LEARN MORE WITH OUR HOW-TO VIDEOS
www.youtube.com/FroniusSolar

Fronius Primo 3.0-1 / 3.5-1 / 3.6-1 / 4.0-1 4.6-1 / 5.0-1 AUS / 5.0-1 5.0-1 SC / 6.0-1 / 8.2-1 Dummy

ES
Manual de instrucciones
Inversores para instalaciones foto-voltaicas acopladas a la red

IT
Istruzioni per l'uso
Inverter per impianti fotovoltaici col-legati alla rete

PT-BR
Manual de instruções
Retificador alternado acoplado à rede

42,0410,2149 009-06072018

Estimado lector

Introducción

Le agradecemos su confianza y queremos felicitarle por la adquisición de este producto de Fronius de alta calidad técnica. El presente manual le ayudará a familiarizarse con el producto. Si lee detenidamente este manual, aprenderá las numerosas posibilidades que le ofrece su producto Fronius. Solo así podrá aprovechar todas sus ventajas.

Tenga en cuenta también las normas de seguridad para conseguir una mayor seguridad en el lugar en el que emplee el producto. Un manejo cuidadoso de su producto ayuda a conseguir una calidad y fiabilidad duraderas. Todo ello constituye la condición previa esencial para lograr unos resultados excelentes.

Explicación de las indicaciones de seguridad

¡PELIGRO! Indica un peligro inminente. Si no se evita este peligro, las consecuencias son la muerte o lesiones de carácter muy grave.

¡ADVERTENCIA! Indica una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita esta situación, las consecuencias pueden ser la muerte y 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 insignificantes, así como daños materiales.

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

¡IMPORTANTE! Indica consejos de aplicación y otra información especialmente útil. No se trata de una palabra señaladora que indica una situación perjudicial o peligrosa.

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

Tabla de contenido

ES

Normativa de seguridad 7
Condiciones ambientales 7
Personal cualificado 7
Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruidos 7
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM) 7
Eliminación 8
Protección de datos 8
Derechos de autor 8
Generalidades 8
Generalidades 10
Diseño de los equipos 10
Uso previsto 11
Advertencias en el equipo 11
Observaciones para un equipo dummy 12
Comunicación de datos y Fronius Solar Net 13
Fronius Solar Net y conexión de datos 13
Zona de comunicación de datos 13
Explicación del interface de corriente multifuncional 14
Descripción del LED "Fronius Solar Net" 15
Ejemplo 16
Montar las tarjetas opcionales en el inversor 16
Supervisión del equipo 17
Generalidades 17
Fronius Datamanager durante la noche o en caso de que la tensión CC no sea suficiente 17
Primera puesta en servicio 17
Información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0 19
Elementos de manejo e indicaciones 20
Elementos de manejo e indicaciones 20
Pantalla 21
El nivel del menú 22
Activar la iluminación de la pantalla 22
Desactivación automática de la iluminación de la pantalla / Cambiar al punto de menú "AHORA" 22
Abrir el nivel del menú 22
Los puntos de menú AHORA, LOG y GRÁFICO 23
AHORA REGIST GRÁFICO 23
Valores mostrados en los puntos de menú AHORA y LOG 23
El punto de menú CONFIG 25
Ajuste previo 25
CONFIG 25
Navegación en el punto de menú CONFIG 25
Ajustar los registros de menú en general 26
Ejemplo de aplicación: Ajustar la hora 27
Los registros de menú de configuración 29
Reposo 29
Punto acceso a WiFi 29
DATCOM 30
USB 30
Relé (contacto de conmutación libre de potencial) 32
Gestor de energía(en el punto de menú "Relés") 33
Hora/fecha 34
Ajustes de la pantalla 35
Rendimiento energético 36
Ventilador 37
El punto de menú INFORM 38
INFORM 38
Valores de medición Estado etapa poten. Estado de la red 38
Información del equipo 39
Versión 40
Activar y desactivar el bloqueo de teclas 41
Generalidades 41

Activar y desactivar el bloqueo de teclas ... 41
Memoria USB como Datalogger y para actualizar el software del inversor ... 42
Memoria USB como Datalogger ... 42
Memorias USB adecuadas ... 42
Memoria USB para actualizar el software del inversor ... 43
Retirar la memoria USB ... 43
El menú básico ... 44
Generalidades ... 44
Acceder al menú básico ... 44
Los registros del menú básico ... 45
Diagnóstico de estado y solución de errores ... 46
Indicación de mensajes de estado ... 46
Avería de carácter grave de la pantalla ... 46
Mensajes de estado: clase 1 ... 46
Mensajes de estado: clase 3 ... 46
Mensajes de estado: clase 4 ... 47
Mensajes de estado: clase 5 ... 50
Mensajes de estado: clase 7 ... 51
Servicio de atención al cliente ... 53
Servicio en entornos con fuerte generación de polvo ... 53
Datos técnicos ... 54
Fronius Primo Dummy ... 59
Explicación de los pies de página ... 59
Normas y directivas tenidas en cuenta ... 59
Cláusulas de garantía y eliminación ... 60
Garantía de fábrica de Fronius ... 60
Eliminación ... 60

Normativa de 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 servicio en este manual de instrucciones está destinada exclusivamente a personal técnico cualificado. Las descargas eléctricas pueden ser mortales. No realizar actividades diferentes a las que se indican en la documentación. Lo mismo es aplicable cuando el personal está cualificado a tal fin.

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

Únicamente un taller especializado autorizado debe llevar a cambo 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 y la seguridad. Utilizar solo repuestos originales (lo mismo es aplicable a piezas normalizadas).

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

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

Indicaciones en relación con los valores de emisión de 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 (por ejemplo, cuando hay aparatos sensibles en el lugar de emplazamiento o cuando el lugar de emplazamiento se encuentra cerca de receptores de radio o televisión). En este caso, el empresario está obligado a tomar unas medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.

Eliminación

De conformidad con la Directiva Europea 2002/96/CE 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. ¡Hacer caso omiso de la presente directiva europea puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

Protección de datos

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

Derechos de autor

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

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

Generalidades

El equipo ha sido fabricado según el estado de la técnica 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 del empresario.

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:
- Deben mantenerse en estado legible.
- No deben estar dañadas.
- No se deben retirar.
- 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 del empresario.

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.

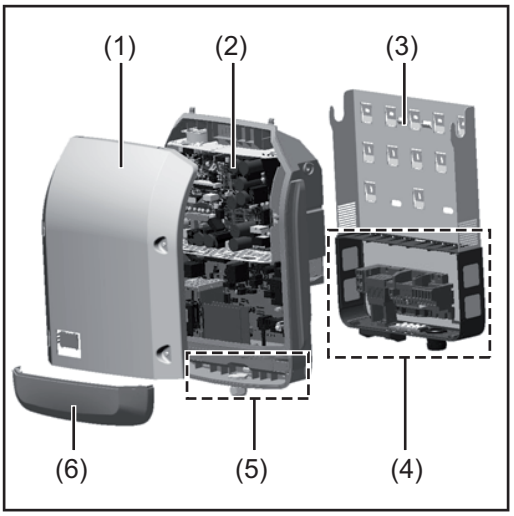
La ubicación de las instrucciones de seguridad y peligro en el equipo figura en el capítulo "Generalidades" del manual de instrucciones del equipo.

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

¡Se trata de su seguridad!

Generalidades

Diseño de los equipos



Construcción del equipo:

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

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

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

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

El inversor monitoriza automáticamente la red de corriente pública. El inversor detiene inmediatamente el servicio en caso de situaciones anómalas de la red e interrumpe la alimentación de la red de corriente (por ejemplo, en caso de desconexión de la red, interrupción, etc.).
La monitorización de red se realiza mediante monitorización de tensión, monitorización de la frecuencia y la monitorización de situaciones independientes.

El servicio del inversor es totalmente automático. Cuando después del alba haya suficiente energía de los módulos solares disponible, el inversor comienza con la monitorización de red. En caso de suficiente irradiación solar, el inversor comienza con el servicio de alimentación a la red.
En este sentido, el inversor funciona de tal modo que se toma la máxima potencia posible de los módulos solares.
Cuando la oferta energética no es suficiente para una alimentación a la red, el inversor interrumpe por completo la conexión entre la electrónica conductora y la red y detiene el servicio. Se mantienen todos los ajustes y datos memorizados.

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

Uso previsto

El inversor deberá utilizarse exclusivamente para convertir la corriente continua de los módulos solares en corriente alterna y suministrarla a la red pública.
Los siguientes usos se consideran no previstos:
- Cualquier otro uso o uso más allá del previsto
- Transformaciones en el inversor que no hayan sido recomendadas expresamente por Fronius
- El montaje de componentes que no hayan sido recomendados expresamente por Fronius o que no sean comercializados por Fronius

El fabricante declina toda responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.
Se extinguirán todos los derechos de garantía.

Se considera también uso previsto:
- La lectura completa y el cumplimiento de todas las observaciones, así como de las instrucciones de seguridad y peligro incluidas en el manual de instrucciones y las instrucciones de instalación
- El cumplimiento de los trabajos de inspección y 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 se deben quitar ni cubrir con pintura. Las observaciones y los símbolos advierten de un manejo incorrecto que puede originar graves daños personales y materiales.

Símbolos de seguridad:

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

No se deben utilizar las funciones descritas sin antes haber leído y comprendido en su totalidad los siguientes documentos:
- Este manual de instrucciones.
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema de la instalación fotovoltaica, en particular, las normas de seguridad.

Tensión eléctrica peligrosa

¡Esperar hasta que se descarguen los condensadores!

Texto de las advertencias:

¡ADVERTENCIA!
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).

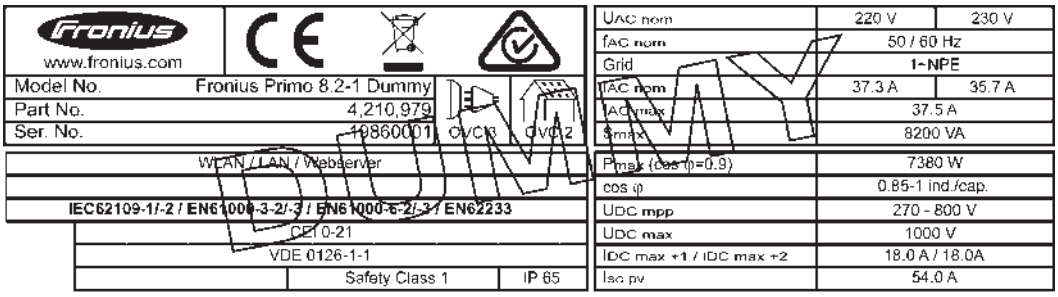
Observaciones para un equipo dummy

Un equipo dummy no resulta adecuado para una conexión de servicio a una instalación fotovoltaica y exclusivamente debe ser puesto en servicio para fines de demostración.

¡IMPORTANTE! En caso de un equipo dummy no deben conectarse en ningún caso el cable CC bajo tensión a las conexiones CC.

La conexión de trozos de cable o cables sin tensión para fines de demostración es admisible.

Un equipo dummy está identificado como tal por la placa de características del equipo:



Placa de características de un equipo dummy

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.

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.

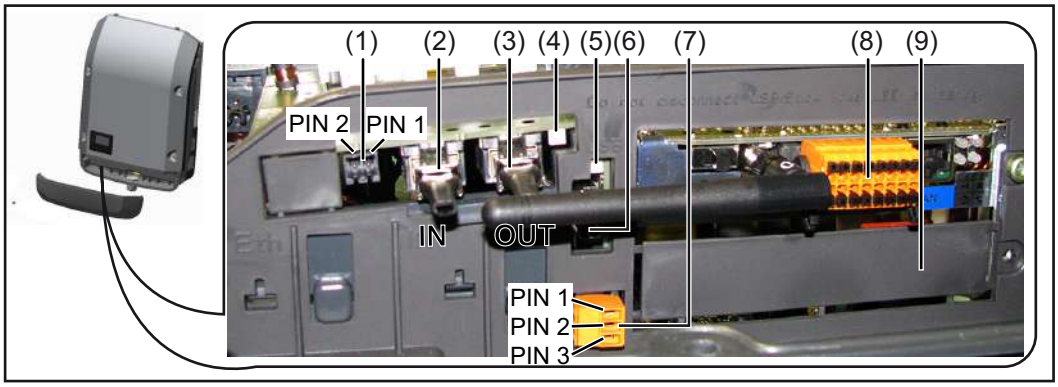
Para definir cada inversor de manera unívoca en Fronius Solar Net, también es necesario asignar un número individual al correspondiente inversor.
Realizar la asignación del número individual según el apartado "El punto de menú CONFIGURACIÓN".

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

Si desea información más detallada sobre los componentes DATCOM:

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

Zona de comunicación de datos



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

Pos.	Descripción
(1)	Interface de corriente multifuncional conmutable. Ver el apartado siguiente, "Explicación del interface de corriente multifuncional", para una explicación más detallada Utilizar el conector opuesto de dos polos incluido en el volumen de suministro del inversor para la conexión al interface de corriente multifuncional.
(2) (3)	Conexión Fronius Solar Net / Protocolo de interface IN Conexión Fronius Solar Net / Protocolo de interface OUT "Fronius Solar Net" / Protocolo de interface de entrada y salida para la conexión con otros componentes DATCOM (por ejemplo, inversor, Sensor Box, etc.) En caso de una conexión en red de varios componentes DATCOM, es necesario enchufar una clavija final 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 clavijas finales en el volumen de suministro del inversor.
(4)	LED "Fronius Solar Net" Indica si la alimentación principal de Fronius Solar Net se encuentra disponible
(5)	LED "Transmisión de datos" Parpadea durante el acceso a la memoria USB. En este tiempo no debe quitarse la memoria USB.
(6)	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.) La memoria USB puede funcionar como Datalogger para un inversor. La memoria USB no forma parte del volumen de suministro del inversor.
(7)	Contacto de conmutación libre de potencial con conector opuesto máx. 250 V CA / 4 A CA máx. 30 V CC / 1 A CC máx. 1,5 mm² (AWG 16) sección transversal de cable Pin 1 = Contacto de cierre (Normally Open) Pin 2 = Posición de la raíz (Common) Pin 3 = Contacto de apertura (Normally Closed) Utilizar el conector opuesto incluido en el volumen de suministro del inversor para la conexión al contacto de conmutación libre de potencial.
(8)	Fronius Datamanager con antena WLAN o cubierta para el compartimento de tarjetas opcionales
(9)	Cubierta para el compartimento de tarjetas opcionales

Explicación del interface de corriente multifuncional

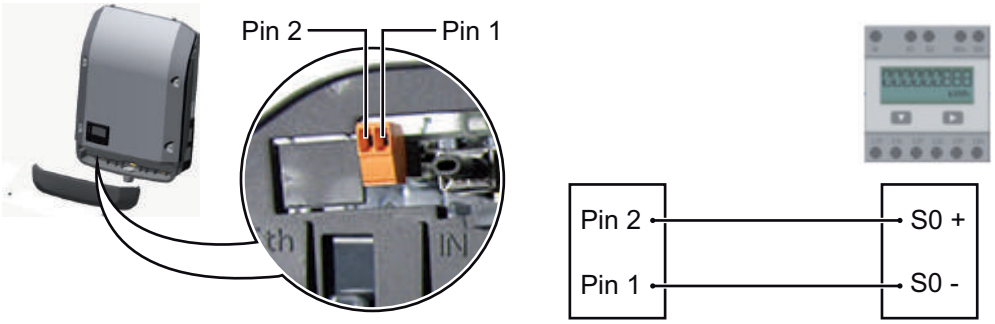
Se pueden conectar diferentes variantes del modo de conexión al interface de corriente multifuncional. No obstante, no es posible utilizarlas simultáneamente. Si se ha conectado, por ejemplo, un contador S0 al interface de corriente multifuncional, no es posible conectar un contacto de señal para la 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, dependiendo del ajuste en el menú básico, una advertencia o un error en la pantalla. Información más detallada sobre la opción DC SPD en las instrucciones de instalación.

Variante del modo de conexión 2: Contador S0
Se puede conectar un contador para la captación del autoconsumo mediante S0 directamente al inversor. Este contador S0 se puede posicionar en el punto de alimentación o en la rama de consumo. En la opción de ajustes del sitio web del Fronius Datamanager se puede establecer una reducción de potencia dinámica en el punto de menú "Editor de la empresa suministradora de energía" (ver el manual de instrucciones del Fronius Datamanager en
www.fronius.com/QR-link/4204260173ES)

¡IMPORTANTE! La conexión de un contador S0 al inversor puede hacer necesaria una actualización del firmware del inversor.



Requisitos para el contador S0:
- Debe cumplir la norma correspondiente IEC62053-31 clase B
- Tensión máx. 15 V CC
- Corriente máx. con ON 15 mA (CON)
- Corriente mín. con ON 2 mA (CON)
- Corriente máx. con OFF 0,15 mA (DES)

Máxima tasa de impulsos recomendada del contador S0:

Potencia FV kWp [kW]	Tasa de impulsos máx. por kWp
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

Descripción del LED "Fronius Solar Net"

El LED "Fronius Solar Net" está iluminado:
La alimentación principal para la comunicación de datos dentro de Fronius Solar Net / del protocolo de 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, por ejemplo, debido a un cortocircuitos en el circuito de Fronius Solar Net)
- Falta de tensión (no hay ningún cortocircuito, tensión en la Fronius Solar Net < 6,5 V, por ejemplo, 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 DATCOM mediante una fuente de alimentación externa en uno de los componentes DATCOM.

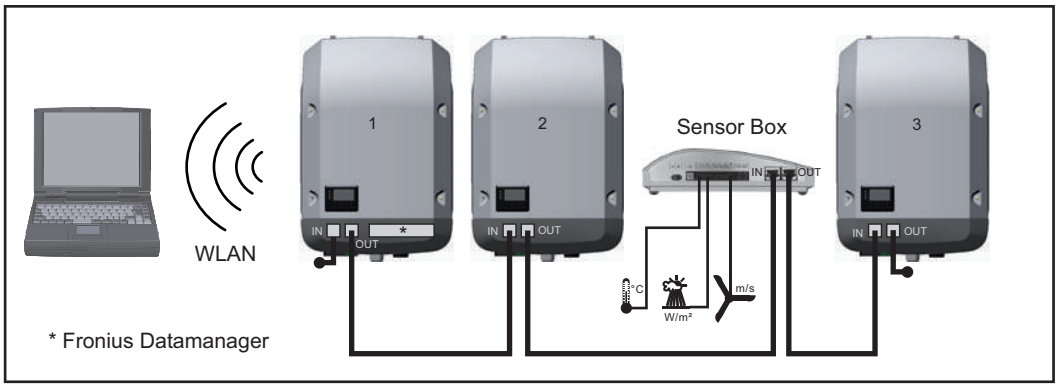
Para detectar una falta de tensión deben comprobarse también los demás componentes DATCOM con respecto a errores si fuera necesario.

Después de una desconexión por exceso de corriente o falta de tensión, el inversor intenta cada 5 segundos restablecer el suministro de energía en Fronius Solar Net mientras que 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) se realiza 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.

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

No obstante, para poder activar el Fronius Datamanager, desconectar y volver a conectar el inversor en el lado CA y pulsar cualquier tecla en la pantalla del inversor dentro de 90 segundos.

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

Primera puesta en servicio

¡OBSERVACIÓN! La Fronius Solar.web App facilita considerablemente la primera puesta en servicio del Fronius Datamanager 2.0.
La Fronius Solar.web App está disponible en la App Store.

GET IT ON Google play

Download on the App Store

Available now on Windows Phone Store

Para la primera puesta en servicio del Fronius Datamanager 2.0, es necesario
- que la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0 esté instalada en el inversor, o
- que haya una Fronius Datamanager Box 2.0 en el circuito de Fronius Solar Net.

¡IMPORTANTE! Para establecer la conexión con el Fronius Datamanager 2.0, es necesario que el correspondiente dispositivo final (por ejemplo, ordenador portátil, tableta, etc.) esté ajustado de la siguiente manera:
- "Obtener la dirección IP automáticamente (DHCP)" debe estar activado

¡OBSERVACIÓN! Si solo hay un inversor en la instalación fotovoltaica, pueden omitirse los siguientes pasos de trabajo 1 y 2. La primera puesta en servicio 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 En caso de conexión en red de varios inversores en la Fronius Solar Net: Establecer correctamente el maestro/esclavo de Fronius Solar Net en la tarjeta enchufable 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 Fronius Datamanager 2.0 están apagados)

3 Conmutar el equipo al modo de servicio
- Activar el punto de acceso WIFI a través del menú de configuración del inversor

El inversor establece el punto de acceso WLAN. El punto de acceso WLAN permanece abierto durante 1 hora.

Instalación mediante Fronius Solar.web App

4 Descargar la Fronius Solar.web App

5 Ejecutar la Fronius Solar.web App

Instalación mediante navegador web

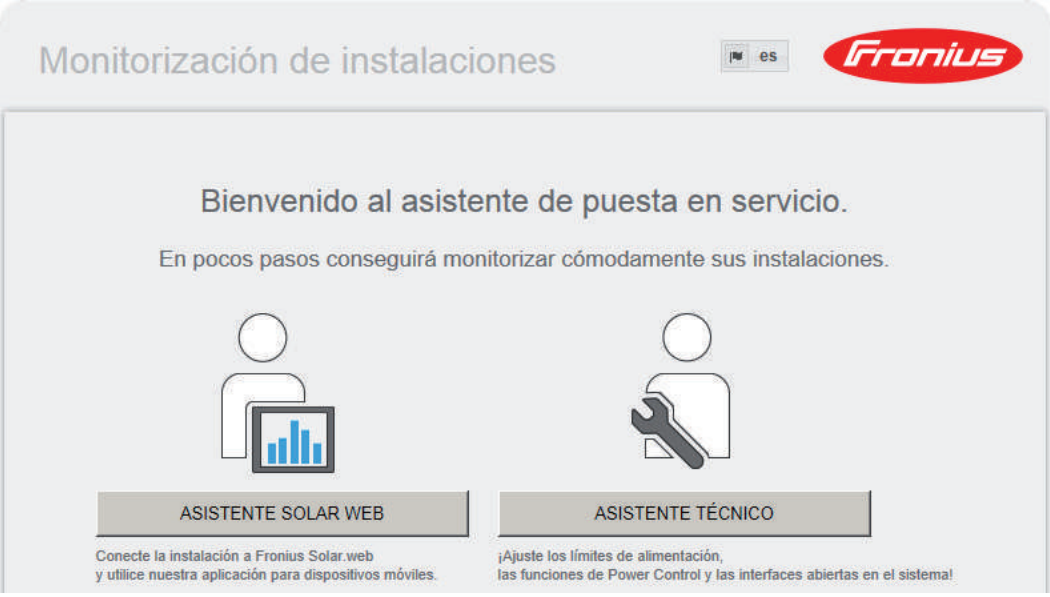
4 Conectar el dispositivo final al punto de acceso WLAN

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 12345678

(o conectar el dispositivo final y el inversor mediante el cable de Ethernet)

5 Introducir en el navegador:
http://datamanager
o
192.168.250.181 (dirección IP para la conexión WLAN)
o
169.254.0.180 (dirección IP para la conexión LAN)

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



El asistente técnico está previsto para el instalador e incluye ajustes específicos según las normas. La ejecución del asistente técnico es opcional.
Si se ejecuta el asistente técnico, resulta imprescindible apuntar la contraseña de servicio asignada. Esta contraseña de servicio se requiere para 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 Si fuera necesario, ejecutar el asistente técnico y seguir las instrucciones

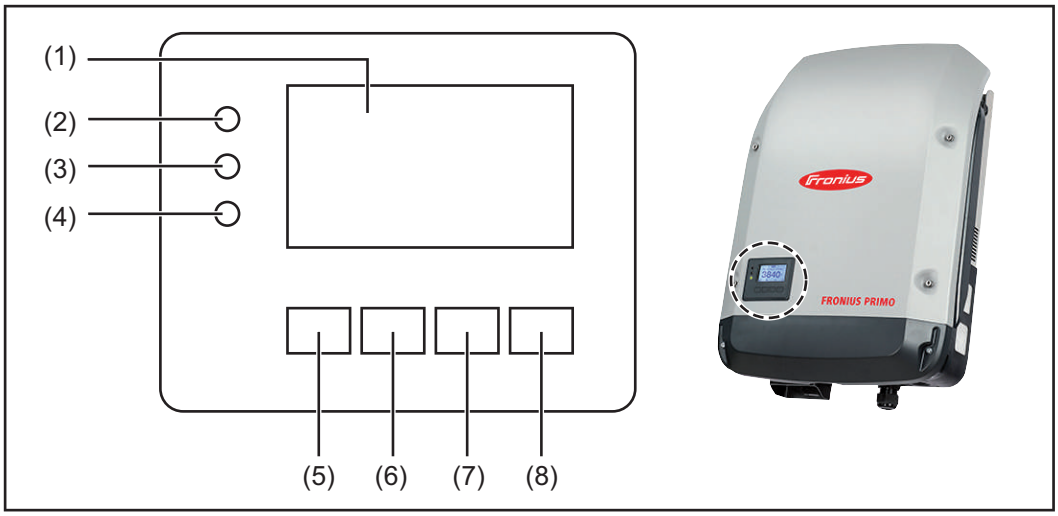
Información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0

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

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

Elementos de manejo e indicaciones

Elementos de manejo e indicaciones



Pos.	Descripción
(1)	Pantalla Para indicar valores, ajustes y menús
	LED de control y de estado
(2)	El LED de estado general (rojo) está iluminado cuando: - Se muestra un mensaje de estado en la pantalla - Se produce una interrupción del suministro de energía a la red - Durante la solución de errores (el inversor está esperando una confirmación o solución de un error que se ha producido)
(3)	El LED de arranque (naranja) está iluminado cuando: - El inversor se encuentra en la fase de arranque automático o autocomprobación (en cuanto los módulos solares entregan suficiente potencia después del alba) - El inversor se ha conmutado al servicio de reposo en el menú de configuración (= desconexión manual del suministro de energía a la red) - Se actualiza el software del inversor
(4)	El LED de estado de servicio (verde) está iluminado: - Cuando la instalación fotovoltaica funciona sin perturbaciones después de la fase de arranque automático del inversor - Mientras se lleva a cabo el suministro de energía a la red
	Teclas de control que, según la selección, están ocupadas con funciones diferentes:
(5)	Tecla "Izquierda/arriba" Para navegar hacia la izquierda y hacia arriba
(6)	Tecla "Abajo/derecha" Para navegar hacia abajo y hacia la derecha

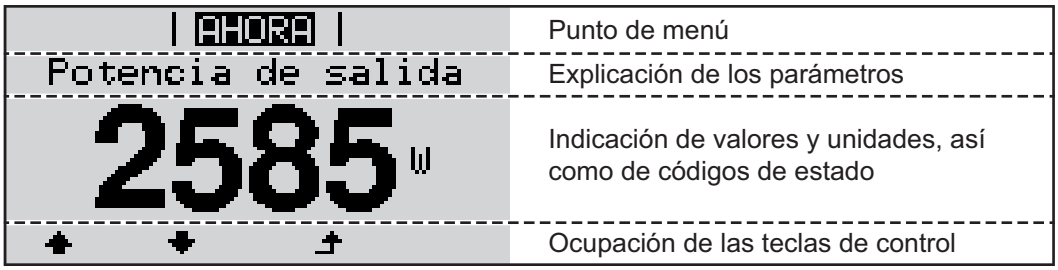
Pos.	Descripción
(7)	Tecla "Menú/Esc" Para cambiar el nivel del menú Para salir del menú de configuración
(8)	Tecla "Enter" Para confirmar una selección

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

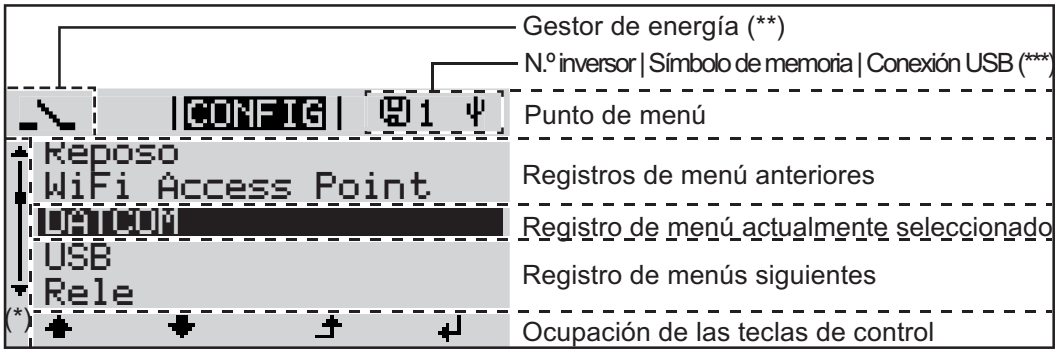
Pantalla

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

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



Zonas de indicación en la pantalla, modo de indicación



Zonas de indicación en la pantalla, modo de configuración

(*) Barra de desplazamiento

(**) El símbolo para el gestor de energía se muestra cuando la función "Gestor de energía" está activada.

