



**LEARN MORE WITH
OUR HOW-TO VIDEOS**

www.youtube.com/FroniusSolar

Fronius Symo

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

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

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

8.2-3-M

10.0-3-M-OS / 10.0-3-M / 12.5-3-M

15.0-3-M / 17.5-3-M / 20.0-3-M

Fronius Eco

25.0-3-S / 27.0-3-S

ES

Manual de instrucciones

Inversores, para inyección a red

HU

Kezelési útmutató

Hálózati inverter

TR

Kullanım kılavuzu

Şebeke bağlantılı inverter



42,0410,2030

024-27102020

Tabla de contenido

Normativa de seguridad.....	5
Explicación de las instrucciones de seguridad.....	5
Generalidades.....	5
Con-di-cio-nes am-bien-ta-les.....	6
Personal cualificado.....	6
Indicaciones en relación con los valores de emisión de ruidos.....	6
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM).....	7
Protección de datos.....	7
Derechos de autor.....	7
Generalidades.....	8
Concepto del sistema.....	8
Uso previsto.....	9
Advertencias en el equipo.....	9
Indicaciones para un equipo dummy.....	10
Fusibles de serie fotovoltaica.....	10
Criterios para la selección correcta de fusibles de serie fotovoltaica.....	11
Comunicación de datos y Fronius Solar Net.....	13
Fronius Solar Net y conexión de datos.....	13
Zona de comunicación de datos.....	13
Descripción del LED "Fronius Solar Net".....	14
Ejemplo.....	15
Explicación del interface de corriente multifuncional.....	16
Fronius Datamanager 2.0.....	18
Elementos de manejo, conexiones e indicaciones en el Fronius Datamanager 2.0.....	18
Fronius Datamanager durante la noche o en caso de que la tensión CC no sea suficiente.....	21
Primera puesta en marcha.....	21
Información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0.....	24
Elementos de manejo e indicaciones.....	25
Elementos de manejo e indicaciones.....	25
Pantalla.....	26
Navegación en el nivel del menú.....	27
Activar la iluminación de la pantalla.....	27
Desactivación automática de la iluminación de la pantalla / Cambiar al punto de menú "AHORA".....	27
Abrir el nivel del menú.....	27
Valores mostrados en el punto de menú AHORA.....	28
Valores mostrados en el punto de menú LOG.....	28
El punto de menú CONFIG.....	30
Ajuste previo.....	30
Actualizaciones de software.....	30
Navegación en el punto de menú CONFIG.....	30
Ajustar los registros de menú en general.....	31
Ejemplo de aplicación: Ajustar la hora.....	31
Puntos de menú en el menú de configuración.....	33
Reposo.....	33
DATCOM.....	33
USB.....	34
Relé (contacto de conmutación libre de potencial).....	35
Gestor de energía(en el punto de menú "Relés").....	37
Hora/fecha.....	38
Ajustes de la pantalla.....	39
Rendimiento energético.....	40
Ventilador.....	40
El punto de menú INFORM.....	42
Valores de medición.....	42
Estado de la etapa de potencia.....	42
Estado de red.....	42
Información del equipo.....	42
Versión.....	45
Activar y desactivar el bloqueo de teclas.....	46
Generalidades.....	46

Activar y desactivar el bloqueo de teclas.....	46
Memoria USB como Datalogger y para actualizar el software del inversor	47
Memoria USB como Datalogger	47
Memorias USB adecuadas.....	47
Memoria USB para actualizar el software del inversor.....	48
Retirar la memoria USB.....	48
El menú básico.....	49
Acceder al menú básico	49
Los registros del menú básico	49
Ajustes con la opción instalada "DC SPD"	50
Diagnóstico de estado y solución de errores.....	51
Indicación de mensajes de estado	51
Avería de carácter grave de la pantalla.....	51
Mensajes de estado: clase 1.....	51
Mensajes de estado: clase 3.....	52
Mensajes de estado: clase 4.....	53
Mensajes de estado: clase 5.....	55
Mensajes de estado: clase 6.....	57
Mensajes de estado: clase 7.....	58
Mensajes de estado: clase 10 - 12.....	61
Servicio de atención al cliente.....	61
Servicio en entornos con fuerte generación de polvo.....	61
Datos técnicos	62
Fronius Symo Dummy	70
Explicación de los pies de página.....	71
Normas y directivas tenidas en cuenta	71
Cláusulas de garantía y eliminación.....	72
Garantía de fábrica de Fronius	72
Eliminación.....	72

Normativa de seguridad

Explicación de las instrucciones de seguridad



¡ADVERTENCIA!

Indica un peligro inminente.

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



¡PELIGRO!

Indica una situación posiblemente peligrosa.

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



¡PRECAUCIÓN!

Indica una situación posiblemente perjudicial.

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

¡OBSERVACIÓN!

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

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!

**Con-di-cio-nes
am-bien-ta-les**

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

**Personal cualifi-
cado**

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 cabo el mantenimiento y la reparación.

En caso de piezas procedentes de otros fabricantes no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con las exigencias 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 rui-
dos**

El máximo nivel de potencia acústica del inversor figura en los datos técnicos.

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

Para este equipo no es posible indicar un valor de emisión en el puesto de trabajo, ya que el nivel de presión acústica que realmente se genera 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.

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.

