibida no display.

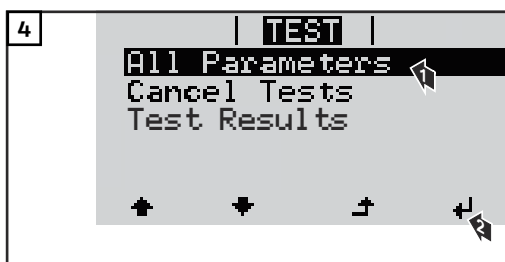
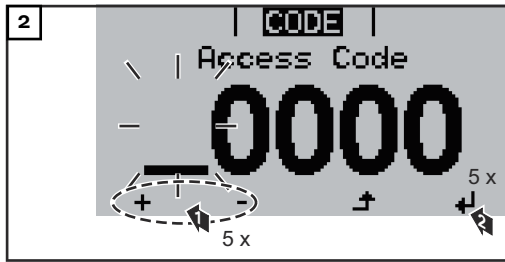
Nesse caso, o teste automático deve ser reiniciado e executado totalmente.

**Executar teste automático**

**IMPORTANTE!** O teste completo leva alguns minutos.

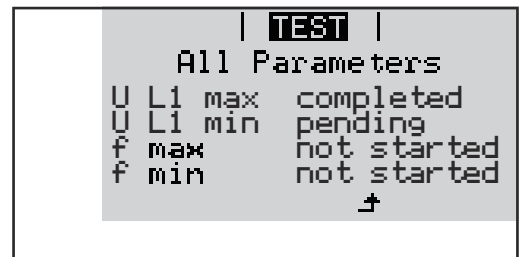
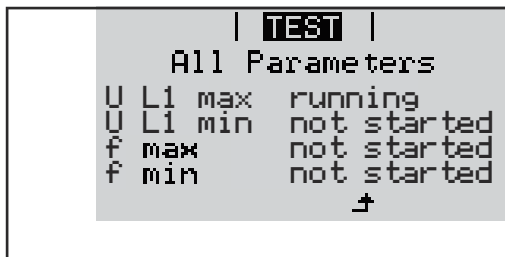
Os resultados do teste ou o status do teste atual podem ser visualizados no item de menu „Resultados do teste“.





O primeiro teste „U L1 máx.“ é iniciado.

Um teste concluído tem o status „completed“ (concluído).



not started  
(não iniciado)

O teste ainda não foi iniciado.

running (em execução)

O teste está em execução

completed  
(concluído)

Teste concluído

pending  
(pendente)

O teste foi iniciado, mas ainda não foi começado

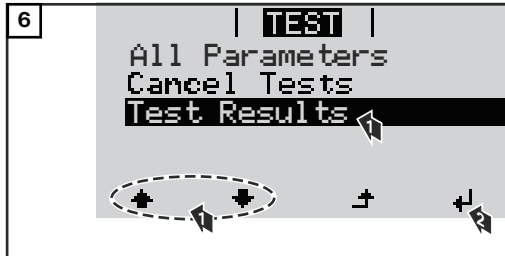
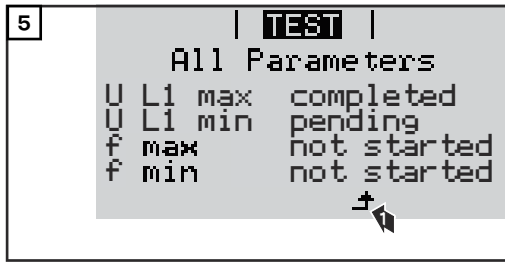
fail (falha)

O teste falhou - repetir todos os testes!