(***) N.º inversor = Número DATCOM de inversor,
símbolo de memoria: aparece brevemente al memorizar los valores ajustados,
conexión USB: aparece cuando se ha conectado una memoria USB

El nivel del menú

Activar la iluminación de la pantalla

1 Pulsar cualquier tecla

Se activa la iluminación de la pantalla.

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

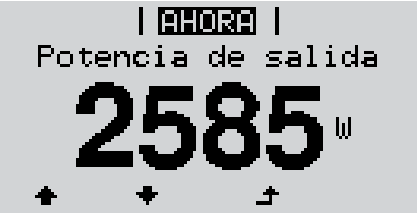
Desactivación automática de la iluminación de la pantalla / Cambiar al punto de menú "AHORA"

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

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

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

Abrir el nivel del menú



1 Pulsar la tecla "Menú"

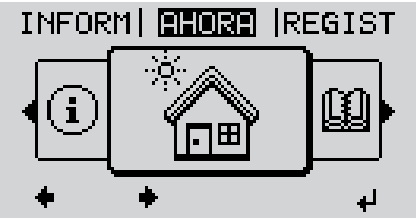
La pantalla cambia al nivel del menú.

2 Seleccionar el punto de menú deseado con las teclas "izquierda" o "derecha"

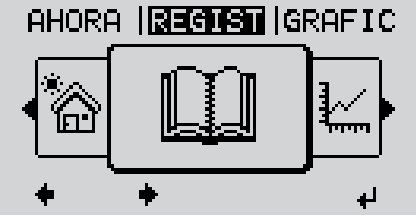
3 Abrir el punto de menú deseado pulsando la tecla "Enter"

Los puntos de menú AHORA, LOG y GRÁFICO

AHORA
REGIST
GRÁFICO



AHORA
(indicación de valores actuales)



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

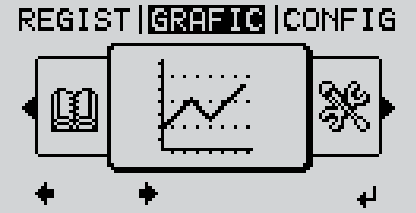


GRÁFICO
Curva característica del día
Muestra gráficamente la curva de la potencia de salida durante el día. El eje de tiempo se escala automáticamente.

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 CO2 (g / kg) Emisión de CO_2 ahorrada durante el período de tiempo contemplado El valor para la reducción de CO_2 corresponde a la emisión de CO_2 que se libraría 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.

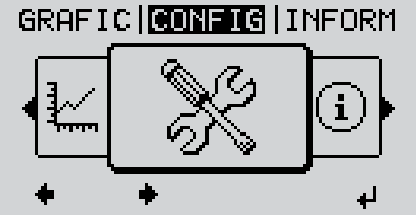
El punto de menú CONFIG

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.

CONFIG

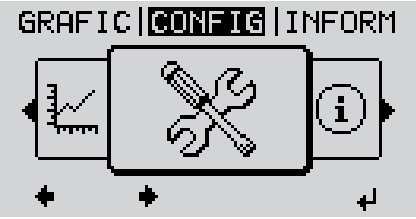


CONFIG
(menú de configuración)

¡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 de su equipo. No obstante, el funcionamiento de los elementos de manejo es idéntico.

Navegación en el punto de menú CONFIG

Entrar al punto de menú CONFIG



Nivel del menú, "CONFIG" seleccionado

1. Seleccionar el punto de menú "CONFIG" con las teclas "izquierda" o "derecha"
2. Pulsar la tecla "Enter"

Registro "Reposo"

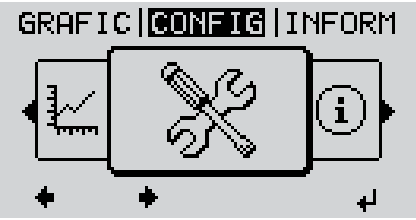
Se muestra el primer registro del punto de menú CONFIGURACIÓN:
"Reposo"

Hojear entre los registros

Ejemplo: Punto de menú "Punto de acceso Wi-Fi"

3 Hojear entre los registros disponibles con las teclas "arriba" o "abajo"

Salir de un registro



4 Pulsar la tecla "Volver" para salir de 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 actual de alimentación.

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"

3 Pulsar la tecla "Enter"

Se muestran los ajustes que se encuentran a disposición:

4 Seleccionar el ajuste deseado con las teclas "arriba" o "abajo"

5 Pulsar la tecla "Enter" para guardar y adoptar la selección.

Pulsar la tecla "Esc" para no guardar la selección.

El primer dígito del valor a ajustar parpadea:

4 Seleccionar un número para el primer dígito con las teclas "arriba" o "abajo"

5 Pulsar la tecla "Enter"

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.

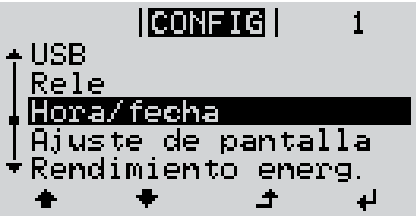
9 Pulsar la tecla "Enter" para guardar y adoptar las modificaciones.
↵

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 el registro de menú de configuración "Hora / Fecha"

↵ 2 Pulsar la tecla "Enter"

Se muestra la visión general de los valores ajustables.

⮅ ⮇ 3 Seleccionar "Ajustar la hora" con las teclas "arriba" o "abajo"

↵ 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 un valor para el dígito de decena de la hora con las teclas "arriba" o "abajo"

↵ 6 Pulsar la tecla "Enter"

El dígito de unidad para la hora parpadea.

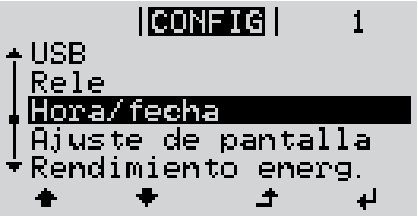
7 Repetir los pasos de trabajo 5 y 6 para el dígito de unidad de la hora, para los minutos y los segundos hasta que...

... 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 Tecla de control "Enter" ↵ Pulsar

En la pantalla aparecen alternativamente "REPOSO" y "ENTER".
Ahora, el modo de reposo está activado.
El LED de arranque está iluminado en naranja.

Restablecimiento del suministro de energía a la red:

En el servicio de reposo aparecen alternativamente "REPOSO" y "ENTER" en la pantalla.

1 Pulsar la tecla de control "Enter" para restablecer el suministro de energía a la red
↵ Pulsar

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 a WiFi

Para activar/desactivar del punto de acceso WLAN (por ejemplo, para preparar una monitorización de instalaciones)

Margen de ajuste	Punto de acceso WiFi [detenido]
	¿Activar WiFi AP? ↵ Para activar el punto de acceso WLAN Pulsar la tecla "Enter"
	Punto de acceso WiFi [activo] Se muestran la SS-ID (SS) y la contraseña (PW).

	¿Desactivar WiFi AP? ↵ Para desactivar el punto de acceso WLAN Pulsar la tecla "Enter"
	Punto de acceso WiFi [no disponible] Se muestra cuando no hay ninguna monitorización de instalaciones disponible.

DATCOM

Control de una comunicación de datos, entrada del número de inversor, modo nocturno DATCOM, 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 solares

Margen de ajuste	00 - 99 (00 = 100. inversor)
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 / Protocolo de interfaz *
Ajuste de fábrica	Fronius Solar Net

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

USB

Especificación de valores en relación con una memoria USB

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

Retirar HW con seguridad
Desenchufar una memoria USB del puerto USB A en la bandeja de comunicación de datos sin que se produzca ninguna pérdida de datos.
Se podrá retirar la memoria USB:
- 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 software del inversor mediante una memoria USB.

Procedimiento:

1 Descargar el archivo de actualización "froxxxxx.upd"
(por ejemplo, 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 en el nivel de datos exterior de la memoria USB

3 Abrir la zona de comunicación de datos

4 Enchufar la memoria USB que contiene el archivo de actualización en el puerto USB de la zona de comunicación de datos

5 Seleccionar en el menú de configuración el punto de menú "USB" y a continuación "Actualización de software"

6 Pulsar la tecla "Enter"

7 Esperar hasta que en la pantalla aparezcan las comparaciones de la versión de software actualmente disponible en el inversor y de la nueva versión de software:
- 1.ª página: software Recerbo (LCD), software de controlador de teclas (KEY), versión de la configuración de país (Set)
- 2.ª página: software de la etapa de potencia

8 Pulsar la tecla "Enter" después de cada página

El inversor comienza a copiar los datos.
Se muestran "ACTUALIZACIÓN", así como el progreso de memorización de las diferentes pruebas en % hasta que se copian los datos para todos los módulos electrónicos.

Después del copiado, el inversor actualiza sucesivamente los módulos electrónicos necesarios.
Se muestran "ACTUALIZACIÓN", el módulo afectado y el progreso de actualización en %.

Como último paso, el inversor actualiza la pantalla.
La pantalla permanece oscura durante aproximadamente 1 minuto y los LED de control y de estado parpadean.

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

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

Intervalo de Logging
Para activar/desactivar la función de Logging 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 funcione perfectamente, es necesario que la hora esté ajustada correctamente.

Relé (contacto de conmutación libre de potencial)

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

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

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

Modo de relé
El modo de relé permite representar las siguientes funciones:
- Función de alarma (Permanent / ALL) (Permanente / TODOS)
- Salida activa (ON / OFF) (CON / DES)
- Gestor de energía (E-Manager)

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

Función de alarma:

ALL (TODOS):	Se conmuta el contacto de conmutación libre de potencial en caso de códigos de servicio temporales (por ejemplo, si se produce una breve interrupción del suministro de energía a la red, aparece un código de servicio con un determinado número por día, ajustable en el menú "BÁSICO")

Permanente	Una vez seleccionado el modo permanente, 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 "permanente" puede utilizarse en combinación con el Datamanager o un dispositivo de protección externo para detectar o señalizar que uno de los inversores no está recibiendo energía o se ha separado de la red y que el resto de inversores también se van a separar de la red por medio de un comando remoto.
Salida activa:	
ON (CON):	El contacto de conmutación NO libre de potencial está continuamente conectado mientras el inversor se encuentra en servicio (mientras la pantalla está iluminada o indica algo).
OFF (DES):	El contacto de conmutación NO libre de potencial está apagado.
Gestor de energía:	
E-Manager:	En el apartado siguiente, "Gestor de energía", encontrará información más detallada sobre la función "Gestor de energía".

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

Punto de conexión (solo con la función "Gestor de energía" activada)
Para ajustar el límite de potencia efectiva a partir del cual se conecta el contacto de conmutación libre de potencial

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

Punto de desconexión (solo con la función "Gestor de energía" activada)
Para ajustar el límite de potencia efectiva a partir del cual se desconecta el contacto de conmutación libre de potencial

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

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

Mediante la función "Gestor de energía" 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.

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,
- en caso de insuficiente irradiación solar.

Para activar la función "Gestor de energía", se debe seleccionar "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 desconectado (contacto abierto)

Cuando el contacto de conmutación NO libre de potencial está conectado (contacto cerrado)

Para desactivar la función "Gestor de energía", se debe seleccionar otra función y pulsar la tecla "Enter".

Indicaciones para la configuración del punto de conexión y desconexión
Una diferencia insuficiente entre el punto de conexión y el punto de desconexión, así como las oscilaciones en la potencia efectiva pueden derivar en múltiples ciclos de conmutación. Para evitar conexiones y desconexiones frecuentes, la diferencia entre el punto de conexión y el punto de desconexión debería ser como mínimo de 100 - 200 W.

En la selección del 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.

Posibles aplicaciones:
Servicio de una bomba de calor o de un climatizador con el máximo uso de corriente propia

Hora/fecha

Ajustar la hora, la fecha 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	12hrs / 24hrs
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 / 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! Utilizar la función para la conmutación automática del horario de verano/invierno solo cuando no haya componentes del sistema con capacidad de LAN o WLAN dentro de un circuito de Fronius Solar Net (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	Alemán, inglés, francés, neerlandés, italiano, español, checo, eslovaco, etc.

Modo nocturno
Modo nocturno DATCOM: sirve para controlar el servicio DATCOM y el servicio de la pantalla durante la noche o cuando la tensión CC disponible no es suficiente

Margen de ajuste	AUTO / CON / DES
Ajuste de fábrica	DES

AUTO: El servicio DATCOM se mantiene siempre y cuando haya un Datalogger conectado a una Fronius Solar Net activa no interrumpida.
La pantalla está oscura durante la noche y puede activarse pulsando cualquier tecla.

CON: El servicio DATCOM se mantiene siempre. El inversor pone a disposición ininterrumpidamente los 12 V para la alimentación de Fronius Solar Net. La pantalla siempre está activa.

¡IMPORTANTE! Si el modo nocturno DATCOM está en 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 aproximadamente.

DES: No hay servicio DATCOM durante la noche y el inversor no requiere corriente CA para la alimentación de Fronius Solar Net.
La pantalla está desactivada durante la noche y el Fronius Datamanager no se encuentra a disposición.

Contraste
Ajuste del contraste en la pantalla

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

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

Margen de ajuste	AUTO / CON / DES
Ajuste de fábrica	AUTO

AUTO:	La iluminación de la pantalla se activa pulsando cualquier tecla. La iluminación de la pantalla se apaga si no se pulsa ninguna tecla en 2 minutos.
CON:	La iluminación de la pantalla está permanentemente encendida con el inversor activo.
DES:	La iluminación de la pantalla está constantemente apagada.

Rendimiento energético

Ajuste
- de un valor OFFSET para la indicación de energía total
- de un factor de compensación de medición para la indicación de energía del día, del año y total
- de la divisa
- de la tarifa de alimentación

Margen de ajuste	Desviación contador / Calibración contador / Divisa / Tarifa de alimentación

Desviación contador
Especificación de un valor para la energía suministrada, que se añade a la energía suministrada en ese momento (p. ej. valor de transmisión al cambiar de inversor)

Unidad	Wh / kWh / MWh
Margen de ajuste	5 dígitos
Ajuste de fábrica	0

Calibración contador
Especificación de un valor de corrección para que la indicación que aparece en la pantalla del inversor corresponda a la indicación calibrada del contador de corriente

Unidad	%
Margen de ajuste	-5,0 - +5,0
Ajuste de fábrica	0

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)

Ventilador Para comprobar la funcionalidad de ventilador

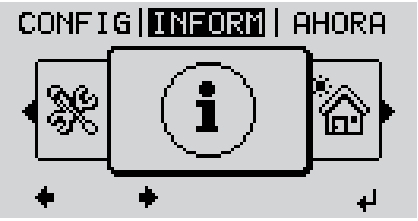
Margen de ajuste	Prueba de ventilador #1 / Prueba de ventilador #2 (en función del equipo)

- 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

INFORM



INFORM
(Información sobre el equipo y el software)

Valores de medición
Estado etapa poten.
Estado de la red

Valores de medición	Zona de indicación:	PV Iso. / Ext. Lim. / U PV1 / U PV2 / GVDPR / Fan #1 (FV ais. / Lím. ext. / U FV1 / U FV2 / GVDPR / Ventilador #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: - Después de pulsar la tecla "Enter" se muestran los últimos 5 errores de red que se han producido - Hojear la lista con las teclas "Arriba" o "Abajo" - Pulsar la tecla "Volver" para salir de la indicación de los errores de red	

Información del equipo

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

Zona de indicación	Generalidades / Ajuste de país / Seguidor MPP / Monitorización de red / Límites de tensión de red / Límites de frecuencia de red / Modo Q / Límite de potencia CA / Reducción de tensión CA / Fault Ride Through
Generalidades:	Tipo de equipo Fam. Número de serie
Ajuste de país:	Setup - Configuración de país ajustada Version - Versión de la configuración de país Group - Grupo para la actualización del software del inversor
Seguidor MPP:	Seguidor 1 Seguidor 2 (solo en caso de Fronius Symo, excepto Fronius Symo 15.0-3 208)
Monitorización de red:	GMTi - Tiempo de arranque del inversor en s GMTr - Tiempo de reconexión en s después de un error de red ULL - Valor medio de la tensión de red durante 10 minutos en V LLTrip - Tiempo de activación para la monitorización de tensión a largo plazo
Límites de tensión de red:	UILmax - Valor de tensión de red interior superior en V UILmin - Valor de tensión de red interior inferior en V
Límites de frecuencia de red:	FILmax - Valor de frecuencia de red interior superior en Hz FILmin - Valor de frecuencia de red interior inferior en Hz
Modo Q:	Factor de potencia actualmente ajustado Cos phi (por ejemplo: Cos [phi] constante / Q constante / Curva característica Q[U] / etc.)
Límite de potencia CA:	Max. P AC - Reducción de potencia manual

Reducción de tensión CA:	Status (Estado) - ON / OFF (CON / DES) Reducción de potencia en función de la tensión GVDPRe - Umbral en el que comienza la reducción de potencia en función de la tensión GVDPRv - Gradiente de reducción con el que se reduce la potencia, por ejemplo: 10% por cada voltio que se encuentra por encima del umbral GVDPRe. Message (Mensaje) - Activa el envío de un mensaje de información a través de Fronius Solar Net
Fault Ride Through:	Status (Estado) - Ajuste estándar: OFF (DES) Si la función está activada, el inversor no se desconecta inmediatamente en caso de una caída de tensión CA corta (fuera de los límites ajustados por la empresa suministradora de energía), sino que sigue alimentando durante un tiempo definido. DB min - Ajuste estándar: 90 % "Dead Band Minimum" (zona muerta mínima) ajustada en porcentaje DB max - Ajuste estándar: 120 % "Dead Band Maximum" (zona muerta máxima) ajustada en porcentaje k-Fac. - Ajuste estándar: 0

Versión

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

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

Activar y desactivar el bloqueo de teclas

Generalidades

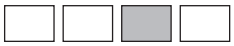
El inversor está equipado con una función de bloqueo de teclas.
Si el bloqueo de teclas está activado, no se puede abrir el menú de configuración, por ejemplo, a modo de protección contra un desajuste accidental de los datos de configuración.
Para activar/desactivar el bloqueo de teclas es necesario introducir el código 12321.

Activar y desactivar el bloqueo de teclas

1 Tecla "Menú" ⮝ Pulsar

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

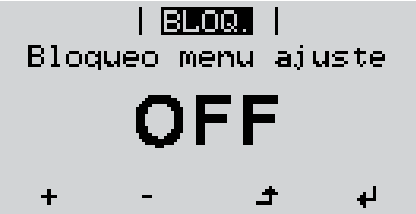
4 Tecla "Enter" ↵ Pulsar

El segundo dígito parpadea.

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

... el código ajustado parpadee.

6 Tecla "Enter" ↵ Pulsar



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 Tecla "Enter" ↵ Pulsar

Memoria USB como Datalogger y para actualizar el software del inversor

Memoria USB como Datalogger

Una memoria USB conectada a un 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/4204260204ES

Memorias USB adecuadas

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

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

El inversor soporta memorias USB con los siguientes sistemas de archivos:
- FAT12
- FAT16
- FAT32

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

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

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

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

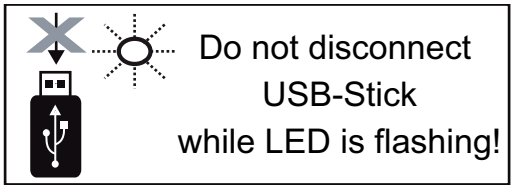
¡OBSERVACIÓN! En caso de aplicaciones externas, debe tenerse en cuenta que el funcionamiento de las memorias USB convencionales solo suele estar garantizado dentro de una gama de temperaturas limitada. En caso de aplicaciones exteriores, debe asegurarse que la memoria USB funciona correctamente, por ejemplo, también a bajas temperaturas.

Memoria USB para actualizar el software del inversor

Con la ayuda de la 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

Indicación 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 Tecla "Menú" ⮅ Pulsar

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 Tecla "Enter" ↵ Pulsar

El segundo dígito parpadea.

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

... el código ajustado parpadee.

6 Tecla "Enter" ↵ Pulsar

Se muestra el menú básico.

7 Seleccionar con las teclas "Más" o "Menos" + − el registro deseado

8 Editar el registro seleccionado pulsando la ↵ tecla "Enter"

9 Pulsar la tecla "Esc" para salir del ⮅ 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 salvaguardar todos los mensajes de error en una memoria USB
AUTO / OFF / ON (AUTO / DES / CON)

Entrada de señal
- Funcionamiento: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
  Solo con un funcionamiento seleccionado 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)

Mensaje SMS / Relé
- Retardo de suceso
  Para introducir el retardo a partir del momento en el que se envía un mensaje SMS o el relé debe conmutar
  900 - 86400 segundos
- Contador de sucesos
  Para introducir el número de 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 la reposición 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.

Diagnóstico de estado y solución de errores

Indicación de mensajes de estado

El inversor dispone de un autodiagnóstico 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 manejo.

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

¡IMPORTANTE! Los mensajes de estado que sólo 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: clase 1

Los mensajes de estado de la clase 1 suelen aparecer solo temporalmente y son causados por la red de corriente pública.

Ejemplo: la frecuencia de red es excesiva y el inversor no puede suministrar energía a la red debido a una norma. No se trata de ningún defecto del equipo.
El inversor reacciona primero con una separación de la red. A continuación, se comprueba la red durante el período de tiempo de monitorización prescrito. Si después de este período de tiempo no se detecta ningún error, el inversor reanuda el suministro de energía a la red.

Según la configuración de país está activada la función de inicio suave GPIS:
según las directivas nacionales, la potencia de salida del inversor aumenta continuamente después de una desconexión debido a un error CA.

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
102	Tensión CA excesiva	Si después de una comprobación detallada, las condiciones de la red se vuelven a encontrar dentro de la gama admisible, el inversor reanuda el suministro de energía a la red.	Comprobar los acoplamientos a la red. Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.
103	Tensión CA insuficiente		
105	Frecuencia CA excesiva		
106	Frecuencia CA insuficiente		
107	Red CA no disponible		
108	Servicio independiente detectado		
112	Error de monitorización de corriente de falta		

Mensajes de estado: clase 3

La clase 3 incluye mensajes de estado que pueden aparecer durante el servicio de alimentación a la red, pero que por lo general no provocan la interrupción permanente del servicio de alimentación a la red.

Después de la separación automática de la red y de la monitorización prescrita de la red, el inversor intenta restablecer el servicio de alimentación a la red.