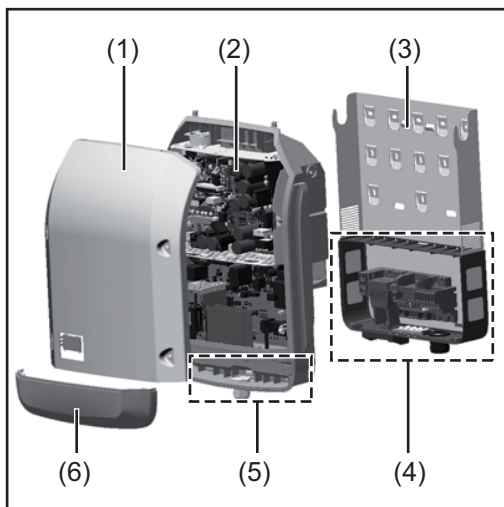
Derechos de autor

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

Concepto del sistema



Construcción del equipo:

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

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

El inversor ha sido desarrollado exclusivamente para su aplicación en instalaciones fotovoltaicas de conexión 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 a la red de corriente (por ejemplo, en caso de desconexión de la red, interrupción, etc.).

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

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

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

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

Si la temperatura del inversor alcanza valores excesivos, el inversor se autoprotege reduciendo automáticamente la potencia de salida actual.

El exceso de temperatura en el equipo se produce por una elevada temperatura ambiente o una disipación del calor insuficiente (por ejemplo, en caso de montaje en armarios eléctricos sin la disipación del calor correspondiente).

El Fronius Eco no dispone de elevador interno, por lo que existen restricciones en la selección de módulos y series fotovoltaicas. La mínima tensión de entrada CC ($U_{DC \min}$) varía en función de la tensión de red. No obstante, para el caso de aplicación correcto hay disponible un equipo altamente optimizado.

Uso previsto

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

Los siguientes usos se consideran no previstos:

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

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

Se considera también uso previsto:

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

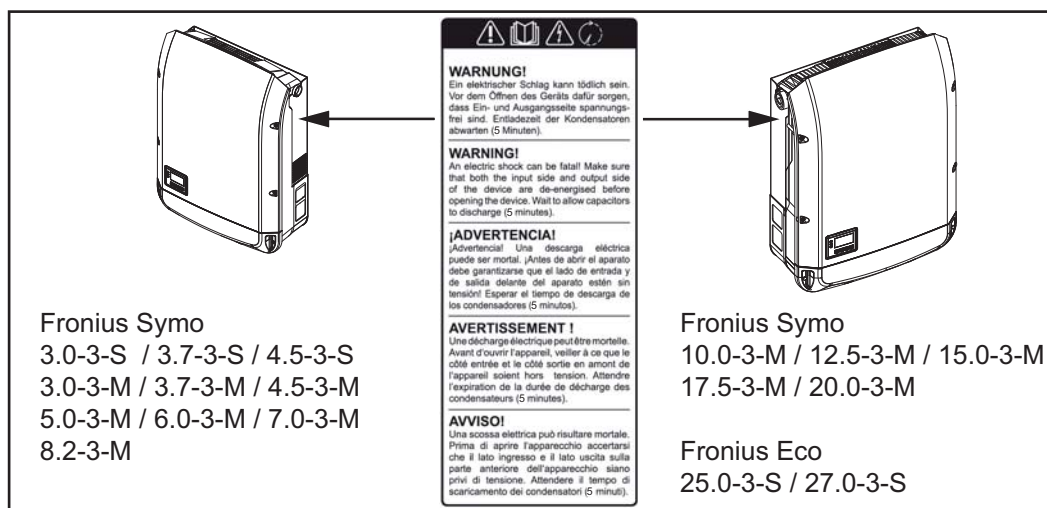
Al configurar la instalación fotovoltaica, garantizar que todos los componentes funcionen exclusivamente dentro de su gama de servicio admisible.

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

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

Advertencias en el equipo

Tanto en el inversor como dentro del mismo hay advertencias y símbolos de seguridad. Estas advertencias y símbolos de seguridad no se deben quitar ni cubrir con pintura. Las indicaciones 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 indicaciones de seguridad.



Tensión eléctrica peligrosa



¡Esperar hasta que se descarguen los condensadores!



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

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).

Indicaciones 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 los cables CC bajo tensión a las conexiones CC.

Se permite conectar trozos de cable o cables sin tensión para fines de demostración.

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

								N 28324	
www.fronius.com									
Model No.									
Part No.									
Ser. No.									

La utilización de fusibles de serie fotovoltaica en el Fronius Eco proporciona protección adicional a los módulos solares.

Para la protección por fusible de los módulos fotovoltaicos resultan determinantes la máxima corriente de cortocircuito I_{SC} , la máxima corriente inversa de módulo I_R o la indicación del máximo valor de fusibles de serie fotovoltaica en la ficha de datos de módulo del correspondiente módulo solar.

La máxima corriente de cortocircuito I_{SC} por cada borne de conexión es de 15 A.

La corriente de disparo de los fusibles de serie fotovoltaica puede seleccionarse mayor que 15 A, en caso necesario. No obstante, no se debe sobrepasar una corriente de disparo de 20 A.