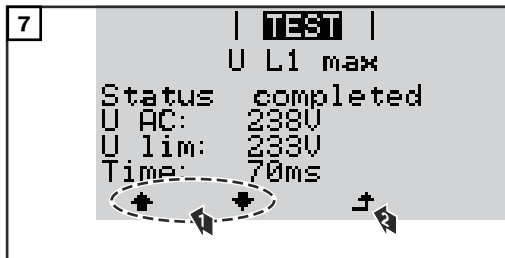
interrupted  
(interrompido)

O teste foi interrompido

### Resultados do teste/ver status atual do teste



Os resultados do primeiro teste U L1 máx são exibidos:



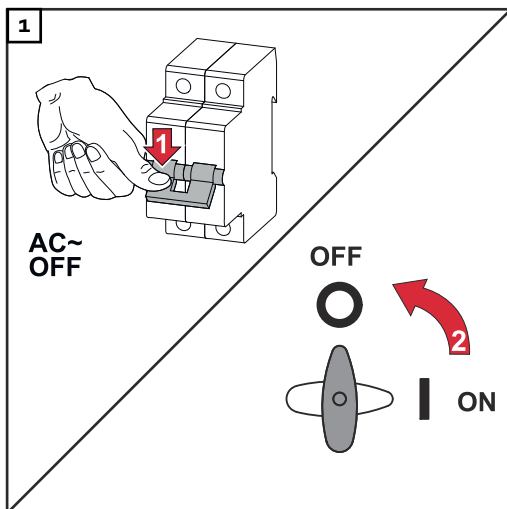
Exemplo

Nos resultados do teste, são exibidos os seguintes dados:

- o status do teste
- o valor real da rede elétrica
- o valor quando a operação de alimentação da rede é interrompida
- o tempo de reação desde os limites padrão até que a operação de alimentação da rede seja interrompida

# Desligar e ligar novamente o inversor

## Comutar inversor sem energia



1. Desligue o disjuntor.
2. Comutar disjuntor CC para a posição „Desligado“.

Para reiniciar o inversor, execute as etapas acima na ordem inversa.

# Diagnóstico de status e resolução de problemas

---

## Indicações das mensagens de status

O inversor possui um sistema de autodiagnóstico que reconhece sozinho diversos erros possíveis e os exibe no display. Com isso, é possível descobrir rapidamente defeitos no inversor, no sistema fotovoltaico e também erros de instalação ou de comando.

Se o sistema de autodiagnóstico encontrar um erro concreto, é exibida a mensagem de status pertencente no display.

**IMPORTANTE!** Mensagens de status exibidas brevemente podem ser geradas devido ao comportamento de regulação do inversor. Se o inversor continuar trabalhando sem problemas em seguida, não há erro.

---

## Falha total do display

Se o display ficar escuro por muito tempo após o nascer do sol:

- Verificar a tensão CA nas conexões do retificador alternado: a tensão CA deve ser de 230 V (+ 10 % / - 5 %)\*.

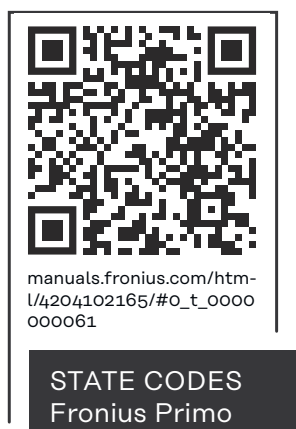
\* Tolerância de tensão de alimentação depende do setup de países

---

## Mensagens de status no e-Manual

As últimas mensagens de status podem ser encontradas na versão do e-Manual deste manual de instruções:

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



## Serviço de assistência ao cliente

**IMPORTANTE!** Dirija-se ao seu distribuidor da Fronius ou a um técnico de assistência treinado pela Fronius se

- aparecer um erro frequente ou permanente
  - aparecer um erro que não esteja relacionado nas tabelas
- 

## Operação em ambientes com forte formação de poeira

Em caso de operação do inversor em ambientes com forte formação de poeira: caso necessário, purgar, com ar comprimido limpo, o radiador e a ventoinha no lado de trás do inversor, assim como as entradas de ar no suporte de montagem.