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
301	Exceso de corriente (CA)	Breve interrupción del servicio de alimentación a la red debido a un exceso de corriente en el inversor El inversor vuelve a comenzar con la fase de arranque.	El error se elimina automáticamente. Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
302	Exceso de corriente (CC)		
303	Exceso de temperatura de la etapa de potencia	Breve interrupción del servicio de alimentación de la red debido a un exceso de temperatura. El inversor vuelve a comenzar con la fase de arranque.	Limpiar por soplado las aberturas de aire de refrigeración y los disipadores de calor si fuera necesario. El error se elimina automáticamente. Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.
304	Temperatura interior excesiva		
306	POCA POTENCIA FV La tensión del circuito intermedio es insuficiente para el servicio de alimentación a la red	Breve interrupción del servicio de alimentación a la red. El inversor vuelve a comenzar con la fase de arranque.	El error se elimina automáticamente. Si el mensaje de estado aparece en caso de suficiente irradiación solar, se debe contactar con el montador de la instalación.
307	POCA TENSIÓN FV La tensión de entrada CC es insuficiente para el servicio de alimentación a la red		

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

308	Sobretensión en el circuito intermedio	Breve interrupción del servicio de alimentación a la red. El inversor vuelve a comenzar con la fase de arranque.	El error se elimina automáticamente. Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
309	Tensión de entrada CC MPPT1 excesiva		
313	Tensión de entrada CC MPPT2 excesiva		

Mensajes de estado: clase 4

Los mensajes de estado de la clase 4 requieren en parte la intervención de un técnico de servicio formado por Fronius.

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
401	La comunicación con la etapa de potencia no es posible	En la medida de lo posible, el inversor reanuda el suministro de energía a la red después de un nuevo intento de conexión automático	Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
406	Sensor de temperatura de la etapa de potencia defectuoso		
407	Sensor de temperatura interior defectuoso		
408	Alimentación de corriente continua detectada		

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
412	Se ha seleccionado el servicio de tensión fijo en vez del servicio de tensión MPP y la tensión fija está ajustada a un valor insuficiente o excesivo.	-	Si el mensaje de estado persiste, se debe contactar con el montador de la instalación.
415	Desconexión de seguridad debido a que la tarjeta opcional o RECERBO se ha activado	El inversor no suministra corriente a la red.	Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
416	La comunicación entre la etapa de potencia y el control no es posible.	En la medida de lo posible, el inversor reanuda el suministro de energía a la red después de un nuevo intento de conexión automático	
417	Problema de ID del hardware		
419	Conflicto de ID única		
421	Error de rango HID		
425	La comunicación con la etapa de potencia no es posible		
426 - 428	Posible defecto de hardware		
431	Problema de software	El inversor no suministra corriente a la red.	Realizar un reset CA (desconectar y volver a conectar el disyuntor automático). Actualizar el firmware del inversor. Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
436	Incompatibilidad de funciones (uno o varios circuitos impresos en el inversor no son compatibles entre sí, por ejemplo, después de haber sustituido un circuito impreso)	En la medida de lo posible, el inversor reanuda el suministro de energía a la red después de un nuevo intento de conexión automático.	Actualizar el firmware del inversor. Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
437	Problema de la etapa de potencia		
438	Incompatibilidad de funciones (uno o varios circuitos impresos en el inversor no son compatibles entre sí, por ejemplo, después de haber sustituido un circuito impreso)	En la medida de lo posible, el inversor reanuda el suministro de energía a la red después de un nuevo intento de conexión automático.	Actualizar el firmware del inversor. Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
443	Tensión del circuito intermedio insuficiente o asimétrica	El inversor no suministra corriente a la red.	Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
445	Ajustes de valor límite inadmisibles	El inversor no suministra corriente a la red por motivos de seguridad.	Actualizar el firmware del inversor. Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
447	Fallo de aislamiento		Si el mensaje de estado persiste, se debe contactar con el montador de la instalación.
448	Conductor neutro no conectado		
450	No se puede encontrar el Guard		

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
451	Se ha detectado un error de memoria	En la medida de lo posible, el inversor reanuda el suministro de energía a la red después de un nuevo intento de conexión automático	Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
452	Error de comunicación entre los procesadores		
453	Breve error de tensión de red		
454	Breve error de frecuencia de red		
456	La función anti-formación de isla no se ejecuta correctamente		
457	Relé de red adherido	El inversor no suministra corriente a la red.	avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
459	Error durante la captación de la señal de medición para la prueba de aislamiento		
460	La fuente de tensión de referencia para el procesador digital de señales trabaja fuera de los límites tolerados		
461	Error en la memoria de datos del procesador digital de señales		
462	Error durante la rutina de monitorización de alimentación		
463	Polaridad CA intercambiada, clavija de conexión CA ajustada incorrectamente		
474	Sensor de monitorización de corriente de falta defectuoso	El inversor no suministra corriente a la red.	Si el mensaje de estado persiste, se debe contactar con el montador de la instalación.
475	Puesta a tierra del módulo fotovoltaico, fallo de aislamiento (conexión entre el módulo solar y puesta a tierra)		
476	La alimentación de tensión de la alimentación de controladores es insuficiente		
479	El relé de tensión de circuito intermedio se ha apagado	En la medida de lo posible, el inversor reanuda el suministro de energía a la red después de un nuevo intento de conexión automático.	Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
480, 481	Incompatibilidad de funciones (uno o varios circuitos impresos en el inversor no son compatibles entre sí, por ejemplo, después de haber sustituido un circuito impreso)	El inversor no suministra corriente a la red.	Actualizar el firmware del inversor. Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
482	Puesta en servicio incompleta	El inversor no suministra corriente a la red.	Realizar un reset CA (desconectar y conectar el disyuntor automático), realizar la puesta en servicio completa
483	La tensión U_{DCfix} de la serie fotovoltaica MPP2 se encuentra fuera del margen válido		Comprobar los ajustes MPP. Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
485	El buffer de transmisión de CAN está lleno		Realizar un reset CA (desconectar y volver a conectar el disyuntor automático). Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
489	Sobretensión continua en el condensador de circuito intermedio (se ha emitido 5 veces seguidas el mensaje de estado 479)	El inversor no suministra corriente a la red.	Si el mensaje de estado persiste: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius

Mensajes de estado: clase 5

Los mensajes de estado de la clase 5 no dificultan en general el suministro de energía a la red, pero pueden provocar restricciones en el mismo. Estos se muestran hasta que se confirme el mensaje de estado pulsando una tecla (el inversor sigue trabajando de forma normal en un segundo plano).

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
502	Fallo de aislamiento en los módulos solares	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.
509	Ninguna alimentación durante las últimas 24 horas	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Comprobar el mensaje de estado. Comprobar si se cumplen todas las condiciones para un suministro de energía a la red sin perturbaciones (por ejemplo, si los módulos solares están cubiertos por nieve). Si el mensaje de estado aparece de forma constante: tener en cuenta los demás mensajes de estado.
515	La comunicación con el filtro no es posible	Mensaje de advertencia en la pantalla	Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius
516	La comunicación con la unidad de memorización no es posible	Mensaje de advertencia de la unidad de memorización	

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
517	Reducción de potencia debido a una temperatura excesiva	En caso de que aparezca una reducción de potencia, se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Limpiar por soplado las aberturas de aire de refrigeración y los disipadores de calor si fuera necesario. El error se elimina automáticamente. Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.
522	CC baja en serie fotovoltaica 1	Mensaje de advertencia en la pantalla	Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.
523	CC baja en serie fotovoltaica 2		
558	Incompatibilidad de funciones (uno o varios circuitos impresos en el inversor no son compatibles entre sí, por ejemplo, después haber sustituido un circuito impreso)	Posibles indicaciones erróneas o fallos en el inversor.	Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.
560	Reducción de potencia debido a una sobrefrecuencia	El mensaje de estado se muestra en caso de una frecuencia de red excesiva. En este caso, el inversor reduce la potencia. La indicación del estado se muestra hasta que el inversor vuelva a encontrarse en el servicio normal.	El error se elimina automáticamente cuando la frecuencia de red vuelve a estar dentro del margen admisible y cuando el inversor se vuelve a encontrar en el servicio normal. Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.
566	Arc Detector apagado (por ejemplo, en caso de monitorización de arco voltaico externa)	El mensaje de estado se muestra todos los días hasta que se vuelve a activar el Arc Detector.	¡Ningún error! Confirmar el mensaje de estado Pulsando la tecla "Enter"

Mensajes de estado: clase 7

Los mensajes de estado de la clase 7 afectan al control, la configuración y el registro de datos del inversor y pueden repercutir de forma directa o indirecta sobre el servicio de alimentación a la red.

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
705	Conflicto durante al ajuste del número de inversor (por ejemplo, se ha asignado el número dos veces)	-	Corregir el número de inversor en el menú de configuración
721	EEPROM se ha inicializado de nuevo o EEPROM defectuosa	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Confirmar el mensaje de estado. Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
731	Error de inicialización: no se soporta la memoria USB	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Comprobar o sustituir la memoria USB Comprobar el sistema de archivo de la memoria USB Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
732	Exceso de corriente en la memoria USB		
733	No hay ninguna memoria USB enchufada	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Conectar o comprobar la memoria USB Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
734	No se detecta el archivo de actualización o el archivo de actualización no se encuentra disponible	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Comprobar el archivo de actualización (por ejemplo, denominación correcta del archivo) Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
735	El archivo de actualización no coincide con el equipo, volver al archivo de actualización antiguo	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla y el proceso de actualización se interrumpe	Comprobar el archivo de actualización y, si fuera necesario, organizar el archivo de actualización correspondiente al equipo (por ejemplo, en http://www.fronius.com) Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
736	Se ha producido un error de escritura o lectura	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Comprobar la memoria USB y los archivos en esta o sustituir la memoria USB Desenchufar la memoria USB solo cuando el LED "Transmisión de datos" haya dejado de parpadear o de estar iluminado. Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
738	No es posible guardar un archivo Log (por ejemplo, la memoria USB está protegida contra escritura o está llena)	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Habilitar espacio de memoria, quitar la protección contra escritura, si fuera necesario, comprobar o sustituir la memoria USB Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
743	Durante la actualización se ha producido un error	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Repetir el proceso de actualización y comprobar la memoria USB Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
745	Archivo de actualización con error	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla y el proceso de actualización se interrumpe	Volver a descargar el archivo de actualización Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
751	Se ha perdido la hora	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Volver a ajustar la hora y la fecha en el inversor Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
752	Error de comunicación del módulo de Real Time Clock		
757	Error de hardware en el módulo de Real Time Clock	Se muestra el mensaje de error en la pantalla indicando que el inversor no suministra corriente a la red.	Si el mensaje de estado aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.
758	Error interno: El módulo de Real Time Clock está en el modo de emergencia	Hora inexacta, posibilidad de pérdida de la hora (servicio de alimentación a la red normal)	
766	Se ha activado la limitación de potencia de emergencia (máx. 750 W)	Se muestra un mensaje de error en la pantalla.	

Servicio de atención al cliente

¡IMPORTANTE! Diríjase a su distribuidor de Fronius o a un técnico de servicio formado por Fronius cuando:
- Un error aparece de forma repetida o constante
- Aparece un error que no figura en las tablas

Servicio en entornos con fuerte generación de polvo

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

Datos técnicos

Fronius 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/m² / 14 °C en marcha sin carga	1000 V
Máxima corriente de entrada (MPPT1 / MPPT2)	12,0 A
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares	18,0 A
Máxima corriente de retroalimentación[4)]	18,0 A

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
Tensión de red nominal	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Mínima tensión de red	150 V [1)]		
Máxima tensión de red	270 V [1)]		
Máxima corriente de salida	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz [1)]		
Coeficiente de distorsión no lineal	< 5 %		
Factor de potencia cos phi	0,85 - 1 ind./cap. [2)]		
Máx. impedancia de la red admisible Z_{max} en la PCC[3)]	Ninguna		
Impulso de corriente de conexión[6)] y duración			
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	38 A / 172 ms		

Datos generales

Máximo rendimiento	98,0 %	98,0 %	98,0 %
Rendimiento europeo	96,1 %	96,8 %	96,8 %
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	2 / 3		

Dispositivos de protección

Medición del aislamiento CC	Advertencia/desconexión [7)] en caso de R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamiento en caso de sobrecarga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia

Fronius Primo	3.0-1	3.5-1	3.6-1
Seccionador CC	Integrado		

Fronius Primo	4.0-1	4.6-1	5.0-1

Datos de entrada

Gama de tensión MPP	210 - 800 V	240 - 800 V	240 - 800 V
Máxima tensión de entrada con 1000 W/m² / 14 °C en marcha sin carga	1000 V		
Máxima corriente de entrada (MPPT1 / MPPT2)	12,0 A		
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares	18,0 A		
Máxima corriente de retroalimentación[4)]	18,0 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
Tensión de red nominal	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Mínima tensión de red	150 V [1)]		
Máxima tensión de red	270 V [1)]		
Máxima corriente de salida	18,3 A	21,1 A	22,9 A
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz [1)]		
Coeficiente de distorsión no lineal	< 5 %		
Factor de potencia cos phi	0,85 - 1 ind./cap. [2)]		
Máx. impedancia de la red admisible Z_{max} en la PCC[3)]	Ninguna		
Impulso de corriente de conexión[6)] y duración			
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	38 A / 172 ms		

Datos generales

Máximo rendimiento	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Rendimiento europeo	97,0 %	97,0 %	97,1 %
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	2 / 3		

Dispositivos de protección

Medición del aislamiento CC	Advertencia/desconexión [7)] en caso de R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamiento en caso de sobrecarga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia
Seccionador CC	Integrado

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

Datos de entrada

Gama de tensión MPP	240 - 800 V	240 - 800 V	270 - 800 V
Máxima tensión de entrada con 1000 W/m² / 14 °C en marcha sin carga	1000 V		
Máxima corriente de entrada (MPPT1 / MPPT2)	18,0 A		
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares	27,0 A		
Máxima corriente de retroalimentación[4)]	27,0 A		

Datos de salida

Potencia de salida nominal (P_{nom})	4600 W	6000 W	8200 W
Máxima potencia de salida	5000 W	6000 W	8200 W
Tensión de red nominal	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V		
Mínima tensión de red	150 V [1)]		
Máxima tensión de red	270 V [1)]		
Máxima corriente de salida	22,9 A	27,5 A	37,5 A
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz [1)]		
Coeficiente de distorsión no lineal	< 5 %		
Factor de potencia cos phi	0,85 - 1 ind./cap. [2)]		
Máx. impedancia de la red admisible Z_{max} en la PCC[3)]	Ninguna		
Impulso de corriente de conexión[6)] y duración			
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	38 A / 172 ms		

Datos generales

Máximo rendimiento	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Rendimiento europeo	97,1 %	97,3 %	97,7 %
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	2 / 3		

Dispositivos de protección

Medición del aislamiento CC	Advertencia/desconexión [7)] en caso de R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamiento en caso de sobrecarga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia
Seccionador CC	Integrado

Fronius Primo	5.0-1 SC

Datos de entrada

Gama de tensión MPP	240 - 800 V
Máxima tensión de entrada con 1000 W/m² / 14 °C en marcha sin carga	1000 V
Máxima corriente de entrada (MPPT1 / MPPT2)	18,0 A
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares	27,0 A
Máxima corriente de retroalimentación[4)]	27,0 A

Datos de salida

Potencia de salida nominal (P_{nom})	5000 W
Máxima potencia de salida	5000 W
Tensión de red nominal	1 ~ NPE 220 / 230 / 240 V
Mínima tensión de red	150 V [1)]
Máxima tensión de red	270 V [1)]
Máxima corriente de salida	22,9 A
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz [1)]
Coeficiente de distorsión no lineal	< 5 %
Factor de potencia cos phi	0,85 - 1 ind./cap. [2)]
Máx. impedancia de la red admisible Z_{max} en la PCC[3)]	Ninguna
Impulso de corriente de conexión[6)] y duración	-
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	38 A / 172 ms

Datos generales

Máximo rendimiento	98,1 %
Rendimiento europeo	97,1 %
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	2 / 3

Dispositivos de protección

Medición del aislamiento CC	Advertencia/desconexión [7)] en caso de R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamiento en caso de sobrecarga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia
Seccionador CC	Integrado

Fronius Primo Dummy

Tensión de red nominal	1 ~ NPE 230 V
Tolerancia de la red	+10 / -5 % 1)
Frecuencia nominal	50 - 60 Hz 1)
Tipo de protección	IP 65
Dimensiones (altura x anchura x longitud)	645 x 431 x 204 mm
Peso	16,75 kg

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 aparato (ind. = inductivo; cap. = capacitivo)
3) PCC = Interfaz a la red pública
4) Máxima corriente desde el inversor hacia el módulo solar en caso de un error en el inversor y o un aislamiento defectuoso entre el lado de AC y DC
5) Asegurado mediante la construcción eléctrica del inversor
6) Pico de corriente al conectar el inversor
7) Según la configuración de país

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 cláusulas de garantía detalladas específicas para cada país están disponibles en Internet:
www.fronius.com/solar/warranty

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

Eliminación

Si un día fuera necesario sustituir el inversor, Fronius recogerá el aparato viejo y se encarga de su debido aprovechamiento.

Gentile Lettore,

Introduzione

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

È di fondamentale importanza, inoltre, osservare le norme di sicurezza e mettere in sicurezza il luogo d'impiego del prodotto. Un accurato trattamento del prodotto ne favorisce la qualità e l'affidabilità nel corso del tempo, presupposti fondamentali per ottenere risultati eccellenti.

Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza

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

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

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

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

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

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

Indice

Norme di sicurezza ... 65
Condizioni ambientali ... 65
Personale qualificato ... 65
Dati sui valori di emissione acustica ... 65
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica ... 65
Smaltimento ... 66
Protezione dei dati ... 66
Diritti d'autore ... 66
In generale ... 66
In generale ... 68
Concezione dell'apparecchio ... 68
Uso prescritto ... 68
Avvertenze riportate sull'apparecchio ... 69
Avvertenze relative agli apparecchi Dummy ... 69
Comunicazione dati e Fronius Solar Net ... 71
Fronius Solar Net e collegamento dati ... 71
Scatola di comunicazione dati ... 71
Descrizione dell'interfaccia di corrente multifunzione ... 72
Spiegazione del LED "Fronius Solar Net" ... 73
Esempio ... 74
Installazione delle schede opzionali nell'inverter ... 74
Controllo degli impianti ... 75
In generale ... 75
Fronius Datamanager durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente ... 75
Prima messa in funzione ... 75
Ulteriori informazioni su Fronius Datamanager 2.0 ... 77
Elementi di comando e spie ... 78
Elementi di comando e spie ... 78
Display ... 79
Livello di menu ... 80
Attivazione dell'illuminazione del display ... 80
Disattivazione automatica dell'illuminazione del display/passaggio alla voce di menu "ATTUAL" ... 80
Richiamo del livello di menu ... 80
Voci di menu ATTUAL, LOG e GRAFIC ... 81
ATTUAL LOG GRAFIC ... 81
Valori visualizzati nelle voci di menu ATTUAL e LOG ... 81
Voce di menu SETUP ... 83
Preimpostazione ... 83
SETUP ... 83
Navigazione nella voce di menu SETUP ... 83
Impostazione delle voci di menu - In generale ... 84
Esempio di applicazione: impostazione dell'ora ... 85
Voci del menu di setup ... 87
Standby ... 87
Punto accesso WiFi ... 87
DATCOM ... 88
USB ... 88
Rele (contatto di commutazione a potenziale zero) ... 90
Gestione energetica(alla voce di menu "Rele") ... 91
Ora / Data ... 92
Impostaz. display ... 93
Produzione energia ... 94
Ventole ... 95
Voce di menu INFO ... 96
INFO ... 96
Valori misurati Stato fonte energia Stato della rete ... 96
Info apparecchio ... 97
Versione ... 98
Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock ... 99
In generale ... 99

IT

Attivazione e disattivazione del blocco tastiera ... 99
Utilizzo dello stick USB come Datalogger e per l'aggiornamento del software dell'inverter ... 100
Utilizzo della chiavetta USB come Datalogger ... 100
Chiavette USB adatte ... 100
Utilizzo dello stick USB per l'aggiornamento del software dell'inverter ... 101
Rimozione dello stick USB ... 101
Menu BASE ... 102
In generale ... 102
Accesso al menu BASE ... 102
Voci del menu BASE ... 103
Autotest ... 104
Descrizione ... 104
Autotest: test singoli disponibili ... 104
Eseguire l'Autotest ... 104
Avvertenze per l'Autotest ... 106
Diagnosi e risoluzione degli errori ... 107
Visualizzazione dei messaggi di stato ... 107
Guasto totale del display ... 107
Messaggi di stato - Classe 1 ... 107
Messaggi di stato - Classe 3 ... 107
Messaggi di stato - Classe 4 ... 108
Messaggi di stato - Classe 5 ... 111
Messaggi di stato - Classe 7 ... 112
Servizio clienti ... 114
Utilizzo in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri ... 114
Dati tecnici ... 115
Fronius Primo Dummy ... 119
Spiegazione delle note a piè pagina ... 119
Norme e direttive considerate ... 119
Condizioni di garanzia e smaltimento ... 120
Garanzia del costruttore Fronius ... 120
Smaltimento ... 120

Norme di 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 per l'assistenza e la manutenzione 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 e i conduttori devono essere ben fissati, integri, isolati e sufficientemente dimensionati. Far riparare immediatamente collegamenti allentati, cavi e conduttori fusi, danneggiati o sottodimensionati da un centro specializzato autorizzato.

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

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

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

Sostituire immediatamente i componenti le cui condizioni non risultino ottimali.

Dati sui valori di emissione acustica

L'inverter produce un livello massimo di potenza sonora < 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 per le emissioni, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (ad es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova nelle vicinanze di ricevitori radio o televisivi). In questo caso il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

Smaltimento

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

Protezione dei dati

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

Diritti d'autore

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

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

In generale

L'apparecchio è realizzato conformemente agli standard correnti e alle normative tecniche per la sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dello stesso può causare pericolo di:
- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore.

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 presso un centro specializzato autorizzato.

Mai disattivare o eludere i dispositivi di protezione.

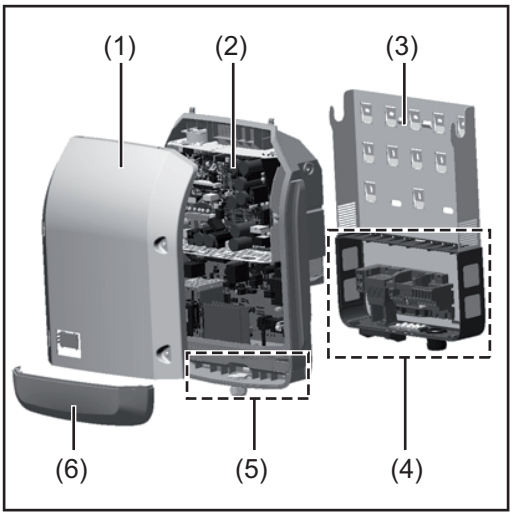
Per conoscere l'esatta posizione delle avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli presenti sull'apparecchio, consultare il capitolo "In generale" nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio stesso.

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

È in gioco la vostra sicurezza!

In generale

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.

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

L'inverter monitora automaticamente la rete elettrica pubblica. In caso di comportamenti di rete anomali, l'inverter cessa immediatamente di funzionare e interrompe l'alimentazione della rete elettrica (ad es. in presenza di interruzioni di rete, ecc.).
La rete viene monitorata mediante il monitoraggio della tensione, della frequenza e dei comportamenti a isola.

Il funzionamento dell'inverter è completamente automatico. L'inverter inizia a monitorare la rete non appena, dopo il sorgere del sole, è disponibile energia sufficiente prodotta dai moduli solari. In presenza di irraggiamento solare sufficiente, l'inverter procede 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 controlli e 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 suoi componenti avvenga esclusivamente entro la gamma consentita.

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

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

IT

Avvertenze riportate sull'apparecchio

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

Simboli di sicurezza:

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

Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso i seguenti documenti:
- le presenti istruzioni per l'uso
- tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema dell'impianto fotovoltaico, in particolare le norme di sicurezza.

Tensione elettrica pericolosa.

Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori!

Testo delle avvertenze:

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

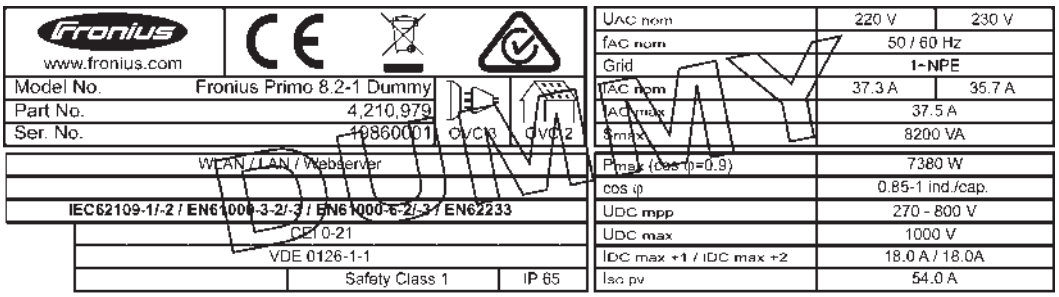
Avvertenze relative agli apparecchi Dummy

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

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

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

Gli apparecchi Dummy sono riconoscibili dalla targhetta:



www.fronius.com			
Model No.	Fronius Primo 8.2-1 Dummy		
Part No.	4,210,979		
Ser. No.	19860001	OVC3	OVC2
WLAN / LAN / Webserver			
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233			
CEI 0-21			
VDE 0126-1-1			
Safety Class 1		IP 65	

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

Targhetta di un apparecchio Dummy

Comunicazione dati e Fronius Solar Net

Fronius Solar Net e collegamento 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.

Fronius Solar Net riconosce automaticamente le diverse estensioni del sistema.