Si el inversor funciona con una caja de protección externa, debe utilizarse un kit conector CC (número de artículo: 4,251,015). En este caso se protegen los módulos solares de forma externa en la caja de protección y en el inversor, deben utilizarse los pernos metálicos.

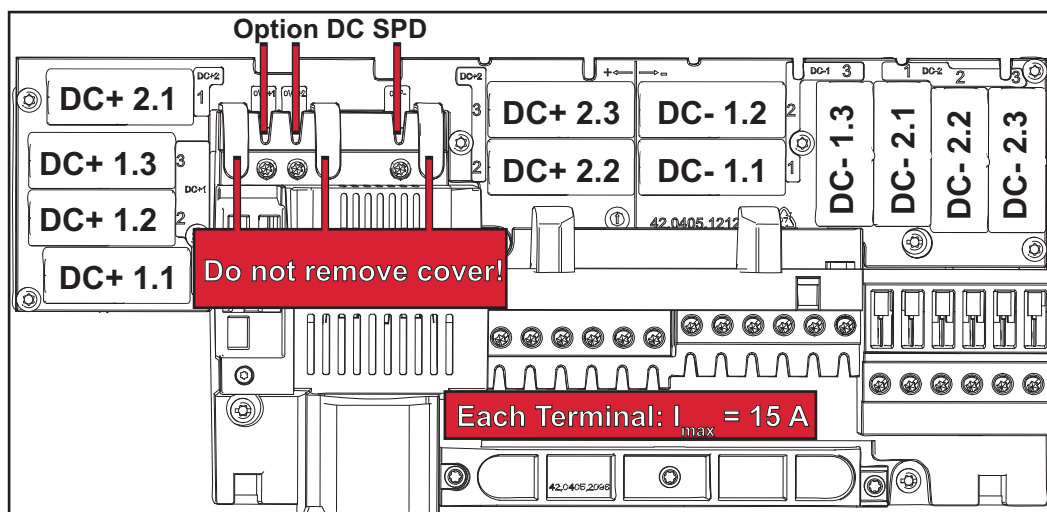
Se deben cumplir las disposiciones nacionales en relación con la protección por fusible. El instalador eléctrico que realiza la instalación es responsable de la correcta selección de los fusibles de serie fotovoltaica.

¡OBSERVACIÓN!

Para evitar cualquier peligro de incendio, los fusibles defectuosos deben ser sustituidos por equivalentes.

El inversor se entrega opcionalmente con los siguientes fusibles:

- 6 unidades de fusibles de serie fotovoltaica de 15 A en la entrada CC+ y 6 unidades de pernos metálicos en la entrada CC-
- 12 unidades de pernos metálicos



Criterios para la selección correcta de fusibles de serie fotovoltaica

Para la protección por fusible de las series de módulos fotovoltaicos se deben cumplir los siguientes criterios por cada una de las series:

- $I_N > 1,8 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,4 \times I_{SC}$
- $V_N \geq$ máx. tensión de marcha sin carga del generador FV
- Dimensiones de los fusibles: Diámetro 10 x 38 mm

I_N	Corriente nominal del fusible
I_{SC}	Corriente de cortocircuito durante las condiciones de prueba estándar (STC) según la ficha de datos de los módulos solares
V_N	Tensión nominal del fusible

¡OBSERVACIÓN!

El valor nominal de corriente del fusible no debe exceder la máxima protección por fusible indicada en la ficha de datos del fabricante de módulos solares.

Si no se indica la máxima protección por fusible, solicitarla al fabricante de módulos solares.

Comunicación de datos y Fronius Solar Net

Fronius Solar Net y conexión de datos

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

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

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

Fronius Solar Net detecta automáticamente las diferentes extensiones del sistema.

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

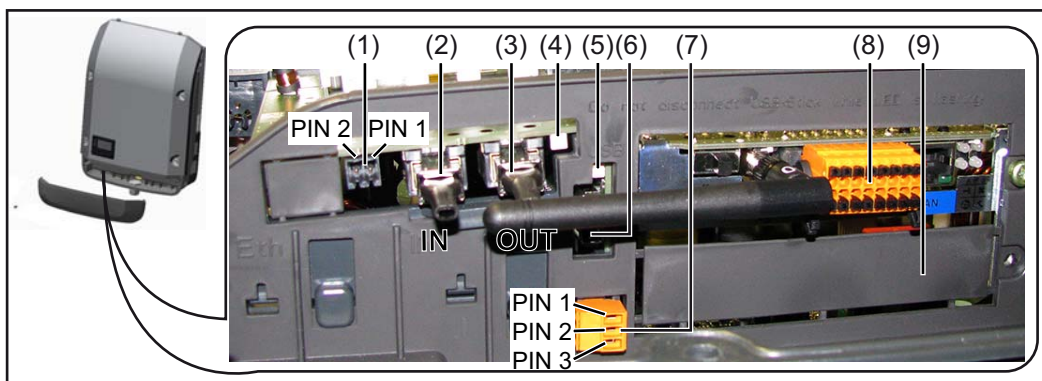
En los correspondientes manuales de instrucciones o en Internet, en <http://www.fronius.com>, figura información más detallada acerca de las diferentes extensiones del sistema.