# Dados técnicos

## Dados gerais e dispositivos de proteção Fronius Primo 3.0-1 - 8.2-1

Autoconsumo durante a noite		0,6 W
Resfriamento		Ventilação forçada controlada
Grau de proteção		IP 65
Dimensões a x l x c		628 x 428 x 205 mm
Peso		21,6 kg
Temperatura ambiente permitida		-40 °C - +55°C
Umidade admissível		0 - 100 %
Classe de dispositivo EMC		B
Categoria de sobretensão CC/CA		
Topologia do inversor		não isolado sem transformador
Classificação de tensão <b>Decisive Voltage Classification</b> (Classificação de tensão decisiva)  (Classificação DVC)	CA	DVC-C
	CC	DVC-C
	Dados	DVC-A
<b>Dispositivos de proteção</b>		
Medição de isolamento CC		Alerta/Desligamento <sup>2)</sup> em $R_{ISO} < 1 \text{ MOHM}$
Comportamento na sobrecarga CC		Deslocamento do ponto operacional, limitação da potência
Disjuntor CC		integrado
Método anti-formação de rede isolada ativo		Método de mudança de frequência

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

### Dados de entrada

Faixa de tensão MPP	200 - 800 V
Tensão máx. de entrada a 1000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C na operação sem carga	1000 V
Corrente máx. de entrada (MPPT1 / MPPT2)	12,0 A
Corrente máx. de curto-circuito dos módulos solares (MPPT1 / MPPT2) <sup>8)</sup>	24 / 24 A
Corrente regenerativa máx. do inversor para a matriz fotovoltaica <sup>3)</sup>	18 A

<b>Fronius Primo</b>	<b>3.0-1</b>	<b>3.5-1</b>	<b>3.6-1</b>
----------------------	--------------	--------------	--------------

#### Dados de saída

Potência nominal de saída ( $P_{nom}$ )	3000 W	3500 W	3680 W
Potência máx. de saída	3000 W	3500 W	3680 W
Potência nominal aparente	3000 VA	3500 VA	3680 VA
Tensão da rede nominal	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tensão mín. da rede	Tecnologia do inversor 150 V <sup>1)</sup>		
Tensão máx. da rede	270 V <sup>1)</sup>		
Corrente máx. de saída	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Frequência nominal	50/60 Hz <sup>1)</sup>		
Fator de distorção	< 3 %		
Fator de potência Cos Phi	0,85 – 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impedância de rede máxima permitida $Z_{máx}$ no PCC	nenhum		
Corrente de ligação <sup>5)</sup>	36 A / 2,2 ms		
Corrente residual máx. de saída por duração	38 A / 172 ms		

#### Grau de eficiência

Grau de eficiência máxima	98,0 %	98,0 %	98,0 %
Europ. Grau de eficiência	96,1 %	96,8 %	96,8 %

<b>Fronius Primo</b>	<b>4.0-1</b>	<b>4.6-1</b>	<b>5.0-1</b>
----------------------	--------------	--------------	--------------

#### Dados de entrada

Faixa de tensão MPP	210 - 800 V	240 - 800 V	240 - 800 V
Tensão máx. de entrada a 1000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C na operação sem carga	1000 V		
Corrente máx. de entrada (MPPT1 / MPPT2)	12,0 A		
Corrente máx. de curto-circuito dos módulos solares (MPPT1 / MPPT2) <sup>8)</sup>	24 / 24 A		
Corrente regenerativa máx. do inversor para a matriz fotovoltaica <sup>3)</sup>	18 A		

#### Dados de saída

Potência nominal de saída ( $P_{nom}$ )	4000 W	4600 W	5000 W
Potência máx. de saída	4000 W	4600 W	5000 W
Potência nominal aparente	4000 VA	4600 VA	5000 VA
Tensão da rede nominal	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tensão mín. da rede	150 V <sup>1)</sup>		

<b>Fronius Primo</b>	<b>4.0-1</b>	<b>4.6-1</b>	<b>5.0-1</b>
Tensão máx. da rede	270 V <sup>1)</sup>		
Corrente máx. de saída	18,3 A	21,1 A	22,9 A
Frequência nominal	50/60 Hz <sup>1)</sup>		
Fator de distorção	< 3 %		
Fator de potência Cos Phi	0,85 – 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		
Impedância de rede máxima permitida Z <sub>máx</sub> no PCC	nenhum		
Corrente de ligação <sup>5)</sup>	36 A / 2,2 ms		
Corrente residual máx. de saída por duração	38 A / 172 ms		