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

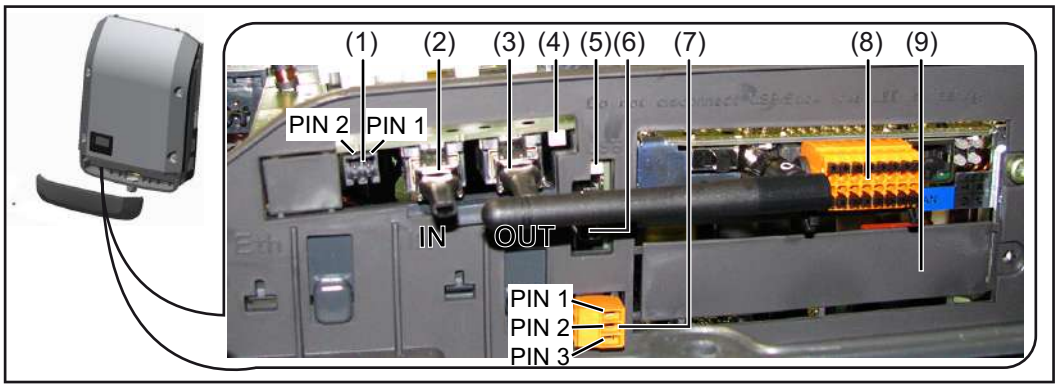
Per definire ogni inverter all'interno della Fronius Solar Net in modo univoco, assegnare un codice personalizzato anche ai vari inverter.
Assegnare il codice personalizzato come descritto al paragrafo "Voce di menu SETUP".

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

Per ulteriori informazioni sul cablaggio dei componenti DATCOM, vedere:

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

Scatola di comunicazione dati



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

Num.	Denominazione
(1)	Interfaccia di corrente multifunzione commutabile Per una descrizione più dettagliata, vedere il successivo paragrafo "Descrizione dell'interfaccia di corrente multifunzione". Per il collegamento all'interfaccia di corrente multifunzione utilizzare la spina di accoppiamento a 2 poli compresa nella fornitura dell'inverter.
(2) (3)	Connettore Fronius Solar Net/Interface Protocol IN Connettore Fronius Solar Net/Interface Protocol OUT Ingresso e uscita Fronius Solar Net/Interface Protocol per la connessione con altri componenti DATCOM (ad es. inverter, Fronius Sensor Box, ecc.). 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 Datamanager sono compresi 2 spinotti terminali.
(4)	LED "Fronius Solar Net" Indica se l'alimentazione elettrica della Fronius Solar Net è disponibile.
(5)	LED "Trasmissione dei dati" Lampeggia durante l'accesso alla chiavetta USB. La chiavetta USB deve restare inserita per tutta la durata dell'operazione.
(6)	Porta USB A Per collegare una chiavetta USB di dimensioni massime 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.). La chiavetta USB può fungere da Datalogger per un inverter. La chiavetta USB non è compresa nella fornitura dell'inverter.
(7)	Contatto di commutazione a potenziale zero con spina di accoppiamento Max. 250 V CA/4 A CA Max. 30 V CC/1 A CC Max. 1,5 mm² (AWG 16) di sezione del cavo Pin 1 = contatto di chiusura (Normally Open) Pin 2 = vertice (Common) Pin 3 = contatto di chiusura (Normally Closed) Per il collegamento al contatto di commutazione a potenziale zero utilizzare la spina di accoppiamento compresa nella fornitura dell'inverter.
(8)	Fronius Datamanager con antenna WLAN o copertura dello slot per schede opzionali
(9)	Copertura dello slot per schede opzionali

Descrizione dell'interfaccia di corrente multifunzione

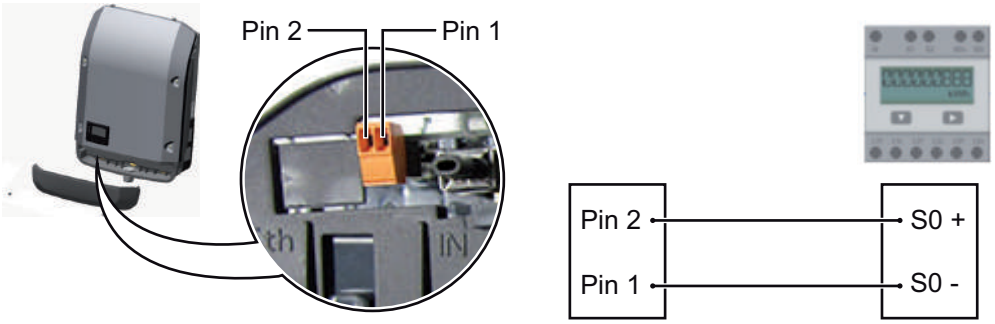
All'interfaccia di corrente multifunzione è possibile collegare diverse varianti di configurazione circuitale. Queste però non possono essere utilizzate contemporaneamente. Se, ad esempio, all'interfaccia di corrente multifunzione è stato collegato un contatore S0, non è possibile collegare alcun contatto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

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

Configurazione circuitale, variante 1: Contatto di segnale per la protezione contro le sovratensioni
L'opzione DC SPD (protezione contro le sovratensioni) visualizza sul display, a seconda dell'impostazione nel menu BASE, un avviso o un errore. Per ulteriori informazioni sull'opzione DC SPD , consultare le istruzioni d'installazione.

Configurazione circuitale, variante 2: Contatore S0
È possibile collegare direttamente all'inverter un contatore per il rilevamento dell'autoconsumo per ogni S0. Tale contatore S0 può essere posizionato sul punto di alimentazione oppure nel ramo di consumo. Nelle impostazioni sul sito Web di Fronius Datamanager è possibile impostare una riduzione di potenza dinamica alla voce di menu "Editor EVU" (vedere le istruzioni per l'uso di Fronius Datamanager su www.fronius.com/QR-link/4204260173DE).

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



Requisiti del contatore S0:
- conformità alla norma IEC62053-31 Classe B
- tensione max. 15 V CC
- corrente max. per "ON" 15 mA
- corrente min. per "ON" 2 mA
- corrente max. per "OFF" 0,15 mA.

Frequenza impulsi max. consigliata del contatore S0:

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

Spiegazione del LED "Fronius Solar Net"

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

LED "Fronius Solar Net" lampeggiante brevemente ogni 5 secondi:
errore durante la comunicazione dati all'interno della Fronius Solar Net.
- Sovracorrente (flusso di corrente > 3 A, ad es. a causa di un corto circuito all'interno dell'anello della Fronius Solar Net).
- Sottotensione (nessun corto circuito, tensione all'interno della Fronius Solar Net < 6,5 V, ad es. se all'interno della Fronius Solar Net è presente un numero eccessivo di componenti DATCOM e l'alimentazione elettrica è insufficiente).

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

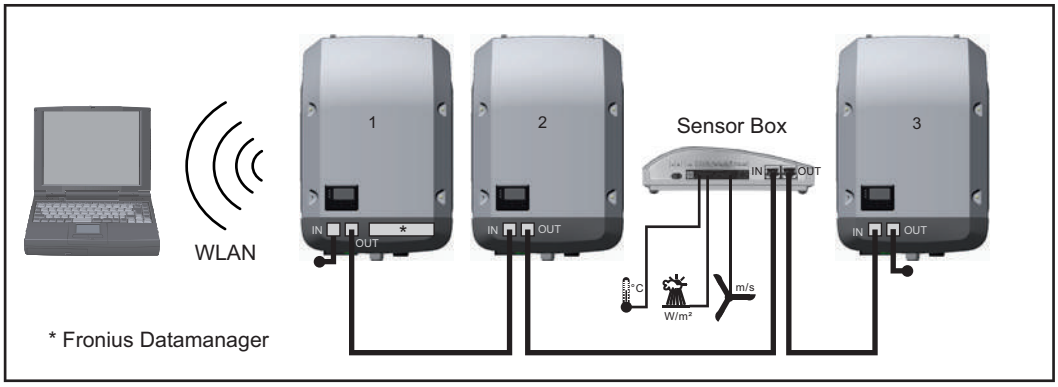
Per rilevare la presenza di sottotensione controllare, se necessario, la presenza di errori negli altri componenti DATCOM.

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

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

Esempio

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



Rete dati con 3 inverter e una Fronius Sensor Box:
- Inverter 1 con Fronius Datamanager
- Inverter 2 e 3 senza Fronius Datamanager!

= Spinotto terminale

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

IMPORTANTE! Dato che Fronius Datamanager funge da Datalogger, 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.

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 durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente

Il parametro Modalità notturna nella voce del menu di setup Impostazioni del display è preimpostato di fabbrica su OFF.
Per questa ragione Fronius Datamanager non è raggiungibile durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.

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

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

Prima messa in funzione

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

GET IT ON Google play

Download on the App Store

Available now on Windows Phone Store

Per la prima messa in funzione di Fronius Datamanager 2.0
- la scheda a innesto Fronius Datamanager 2.0 deve essere installata nell'inverter oppure
- all'interno dell'anello della Fronius Solar Net deve esservi una Fronius Datamanager Box 2.0.

IMPORTANTE! Per stabilire la connessione a Fronius Datamanager 2.0 occorre configurare il relativo apparecchio terminale (ad es. computer portatile, tablet, ecc.) come segue:
- Occorre selezionare "Ottieni automaticamente un indirizzo IP (DHCP)".

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

1 Cablare l'inverter dotato di Fronius Datamanager 2.0 o Fronius Datamanager Box 2.0 all'interno della Fronius Solar Net.

2 Se si collegano in rete più inverter all'interno della Fronius Solar Net:
Posizionare correttamente l'interruttore master/slave Fronius Solar Net sulla scheda a innesto Fronius Datamanager 2.0
- un inverter dotato di Fronius Datamanager 2.0 = master
- tutti gli altri inverter dotati di Fronius Datamanager 2.0 = slave (i LED sulle schede a innesto Fronius Datamanager 2.0 sono spenti).

3 Commutare l'apparecchio in modalità di servizio.
- Attivare il punto di accesso WiFi dal menu di setup dell'inverter.

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

Installazione mediante Fronius Solar.web App

4 Scaricare Fronius Solar.web App.

5 Eseguire Fronius Solar.web App.

Installazione mediante browser Web

4 Connettere l'apparecchio terminale con il punto d'accesso WLAN

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 cifre)
- cercare una rete con il nome "FRONIUS_240.xxxxx"
- stabilire la connessione a questa rete
- digitare la password "12345678".

(Oppure connettere apparecchio terminale e inverter mediante il 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.

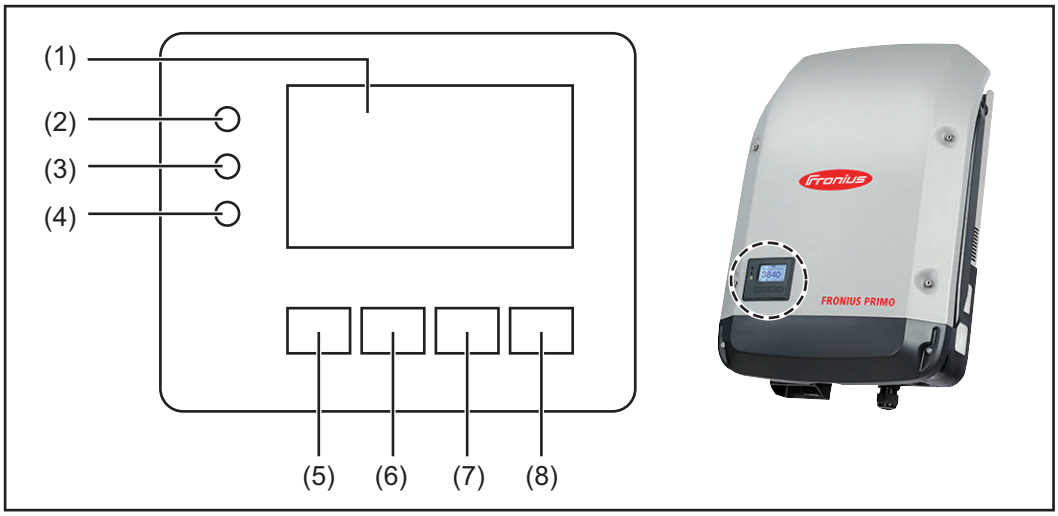
Ulteriori informazioni su Fronius Datamanager 2.0

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 Per visualizzare valori, impostazioni e menu.
	LED di controllo e di stato
(2)	LED di stato generico (rosso) Si accende - quando sul display viene visualizzato un messaggio di stato - in caso di interruzione del funzionamento con alimentazione di rete - durante la gestione degli errori (l'inverter attende l'annullamento o la risoluzione di un errore verificatosi).
(3)	LED Avvio (arancione) Si accende quando - 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) - l'inverter è stato azionato dal menu di setup nella modalità standby (= disattivazione manuale del funzionamento con alimentazione di rete) - il software dell'inverter viene aggiornato.
(4)	LED Stato di funzionamento (verde) Si accende - se l'impianto fotovoltaico, dopo la fase di avvio automatico dell'inverter, funziona senza problemi - fintanto che ha luogo il funzionamento con alimentazione di rete.
	Tasti funzione, occupati da varie funzioni a seconda della selezione:
(5)	Tasto "Sinistra/su" Per navigare verso sinistra e verso l'alto.
(6)	Tasto "Giù/destra" Per navigare verso il basso e verso destra.

Num.	Descrizione
(7)	Tasto "Menu/Esc" Per passare a un altro livello di menu. Per uscire dal menu di setup.
(8)	Tasto "Enter" Per confermare una selezione.

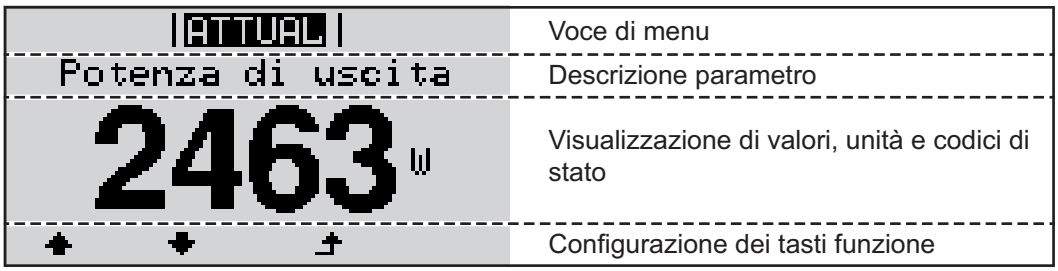
I tasti sono capacitivi, per cui l'umettazione con acqua può pregiudicarne il funzionamento. Per mantenere il funzionamento ottimale dei tasti, se necessario, asciugarli con un panno.

IT

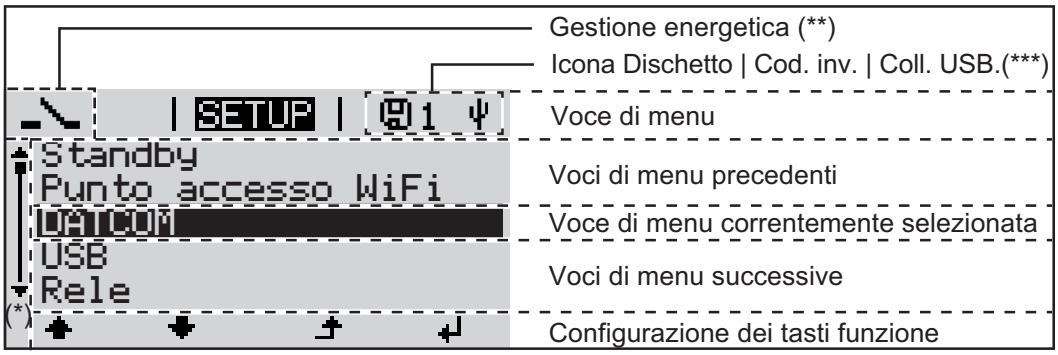
Display

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

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



Campi visualizzati sul display, modalità di visualizzazione



Campi visualizzati sul display, modalità Setup

(*) Barra di scorrimento

(**) Icona "Gestione energetica"
Quando la funzione è attivata, viene visualizzata la rispettiva icona.

(***) "Cod. inv." = codice DATCOM dell'inverter,
"Icona Dischetto" - viene visualizzata brevemente durante il salvataggio dei valori impostati,
"Coll. USB" - compare se è stato 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"

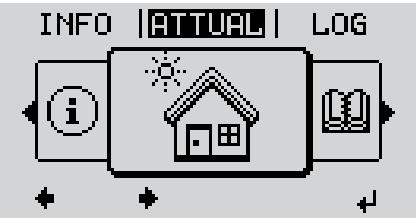
Se non si preme alcun tasto per 2 minuti, l'illuminazione del display si spegne automaticamente e l'inverter passa alla voce di menu "ATTUAL" (se l'illuminazione del display è impostata su "AUTO").

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".



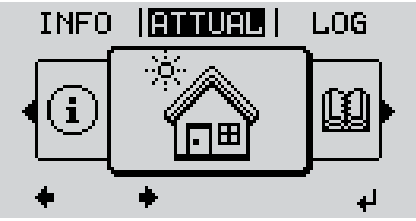
Il display passa al livello di menu.

2 Selezionare la voce di menu desiderata premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".

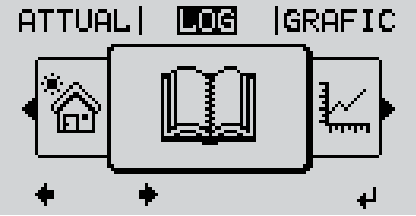
3 Richiamare la voce di menu desiderata premendo il tasto "Enter".

Voci di menu ATTUAL, LOG e GRAFIC

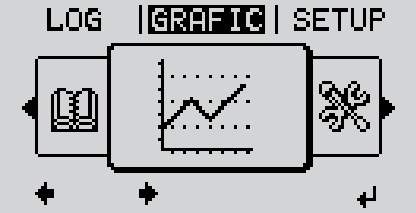
ATTUAL
LOG
GRAFIC



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.

IT

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 CO2 (g/kg) Emissione di CO_2 risparmiata durante il periodo considerato. Il valore del risparmio di CO_2 corrisponde all'emissione di CO_2 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.

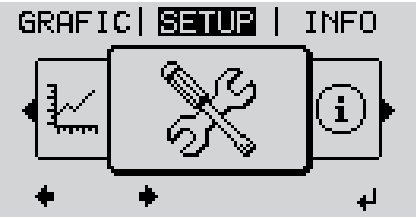
Voce di menu SETUP

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

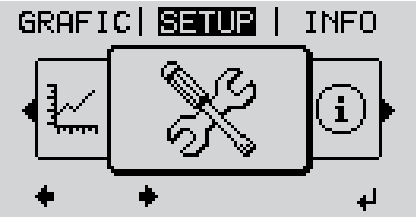


SETUP
(Menu di setup.)

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 singole 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 Selezionare la voce di menu "SETUP" nel livello di menu premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".

2 Premere il tasto "Enter".

Voce "Standby"

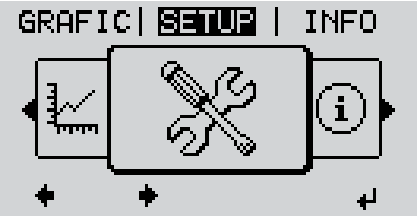
Viene visualizzata la prima voce della voce di menu SETUP: "Standby".

Scorrimento delle voci

Esempio: Voce di menu "Punto accesso WiFi"

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

Uscita da una voce



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

Viene visualizzato il livello di menu.

Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:
- L'inverter passa dalla posizione in cui si trova all'interno del livello di menu alla voce di menu "ATTUAL" (eccezione: voce del menu di setup "Standby").
- L'illuminazione del display si spegne.
- Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

Impostazione delle voci di menu - In generale

1 Accedere al menu desiderato.

2 Selezionare la voce desiderata con i tasti "Su" o "Giù".

3 Premere il tasto "Enter".

Vengono visualizzate le impostazioni disponibili:

4 Selezionare l'impostazione desiderata con i tasti "Su" o "Giù".

5 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare la selezione.

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

Viene visualizzata la voce correntemente selezionata.

La prima posizione del valore da impostare lampeggia:

4 Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti "Su" o "Giù".

5 Premere il tasto "Enter".

La seconda posizione del valore lampeggia.

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

l'intero valore da impostare lampeggia.

7 Premere il tasto "Enter".

8 Ripetere eventualmente le operazioni da 4 a 6 per impostare le unità o altri valori fino a che l'unità o il valore da impostare lampeggia.

9 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare le modifiche.

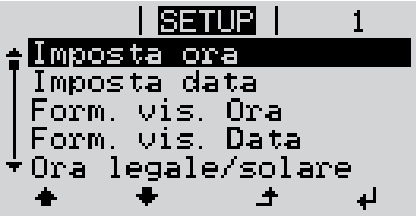
Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare le modifiche.

Viene visualizzata la voce correntemente selezionata.

Esempio di applicazione: impostazione dell'ora

1 Selezionare la voce del menu di setup "Ora / Data".

2 Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzata la panoramica dei valori impostabili.

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

4 Premere il tasto "Enter".

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

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

6 Premere il tasto "Enter".

La posizione delle unità per l'ora lampeggia.

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

l'ora impostata lampeggia.

8 Premere il tasto "Enter".

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

4 Premere il tasto "Esc".

IT

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:

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

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 (ad es. per configurare un monitoraggio dell'impianto).

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, modalità notturna DATCOM, impostazioni protocollo.

Gamma di regolazione	Stato / Codice inverter / Tipo di protocollo

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

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

Gamma di regolazione	00-99 (00 = 100° inverter)
Impostazione di fabbrica	01

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

Tipo di protocollo
Specifica il protocollo di comunicazione per la trasmissione dei dati.

Gamma di regolazione	Fronius Solar Net / Interface Protocol *
Impostazione di fabbrica	Fronius Solar Net

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

USB

Preimpostazione dei valori in relazione a una 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 software dell'inverter utilizzando una chiavetta USB.

Procedura:

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

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

2 Salvare il file di aggiornamento sul livello dati esterno della chiavetta USB.

3 Aprire la scatola di comunicazione dati.

4 Collegare la chiavetta USB contenente il file di aggiornamento alla porta USB della scatola di comunicazione dati.

5 Nel menu di setup, selezionare la voce "USB" e poi "Aggiornam. software".

6 Premere il tasto "Enter".

7 Attendere la visualizzazione sul display del confronto tra la versione correntemente presente sull'inverter e quella nuova:
- 1ª pagina: software Recerbo (LCD), software controller tastiera (KEY), versione setup specifico per il paese (Set).
- 2ª pagina: software fonte d'energia.

8 Premere il tasto "Enter" dopo ogni pagina.

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

Terminata la copia, l'inverter aggiorna uno dopo l'altro i gruppi di componenti elettronici necessari.
Vengono visualizzati la scritta "UPDATE", il gruppo di componenti interessato e lo stato di avanzamento dell'aggiornamento in percentuale.

In ultimo, l'inverter aggiorna il display.
Il display resta spento per circa 1 minuto, i LED di controllo e di stato lampeggiano.

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

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

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

Unità	Minuti
Gamma di regolazione	30 Min/20 Min/15 Min/10 Min/5 Min/No Log
Impostazione di fabbrica	30 Min

30 Min	L'intervallo di registrazione è di 30 minuti; i nuovi dati di registro vengono salvati 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, occorre impostare correttamente l'ora.

Rele (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	Modalita rele/Test rele/Punto inserzione*/Punto disinserzione*

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

Modalita rele
Modalita rele consente di illustrare le funzioni seguenti:
- Funzione di allarme (Permanent (Permanente)/ALL (Tutto))
- Uscita attiva (ON (attiva)/OFF (disattiva))
- Gestione energetica (E-Manager)

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

Funzione di allarme:

ALL (Tutto): 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").

Permanent (Permanente):	Il relè viene attivato non appena si seleziona la modalità Permanent (Permanente). 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 "permanente" 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 (attiva):	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 (disattiva):	Il contatto di commutazione a potenziale zero NO è disattivato.
Gestione energetica:	
E-Manager (Gestione energetica):	Ulteriori informazioni sulla funzione "Gestione energetica" secondo il seguente paragrafo "Gestione energetica".

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

Punto inserzione (solo con la funzione "Gestione energetica" attiva)
Per impostare il limite della potenza attiva a partire dal quale il contatto di commutazione a potenziale zero viene attivato.

Impostazione di fabbrica	1000 W
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 "Rele")

Utilizzando questa funzione è possibile azionare il contatto di commutazione a potenziale zero in modo che funga da attuatore.
Così facendo è possibile azionare un dispositivo di consumo collegato al contatto di commutazione a potenziale zero preimpostando un punto di inserzione o disinserzione in funzione della potenza alimentata.

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

Per attivare la funzione "Gestione energetica", selezionare "E-Manager" e premere il tasto "Enter".
Con la funzione "Gestione energetica" attivata, in alto a sinistra sul display viene visualizzata l'icona "Gestione energetica":

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

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

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

Avvertenze per l'elaborazione del punto di inserzione e disinserzione
Una differenza eccessivamente ridotta tra il punto di inserzione e quello di disinserzione, nonché eventuali oscillazioni della potenza attiva, possono determinare molteplici cicli di commutazione.
Onde evitare accensioni e spegnimenti frequenti, la differenza tra il punto di inserzione e quello di disinserzione deve essere di almeno 100-200 W.

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

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

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

Se l'inverter eroga almeno 2000 W, il contatto di commutazione a potenziale zero viene attivato.
Se la potenza dell'inverter scende al di sotto di 1800 W, il contatto di commutazione a potenziale zero viene disattivato.

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

Ora / Data

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

Gamma di regolazione	Imposta ora/Imposta data/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/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 si trovano altri componenti del sistema compatibili con LAN o WLAN (ad es. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager o Fronius Hybridmanager).

Gamma di regolazione	on/off
Impostazione di fabbrica	on

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

Impostaz. display

Gamma di regolazione	Lingua/Modalita notturna/Contrasto/Illuminazione

Lingua
Impostazione della lingua del display.

Gamma di regolazione	Deutsch, English, Francais, Nederland, Italiano, Espanol, Cestina, Slovenc, ecc.