Si desea información más detallada sobre los componentes Fronius DATCOM:



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

Zona de comunicación de datos



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

Pos.	Descripción
(2)	Conexión Fronius Solar Net / Protocolo de interface IN
(3)	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, Fronius 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 se puede utilizar como Datalogger para el inversor al cual ha sido conectada. La memoria USB no forma parte del volumen de suministro del inversor.
(7)	Contacto de conmutación libre de potencial (relé) con conector opuesto Máx. 250 V CA / 4 A CA Máx. 30 V CC / 1 A CC Máx. 1,5 mm ² (AWG 16) de 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) Ver el apartado "Puntos de menú en el menú de configuración" para una explicación más detallada. Utilizar el conector opuesto del volumen de suministro del inversor para realizar la conexión del contacto de conmutación libre de potencial.
(8)	Fronius Datamanager con antena inalámbrica o cubierta para el compartimento de tarjetas opcionales
(9)	Cubierta para el compartimento de tarjetas opcionales

Descripción del LED "Fronius Solar Net"

El LED "Fronius Solar Net" está iluminado:

La alimentación principal para la comunicación de datos dentro de la Fronius Solar Net/del protocolo de interface 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 cortocircuito 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 Fronius DATCOM mediante una fuente de alimentación externa (43,0001,1194) en uno de los componentes Fronius DATCOM

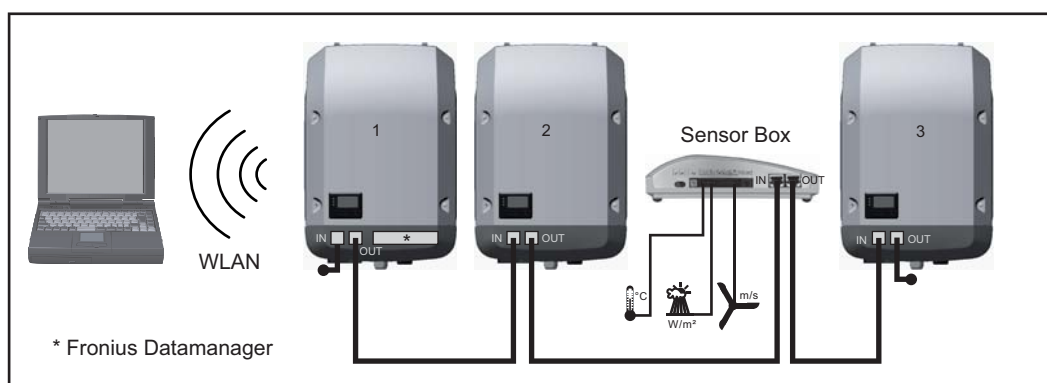
Para detectar una falta de tensión deben comprobarse también los demás componentes Fronius DATCOM con respecto a errores si fuera necesario.

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

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

Ejemplo

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



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

- Inversor 1 con Fronius Datamanager
- ¡Inversores 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 Datalogger, no debe haber otro Datalogger dentro del circuito de Fronius Solar Net.

¡Solo un Fronius Datamanager por cada circuito de Fronius Solar Net!

Fronius Symo 3 - 10 kW: Desmontar todos 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").

Fronius Symo 10 - 20 kW, Fronius Eco: Desmontar todos los demás Fronius Datamanager y cerrar el compartimento de tarjetas opcionales libre sustituyendo la cubierta (número de artículo - 42,0405,2094) o utilizar un inversor sin Fronius Datamanager (versión "light").

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

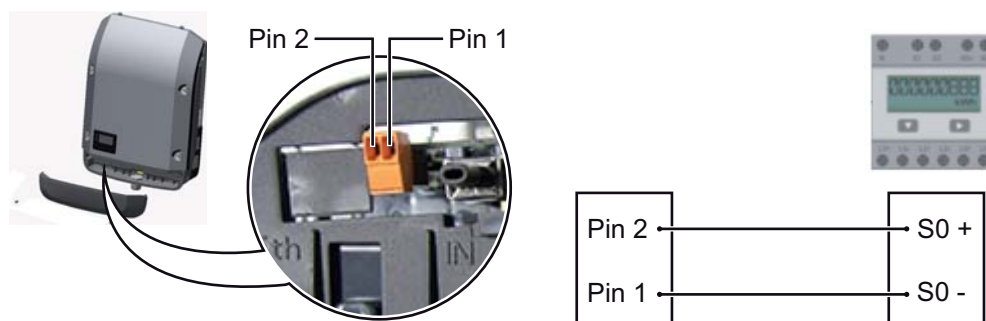
Variante del modo de conexión 1: Contacto de señal para protección contra sobretensiones

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

Variante del modo de conexión 2: Contador 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 2.0 en la página web www.fronius.com)

¡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:

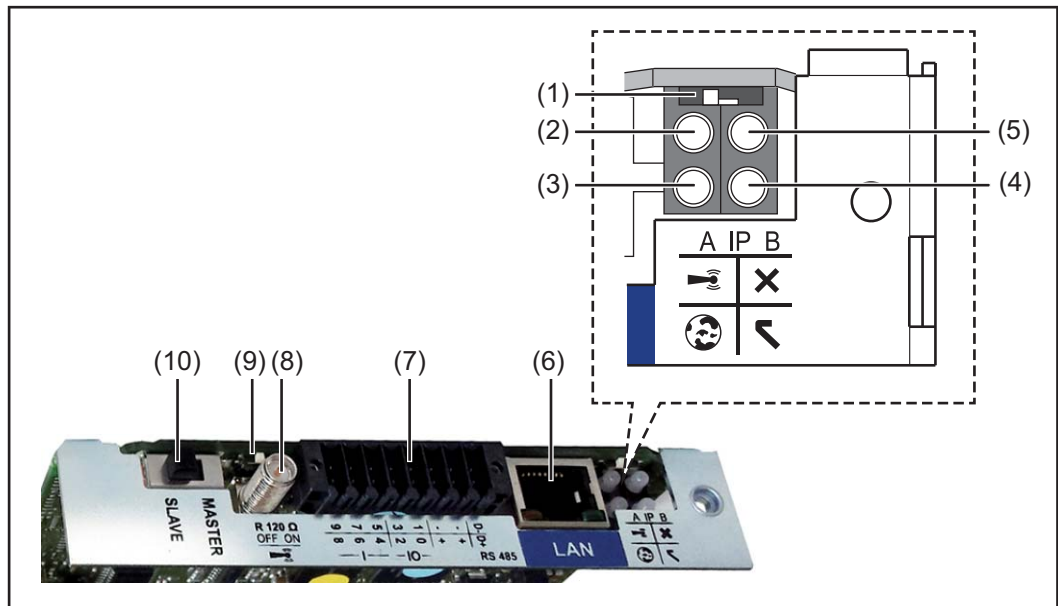
Potencia FV kWp [kW]	Tasa de impulsos máx. por kWp
30	1000
20	2000
10	5000

$\leq 5,5$

10000

Fronius Datamanager 2.0

Elementos de manejo, conexiones e indicaciones en el Fronius Datamanager 2.0



N.º Función

(1) Interruptor IP

Para cambiar la dirección IP:

Posición de interruptor **A**

Dirección IP predeterminada y apertura del punto de acceso inalámbrico

Para una conexión directa con un PC mediante LAN, el Fronius Datamanager 2.0 trabaja con la dirección IP fija 169.254.0.180.

Si el interruptor IP se encuentra en la posición A, se abre adicionalmente un punto de acceso para la conexión directa inalámbrica al Fronius Datamanager 2.0.

Los datos de acceso para este punto de acceso son los siguientes:

Nombre de la red: FRONIUS_240.XXXXXX

Clave: 12345678

El acceso al Fronius Datamanager 2.0 es posible de las siguientes maneras:

- Con el nombre DNS "http://datamanager"
- Mediante la dirección IP 169.254.0.180 para el interface LAN
- Mediante la dirección IP 192.168.250.181 para el punto de acceso inalámbrico

Posición de interruptor **B**

Dirección IP asignada

El Fronius Datamanager 2.0 trabaja con una dirección IP asignada con un ajuste de fábrica dinámico (DHCP)

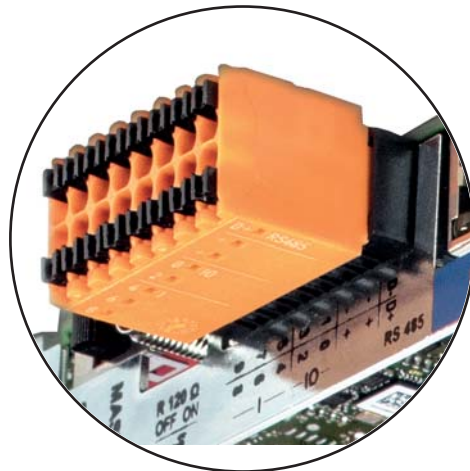
La dirección IP puede ajustarse en la página web del Fronius Datamanager 2.0.

N.º	Función
(2)	LED WLAN - Parpadea en verde: el Fronius Datamanager 2.0 se encuentra en el modo de servicio (el interruptor IP en la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0 se encuentra en la posición A, o el modo de servicio ha sido activado a través de la pantalla del inversor y el punto de acceso inalámbrico está abierto) - Está iluminado en verde: hay una conexión inalámbrica establecida - Parpadea alternativamente en verde/rojo: exceso del tiempo de apertura del punto de acceso inalámbrico después de la activación (1 hora) - Está iluminado en rojo: no hay ninguna conexión inalámbrica establecida - Parpadea en rojo: la conexión inalámbrica es defectuosa - No está iluminado si el Fronius Datamanager 2.0 se encuentra en el modo de esclavo
(3)	LED de conexión Fronius Solar.web - Está iluminado en verde: conexión establecida con Fronius Solar.web - Está iluminado en rojo: conexión necesaria pero no establecida con Fronius Solar.web - No está iluminado: conexión con Fronius Solar.web no necesaria
(4)	LED de alimentación - Está iluminado en verde: alimentación principal suficiente mediante Fronius Solar Net. El Fronius Datamanager 2.0 está listo para el uso. - No está iluminado: en caso de que la alimentación principal mediante Fronius Solar Net sea deficiente o no esté disponible (se requiere una alimentación principal externa) o cuando el Fronius Datamanager 2.0 se encuentre en el modo de esclavo - Parpadea en rojo: durante un proceso de actualización ¡IMPORTANTE! No interrumpir la alimentación principal durante el proceso de actualización. - Está iluminado en rojo: el proceso de actualización ha fallado
(5)	LED de conexión - Está iluminado en verde: conexión establecida dentro de "Fronius Solar Net" - Está iluminado en rojo: conexión interrumpida dentro de "Fronius Solar Net" - No está iluminado si el Fronius Datamanager 2.0 se encuentra en el modo de esclavo
(6)	Conexión LAN Interface de Ethernet con identificación de color azul, para la conexión del cable de Ethernet