#### **Grau de eficiência**

Grau de eficiência máxima	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Europ. Grau de eficiência	97,0 %	97,0 %	97,1 %

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

#### **Dados de entrada**

Faixa de tensão MPP	240 - 800 V	240 - 800 V	270 - 800 V
Tensão máx. de entrada a 1000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C na operação sem carga	1000 V		
Corrente máx. de entrada (MPPT1 / MPPT2)	18,0 A		
Corrente máx. de curto-circuito dos módulos solares (MPPT1 / MPPT2) <sup>8)</sup>	36 A / 36 A		
Corrente regenerativa máx. do inversor para a matriz fotovoltaica <sup>3)</sup>	27,0 A		

#### **Dados de saída**

Potência nominal de saída (P <sub>nom</sub> )	4600 W	6000 W	8200 W
Potência máx. de saída	5000 W	6000 W	8200 W
Potência nominal aparente	5000 VA	6000 VA	8200 VA
Tensão da rede nominal	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tensão mín. da rede	150 V <sup>1)</sup>		
Tensão máx. da rede	270 V <sup>1)</sup>		
Corrente máx. de saída	22,9 A	27,5 A	37,5 A
Frequência nominal	50/60 Hz <sup>1)</sup>		
Fator de distorção	< 3 %		
Fator de potência Cos Phi	0,85 – 1 ind./cap. <sup>2)</sup>		

<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 AUS</b>	<b>6.0-1</b>	<b>8.2-1</b>
Impedância de rede máxima permitida $Z_{m\acute{a}x}$ no PCC	nenhum		
Corrente de ligação <sup>5)</sup>	36 A / 2,2 ms		
Corrente residual máx. de saída por duração	38 A / 172 ms		

#### **Grau de eficiência**

Grau de eficiência máxima	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Europ. Grau de eficiência	97,1 %	97,3 %	97,7 %

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

#### **Dados de entrada**

Faixa de tensão MPP	240 - 800 V
Tensão máx. de entrada a 1000 W/m <sup>2</sup> / 14 °C na operação sem carga	1000 V
Corrente máx. de entrada (MPPT1 / MPPT2)	18,0 A
Corrente máx. de curto-circuito dos módulos solares (MPPT1 / MPPT2) <sup>8)</sup>	36 / 36 A
Corrente regenerativa máx. do inversor para a matriz fotovoltaica <sup>3)</sup>	27 A

#### **Dados de saída**

Potência nominal de saída ( $P_{nom}$ )	5000 W
Potência máx. de saída	5000 W
Potência nominal aparente	5000 VA
Tensão da rede nominal	1 ~ NPE 220/230/240 V
Tensão mín. da rede	150 V <sup>1)</sup>
Tensão máx. da rede	270 V <sup>1)</sup>
Corrente máx. de saída	22,9 A
Frequência nominal	50/60 Hz <sup>1)</sup>
Fator de distorção	< 3 %
Fator de potência Cos Phi	0,85 – 1 ind./cap. <sup>2)</sup>
Impedância de rede máxima permitida $Z_{m\acute{a}x}$ no PCC	nenhum
Corrente de ligação <sup>5)</sup>	36 A / 2,2 ms
Corrente residual máx. de saída por duração	38 A / 172 ms

#### **Grau de eficiência**

Grau de eficiência máxima	98,1 %
---------------------------	--------

<b>Fronius Primo</b>	<b>5.0-1 SC</b>
Europ. Grau de eficiência	97,1 %

## WLAN

<b>WLAN</b>	
Faixa de frequência	2412 - 2462 MHz
Canais usados / energia	Canal: 1-11 b,g,n HT20 Canal: 3-9 HT40 <18 dBm
Modulação	802.11b: DSSS (1Mbps DBPSK, 2Mbps DQPSK, 5.5/11Mbps CCK) 802.11g: OFDM (6/9Mbps BPSK, 12/18Mbps QPSK, 24/36Mbps 16-QAM, 48/54Mbps 64-QAM) 802.11n: OFDM (6.5 BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)