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

Gamma di regolazione	AUTO/ON/OFF
Impostazione di fabbrica	OFF

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

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

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

OFF: Funzionamento notturno DATCOM assente, l'inverter non necessita di corrente CA per l'alimentazione della Fronius Solar Net.
Durante la notte il display è disattivato e Fronius Datamanager non è disponibile.

Contrasto
Regolazione del contrasto sul display.

Gamma di regolazione	0-10
Impostazione di fabbrica	5

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

Illuminazione
Preimpostazione dell'illuminazione del display.

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

Gamma di regolazione	AUTO/ON/OFF
Impostazione di fabbrica	AUTO

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

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

OFF: L'illuminazione del display è sempre spenta.

Produzione energia

Impostazione
- di un valore di OFFSET per la visualizzazione dell'energia totale
- di un fattore di compensazione della misura per la visualizzazione dell'energia giornaliera, annuale e totale
- della valuta
- della tariffa per l'energia alimentata.

Gamma di regolazione	Variaz. contatore/Calibrat. contatore/Valuta/Tariffa ener. alim.

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

Unità	Wh/kWh/MWh
Gamma di regolazione	5 cifre
Impostazione di fabbrica	0

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

Unità	%
Gamma di regolazione	Da -5,0 a +5,0
Impostazione di fabbrica	0

Valuta
Impostazione della valuta.

Gamma di regolazione	3 caratteri, A-Z

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

Gamma di regolazione	2 cifre, 3 cifre decimali
Impostazione di fabbrica	(A seconda del setup specifico del paese.)

IT

Ventole

Per verificare il funzionamento delle ventole.

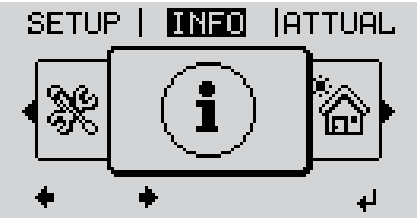
Gamma di regolazione	Test ventola n. 1/Test ventola n. 2 (a seconda dell'apparecchio)

- 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. /Ext. Lim. /U PV1/U PV2/GVDPR/ Fan #1
	PV Iso. 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. Riduzione esterna di potenza in percentuale, ad es., predefinito 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 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 - tensione 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	Visualizzazione degli ultimi 5 errori di rete verificatisi: - Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati gli ultimi 5 errori di rete. - Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù". - Premere il tasto "Indietro" per uscire dalla visualizzazione degli errori di rete.	

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.

Gamma visualizzata	Generale/Impostaz. spec. paese/Inseguitore MPP/Monitoraggio rete/Limiti tens. di rete/Limiti freq. di rete/Mod. Q/Limite potenza CA/Derating tensione CA/Fault Ride Through
Generale:	Modello apparecchio Fam. Numero di serie
Impostaz. spec. paese:	Setup - Il setup specifico del paese impostato. Versione - Versione del setup specifico del paese. Group (Gruppo) - Gruppo per l'aggiornamento del software dell'inverter.
Inseguitore MPP:	Inseguitore 1 Inseguitore 2 (solo per Fronius Symo, eccetto Fronius Symo 15.0-3 208)
Monitoraggio rete:	GMTi - Tempo di avvio dell'inverter in s. GMTr - Tempo di riattivazione in s dopo un errore di rete. ULL - Valore medio della tensione di rete nell'arco di 10 minuti in V. LLTrip - Tempo di intervento per il monitoraggio della tensione a lungo termine.
Limiti tens. di rete:	UILmax - Valore interno superiore della tensione di rete in V. UILmin - Valore interno inferiore della tensione di rete in V.
Limiti freq. di rete:	FILmax - Valore interno superiore della frequenza di rete in Hz. FILmin - Valore interno inferiore della frequenza di rete in Hz.
Mod. Q:	Il fattore di potenza cos phi correntemente impostato (ad es. Cos(phi) costante/Q costante/Curva caratteristica Q(U)/ ecc.).
Limite potenza CA:	Max. P AC (P CA max.) - Riduzione manuale della potenza.

IT

Derating tensione CA:	Status (Stato) - ON/OFF Riduzione della potenza in funzione della tensione. GVDPRe - Soglia a partire dalla quale inizia la riduzione della potenza in funzione della tensione. GVDPRv - Gradiente di riduzione con il quale viene ridotta la potenza, ad es. 10% per ogni volt, che è superiore alla soglia GVDPRe. Message (Messaggio) - Attiva l'invio di messaggi tramite la Fronius Solar Net.
Fault Ride Through:	Status (Stato) - Impostazione predefinita: OFF Se la funzione è attivata, in presenza di una breve caduta della tensione CA (al di fuori dei limiti impostati dal gestore della rete) l'inverter non si spegne subito, ma prosegue l'alimentazione per un tempo specificato. DB min - Impostazione predefinita: 90% Impostazione della banda morta minima in percentuale. DB max - Impostazione predefinita: 120% Impostazione della banda morta massima in percentuale. k-Fac. (Fatt. k) - Impostazione predefinita: 0

Versione

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

Gamma visualizzata	Display/Software display/Checksum software/Memoria dati/Memoria dati n. 1/Fonte di energia/Software fonte energ./Filtro EMV/Power Stage #3/Power Stage #4

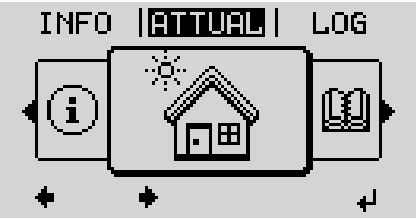
Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock

IT

In generale

L'inverter è dotato della funzione Key Lock.
Se la funzione Key Lock è attivata non è possibile richiamare il menu di setup, ad es. per evitare che l'impostazione dei dati di setup venga modificata inavvertitamente.
Per attivare/disattivare la funzione Key Lock è necessario immettere il codice 12321.

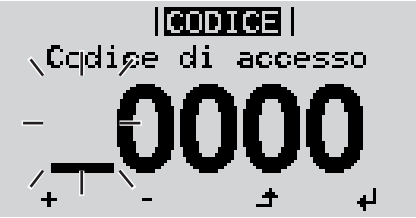
Attivazione e disattivazione del blocco tastiera



1 Premere ⮅ il tasto "Menu".

Viene visualizzato il livello di menu.

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



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

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

4 Premere ↵ il tasto "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

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

il codice impostato lampeggia.

6 Premere ↵ il tasto "Enter".

Nel menu "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 ↵ il tasto "Enter".

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

Utilizzo della chiavetta USB come Datalogger

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

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

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

→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260204IT

Chiavette USB adatte

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

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

L'inverter supporta stick USB dotati dei seguenti file system:
- FAT12
- FAT16
- FAT32.

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

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

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

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

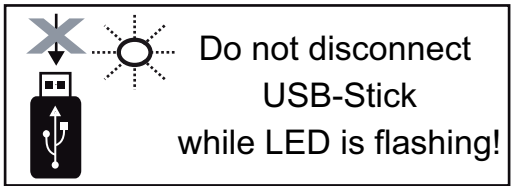
AVVERTENZA! In caso di utilizzo all'aperto, tenere presente che il funzionamento delle chiavette USB tradizionali spesso è garantito solo entro una gamma di temperatura limitata. Se si utilizza la chiavetta USB all'aperto, accertarsi che funzioni anche alle basse temperature.

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 dello stick USB

Avvertenza per la sicurezza per la rimozione dello stick USB:



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

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

Menu BASE

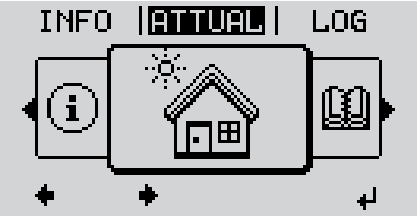
In generale

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

- 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

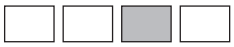
Accesso al menu BASE

1 Premere il tasto "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 il valore da immettere + − nella prima posizione del codice con i tasti "+" o "-".

4 Premere il tasto "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

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

il codice impostato lampeggia.

6 Premere il tasto "Enter".

Viene visualizzato il menu BASE.

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

8 Modificare la voce selezionata premendo il tasto "Enter".

9 Per uscire dal menu BASE, premere il tasto "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 AUTO: normale condizione di funzionamento; l'inverter cerca automaticamente il punto di lavoro ottimale.
  - FIX: per immettere una tensione CC fissa con la quale lavora l'inverter.
  - MPP USER: 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. / S0-Meter / OFF
  solo se è selezionato il funzionamento Ext Sig.:
  - Tipo attivaz.: Warning (sul display viene visualizzato un avviso)/Ext. Stop (l'inverter viene spento).
  - Tipo di collegam.: N/C (normal closed, contatto normalmente chiuso) / N/O (normal open, contatto normalmente aperto).

SMS/Rele
- 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".
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.

Eseguire l'Autotest

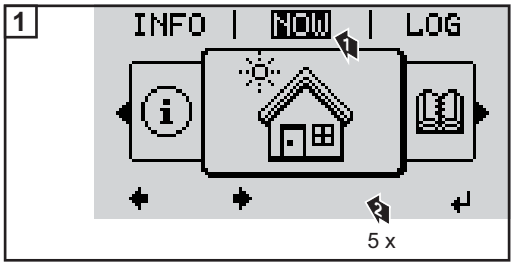
PRUDENZA! Eventuali impostazioni errate possono causare malfunzionamenti e guasti all'inverter. L'impostazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e addestrato.

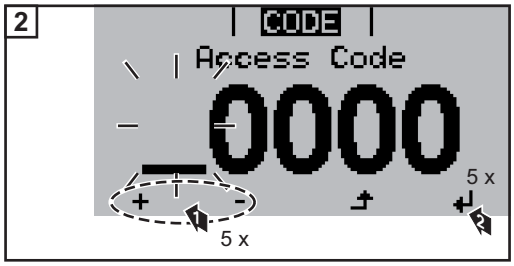
AVVERTENZA! Per poter controllare le funzioni di sicurezza del monitoraggio della rete, è necessario selezionare il setup Italia alla prima messa in funzione dell'inverter. Il processo di setup deve concludersi completamente fino a quando sul display viene visualizzato il messaggio di stato 602.

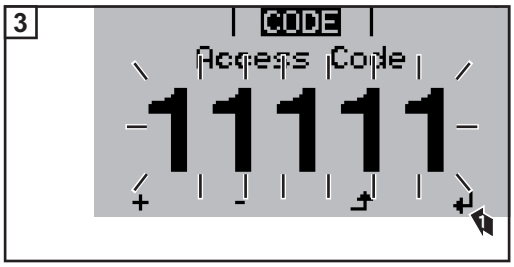
AVVERTENZA! Non eseguire il test di sera né se si prevede una soppressione della tensione CC.
Se la tensione CC viene soppressa durante il test oppure Autotest viene interrotto durante il test singolo, l'intero Autotest non viene completato correttamente. L'inverter non alimenta corrente nella rete neanche 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.

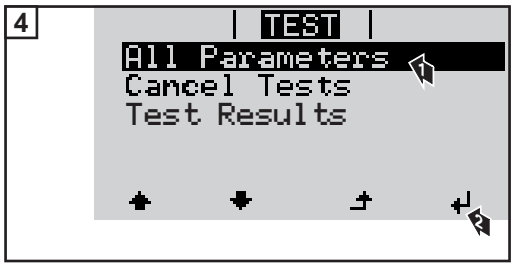
Eseguire l'Autotest

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".



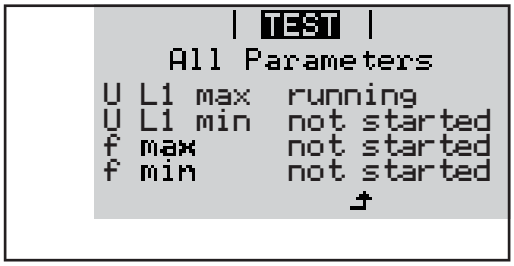


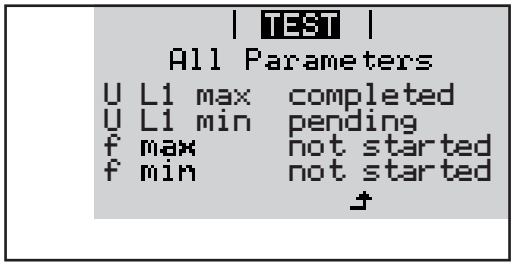




Viene avviato il primo test "U L1 max.".

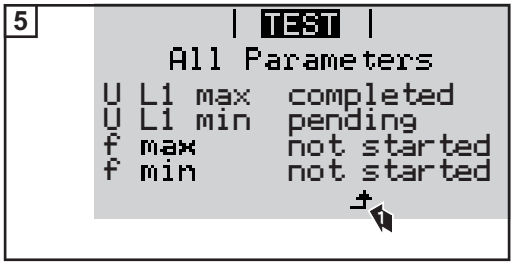
Un test concluso ha lo stato "completato".

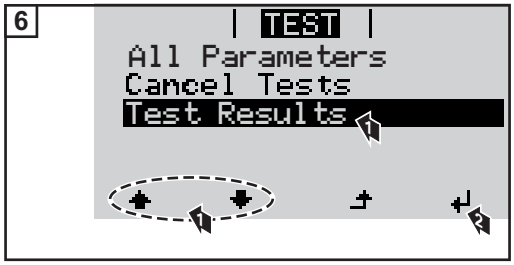




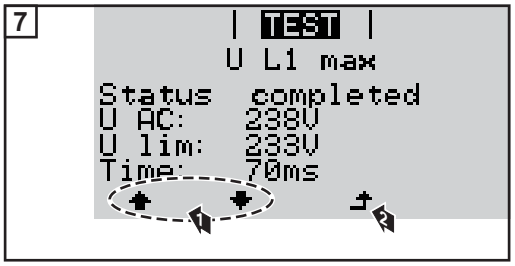
not started	Test non ancora avviato.
running	Il test è in corso.
completed	Test completato.
pending	Il test è stato avviato, ma non è ancora iniziato.
fail	Test fallito: ripetere tutti i test!
interrupted	Il test è stato interrotto.

Visualizzazione dei risultati del test / dello stato attuale del test





I risultati del primo test U L1 max vengono visualizzati:



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.

Diagnosi e risoluzione degli errori

IT

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 - Classe 1

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

Esempio: la frequenza di rete è troppo alta e l'inverter non deve alimentare energia nella rete per ragioni normative. Non sono presenti guasti all'apparecchio.
L'inverter reagisce inizialmente scollegandosi dalla rete. Successivamente la rete viene sottoposta a controllo durante il periodo di monitoraggio prescritto. Se dopo questo periodo non si riscontrano più guasti, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.

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

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

Messaggi di stato - Classe 3

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

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

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
301	Sovracorrente (CA)	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete a causa di sovracorrente nell'inverter. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
302	Sovracorrente (CC)		
303	Surriscaldamento fonte d'energia	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete causata dal surriscaldamento. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	Se necessario, pulire con aria compressa le aperture per l'aria di raffreddamento e il raffreddatore. L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
304	Temperatura interna troppo alta		
306	POTENZA FV SCARSA Tensione del circuito intermedio troppo bassa per il funzionamento con alimentazione di rete	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato viene visualizzato in presenza di un irraggiamento solare sufficiente, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
307	TENSIONE FV SCARSA Tensione di entrata CC troppo bassa per il funzionamento con alimentazione di rete		

IMPORTANTE! A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (POTENZA FV SCARSA) e 307 (TENSIONE FV SCARSA). Alla base di detti messaggi di stato non vi è alcun errore.

308	Sovratensione circuito intermedio	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.	L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
309	Tensione CC di entrata MPPT1 troppo alta		
313	Tensione CC di entrata MPPT2 troppo alta		

Messaggi di stato - Classe 4

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

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
401	Impossibile comunicare con la fonte d'energia	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
406	Sensore termico della fonte d'energia difettoso		
407	Sensore termico interno difettoso		
408	Rilevata alimentazione di corrente continua		

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
412	È selezionato il funzionamento con tensione fissa anziché il funzionamento con tensione MPP e la tensione fissa è impostata su un valore eccessivamente basso o eccessivamente alto.	-	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
415	Scattato lo spegnimento di sicurezza con schede opzionali o RECERBO	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
416	Comunicazione tra fonte d'energia e comando impossibile.	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	
417	Problema ID hardware		
419	Conflitto ID Unique		
421	Errore intervallo HID		
425	Impossibile comunicare con la fonte d'energia		
426-428	Possibile guasto all'hardware		
431	Problema software	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Procedere al reset CA (disattivare e riattivare l'interruttore automatico); aggiornare il firmware dell'inverter. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
436	Incompatibilità funzionale (una o più schede elettroniche all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di una di esse)	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	Aggiornare il firmware dell'inverter. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
437	Problema fonte d'energia		
438	Incompatibilità funzionale (una o più schede elettroniche all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di una di esse)	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	Aggiornare il firmware dell'inverter. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
443	Tensione insufficiente o asimmetrica nel circuito intermedio	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
445	Impostazioni dei valori limite non consentite	Per motivi di sicurezza l'inverter non alimenta corrente nella rete.	Aggiornare il firmware dell'inverter. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
447	Errore isolamento		Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
448	Conduttore neutro non collegato		
450	Impossibile trovare la protezione		
451	Errore di memoria rilevato	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
452	Errore di comunicazione tra i processori		
453	Breve errore tensione di rete		
454	Breve errore frequenza di rete		
456	La funzione anti-islanding non viene più eseguita correttamente		
457	Relè di rete incollato	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
459	Errore nel rilevamento del segnale di misurazione per il test di isolamento		
460	Funzionamento dell'alimentatore di riferimento per il processore di segnale digitale (DSP) al di fuori dei limiti di tolleranza		
461	Errore nella memoria dati del processore di segnale digitale		
462	Errore durante il controllo di routine dell'alimentazione CC		
463	Polarità CA invertita, inserimento errato della spina di collegamento CA		
474	Sensore unità di monitoraggio della corrente di guasto difettoso	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
475	Messa a terra dei moduli solari, errore di isolamento (collegamento tra modulo solare e messa a terra)		
476	Tensione di alimentazione del driver troppo bassa		
479	Disattivazione del relè di tensione del circuito intermedio	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
480, 481	Incompatibilità funzionale (una o più schede elettroniche all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di una di esse)	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Aggiornare il firmware dell'inverter. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
482	Messa in funzione non completata	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Eseguire il reset CA (disattivare e riattivare l'interruttore automatico), completare la messa in funzione.
483	La tensione U_{DCfix} della stringa MPP2 non rientra nella gamma valida		Controllare le impostazioni MPP. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
485	Buffer di invio CAN pieno		Procedere al reset CA (disattivare e riattivare l'interruttore automatico); aggiornare il firmware dell'inverter. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
489	Sovratensione permanente sul condensatore del circuito intermedio (messaggio di stato 479 per 5 volte consecutive)	L'inverter non alimenta corrente nella rete.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 5

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

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
502	Errore di isolamento dei moduli solari	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
509	Alimentazione assente nell'arco delle ultime 24 ore	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Annullare il messaggio di stato; verificare che siano soddisfatte tutte le condizioni per il regolare funzionamento con alimentazione di rete (ad es. che i moduli solari non siano coperti da neve). Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente, osservare gli altri messaggi di stato.
515	Impossibile comunicare con il filtro	Messaggio di avviso sul display.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
516	Impossibile comunicare con l'unità di memorizzazione	Messaggio di avviso dell'unità di memorizzazione.	

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
517	Derating di potenza causato da temperatura eccessivamente elevata	Quando interviene il derating di potenza, sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Se necessario, pulire con aria compressa le aperture per l'aria di raffreddamento e il raffreddatore. L'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
522	DC low String 1 (CC bassa Stringa 1)	Messaggio di avviso sul display.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
523	DC low String 2 (CC bassa Stringa 2)		
558	Incompatibilità funzionale (una o più schede elettroniche all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di una di esse)	Possibili indicazioni di errore o anomalie di funzionamento sull'inverter.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
560	Derating di potenza causato da sovrafrequenza	Il messaggio di stato viene visualizzato in presenza di una frequenza di rete eccessivamente elevata. L'inverter riduce quindi la potenza. L'indicazione di stato viene visualizzata finché l'inverter si trova di nuovo nelle normali condizioni di funzionamento.	Non appena la frequenza di rete rientra di nuovo nella gamma consentita e l'inverter si trova di nuovo nelle normali condizioni di funzionamento, l'errore viene eliminato automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.
566	Arc Detector spento (ad es. con monitoraggio esterno dell'arco voltaico)	Il messaggio di stato viene visualizzato ogni giorno fino alla riattivazione dell'Arc Detector.	Nessun errore! Confermare eventuali messaggi di stato visualizzati premendo il tasto "Enter".

Messaggi di stato - Classe 7

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

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
705	Conflitto durante l'impostazione del codice inverter (ad es. doppia assegnazione del codice)	-	Correggere il codice inverter nel menu di setup.
721	EEPROM reinizializzata o difettosa	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Annullare il messaggio di stato; se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
731	Errore di inizializzazione - Stick USB non supportato	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Controllare o sostituire lo stick USB. Controllare il file system dello stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
732	Sovracorrente sullo stick USB		
733	Stick USB non collegato	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Collegare o controllare lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
734	File di aggiornamento non rilevato o assente	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Controllare il file di aggiornamento (ad es. verificare che la denominazione sia corretta). Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
735	File di aggiornamento non adatto all'apparecchio o obsoleto	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.	Controllare il file di aggiornamento, se necessario munirsi del file adatto all'apparecchio (ad es. dal sito http://www.fronius.com). Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
736	Errore di scrittura o di lettura	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Controllare lo stick USB e i file in esso contenuti o sostituire lo stick. Scollegare lo stick USB solo se il LED "Trasmissione dati" non lampeggia più o è spento. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
738	Impossibile salvare un file di registro (ad es. stick USB protetto da scrittura o pieno)	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Liberare spazio nella memoria, rimuovere la protezione da scrittura, eventualmente controllare o sostituire lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
743	Errore durante l'aggiornamento	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Ripetere la procedura di aggiornamento, controllare lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

Codice	Descrizione	Comportamento	Risoluzione
745	File di aggiornamento corrotto	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.	Scaricare di nuovo il file di aggiornamento. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
751	Perdita dell'ora	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.	Reimpostare data e ora sull'inverter. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
752	Errore di comunicazione modulo Real Time Clock		
757	Guasto hardware nel modulo Real Time Clock	Sul display viene visualizzato un messaggio di errore, l'inverter non alimenta corrente nella rete.	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
758	Errore interno: modulo Real Time Clock in modalità d'emergenza	Possibile imprecisione o perdita dell'ora (funzionamento con alimentazione di rete normale).	
766	Attivazione della limitazione di potenza di emergenza (max. 750 W)	Sul display viene visualizzato un messaggio di errore.	

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

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/m²/14 °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	18,0 A
Corrente alimentazione di ritorno max.[4)]	18,0 A

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
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.	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Frequenza nominale	50/60 Hz [1)]		
Fattore di distorsione	< 5%		
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. [2)]		
Impedenza di rete max. consentita Z_{max} su PCC[3)]	Nessuna		
Impulso elettrico d'inserzione[6)] e durata			
Corrente di guasto di uscita max. per durata	38 A/172 ms		

Dati generali

Grado di efficienza massimo	98,0%	98,0%	98,0%
Grado di efficienza europ.	96,1%	96,8%	96,8%
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	B		
Categoria sovratensione CC/CA	2/3		

Dispositivi di protezione

Misurazione dell'isolamento CC	Avviso/spegnimento [7)] con R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza
Sezionatore CC	Integrato

Fronius Primo	4.0-1	4.6-1	5.0-1

Dati di entrata

Gamma di tensione MPP	210-800 V	240-800 V	240-800 V
Tensione di entrata max. a 1000 W/m²/14 °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	18,0 A		
Corrente alimentazione di ritorno max.[4)]	18,0 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
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.	18,3 A	21,1 A	22,9 A
Frequenza nominale	50/60 Hz [1)]		
Fattore di distorsione	< 5%		
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. [2)]		
Impedenza di rete max. consentita Z_{max} su PCC[3)]	Nessuna		
Impulso elettrico d'inserzione[6)] e durata			
Corrente di guasto di uscita max. per durata	38 A/172 ms		

Dati generali

Grado di efficienza massimo	98,1%	98,1%	98,1%
Grado di efficienza europ.	97,0%	97,0%	97,1%
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	B		
Categoria sovratensione CC/CA	2/3		

Dispositivi di protezione

Misurazione dell'isolamento CC	Avviso/spegnimento [7)] con R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza
Sezionatore CC	Integrato

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

Dati di entrata

Gamma di tensione MPP	240-800 V	240-800 V	270-800 V
Tensione di entrata max. a 1000 W/m²/14 °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	27,0 A		
Corrente alimentazione di ritorno max.[4)]	27,0 A		

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	4600 W	6000 W	8200 W
Potenza di uscita max.	5000 W	6000 W	8200 W
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	27,5 A	37,5 A
Frequenza nominale	50/60 Hz [1)]		
Fattore di distorsione	< 5%		
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. [2)]		
Impedenza di rete max. consentita Z_{max} su PCC[3)]	Nessuna		
Impulso elettrico d'inserzione[6)] e durata			
Corrente di guasto di uscita max. per durata	38 A/172 ms		

Dati generali

Grado di efficienza massimo	98,1%	98,1%	98,1%
Grado di efficienza europ.	97,1%	97,3%	97,7%
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	B		
Categoria sovratensione CC/CA	2/3		

Dispositivi di protezione

Misurazione dell'isolamento CC	Avviso/spegnimento [7)] con R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza
Sezionatore CC	Integrato

IT

Fronius Primo	5.0-1 SC

Dati di entrata

Gamma di tensione MPP	240-800 V
Tensione di entrata max. a 1000 W/m²/14 °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	27,0 A
Corrente alimentazione di ritorno max.[4)]	27,0 A

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	5000 W
Potenza di uscita max.	5000 W
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	< 5%
Fattore di potenza cos phi	0,85-1 ind./cap. [2)]
Impedenza di rete max. consentita Z_{max} su PCC[3)]	Nessuna
Impulso elettrico d'inserzione[6)] e durata	-
Corrente di guasto di uscita max. per durata	38 A/172 ms

Dati generali

Grado di efficienza massimo	98,1%
Grado di efficienza europ.	97,1%
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	B
Categoria sovratensione CC/CA	2/3

Dispositivi di protezione

Misurazione dell'isolamento CC	Avviso/spegnimento [7)] con R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza
Sezionatore CC	Integrato

Fronius Primo Dummy

Tensione di rete nominale	1 ~ NPE 230 V
Tolleranza tensione di rete	+10/-5% 1)
Frequenza nominale	50/60 Hz 1)
Classe di protezione	IP 65
Dimensioni alt. x larg. x prof.	645 x 431 x 204 mm
Peso	16,75 kg

IT

Spiegazione delle note a piè pagina

1) I valori indicati sono valori standard; l'inverter viene regolato sulla base dei requisiti specifici del rispettivo paese.
2) A seconda del setup specifico del paese o delle impostazioni specifiche dell'apparecchio
(ind. = induttiva; cap. = capacitiva).
3) PCC = interfaccia verso la rete pubblica.
4) Corrente massima dall'inverter al modulo solare in caso di guasto all'inverter o di isolamento errato tra il lato CA e il lato CC.
5) Garantito dalla struttura elettrica dell'inverter.
6) Picco di corrente all'accensione dell'inverter.
7) A seconda del setup specifico del paese.