N.º	Función
-----	---------

(7) I/Os

Entradas y salidas digitales



6	7	5	3	1	.	.	D-
8	9	4	2	0	+	+	D+
—		—IO—					RS485

Modbus RTU bifilar (RS485):

D- Datos de Modbus -
D+ Datos de Modbus +

Alimentación interna/externa

- GND
+ U_{int} / U_{ext}
Salida de la tensión interna 12,8 V
o
entrada para una alimentación externa de tensión
>12,8 - 24 V CC (+ 20 %)

Entradas digitales: 0 - 3, 4 - 9

Niveles de tensión: low (baja) = mín. 0V - máx. 1,8V, high (alta) = mín. 3V - máx. 24V CC (+ 20%)
Corrientes de entrada: según la tensión de entrada, resistencia de entrada = 46 kOhm

Salidas digitales: 0 - 3

Capacidad de conmutación en caso de alimentación a través de la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0: Suma de 3,2 W para las 4 salidas digitales

Capacidad de conmutación en caso de alimentación a través de una fuente de alimentación externa con mín. 12,8 - máx. 24 V CC (+ 20 %), conectada a U_{int} / U_{ext} y GND: 1 A, 12,8 - 24 V CC (según la fuente de alimentación externa) por cada salida digital

La conexión a las I/O se realiza a través del conector opuesto suministrado.

(8) Base de antena

Para enroscar la antena inalámbrica

N.º	Función
-----	---------

(9)	Interruptor de terminación de Modbus (para Modbus RTU)
-----	---

Terminación de bus interna con resistencia de 120 ohmios (sí/no)
--

Interruptor en posición "on" (CON): resistencia de finalización de 120 ohmios activa

Interruptor en posición "off" (DES): no hay ninguna resistencia de finalización activa



¡IMPORTANTE! En caso de un bus RS485, la resistencia de finalización debe estar activa en el primer y en el último equipo.

(1)	Interruptor Fronius Solar Net maestro/esclavo
-----	--

(0)	Para cambiar del servicio de maestro a esclavo dentro de un circuito de Fronius Solar Net
-----	---

¡IMPORTANTE! En el servicio de esclavo, todos los LED en la tarjeta enchufable Fronius Datamanager 2.0 están apagados.

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".

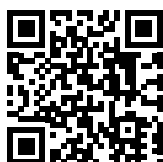
Es por ello que el Fronius Datamanager no se encuentra accesible durante la noche o cuando la tensión CC no es suficiente.

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

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

Primera puesta en marcha

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



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

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

¡IMPORTANTE! Para establecer la conexión con el Fronius Datamanager 2.0 debe estar activado en el correspondiente dispositivo final (por ejemplo, ordenador portátil, tableta, etc.) "Obtener la dirección IP automáticamente (DHCP)".

¡OBSERVACIÓN!

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

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

- 1** Cablear el inversor con Fronius Datamanager 2.0 o Fronius Datamanager Box 2.0 en la Fronius Solar Net
- 2** 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 inalámbrico a través del menú de configuración del inversor