## Explicação das notas de rodapé

- 1) Os valores informados são valores padrão, que dependem da solicitação, o inversor é concebido especificamente para cada país.
- 2) Dependendo do setup do país ou das configurações específicas por aparelho (ind. = indutivo; cap. = capacitivo)
- 3) Corrente máxima de um módulo solar defeituoso para todos os outros módulos solares. Desde o próprio inversor até o lado fotovoltaico do inversor é 0 A.
- 4) Garantido pelo projeto elétrico do inversor
- 5) Pico de corrente no ligamento do inversor
- 6) Os valores informados são valores padrão; dependendo dos requisitos e da potência fotovoltaica, estes valores devem ser ajustados em conformidade.
- 7) O valor informado é um valor máximo; exceder o valor máximo pode ter um efeito negativo na função.
- 8)  $I_{SC\ PV} = I_{SC\ máx} \geq I_{SC} (STC) \times 1,25$ , por exemplo, de acordo com: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021

## Disjuntor CC integrado

<b>Configurações</b>	
Nome do produto	Benedict LS32 E 7798
Tensão nominal de isolamento	1500 V <sub>DC</sub>
Tensão nominal de impulso suportada	8 kV
Adequação para isolamento	Sim, apenas CC
Categoria de uso e/ou categoria de uso PV	de acordo com IEC/EN 60947-3 Categoria de utilização DC-PV2

### Configurações

Resistência nominal de curta duração (I<sub>cw</sub>)

Resistência nominal de curta duração (I<sub>cw</sub>): 1000 A para 2 pólos, 1700 A para 2 + 2 pólos

Capacidade nominal de fabricação em curto-circuito (I<sub>cm</sub>)

Capacidade nominal de fabricação em curto-circuito (I<sub>cm</sub>): 1000 A para 2 pólos, 1700 A para 2 + 2 pólos

	Tensão nominal de operação (U <sub>e</sub> ) [V d.c.]	Corrente nominal operacional (I <sub>e</sub> ) [A]	I(ma-ke) / I(break) [A]	Corrente nominal operacional (I <sub>e</sub> ) [A]	I(ma-ke) / I(break) [A]	Corrente nominal operacional (I <sub>e</sub> ) [A]	I(ma-ke) / I(break) [A]
		1P	1P	2P	2P	2 + 2P	2 + 2P
Capacidade nominal de ruptura	≤ 500	14	56	32	128	50	200
	600	8	32	27	108	35	140
	700	3	12	22	88	22	88
	800	3	12	17	68	17	68
	900	2	8	12	48	12	48
	1000	2	8	6	24	6	24

### Normas e Diretrizes consideradas

#### Indicação CE

Todas as normas e diretrizes exigidas e relevantes no âmbito da Diretriz UE são observadas, para que os aparelhos sejam marcados com a indicação CE.

#### Comutação para evitar operação isolada

O inversor dispõe de uma comutação permitida para evitar operação isolada.

#### Falha de rede

Os processos de medição e de segurança integrados na série de inversores garantem que em caso de falha de rede a alimentação seja imediatamente interrompida (por exemplo, no desligamento pelo fornecedor de energia ou danos na linha).

# Condições de garantia e descarte

---

## **Garantia de fábrica Fronius**

As condições de garantia detalhadas e específicas do país podem ser acessadas em [www.fronius.com/solar/garantie](http://www.fronius.com/solar/garantie).

Para obter o período de garantia total para o seu produto Fronius recém-instalado, registre-se em [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

---

## **Descarte**

Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos devem ser coletados separadamente e reciclados de forma ambientalmente correta, de acordo com a Diretiva Europeia e a legislação nacional. Os aparelhos usados devem ser devolvidos ao revendedor ou, devolvidos através de um sistema local autorizado de coleta e descarte. O descarte adequado do antigo aparelho promove a reciclagem sustentável dos materiais. Ignorar pode levar a potenciais impactos sobre a saúde/ambiente



[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)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.