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 specifiche per paese sono disponili in Internet: www.fronius.com/solar/warranty

Per usufruire dell'intero periodo di garanzia per gli inverter o gli accumulatori appena installati, eseguire la registrazione su www.solarweb.com.

Smaltimento

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

Estimado leitor

Introdução

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

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

PT-BR

Explicação dos avisos de segurança

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

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

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

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

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

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

Índice

Diretrizes de segurança ... 125
Condições ambientais ... 125
Pessoal qualificado ... 125
Informações sobre valores de emissão de ruídos ... 125
Medidas de compatibilidade eletromagnética ... 125
Descarte ... 125
Segurança de dados ... 126
Direito autorais ... 126
Informações gerais ... 126
Geral ... 127
Conceito de dispositivo ... 127
Especificações de uso ... 127
Avisos de alerta no aparelho ... 128
Avisos sobre um dispositivo Dummy ... 128
Comunicação de dados e Fronius Solar Net ... 130
Fronius Solar Net e conexão de dados ... 130
Área de comunicação de dados ... 130
Explicação da interface multifunções ... 131
Descrição do LED do „Fronius Solar Net“ ... 132
Exemplo ... 133
Instalar os cartões opcionais no inversor ... 133
Monitoramento do sistema ... 134
Informações gerais ... 134
Fronius Datamanager 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 de menu ... 139
Os itens de menu AGORA, LOG e GRAPH ... 140
AGORA LOG GRAPH ... 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 de menu SETUP ... 142
Configurações gerais das entradas do menu ... 143
Exemplo de aplicação: Ajustar a hora ... 144
As entradas de menu Setup ... 146
Standby ... 146
WiFi Access Point ... 146
DATCOM ... 147
USB ... 147
Relé (contato de comutação sem potencial) ... 149
Administrador de energia(no item de menu Relé) ... 150
Hora/Data ... 151
Configurações do display ... 152
Rendimento de energia ... 153
Ventiladores ... 154
O item de menu INFO ... 155
INFO ... 155
Valores de medição Status LT Status da rede ... 155
Informações do dispositivo ... 156
Versão ... 157
Ligar e desligar o bloqueio de teclas ... 158
Geral ... 158

PT-BR

Ligar e desligar o bloqueio de teclas 158
USB Stick como datalloger e para atualização do software do retificador alternado 159
Pendrive como registrador de dados 159
Pendrives apropriados 159
Pendrive para a atualização de Software dos retificadores alternados 160
Remover o pendrive 160
O menu básico 161
Geral 161
Acessar o menu básico 161
As entradas no menu básico 162
Diagnóstico de status e resolução de problemas 163
Indicação de mensagens de status 163
Falha total do display 163
Mensagens de status - classe 1 163
Mensagens de status - classe 3 163
Mensagens de status – Classe 4 164
Mensagens de status – Classe 5 167
Mensagem de status - classe 7 168
Assistência Técnica 170
Operação em ambientes com forte formação de poeira 170
Dados técnicos 171
Fronius Primo Dummy 175
Explicação das notas de rodapé 175
Normas e Diretrizes consideradas 175
Condições de garantia e descarte 176
Garantia de Fábrica Fronius 176
Descarte 176

Diretrizes de segurança

Condições ambientais

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

Pessoal qualificado

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

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

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 exigências de carga e segurança. Somente utilizar peças de reposição originais (válido também para peças padrão).

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

Componentes em estado imperfeito devem ser substituídos imediatamente.

Informações sobre valores de emissão de ruídos

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

Descarte

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

Segurança de dados

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

Direito autorais

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

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

Informações gerais

O aparelho é produzido de acordo com tecnologias de ponta e com os regulamentos de segurança reconhecidos. Entretanto, no caso de operação incorreta ou mau uso, há riscos
- a vida do operador ou de terceiros,
- para o aparelho e para outros bens materiais do operador.

Todas as pessoas contratadas para o comissionamento, a manutenção e a reparação do equipamento devem
- ser qualificadas de forma correspondente,
- ter conhecimento no manuseio com eletroinstalações e
- ter lido completamente este manual de instruções e cumprir com exatidão as instruções.

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

Os avisos de segurança e perigo no aparelho
- devem ser mantidos legíveis,
- não devem ser danificados,
- retirados,
- ocultados, encobertos ou cobertos de tinta.

Os bornes de conexão podem atingir altas temperaturas.

Operar o equipamento apenas quando todos os dispositivos de proteção estiverem completamente aptos a funcionar. Caso os dispositivos de proteção não estejam completamente aptos a funcionar, haverá perigo para
- a vida do operador ou de terceiros,
- para o aparelho e para outros bens materiais do operador,

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

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

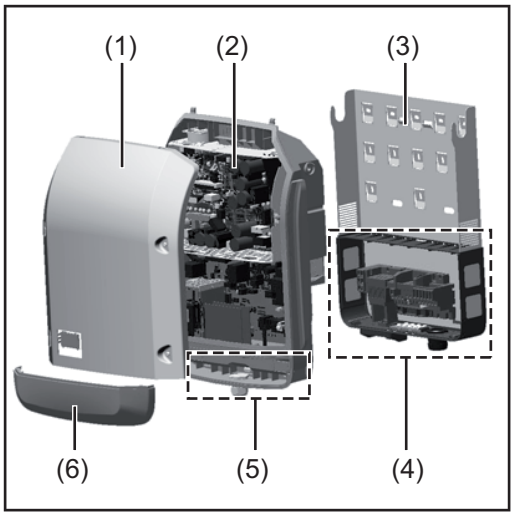
As posições dos avisos de segurança e perigo no aparelho constam no Capítulo „Geral“ no Manual de Instruções do seu aparelho.

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

Se trata da sua segurança!

Geral

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 alterna a corrente contínua criada pelos módulos solares em corrente alternada. Esta corrente alternada é alimentada de forma sincronizada para a tensão da rede na rede de energia aberta.

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.

Graças à sua estrutura e a sua função, o inversor oferece a máxima segurança durante a montagem e na operação.

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

Especificações de uso

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 inspeção e manutenção
- a montagem conforme as instruções de instalação

Na construção do sistema fotovoltaico, garantir que todos os componentes do sistema fotovoltaico sejam somente operados 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 de alerta no aparelho

Fora e dentro do inversor estão avisos de alerta e símbolos de segurança. Esses avisos de alerta e símbolos de segurança não podem ser retirados nem pintados por cima. Os avisos e símbolos alertam contra o manuseio incorreto, que pode causar lesões corporais e danos materiais graves.

Símbolos de segurança:

Perigo de graves danos para pessoas e materiais por operação incorreta

Aplicar as funções descritas somente quando os seguintes documentos tiverem sido completamente lidos e compreendidos:
- este manual de instruções
- todos os manuais de instruções dos componentes do sistema fotovoltaico, especialmente as diretrizes de segurança

Tensão elétrica perigosa

Aguardar o tempo de descarga dos capacitores!

Texto dos avisos de alerta:

ALERTA!
Um choque elétrico pode ser fatal. Antes da abertura do aparelho observar que os lados de entrada e de saída estejam livres de tensão. Aguardar o tempo de descarga dos capacitores (5 minutos).

Avisos sobre um dispositivo Dummy

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

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

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

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

www.fronius.com			
Model No.	Fronius Primo 8.2-1 Dummy		
Part No.	4,210,979		
Ser. No.	19860001	OVC3	OVC2
WLAN / LAN / Webserver			
IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233			
CEI 0-21			
VDE 0126-1-1			
Safety Class 1		IP 65	

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

Placa de identificação de dispositivos de um dispositivo Dummy

PT-BR

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 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 barramento 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.

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.

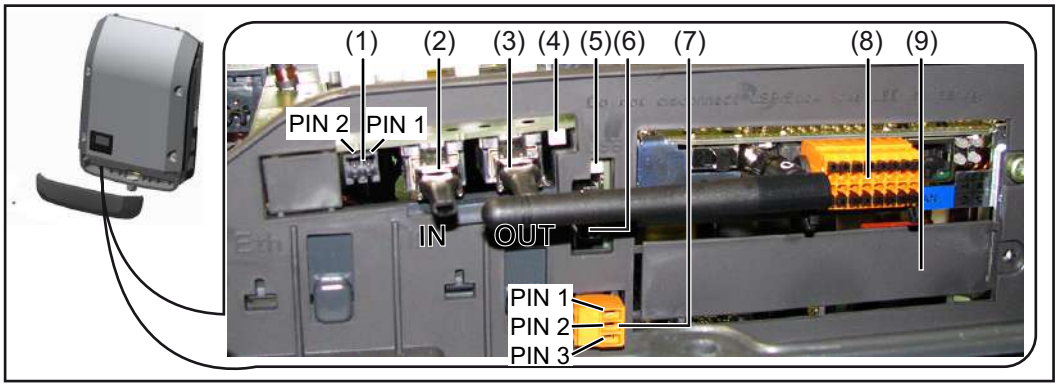
Para definir claramente cada inversor no Fronius Solar Net, atribuir ao inversor correspondente também um número individual.
Fazer a atribuição de um número individual de acordo com a seção ‘O item de menu SETUP‘.

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

Informações detalhadas para o cabeamento dos componentes DATCOM podem ser encontradas em:

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

Área de comunicação de dados



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

Pos.	Descrição
(1)	interface de corrente multifuncional comutável. Para obter uma explicação mais detalhada, consulte a seção a seguir „Explicação sobre a interface de corrente multifuncional comutável“ Para a conexão à interface de corrente multifuncional usar o conector de acoplamento de 2 polos do escopo de fornecimento do inversor.
(2) (3)	Conexão Fronius Solar Net / Interface Protocol IN Conexão Fronius Solar Net / Interface Protocol OUT 'Fronius Solar Net' / Interface Protocol de entrada e saída, para a conexão com outros componentes DATCOM (por exemplo, inversores, Sensor Box, etc.) Em uma rede com vários componentes DATCOM, em cada conexão livre de entrada ou saída de um componente DATCOM deve haver um conector final conectado. Em inversores com cartão de conexão Fronius Datamanager estão incluídos 2 conectores finais no escopo de fornecimento do inversor.
(4)	LED do „Fronius Solar Net“ indica se o fornecimento de energia está estabelecido
(5)	LED de „transmissão de dados“ pisca no acesso do pen drive. Neste tempo o pen drive não deve ser removido.
(6)	Entrada USB A para a conexão de um pen drive com um tamanho máximo de 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 pol.) O pen drive não pode funcionar como registrador de dados para um inversor. O pen drive não faz parte do escopo de fornecimento do inversor.
(7)	contato de comutação livre de potência com conector de acoplamento máx. 250 V AC / 4 A AC máx. 30 V CC / 1 A CC máx. 1,5 mm² (AWG 16) seção transversal do cabo Pino 1 = contato de fechamento (Normally Open) Pino 2 = passe de raiz (Common) Pino 3 = contato de abertura (Normally Closed) Para a conexão ao contato de comutação livre de potência usar o conector de acoplamento do escopo de fornecimento do inversor.
(8)	Fronius Datamanager com antena WLAN ou Cobertura para o compartimento de cartões opcionais
(9)	Cobertura para o compartimento de cartões opcionais

Explicação da interface multifunções

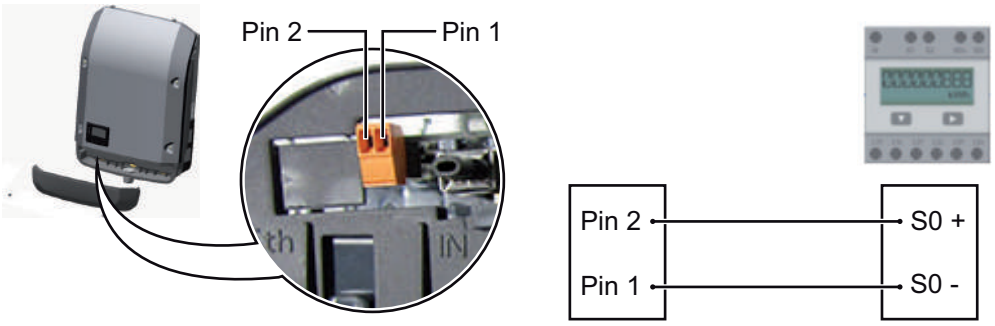
Na interface multifunções podem estar conectadas diferentes variantes de circuitos. Mas eles não podem ser operados simultaneamente. Se, por exemplo, estiver conectado um contador S0 na interface de corrente multifunções, não pode ser conectado nenhum contato de sinal para a proteção contra sobretensão (e vice versa).

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

Variante 1 do circuito: Contato de sinal da proteção contra sobretensão
A opção DC SPD (proteção contra sobretensão) exibe, dependendo da configuração no menu básico, um alerta ou um erro no display. Mais informações sobre a opção DC SPD podem ser encontradas nas instruções de instalação.

Variante 2 do circuito: Contador S0
Um contador para registrar o consumo energético com S0 pode ser conectado diretamente ao inversor. Este contador S0 pode ser posicionado no ponto de alimentação ou no setor de consumo. Nas configurações na página da internet do Fronius Datamanager, pode ser configurada uma redução da potência no item de menu do editor EVU (consulte o manual de instruções do Fronius Datamanager em
www.fronius.com/QR-link/4204260173DE)

IMPORTANTE! A conexão de um contador S0 no inversor pode necessitar uma atualização do firmware do inversor.



Requisitos de um contador S0:
- precisa corresponder à norma IEC62053-31 Classe B
- tensão máx. de 15 V CC
- corrente máx. ON (LIGADO) de 15 mA
- corrente mín. ON (LIGADO) de 2 mA
- corrente máx. OFF (DESLIGADO) de 0,15 mA

Taxa de impulso máx. recomendada do contador S0:

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

Descrição do LED do „Fronius Solar Net“

O LED „Fronius Solar Net“ acende:
O fornecimento de energia para a comunicação de dados dentro do Fronius Solar Net / protocolos de interface está em ordem

O LED „Comunicação Fronius Solar Net“ bisca brevemente a cada 5 segundos:
Erro na comunicação de dados com o Fronius Solar Net
- Sobrecorrente (fluxo de corrente > 3 A, por exemplo, devido a um curto-circuito no anel do Fronius Solar Net)
- Subtensão (não há curto-circuito, tensão no Fronius Solar Net <6,5 V, por exemplo, quando há componentes DATCOM em excesso no Fronius Solar Net e o fornecimento de energia elétrica não é suficiente)

  Neste caso é necessário um fornecimento de energia adicional aos componentes DA-

TCOM por meio de uma fonte de alimentação a um dos componentes DATCOM.

Para detecção de uma subtensão existente, se necessário, verificar outros componentes DATCOM.

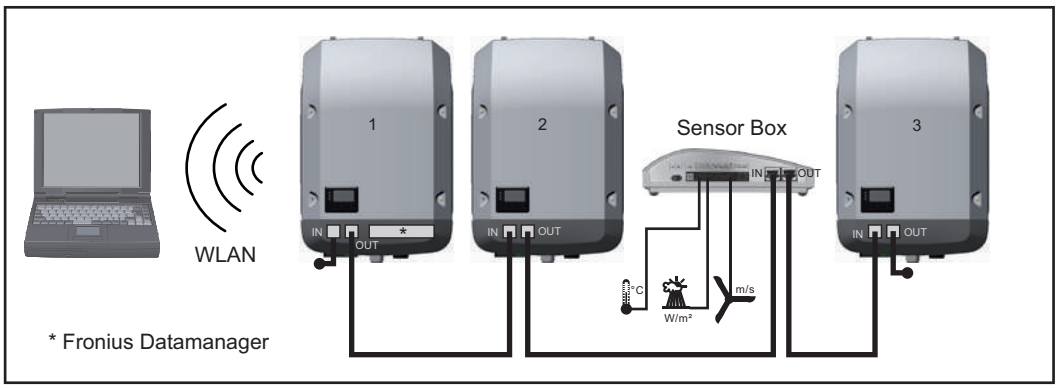
Após um desligamento devido à sobrecorrente ou subtensão, o retificador alternado tenta a cada 5 segundos restabelecer o fornecimento de energia no Fronius Solar Net, enquanto o erro ocorrer.

Se o erro foi eliminado, dentro de 5 segundos o Fronius Solar Net é abastecido novamente com corrente.

PT-BR

Exemplo

Registro e arquivamento dos dados dos retificadores alternados e dos sensores por meio do Fronius Datamanager e Fronius Sensor Box:



Rede de dados com 3 retificadores alternados e um Fronius Sensor Box:
- Retificador alternado 1 com Fronius Datamanager
- Retificador alternado 2 e 3 sem Fronius Datamanager!

= Conector final

A comunicação externa (Solar Net) é feita no retificador alternado por meio da área de comunicação de dados. A área de comunicação de dados tem duas interfaces RS 422 como entrada e saída. A conexão é feita por meio de conectores RJ45.

IMPORTANTE! Como o Fronius Datamanager funciona com Logger de dados, não deve haver outro logger 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 retificador alternado sem 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.

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 durante a noite ou com tensão CC insuficiente disponível

O parâmetro modo noturno na configuração do display da entrada setup do menu está pré-configurado pela fábrica para OFF (DESLIGADO).
Por esse motivo não é possível acessar o Fronius Datamanager durante a noite ou quando não há tensão CC suficiente disponível.

Para mesmo assim ativar o Fronius Datamanager, desligar e ligar novamente o retificador alternado no lado CC e dentro de 90 segundos apertar qualquer tecla do retificador alternado.

Ver também o capítulo „As entradas do menu Setup“, „Configurações de Display “ (modo noturno).

Primeiro comissionamento

AVISO! O aplicativo Fronius Solar.web App consegue facilitar muito o primeiro comissionamento do Fronius Datamanager 2.0.
O Fronius Solar.web App está disponível na respectiva loja de aplicativos.

GET IT ON Google play

Download on the App Store

Available now on Windows Phone Store

Para o primeiro comissionamento do Fronius Datamanager 2.0
- o cartão do Fronius Datamanager 2.0 deve estar instalado 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, o respectivo aparelho final (por exemplo, notebook, tablet e etc.) precisa ser configurado do seguinte modo:
- „Obter endereço de IP automaticamente (DHCP)“ precisa estar ativado

AVISO! Se apenas um inversor estiver 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 Cabear o inversor com o Fronius Datamanager 2.0 ou Fronius Datamanager Box 2.0 no Fronius Solar Net

2 Na interligação de diversos inversores no SolarNet:
colocar o interruptor Fronius Solar Net Master/Slave corretamente no Fronius Datamanager 2.0
- um inversor com Fronius Datamanager 2.0 = Master
- todos os outros inversores com Fronius Datamanager 2.0 = Slave (os LEDs nos cartões Fronius Datamanager 2.0 estão apagados)

3 Ligar o aparelho no modo de serviço
- Ativar o WIFI Access Point através do menu de setup do inversor

O inversor estabelece o WLAN Access Point. O WLAN Access Point permanece aberto por 1 hora.

Instalação com o aplicativo Solar.web

4 Fazer o download do Fronius Solar.web App

5 Executar o Fronius Solar.web App

Instalação com o navegador da internet

4 Conectar o aparelho final com o WLAN Access Point

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 dígitos)
- procurar por uma rede com o nome „FRONIUS_240.xxxxx“
- Conectar-se com esta rede
- Inserir a senha 12345678

(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.

PT-BR

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 EVU.
Se o assistente técnico não for executado, nenhuma indicação é ajustada para a redução da potência.

A execução do assistente do Solar Web é obrigatória!

6 Executar os assistentes do Solar Web e seguir as indicações

É exibida a página inicial do Fronius Solar Web.
ou
É exibida a página da internet do Fronius Datamanager 2.0.

7 Se necessário, executar os assistentes técnicos e seguir as indicações

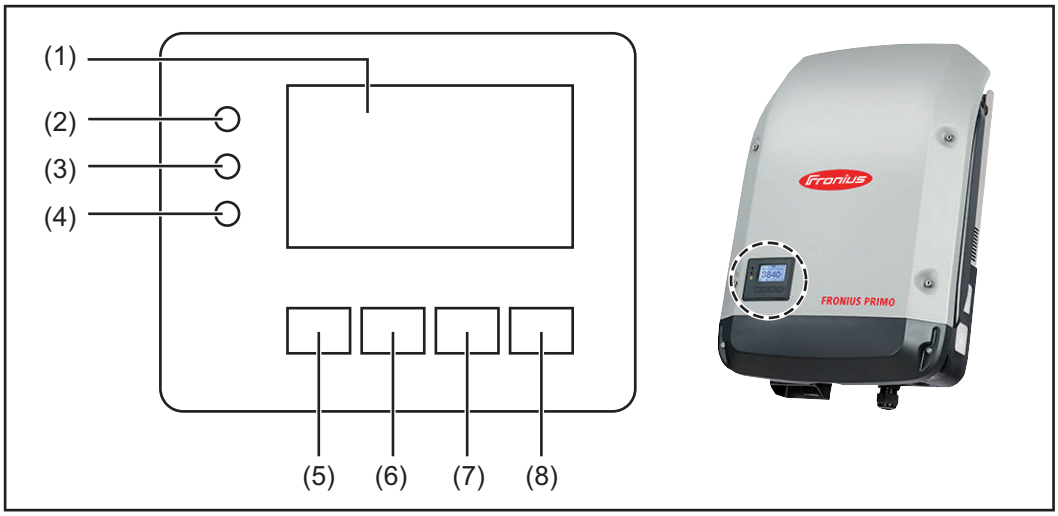
Mais informações sobre o Fronius Datamanager 2.0

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)	O LED (vermelho) de status geral acende, - quando no display é indicada uma mensagem de status - na interrupção da operação de alimentação - durante a resolução de problemas (o inversor aguarda uma confirmação ou a eliminação de um erro ocorrido)
(3)	LED de inicialização (alaranjado) acende quando - o inversor está em uma inicialização automática ou em fase de autoteste (assim que os módulos solares, após o nascer do sol, forneçam potência suficiente) - o inversor foi comutado para a operação em standby no menu setup (=desligamento manual da operação de alimentação) - os softwares dos inversores são atualizados
(4)	LED de status de operação (verde) acende, - quando o sistema fotovoltaico trabalha sem falhas após a fase de inicialização automática do inversor - enquanto a operação de alimentação da rede ocorrer
	Botões de funções - dependendo da seleção têm diferentes funções:
(5)	Botão „esquerda/para cima“ para a navegação para a esquerda e para cima
(6)	Botão „para baixo/direita“ para a navegação para baixo e para a direita

PT-BR

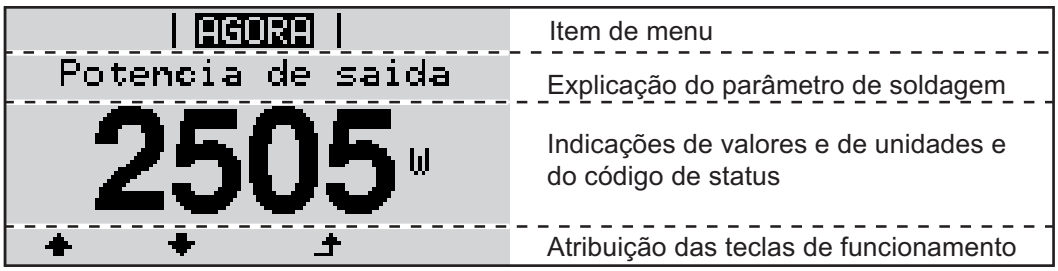
Pos.	Descrição
(7)	Botão „Menu / Esc“ para fazer a troca para o nível do menu para sair do menu de setup
(8)	Botão „Enter“ para a confirmação de uma seleção

Os botões são botões capacitivos, o uso com água pode comprometer o funcionamento dos botões. Para um funcionamento otimizado, secar os botões com uma toalha, se necessário.