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

**Instalación mediante Fronius
Solar.web App**

Instalación mediante navegador web

- 4 Descargar Fronius Solar.web LIVE o Solar Web Pro App



- 5 Ejecutar la Fronius Solar.web App

- 4 Conectar el dispositivo final al punto de acceso inalámbrico

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>

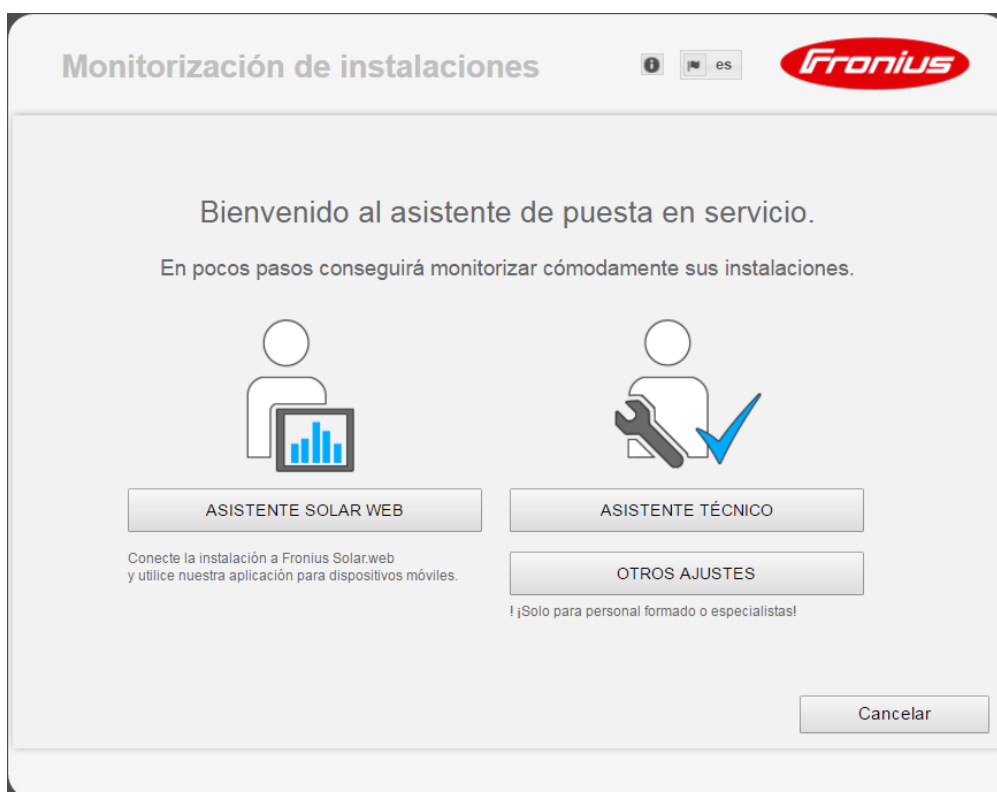
o

192.168.250.181 (dirección IP para la conexión inalámbrica)

o

169.254.0.180 (dirección IP para la conexión LAN)

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



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

Si se ejecuta el asistente técnico, resulta imprescindible apuntar la contraseña de servicio asignada. Esta contraseña de servicio se requiere para el ajuste del punto de menú "Editor de la comercializadora de electricidad".

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 Datama-
nager 2.0**

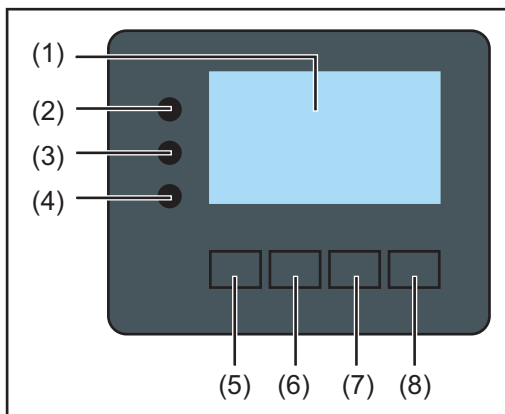
Encontrará información más detallada sobre el Fronius Datamanager 2.0 y otras opciones para la puesta en servicio:



→ <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 inicialización (rojo) está iluminado cuando: - Durante la fase inicialización del inversor - Se ilumina de forma permanente si durante la fase de arranque del inversor se produce un defecto de hardware
(3)	El LED de estado (naranja) está iluminado cuando: - Después de la fase de inicialización, el inversor se encuentra en la fase de arranque automático o autocomprobación (en cuanto los módulos solares entregan suficiente potencia después del alba) - Se muestran mensajes de estado (códigos STATE) en la pantalla del inversor - Cuando el inversor se ha conmutado al servicio de reposo en el menú de configuración (= desconexión manual del suministro de energía a la red) - Cuando se actualiza el software del inversor
(4)	El LED de servicio (verde) está iluminado: - Cuando la instalación fotovoltaica funciona sin perturbaciones después de la fase de arranque automático del inversor - Mientras se lleva a cabo el suministro de energía a la red
Teclas de control que, según la selección, están ocupadas con funciones diferentes:	
(5)	Tecla "Izquierda/arriba" Para navegar hacia la izquierda y hacia arriba
(6)	Tecla "Abajo/derecha" Para navegar hacia abajo y hacia la derecha
(7)	Tecla "Menú/Esc" Para cambiar el nivel del menú Para salir del menú de configuración
(8)	Tecla "Enter" Para confirmar una selección

Las teclas funcionan de forma capacitiva. 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, secarlas con un paño si fuera necesario.

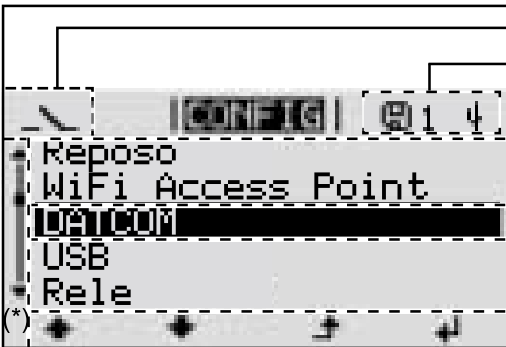
Pantalla

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

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

Zonas de indicación en la pantalla, modo de indicación

	Gestor de energía (**)
	N.º inversor Símbolo de memoria Conexión USB (***)
CONFIG 01 4	Punto de menú
Reposo	Registros de menú anteriores
WiFi Access Point	Registro de menú actualmente seleccionado
DATCOM	Registro de menús siguientes
USB	
Rele	
	Ocupación de las teclas de control

Zonas de indicación en la pantalla, modo de configuración

- (*) Barra de desplazamiento
- (**) 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

Navegación en 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 $\uparrow$ "Esc"

La pantalla cambia al nivel del menú.