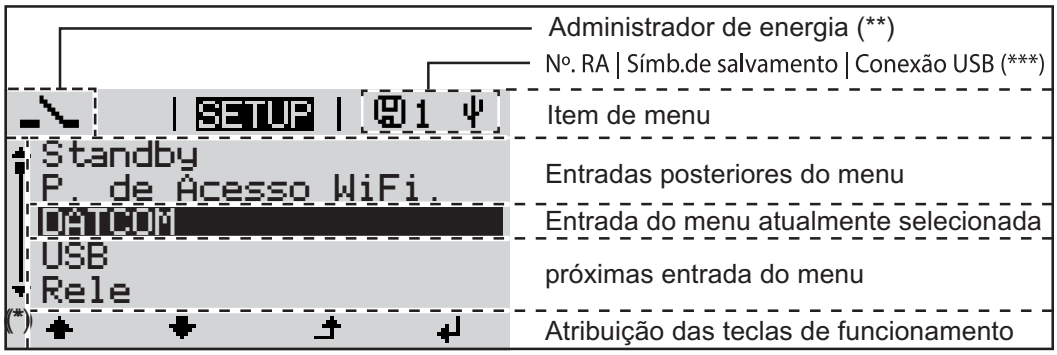
Display

A alimentação do display é feita com tensão da rede CA. Dependendo da configuração no menu de setup, o display pode ficar disponível o dia inteiro.

IMPORTANTE! O display do inversor não é um dispositivo de medição calibrado. Um desvio pequeno do contador de energia da empresa de energia depende do sistema. Um cálculo preciso dos dados com a empresa de energia precisa de um contador calibrado.



Área de exibição no display, modo de exibição



Área de exibição no display, modo de setup

(*) Barras de rolagem

(**) Símbolo do gerenciador de energia
é exibido quando a função ‘Gerenciador de energia’ estiver ativada

(***) Nº do inversor = número DATCOM do inversor,
símbolo de armazenamento - aparece por pouco tempo ao armazenar os valores ajustados,
conexão USB - aparece quando foi conectado um pen drive USB

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.

PT-BR

Desativação automática da iluminação do display/ alteração para o item de menu „AGORA“

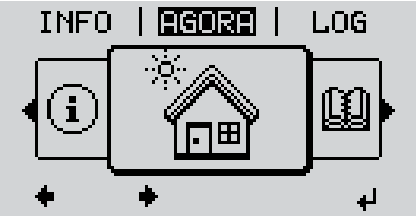
Se nenhum botão for pressionado por 2 minutos, a iluminação do display se apaga automaticamente e o inversor muda para o item de menu „AGORA“ (desde que a iluminação do display esteja ajustada em AUTO).

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 alternado 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 de menu

1 Apertar o botão „Menu“



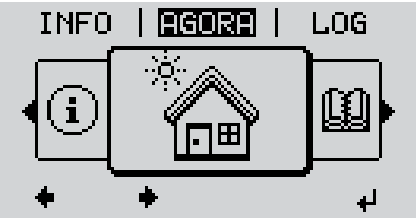
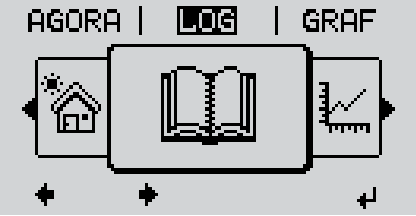
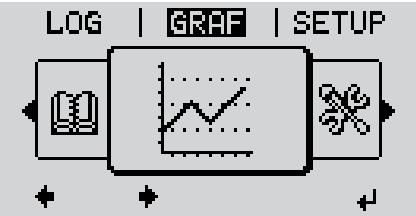
O display faz a troca para o nível de menu.

2 Por meio do botão „esquerda“ ou „direita“ selecionar o item de menu desejado

3 Acessar o item de menu desejado apertando o botão „Enter“

Os itens de menu AGORA, LOG e GRAPH

AGORA
LOG
GRAPH

	**AGORA** (Indicação de valores momentâneos)
	**LOG** (Dados registrado do dia corrente, do ano corrente e desde a colocação em funcionamento do retificador alternado)
	**GRAPH** Curva característica diária faz a representação gráfica do curso da potência de saída do dia. O cronograma faz a escala automaticamente. Apertar o botão "Voltar" para fechar a indicação

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.

CO2 Economia (g / kg)
emissão de CO_2 economizada durante o período observado

O valor para a economia de CO_2 corresponde à emissão de CO_2, 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.

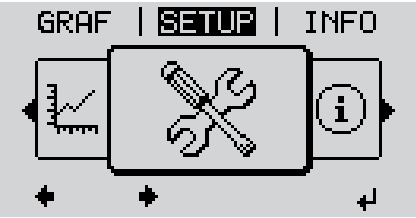
O item de menu SETUP

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

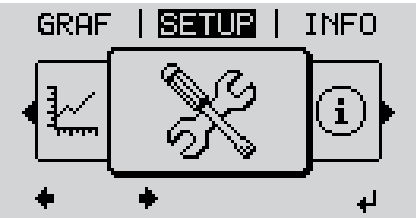


SETUP
(Menu setup)

AVISO! Devido à atualização do software, algumas funções que não estão descritas neste manual de instruções podem estar disponíveis no seu aparelho ou vice-versa. Além disso, as diversas figuras podem ser um pouco diferentes dos elementos de controle em seu aparelho. No entanto, o modo de funcionamento desses elementos de controle é idêntico.

Navegação no item de menu SETUP

Entrar no item de menu SETUP



Nível de menu "SETUP" selecionado

1 No nível de menu, selecionar o item de menu „SETUP“ por meio dos botões „esquerdo“ ou „direito“

2 Apertar o botão „Enter“

Entrada "Standby"

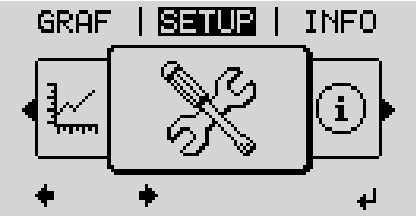
É exibida a primeira entrada do item de menu SETUP:
‘Standby'

Folhear entre as entradas

Exemplo: Item de menu ‘WiFi Access Point’

3 Com os botões "para cima" ou "para baixo" folhear entre as entradas existentes

Sair de uma entrada



4 Para sair de uma entrada, apertar o botão „Voltar“

Será indicado o nível de menu

Se durante 2 minutos nenhum botão for apertado,
- o inversor troca de qualquer posição dentro do nível de menu para o item de menu „AGORA“ (Exceção: Entrada de menu Setup „Standby“),
- apaga a iluminação do display.
- A alimentação de potência atual é indicada.

PT-BR

Configurações gerais das entradas do menu

1 Entrar no menu desejado

2 Selecionar a entrada desejada com os botões ‚para cima‘ ou ‚para baixo‘

3 Pressionar o botão ‚Enter‘

São exibidas as configurações disponíveis:

4 Selecionar a configuração desejada com os botões ‚para cima‘ ou ‚para baixo‘

5 Para salvar e aplicar a seleção, pressionar o botão ‚Enter‘.

Para não salvar a seleção, pressionar o botão ‚Esc‘.

É exibida a entrada atualmente selecionada.

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

5 Pressionar o botão ‚Enter‘

O segundo dígito do valor pisca.

6 Repetir as etapas de trabalho 4 e 5 até...

que o valor inteiro ajustado pisque.

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.

Exemplo de aplicação: Ajustar a hora

1 Selecionar entrada de menu setup "hora/data"

2 Apertar o botão "Enter"

A visão geral dos valores configuráveis é indicada.

3 Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" selecionar "configurar hora"

4 Apertar o botão "Enter"

O horário será indicado.
(HH:MM:SS, Indicação de 24-horas),
o dígito decimal para a hora pisca.

5 Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" selecionar o dígito decimal da hora

6 Apertar o botão "Enter"

O dígito unitário para a hora pisca.

7 Repetir os passos 5 e 6 para o dígito unitário da hora, para os minutos e segundos, até ...

o horário configurado pisca.

8 Apertar o botão "Enter"

O horário é aceito, a visão geral dos valores configuráveis é indicada.

4 Apertar o botão "Esc"

A entrada de menu setup "hora/data" é indicada.

PT-BR

As entradas de menu Setup

Standby

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 não pode ser feito o acesso ou configuração de 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 (desligamento manual da operação de alimentação da rede):

1 Selecionar a entrada ‚Standby‘

2 Pressionar a tecla de função ↵ „Enter“

No Display é indicado alternadamente ‚STANDBY‘ e ‚ENTER‘.
O modo Standby agora está ativado.
O LED de inicialização acende em laranja.

Retomada da operação de alimentação da rede:

Na operação Standby é indicado alternadamente ‚STANDBY‘ e ‚ENTER‘.

1 Para a retomada da operação de alimentação da rede, apertar a tecla de função ↵ „Enter“

A entrada ‚Standby‘ é indicada.
Em paralelo o inversor percorre a fase de inicialização.
Após a retomada da operação de alimentação da rede, o LED de status de operação acende em verde.

WiFi Access Point

Para ativar / desativar o WLAN Access Point (por exemplo, para a criação de um monitoramento das instalações)

Faixa de ajuste	WiFi Access Point [parado]
	Ativar WiFi AP? ↵ Para ativar o WLAN Access Point Apertar o botão Enter
	WiFi Access Point [ativo] SS-ID (SS) e a senha (PW) são exibidos.

	Desativar WiFi AP? ↵ Para desativar o WLAN Access Point Apertar o botão Enter
	WiFi Access Point [indisponível] É exibido quando nenhum monitoramento dos sistemas está disponível no inversor.

PT-BR

DATCOM

Controle da comunicação de dados, entrada do número do inversor, modo noturno DATCOM, configurações do protocolo

Faixa de ajuste	Status/Número do inversor/Tipos de protocolo

Status
exibe a comunicação de dados existente 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 solares

Faixa de ajuste	00 - 99 (00 = 100. Inversor)
Configuração de fábrica	01

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	Solar Net/Protocolo de Interface *
Configuração de fábrica	Solar Net

* O tipo de protocolo Protocolo de Interface somente funciona sem cartão de Datamanager. Os cartões existentes de Datamanager devem ser removidos do inversor.

USB

Especificação de valores em relação ao pendrive

Faixa de ajuste	Remover HW com segurança/ atualização de software/intervalo de logging

Remover HW com segurança
Para desconectar um pendrive sem perda de dados de um conector USB A na gaveta da comunicação de dados.
O pendrive pode ser removido:
- quando a mensagem de OK é indicada
- quando o LED de transmissão de dados não pisca ou não acende mais

Atualização de Software
para a atualização do software dos inversores por meio de pendrive.

Procedimento:

1 Baixar o arquivo de atualização ‘froxxxxx.upd’
(por exemplo, em http://www.fronius.com; xxxxx disponível para cada número de versão)

AVISO! Para uma atualização sem problemas do software dos inversores, o dispositivo USB previsto para tal não deve apresentar partição oculta e nenhuma codificação (vide capítulo „Pendrives apropriados“).

2 Salvar o arquivo de atualização no nível de dados mais externo do pendrive

3 Abrir a área de comunicação de dados

4 Conectar o pendrive com o arquivo de atualização na entrada USB na área de comunicação de dados

5 No menu Setup, selecionar o item de menu ‘USB’ e em seguida ‘Atualização do Software’

6 Apertar o botão „Enter“

7 Aguardar até que no Display sejam indicadas as comparações das versões de Software existentes atualmente no inversor e da nova versão de Software:
- 1. Página: Software Recerbo (LCD), Software de controle do botão (KEY), Versão de configuração do país (Set)
- 2. Página: Software de parte de potência

8 Após cada página apertar o botão „Enter“

O inversor inicia com a cópia dos dados.
A „ATUALIZAÇÃO“ e o progresso do salvamento dos botões individuais são indicados em %, até que os dados para todos os componentes eletrônicos tenham sido copiados.

Após a cópia, o inversor atualiza em sequência os componentes eletrônicos necessários. „ATUALIZAÇÃO“ , os respectivos componentes e o progresso da atualização são indicados em %.

Como último passo, o inversor atualiza o display.
O display fica escuro por aprox. 1 minuto, os LEDs de controle e de Status piscam.

Ao encerrar a atualização de Software, o inversor muda para a fase de inicialização e depois para a operação de alimentação de rede. O pendrive pode ser removido.

Na atualização do Software dos inversores são mantidas configurações individuais no menu setup.

Intervalo de Logging
Ativação/Desativação da função de Logging, e a especificação de um intervalo de Logging

Unidade	Minutos
Faixa de ajuste	30 Min / 20 Min / 15 Min / 10 Min / 5 Min / No Log
Configuração de fábrica	30 min.

30 min.	O intervalo de logging é de 30 minutos, a cada 30 minutos são salvos novos dados de logging no pendrive.
20 min.	⇩
15 min.	
10 min.	
5 min.	O intervalo de logging é de 5 minutos; a cada 5 minutos são salvos novos dados de logging no pendrive.
No Log	Sem salvamento de dados

IMPORTANTE! Para uma função perfeita de Logging, o horário deve estar configurado corretamente.

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/TODOS)
- saída ativa (ON (LIGADO)/OFF (DESLIGADO))
- administrador de energia (E-Manager)

Faixa de ajuste	ALL (TODAS)/Permanente/OFF (DESLIGADO)/ON (LIGADO)/ E-Manager
Configuração de fábrica	ALL (TODOS)

Função de alarme:

ALL (TODOS):	Comutação do contato de comutação sem potência 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')

PT-BR

Permanente	Assim que o modo permanente for selecionado, o relé é ligado. Assim que o módulo 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 „permanente“ 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 através de um comando de controle remoto.
saída ativa:	
ON (LIGADO):	O contato de comutação sem potência NO está ligado permanentemente, enquanto o inversor está em operação (enquanto o display estiver aceso ou indicando).
OFF (DESLIGADO):	O contato de comutação sem potência NO está desligado.
Administrador de energia:	
Administrador de energia:	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 potência 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 de 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‘ ativada)
para configurar o limite da potência efetiva a partir da qual é desligado o contato de comutação sem potencial

Configuração de fábrica	500
Faixa de ajuste	0 até o ponto de ligamento ajustado do inversor (W ou kW)

Administrador de energia (no item de menu Relé)

Por meio da função „Administrador de energia“ o contato de comutação sem potencial pode ser controlado para que funcione como atuador.
Um consumidor conectado ao contato de comutação sem potencial pode ser controlado pela especificação de um ponto de ligamento ou de desligamento dependente da potência de alimentação.

O contato de comutação sem potencial é desligado automaticamente,
- quando o inversor não faz a alimentação de corrente para a rede pública,
- quando um inversor é comutado manualmente para operação em Standby,
- quando uma especificação de potência ativa é < 10 % da potência nominal,
- quando não houver radiação solar suficiente.

Para a ativação da função „Administrador de energia“, selecionar „Administrador de energia“ e apertar o botão „Enter“.
Ao ativar a função „Administrador de energia“ é indicado na parte superior esquerda do display o símbolo „Administrador de energia“:

com o contato de comutação sem potencial desligado NO (contato aberto)

com o contato de comutação sem potencial ligado NO (contato fechado)

Para desativar a „Função de Administrador de energia“ selecionar outra função e apertar o botão „Enter“.

Avisos para definição do ponto de ligamento e de desligamento
Uma diferença insuficiente entre o ponto de ligamento e de desligamento e oscilações na potência ativa podem levar a vários ciclos de comutação.
Para evitar muitos ligamentos e desligamentos, a diferença entre o ponto de ligamento e o ponto de desligamento deveria ser de no mínimo 100 - 200 W.

Na seleção do ponto de desligamento levar em consideração o consumo de energia do consumidor instalado.

Na seleção do ponto de ligamento levar em consideração as condições do tempo e radiação solar esperada.

Exemplo de aplicação
Ponto de ligamento = 2000 W, ponto de desligamento = 1800 W

Se o inversor fornece no mínimo 2000 W ou mais, o contato de comutação sem potencial do inversor é ligado.
Se a potência do inversor cair para abaixo de 1800 W, o contato de comutação sem potencial é desligado.

Possíveis aplicações:
Operação de uma bomba de aquecimento ou de um ar condicionado com o maior consumo de energia própria possível

---

Hora/Data

Ajuste do horário, da data 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	12h/24h
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/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! Somente utilizar a função da comutação automática do horário de verão/horário de inverno quando não houver componentes do sistema com capacidade LAN ou WLAN em um anel Fronius Solar Net (por exemplo: 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	Alemão, inglês, francês, holandês, italiano, espanhol, tcheco, eslovaco...

Modo noturno
Modo noturno DATCOM; controle a operação do DATCOM e a operação do display 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 DATCOM é mantida constante enquanto estiver conectado um Datalogger em um Solar Net ativo e não interrompido. O display fica escuro durante a noite e pode ser ativado pressionando qualquer botão.
ON (LIGADO):	A operação DATCOM é mantida constante. O inversor sempre disponibiliza 12 V do Solar Net de forma ininterrupta para a alimentação. O display permanece sempre ativo. **IMPORTANTE!** Se o modo noturno DATCOM for configurado em ON (LIGADO) ou AUTO (AUTOMÁTICO) com os componentes Solar Net conectados, o consumo de energia do inversor durante a noite aumenta em aproximadamente 7 W.
OFF (DESLIGADO):	Em caso de nenhuma operação DATCOM durante a noite, o inversor não precisa de corrente CA para alimentar o Solar Net. O display permanece desativado durante a noite, o Datamanager da Fronius não permanece disponível.

Contraste
Configuração do contraste do display

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

O item de menu ‘Iluminação’ afeta somente a iluminação do fundo do display.

Faixa de ajuste	AUTO/ON/OFF (AUTOMÁTICO/LIGADO/DESLIGADO)
Configuração de fábrica	AUTO (AUTOMÁTICO)

AUTO (AUTOMÁTICO):	A iluminação do display é ativada pressionando qualquer botão. Se nenhum botão for pressionado por 2 minutos, a iluminação do display se apaga.
ON (LIGADO):	A iluminação do display fica ligada permanentemente com o inversor ativado.
OFF (DESLIGADO):	A iluminação do display fica permanentemente desligada.

Rendimento de energia

Configuração
- de um valor OFFSET para a indicação total de energia
- de um fator de compensação de medição para a indicação de energia diária, anual e total
- da moeda
- da tarifa de alimentação

Faixa de ajuste	Desvio do contador / calibração do contador / moeda / tarifa de alimentação

Desvio do contador
Especificação de um valor para a energia alimentada, que é somada à energia alimentada atual (por exemplo, valor de transmissão na substituição do inversor)

Unidade	Wh / kW/h / MWh
Faixa de ajuste	5 dígitos
Configuração de fábrica	0

Calibração do contador
Especificação de um valor de correção, para que a indicação no display do inversor corresponda à indicação calibrada do contador de corrente

Unidade	%
Faixa de ajuste	-5,0 - +5,0
Configuração de fábrica	0

PT-BR

Moeda
Configuração da moeda

Faixa de ajuste	3 dígitos, A-Z

Tarifa de alimentação
Configuração da taxa cobrada para remuneração da energia alimentada

Faixa de ajuste	2 dígitos, 3 dígitos decimais
Configuração de fábrica	(dependente do Setup de países)

Ventiladores para verificar a funcionalidade do ventilador

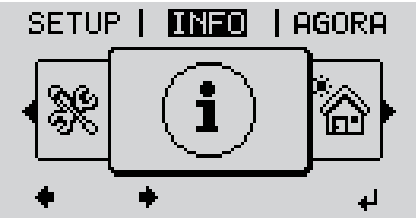
Faixa de ajuste	Ventilador de teste #1/ventilador de teste #2 (dependente do dispositivo)

- 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 aparelho e o Software)

PT-BR

Valores de medição
Status LT
Status da rede

Indicadores	Área de indicação:	PV Isol. / Ext. Lim. / U PV1 / U PV2 / GVDPR / Fan #1
	PV Iso. Resistência de isolamento do sistema fotovoltaico (nos módulos solares não aterrados e nos módulos solares com aterramento do polo negativo)	
	Ext. Lim. Redução externa de potência em porcentagem, por exemplo: determinado pelo operador da rede	
	U PV1 Tensão CC momentânea nos terminais, mesmo quando o inversor não está fazendo a alimentação (de 1. MPP Tracker)	
	U PV2 Tensão CC momentânea nos terminais, mesmo quando o inversor não está fazendo a alimentação (de 2. MPP Tracker)	
	GVDPR Redução de potência de acordo com a tensão de alimentação	
	Fan #1 Valor percentual da potência nominal do ventilador	
Status EP	Exibição de status dos erros ocorridos por último no inversor pode ser indicada. **IMPORTANTE!** Devido à fraca radiação solar, toda manhã e noite, naturalmente aparecem as mensagens de status 306 (potência baixa) e 307 (CC baixa). Essas mensagens de status não significam erros. - Após apertar o botão "Enter" são indicados o status da parte de potência e o último erro ocorrido - Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" folhear dentro da lista - Para sair da lista de status e de erros, apertar o botão „Voltar“	
Status de rede	Os últimos 5 erros de rede ocorridos podem ser indicados: - Após apertar o botão "Enter" são indicados os 5 últimos erros de rede ocorridos - Por meio do botão "para cima" ou "para baixo" folhear dentro da lista - Para sair da indicação de erros de rede, apertar o botão „Voltar“	

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.

Área de indicação	Geral / Configuração de países / MPP Tracker / Monitoramento de rede / Limites da tensão da rede / Limites da frequência de rede / Q-mode / Limite de potência CA / Tensão CA Derating / Fault Ride Through
Geral:	Tipo de dispositivo Fam. Número de série
Configuração de países:	Setup - setup ajustado do país Version - versão do setup do país Group - Grupo da atualização do software do inversor
MPP Tracker:	Tracker 1 Tracker 2 (somente no Fronius Symo, com exceção do Fronius Symo 15.0-3 208)
Monitoramento de rede:	GMTi - Tempo de início quente do inversor em s GMTr - Tempo de religação em s após um erro da rede ULL - Valor médio da tensão da rede acima de 10 minutos em V. LLTrip - Tempo de acionamento para o monitoramento da tensão de longo prazo
Limites da tensão da rede:	UILmax - Valor superior interno da tensão da rede em V UILmin - Valor inferior interno da tensão da rede em V
Limites da frequência de rede:	FILmax - Valor superior interno da frequência de rede em Hz FILmin - Valor inferior interno da frequência de rede em Hz
Modo Q:	o fator de potência atualmente ajustado cos phi (por exemplo, Constant Cos(phi) / Constant Q / curva característica Q(U) / etc.)
Limite de potência CA:	Máx. P CA - redução manual de potência

Tensão CA Derating:	Status - ON / OFF (LIGADO/DESLIGADO) redução de potência dependente da tensão GVDPRe - limite a partir do qual começa a redução de potência dependente da tensão GVDPRv - gradiente de redução com o qual é retirada a potência, por exemplo: 10% por Volt que está acima do limite do GVDPRe. Message - ativa o envio de uma mensagem de informação através do Fronius Solar Net
Fault Ride Through:	Status - Configuração padrão: OFF (DESLIGADO) Se a função estiver ativada, o inversor não se desliga imediatamente após uma breve interrupção da tensão CA (fora dos limites configurados pelo fornecedor da rede), ele continua alimentando por um período definido. DB min - Configuração padrão: 90% „Dead Band Minimum“ (Intervalo de sinal mínimo) Configuração em porcentual DB max - Configuração padrão: 120% „Dead Band Maximum“ (Intervalo de sinal máximo) Configuração em porcentual Fator k - Configuração padrão: 0

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

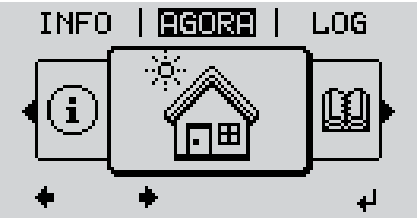
PT-BR

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 ⮝ „Menu“

Será indicado o nível de 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“ + − selecionar o valor do primeiro dígito do código

4 Pressionar a tecla ↵ „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 ↵ „Enter“

No menu ‚LOCK‘ é indicado o ‚bloqueio de teclas‘.

7 Com os botões „mais“ ou „menos“ + − 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 ↵ „Enter“

USB Stick como datalloger e para atualização do software do retificador alternado

Pendrive como registrador de dados

Um pendrive conectado no conector USB A pode funcionar como registrador de dados para um inversor.

Os dados de Logging salvos no pendrive podem
- ser importados a qualquer momento para o software Fronius Solar.access por meio do arquivo FLD também registrado,
- vistos por meio de arquivos CSV também registrados diretamente em programas de terceiros (por exemplo, Microsoft® Excel).

Versões antigas (até Excel 2007) tem uma limitação de linhas de 65536.

Mais informações sobre „Dados no pendrive“, „Quantidade de dados e capacidade de memória“ assim como „Memória temporária“ estão disponíveis em:

→ http://www.fronius.com/QR-link/4204260204PB

Pendrives apropriados

Devido ao grande número de pendrives disponíveis no mercado, não podemos garantir que todos os pendrives sejam detectados pelo inversor.

A Fronius recomenda usar somente pendrives certificados e adequados para locais de construção (Observar o logo IF da USB!).

O inversor tem suporte para pendrives com os seguintes sistemas de dados:
- FAT12
- FAT16
- FAT32

A Fronius recomenda usar os pendrives somente para o registro de dados de logging ou para a atualização do Software dos inversores. Os pendrives não devem conter outros dados.

Símbolo de USB no display do inversor, por exemplo, modo de indicação „AGORA“:

Se o inversor detectar um pendrive, é feita a indicação do símbolo do USB no display, na parte superior direita.

Ao usar pendrives, verificar se o símbolo USB é indicado (também pode piscar).

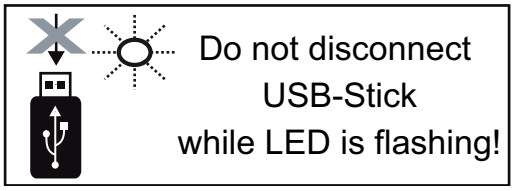
AVISO! Em aplicações externas, observar que o funcionamento de pendrives convencionais é garantido apenas em faixas de temperatura limitadas. Em aplicações externas, garantir que o pendrive, por exemplo, também funcione em temperaturas baixas.

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.

Remover o pendrive

Dicas de segurança para a remoção de um pendrive:



IMPORTANTE! Para evitar a perda de dados, o pendrive deve ser removido apenas nas seguintes condições:

- somente pelo item de menu SETUP, entrada de menu "Remover USB/HW com segurança"
- quando o LED de transmissão de dados não pisca ou não acende mais.

O menu básico

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

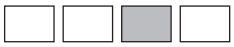
PT-BR

Acessar o menu básico

1 Pressionar a tecla ⮅ „Menu“

Será indicado o nível de 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“ + − selecionar o valor do primeiro dígito do código

4 Pressionar a tecla ↵ „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 ↵ „Enter“

É exibido o menu básico.

7 Com os botões „mais“ ou „menos“ + − selecionar a entrada desejada

8 Editar a entrada desejada pressionando o botão ↵ „Enter“

9 Pressionar o botão „Esc“ para sair do menu ⮅ básico

As entradas no menu básico

No menu básico são configurados os seguintes parâmetros de soldagem importantes para a instalação e a operação do inversor:

MPP Tracker 1 / MPP Tracker 2
- MPP Tracker 2: ON / OFF (LIGADO / DESLIGADO) (somente com aparelhos Tracker MultiMPP)
- Modo de operação CC: MPP AUTO / FIX / MPP USER
  - MPP AUTO: operação normal; o inversor procura automaticamente o ponto operacional ideal
  - FIX: para inserir uma tensão CC fixa, que trabalha com o inversor
  - MPP USER: para inserir a tensão MP inferior, a partir da qual o inversor procura o seu ponto operacional ideal
- Dynamic Peak Manager: 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 registro USB
Para ativar ou desativar a função, salvar todas as mensagens de erro em um pendrive
AUTO / OFF / ON (AUTOMÁTICO / DESLIGADO / LIGADO)

Sinal de entrada
- Forma de funcionamento: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
  somente com a forma de funcionamento selecionada Ext Sig.:
  - Tipo de acionamento: Warning (o alerta é exibido no display) / Ext. Stop (o inversor é desligado)
  - Tipo de conexão: N/C (normal fechada, contato quieto) / N/O (normal aberta, contato de trabalho)

SMS / Relé
- Retardamento de evento
  para dar entrada do tempo de retardamento, a partir de quando será enviado um SMS ou quando o relé deve fazer a comutação
  900 - 86400 segundos
- Contador de eventos:
  para inserir a quantidade de eventos que causam uma sinalização:
  10 - 255

Configurações de isolamento
- Alerta de isolamento: ON/OFF (ligado/desligado)
- Alerta de limite: para inserir um limite que aciona um alerta

Reset TOTAL
define os valores de tensão máx. e mín. no item de menu LOG e redefine a potência máxima alimentada para zero.
A redefinição dos valores não pode ser desfeita.

Para redefinir os valores para zero, apertar o botão „Enter“.
„CONFIRM“ é indicado.
Apertar novamente o botão „Enter“.
Os valores são redefinidos e o menu é indicado

Diagnóstico de status e resolução de problemas

Indicação de mensagens de status

O retificador alternado tem sistema de auto-diagnóstico, que detecta automaticamente um grande número de possíveis erros e os indica no display. Com isso é possível detectar rapidamente defeitos no retificador alternado, no sistema fotovoltaico e erros operacionais e de instalação.

Caso o sistema de auto-diagnóstico tenha detectado um erro concreto, a mensagem de status correspondente é indicada no display.

IMPORTANTE! Mensagens de erro indicadas brevemente podem ter origem no comportamento de controle do retificador alternado. Se, em seguida o retificador alternado funcionar sem falhas, não existe erro.

Falha total do display

Se o display ficar escuro por muito tempo após o nascer do sol:
- Verificar a tensão CA nas conexões do retificador alternado: a tensão CA deve ser de 230 V (+ 10 % / - 5 %)*.

* Tolerância de tensão de alimentação depende do setup de países

Mensagens de status - classe 1

As mensagens de status de classe 1 normalmente só ocorrem temporariamente e são causadas pela rede de energia pública.

Exemplo: a frequência de rede é alta demais e o inversor não pode alimentar energia na rede por causa de uma norma. Não existe defeito do aparelho.
O inversor reage inicialmente com a separação da rede. Em seguida é feita a verificação da rede durante o período de monitoramento prescrito. Se depois desse período não forem detectados erros, o inversor retoma a operação de alimentação de rede.

Dependendo do setup de países, a função de Soft-Start GPIS está ativada:
De acordo com as diretrizes nacionais, depois de um desligamento com base em um erro CA, a potência de saída do inversor é aumentada continuamente.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
102	Tensão CA alta demais	Assim que as condições da rede estiverem novamente na faixa permitida após verificação extensiva, o inversor retoma a operação de alimentação da rede.	Verificar os acoplamentos à rede; Se a mensagem de status ocorre frequentemente, entrar em contato com o montador de sua instalação
103	Tensão CA baixa demais		
105	Frequência CA alta demais		
106	Frequência CA baixa demais		
107	Rede CA não disponível		
108	Operação isolada detectada		
112	Erro RCMU		

Mensagens de status - classe 3

A classe 3 abrange mensagens de status que podem ocorrer durante a operação de alimentação, mas que basicamente não causam uma interrupção duradoura da operação de alimentação da rede.

Após a separação automática da rede e do monitoramento de rede prescrito, o inversor tenta retomar a operação de alimentação.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
301	Sobrecorrente (CA)	Interrupção com curta duração da operação de alimentação da rede devido à sobrecorrente no inversor O inversor começa novamente com a fase de inicialização.	O erro é eliminado automaticamente; Caso a mensagem de status seja indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
302	Sobrecorrente (CC)		
303	Sobreaquecimento da parte de potência	Interrupção com curta duração da operação de alimentação da rede devido ao sobreaquecimento O inversor começa novamente com a fase de inicialização.	Se necessário, fazer a exaustão das ranhuras do ar frio e dissipadores de calor; O erro é eliminado automaticamente; Se a mensagem de status ocorre frequentemente, entrar em contato com o montador de sua instalação
304	Temperatura interna alta demais		
306	BAIXA POTÊNCIA DA PV tensão de circuito intermediário muito baixa para a operação de alimentação	Interrupção com curta duração da operação de alimentação da rede O inversor começa novamente com a fase de inicialização.	É eliminado automaticamente; Se a mensagem de status ocorre com radiação solar suficiente, entrar em contato com o montador de sua instalação
307	BAIXA TENSÃO DA PV tensão de entrada DC muito baixa para a operação de alimentação		

IMPORTANTE! Devido à fraca radiação solar, toda manhã e noite aparecem naturalmente as mensagens de status 306 (BAIXA POTÊNCIA DA PV) e 307 (BAIXA TENSÃO DA PV). Essas mensagens de status não significam erros.

308	Sobretensão do circuito intermediário	Interrupção com curta duração da operação de alimentação da rede O inversor começa novamente com a fase de inicialização.	O erro é eliminado automaticamente; Caso a mensagem de status seja indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
309	Tensão de alimentação de CC MPPT1 alta demais		
313	Tensão de alimentação de CC MPPT2 alta demais		

Mensagens de status – Classe 4

Às vezes, as mensagens de status da classe 4 precisam da intervenção do técnico de serviço treinado pela Fronius.

Código	Descrição	Comportamento	Solução
401	Comunicação com o módulo de potência não é possível	Se possível, o inversor realiza automaticamente a operação de alimentação da rede após uma nova tentativa de conexão	Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
406	Sensor de temperatura do módulo de potência está com defeito		
407	Sensor de temperatura interna está com defeito		
408	Tensão inicial da corrente contínua reconhecida		

Código	Descrição	Comportamento	Solução
412	A operação da tensão fixa foi selecionada no lugar da operação de tensão MPP e a tensão fixa está ajustada em um valor baixo ou alto demais.	-	Se a mensagem de status aparecer de modo permanente, entrar em contato com o montador do seu sistema
415	Desligamento de segurança foi acionado através do cartão opcional ou RECERBO	O inversor não alimenta nenhuma corrente na rede elétrica.	Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
416	Comunicação entre o módulo de potência e o controle não é possível.	Se possível, o inversor realiza automaticamente a operação de alimentação da rede após uma nova tentativa de conexão	
417	Problema de ID do hardware		
419	Conflito de ID Unique		
421	Erro do intervalo HID		
425	Comunicação com o módulo de potência não é possível		
426 – 428	Possível defeito do hardware		
431	Problema do software	O inversor não alimenta nenhuma corrente na rede elétrica.	Realizar a restauração CA (desligar e ligar o fusível automático); atualizar o firmware do inversor; Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
436	Incompatibilidade da função (um ou mais cartões no inversor não são compatíveis entre si, por exemplo, após uma troca de cartão)	Se possível, o inversor realiza automaticamente a operação de alimentação da rede após uma nova tentativa de conexão	Atualizar o firmware do inversor; Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
437	Problema do módulo de potência		
438	Incompatibilidade da função (um ou mais cartões no inversor não são compatíveis entre si, por exemplo, após uma troca de cartão)	Se possível, o inversor realiza automaticamente a operação de alimentação da rede após uma nova tentativa de conexão	Atualizar o firmware do inversor; Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
443	Tensão do circuito intermediário baixa demais ou assimétrica	O inversor não alimenta nenhuma corrente na rede elétrica.	Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius

Código	Descrição	Comportamento	Solução
445	Configurações do limite inadmissível	O inversor não alimenta nenhuma corrente na rede elétrica por motivos de segurança.	Atualizar o firmware do inversor; Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
447	Erro de isolamento		Se a mensagem de status aparecer de modo permanente, entrar em contato com o montador do seu sistema
448	Condutor neutro não conectado		
450	Guarda não pode ser encontrado		
451	Erro de memória descoberto	Se possível, o inversor realiza automaticamente a operação de alimentação da rede após uma nova tentativa de conexão	Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
452	Erro de comunicação entre os processadores		
453	Erro temporário da tensão da rede		
454	Erro temporário da frequência de rede		
456	A função anti-isolamento não foi realizada corretamente		
457	O relé de rede está preso	O inversor não alimenta nenhuma corrente na rede elétrica.	Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
459	Erro na detecção do sinal de medição do teste de isolamento		
460	Fonte de tensão de referência para o processador de sinais digitais (DSP) trabalha fora dos limites tolerados		
461	Erro na memória de dados do DSP		
462	Erro no monitoramento de rotina da alimentação CC		
463	Polaridade CA invertida, conector CA conectado incorretamente		
474	Sensor da unidade de monitoramento de corrente residual com defeito	O inversor não alimenta nenhuma corrente na rede elétrica.	Se a mensagem de status aparecer de modo permanente, entrar em contato com o montador do seu sistema
475	Aterramento do módulo solar, erro de isolamento (conexão entre módulo solar e aterramento)		
476	Tensão de alimentação da alimentação do driver baixa demais		
479	Relé de tensão do circuito intermediário desligado	Se possível, o inversor realiza automaticamente a operação de alimentação da rede após uma nova tentativa de conexão	Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius

Código	Descrição	Comportamento	Solução
480, 481	Incompatibilidade da função (um ou mais cartões no inversor não são compatíveis entre si, por exemplo, após uma troca de cartão)	O inversor não alimenta nenhuma corrente na rede elétrica.	Atualizar o firmware do inversor; Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
482	Comissionamento incompleto	O inversor não alimenta nenhuma corrente na rede elétrica.	Realizar a restauração CA (desligar e ligar o fusível automático), realizar o comissionamento completo
483	A tensão U_{DCfix} na cadeia MPP2 está fora da área permitida		Verificar as configurações MPP; Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
485	Memória intermediária de envio CAN cheia		Realizar a restauração CA (desligar e ligar o fusível automático); Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
489	Sobretensão permanente no capacitor do circuito intermediário (mensagem de status 479 5x em sequência)	O inversor não alimenta nenhuma corrente na rede elétrica.	Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius

Mensagens de status – Classe 5

As mensagens de status da classe 5 normalmente não prejudicam a operação de alimentação da rede, mas elas podem ter como consequência restrições da operação de alimentação da rede. Elas são exibidas até que a mensagem de status seja confirmada pressionando botões (o inversor opera normalmente no plano de fundo).

Código	Descrição	Comportamento	Solução
502	Erro de isolamento nos módulos solares	A mensagem de alerta é exibida no display	Se a mensagem de status aparecer de modo permanente, entrar em contato com o montador do seu sistema
509	Nenhuma alimentação dentro das últimas 24 horas	A mensagem de alerta é exibida no display	Confirmar a mensagem de status; verificar se estão atendidas todas as condições para uma operação de alimentação da rede sem avarias (por exemplo, se os módulos solares estão cobertos com neve). Se a mensagem de status for exibida permanentemente: observar as outras mensagens de status

Código	Descrição	Comportamento	Solução
515	Comunicação com o filtro não é possível	Mensagem de alerta no display	Se a mensagem de status for exibida permanentemente: Entrar em contato com o técnico de serviço treinado pela Fronius
516	Comunicação com a unidade de memória não é possível	Mensagem de alerta na unidade de memória	
517	Derating de potência por causa da alta temperatura	É exibida uma mensagem de alerta no display em caso de derating de potência	Se for o caso, purgar as aberturas do ar de resfriamento e os dissipadores de calor; O erro é solucionado automaticamente; Se a mensagem de status aparecer de modo permanente, entrar em contato com o montador do seu sistema
522	CC baixa na cadeia 1	Mensagem de alerta no display	Se a mensagem de status aparecer de modo permanente, entrar em contato com o montador do seu sistema
523	CC baixa na cadeia 2		
558	Incompatibilidade da função (um ou mais cartões no inversor não são compatíveis entre si, por exemplo, após uma troca de cartão)	Possíveis indicações de erro ou maus funcionamentos no inversor	Se a mensagem de status aparecer de modo permanente, entrar em contato com o montador do seu sistema
560	Derating de potência por causa da frequência alta demais	A mensagem de status é exibida no caso de uma frequência de rede excessiva. Assim, o inversor reduz a potência. A exibição de status é exibida até que o inversor retorne à operação normal.	Assim que a frequência de rede estiver dentro da faixa permitida e o inversor estiver em operação normal, os erros serão automaticamente solucionados. Se a mensagem de status aparecer de modo permanente, entrar em contato com o montador do seu sistema.
566	Detector de arco desligado (por exemplo, no monitoramento de arco voltaico externo)	A mensagem de status é exibida todos os dias até que o detector de arco volte a ser ativado.	Nenhum erro! Confirmar a mensagem de status pressionando o botão Enter

Mensagem de status - classe 7

As mensagens da classe 7 afetam o controle, a configuração e o registro de dados do retificador alternado e podem influenciar direta ou indiretamente a operação de alimentação.

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
705	Conflito ao fazer a configuração do número do retificador alternado (por exemplo, número atribuído duas vezes)	-	Corrigir o número do retificador alternado no menu setup
721	EEPROM foi reinicializado ou EEPROM com defeito	Mensagem de alerta é indicada no display	Confirmar a mensagem de status; Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
731	Erro de inicialização - o pendrive não tem suporte	Mensagem de alerta é indicada no display	Verificar ou substituir o pendrive Verificar o sistema de dados do pendrive Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
732	Sobrecorrente no dispositivo USB		
733	Não há pendrive conectado	Mensagem de alerta é indicada no display.	Conectar ou verificar o pendrive Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
734	O arquivo de atualização não é detectado ou não está disponível	Mensagem de alerta é indicada no display	Verificar o arquivo de atualização (por exemplo, quanto à nomeação correta do arquivo) Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
735	arquivo de atualização não adequado ao aparelho, arquivo de atualização muito antigo	Mensagem de alerta é indicada no display, processo de atualização é cancelado	Verificar o arquivo de atualização, se necessário, organizar o arquivo de atualização para o aparelho (por exemplo, em http://www.fronius.com) Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
736	Ocorreu um erro de digitação ou de leitura	Mensagem de alerta é indicada no display	Verificar o pendrive e os arquivos que contém ou substituir o pendrive Desconectar o pendrive apenas quando o LED „Transmissão de dados“ não piscar ou acender mais. Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
738	Não é possível salvar um arquivo de Log (por exemplo: O pendrive é somente de leitura ou está cheio)	Mensagem de alerta é indicada no display	Criar espaço para salvar, remover proteção contra escrita, se necessário, verificar ou substituir o pendrive Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
743	Ocorreu um erro durante a atualização	Mensagem de alerta é indicada no display	Repetir o processo de atualização, verificar o pendrive Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius

Código	Descrição	Comportamento	Eliminação
745	Arquivo de atualização com erro	Mensagem de alerta é indicada no display, processo de atualização é cancelado	Fazer novo download do arquivo de atualização Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
751	Perda do horário	Mensagem de alerta é indicada no display	Fazer nova configuração de hora e data no retificador alternado Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
752	Erro de comunicação no módulo Real Time Clock		
757	Erro de hardware no módulo Real Time Clock	A mensagem de erro é indicada no display, o retificador alternado não alimenta a rede com corrente	Se a mensagem de status é indicada frequentemente: Entrar em contato com o técnico treinado em serviços da Fronius
758	erro interno: O módulo de Real Time Clock está no modo de emergência	hora incorreta, possível perda de horário (operação de alimentação normal)	
766	Situação de emergência da limitação de potência foi ativada (máx. 750 W)	Mensagem de erro é indicada no display	

Assistência Técnica

IMPORTANTE! Entre em contato com o seu revendedor Fronius ou um técnico treinado em serviços, quando
- um erro ocorre frequentemente ou constantemente
- um erro ocorre, que não está listado nas tabelas

Operação em 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

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/m²/14 °C em ponto morto	1000 V
Corrente máx. de entrada (MPPT1/MPPT2)	12,0 A
Corrente máx. de curto-circuito dos módulos solares	18,0 A
Corrente máx. de retorno[4)]	18,0 A

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
Tensão nominal da rede	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tensão mín. da rede	150 V [1)]		
Tensão máx. da rede	270 V [1)]		
Corrente máx. de saída	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Frequência nominal	50/60 Hz [1)]		
Fator de distorção	< 5%		
Fator de potência Cos Phi	0,85 – 1 ind./cap. [2)]		
Impedância de rede máxima permitida $Z_{máx.}$ no PCC[3)]	nenhuma		
Impulso de corrente de ligamento[6)] e duração			
Corrente máx. de erro de saída por duração	38 A/172 ms		

Dados gerais

Grau de eficiência máxima	98,0%	98,0%	98,0%
Europ. Grau de eficiência	96,1%	96,8%	96,8%
Consumo próprio durante a noite	0,6 W		
Refrigeração	Ventilação forçada regulada		
Grau de proteção	IP 65		
Dimensões a x l x c	628 x 428 x 205 mm		
Peso	21,6 kg		
Temperatura ambiente admissível	-40 °C – +55 °C		
Umidade do ar admissível	0 – 100%		
Classe de dispositivo EMC	B		
Categoria de sobretensão CC/CA	2/3		

Dispositivos de proteção

Medição de isolamento CC	Alerta/Desligamento [7)] em R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamento na sobrecarga CC	Deslocamento do ponto operacional, limitação da potência
Disjuntor CC	integrado

PT-BR

Fronius Primo	4.0-1	4.6-1	5.0-1

Dados de entrada

Faixa de tensão MPP	210 – 800 V	240 – 800 V	240 – 800 V
Tensão máx. de entrada a 1000 W/m²/14 °C em ponto morto	1000 V		
Corrente máx. de entrada (MPPT1/MPPT2)	12,0 A		
Corrente máx. de curto-circuito dos módulos solares	18,0 A		
Corrente máx. de retorno[4)]	18,0 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
Tensão nominal da rede	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tensão mín. da rede	150 V [1)]		
Tensão máx. da rede	270 V [1)]		
Corrente máx. de saída	18,3 A	21,1 A	22,9 A
Frequência nominal	50/60 Hz [1)]		
Fator de distorção	< 5%		
Fator de potência Cos Phi	0,85 – 1 ind./cap. [2)]		
Impedância de rede máxima permitida $Z_{máx.}$ no PCC[3)]	nenhuma		
Impulso de corrente de ligamento[6)] e duração			
Corrente máx. de erro de saída por duração	38 A/172 ms		

Dados gerais

Grau de eficiência máxima	98,1%	98,1%	98,1%
Europ. Grau de eficiência	97,0%	97,0%	97,1%
Consumo próprio durante a noite	0,6 W		
Refrigeração	Ventilação forçada regulada		
Grau de proteção	IP 65		
Dimensões a x l x c	628 x 428 x 205 mm		
Peso	21,6 kg		
Temperatura ambiente admissível	-40 °C – +55 °C		
Umidade do ar admissível	0 – 100%		
Classe de dispositivo EMC	B		
Categoria de sobretensão CC/CA	2/3		

Dispositivos de proteção

Medição de isolamento CC	Alerta/Desligamento [7)] em R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamento na sobrecarga CC	Deslocamento do ponto operacional, limitação da potência
Disjuntor CC	integrado

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

Dados de entrada

Faixa de tensão MPP	240 – 800 V	240 – 800 V	270 – 800 V
Tensão máx. de entrada a 1000 W/m²/14 °C em ponto morto	1000 V		
Corrente máx. de entrada (MPPT1/MPPT2)	18,0 A		
Corrente máx. de curto-circuito dos módulos solares	27,0 A		
Corrente máx. de retorno[4)]	27,0 A		

Dados de saída

Potência nominal de saída (P_{nom})	4600 W	6000 W	8200 W
Potência máx. de saída	5000 W	6000 W	8200 W
Tensão nominal da rede	1 ~ NPE 220/230/240 V		
Tensão mín. da rede	150 V [1)]		
Tensão máx. da rede	270 V [1)]		
Corrente máx. de saída	22,9 A	27,5 A	37,5 A
Frequência nominal	50/60 Hz [1)]		
Fator de distorção	< 5%		
Fator de potência Cos Phi	0,85 – 1 ind./cap. [2)]		
Impedância de rede máxima permitida $Z_{máx.}$ no PCC[3)]	nenhuma		
Impulso de corrente de ligamento[6)] e duração			
Corrente máx. de erro de saída por duração	38 A/172 ms		

Dados gerais

Grau de eficiência máxima	98,1%	98,1%	98,1%
Europ. Grau de eficiência	97,1%	97,3%	97,7%
Consumo próprio durante a noite	0,6 W		
Refrigeração	Ventilação forçada regulada		
Grau de proteção	IP 65		
Dimensões a x l x c	628 x 428 x 205 mm		
Peso	21,6 kg		
Temperatura ambiente admissível	-40 °C – +55 °C		
Umidade do ar admissível	0 – 100%		
Classe de dispositivo EMC	B		
Categoria de sobretensão CC/CA	2/3		

Dispositivos de proteção

Medição de isolamento CC	Alerta/Desligamento [7)] em R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamento na sobrecarga CC	Deslocamento do ponto operacional, limitação da potência
Disjuntor CC	integrado

PT-BR

Fronius Primo	5.0-1 SC

Dados de entrada

Faixa de tensão MPP	240 – 800 V
Tensão máx. de entrada a 1000 W/m²/14 °C em ponto morto	1000 V
Corrente máx. de entrada (MPPT1/MPPT2)	18,0 A
Corrente máx. de curto-circuito dos módulos solares	27,0 A
Corrente máx. de retorno[4)]	27,0 A

Dados de saída

Potência nominal de saída (P_{nom})	5000 W
Potência máx. de saída	5000 W
Tensão nominal da rede	1 ~ NPE 220/230/240 V
Tensão mín. da rede	150 V [1)]
Tensão máx. da rede	270 V [1)]
Corrente máx. de saída	22,9 A
Frequência nominal	50/60 Hz [1)]
Fator de distorção	< 5%
Fator de potência Cos Phi	0,85 – 1 ind./cap. [2)]
Impedância de rede máxima permitida $Z_{máx.}$ no PCC[3)]	nenhuma
Impulso de corrente de ligamento[6)] e duração	-
Corrente máx. de erro de saída por duração	38 A/172 ms

Dados gerais

Grau de eficiência máxima	98,1%
Europ. Grau de eficiência	97,1%
Consumo próprio durante a noite	0,6 W
Refrigeração	Ventilação forçada regulada
Grau de proteção	IP 65
Dimensões a x l x c	628 x 428 x 205 mm
Peso	21,6 kg
Temperatura ambiente admissível	-40 °C – +55 °C
Umidade do ar admissível	0 – 100%
Classe de dispositivo EMC	B
Categoria de sobretensão CC/CA	2/3

Dispositivos de proteção

Medição de isolamento CC	Alerta/Desligamento [7)] em R_{ISO} < 1 MOHM
Comportamento na sobrecarga CC	Deslocamento do ponto operacional, limitação da potência
Disjuntor CC	integrado

Fronius Primo Dummy

Tensão nominal da rede	1~NPE 230 V
Tolerância de tensão de alimentação	+10 / -5 % 1)
Frequência nominal	50 - 60 Hz 1)
Grau de proteção	IP 65
Dimensões a x c x p	645 x 431 x 204 mm
Peso	16,75 kg

Explicação das notas de rodapé

1) Os valores indicados são valores padrão, dependendo das exigências, o retificador alternado é adaptado para cada país especifico.
2) Dependendo do setup de países ou configurações específicas por aparelho (ind. = indutivo; cap. = capacitivo)
3) PCC = Interface para rede pública
4) Corrente máxima do retificador alternado para o módulo solar com um erro no retificador alternado ou isolamento com defeito entre o lado CA e CC
5) assegurado pela construção elétrica do retificador alternado
6) Pico de corrente ao ligar o retificador alternado
7) Depende do setup de países

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

Condições detalhadas de garantia específicas do país estão disponíveis na internet: www.fronius.com/solar/warranty

Para obter o período completo da garantia para o seu inversor ou memória da Fronius recém-instalado, faça o registro em: www.solarweb.com.

Descarte

Se o retificador alternado algum dia for substituído, a Fronius aceita o aparelho antigo de volta e providencia a recombinação adequada.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

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

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

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