- 2 Utilizar las teclas "Izquierda" o "Derecha" $\leftarrow \rightarrow$ para seleccionar el punto de menú deseado

- 3 Abrir el punto de menú deseado pulsando la tecla $\rightarrow$ "Intro"

Los puntos de menú

- **AHORA**
Indicación de valores actuales
- **LOG**
Datos registrados del día de hoy, del año natural y desde la primera puesta en marcha del inversor
- **GRÁFICO**
La 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.
- **CONFIGURACIÓN**
Menú de configuración
- **INFO**
Información sobre el equipo y el software

Valores mostrados en el punto de menú AHORA

Potencia de salida (W) - Según el tipo de equipo (MultiString), se visualizan después de pulsar la tecla "Enter" ↵ las potencias de salida individuales para el rastreador MPP 1, así como para el rastreador MPP 2 (MPPT1 / MPPT2)

Potencia reactiva CA (VAr)

Tensión de red (V)

Corriente de salida (A)

Frecuencia de red (Hz)

Tensión solar (V) - U PV1 del rastreador MPP 1, así como U PV2 del rastreador MPP 2 (MPPT1 / MPPT2) si el rastreador MPP 2 está activado (ver "El menú básico" - "Los registros del menú básico")

Energía solar (A) - I PV1 del rastreador MPP 1, activado I PV2 del rastreador MPP 2 (MPPT1 / MPPT2) si el rastreador MPP 2 está activado (ver "El menú básico" - "Los registros del menú básico")

Fronius Eco: Se visualiza el total de la corriente de los dos canales de medición. En Solarweb se pueden ver los dos canales de medición por separado.

Fecha y hora - Fecha y hora en el inversor o en el circuito de Fronius Solar Net

Valores mostrados en el punto de menú LOG

Energía suministrada (kWh / MWh)

Energía suministrada durante el período de tiempo contemplado.

Después de pulsar la tecla "Enter", ↵ se muestran las potencias de salida individuales para el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 1 y el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (MPPT1 / MPPT2), si está activado el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (ver "El menú básico" - "Los registros del menú básico")

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.

Máxima potencia de salida (W)

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

Después de pulsar la tecla "Enter", ↵ se muestran las potencias de salida individuales para el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 1 y el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (MPPT1 / MPPT2), si está activado el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (ver "El menú básico" - "Los registros del menú básico")

Rendimiento

Dinero generado durante el período de tiempo contemplado

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 describen en el apartado "Puntos de menú en el menú de configuración", subpunto "Rendimiento energético".

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

Ahorro de CO2

Dióxido de carbono ahorrado durante el período de tiempo contemplado

El ajuste del factor de CO2 se describe en el apartado "Puntos de menú en el menú de configuración", subpunto "Factor de CO2".

Máxima tensión de red (V) [indicación de fase - neutro o fase - fase]

Máxima tensión de red medida durante el p contemplado

Después de pulsar la tecla "Enter", ↵ se indican las diferentes tensiones de red

Máxima tensión solar (V)

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

Después de pulsar la tecla "Enter", ↵ se muestran los valores de tensión individuales para el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 1 y el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (MPPT1 / MPPT2), si está activado el Seguidor del Punto de Máxima Potencia 2 (ver "El menú básico" - "Los registros del menú básico")

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.

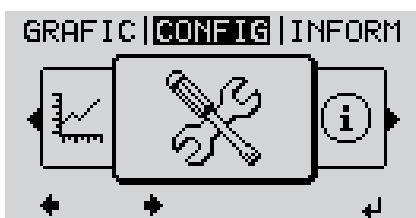
El punto de menú CONFIG permite una sencilla modificación de los ajustes previos del inversor para responder a los deseos y requisitos específicos del usuario.

Actualizaciones de software

¡IMPORTANTE! 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 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

Acceder al punto de menú CONFIG



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



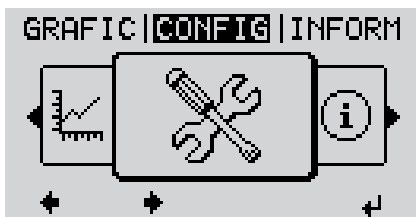
Se muestra el primer registro del punto de menú CONFIG:
"Reposo"

Hojea entre los registros



- 3 Hojea con las teclas "Arriba" o "Abajo" ▲▼ entre los registros disponibles

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: Registro de menú de configuración "Reposo"),
- se apaga la iluminación de la pantalla si no se ha puesto en ON (CON) la iluminación en el ajuste de pantalla (ver "Ajustes de pantalla - Iluminación").
- Se muestra la potencia actual de alimentación o el código de estado actualmente pendiente.

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. ⏏

Se muestra el primer registro actualmente seleccionado.

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...

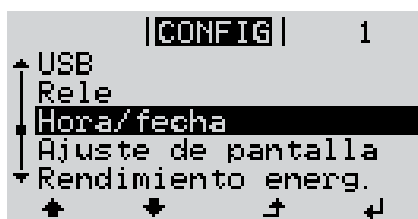
todo el valor a ajustar esté parpadeando.

- 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. ↵

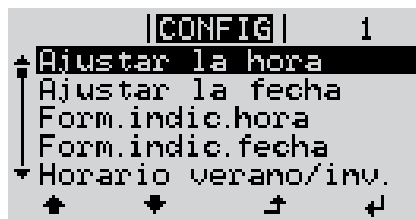
Pulsar la tecla "Esc" para no guardar las modificaciones. ⏏

Se muestra el primer registro actualmente seleccionado.

Ejemplo de aplicación: Ajustar la hora



- 1 Seleccionar el registro de menú de configuración "Hora / Fecha" ▲ ▼
- 2 Pulsar la tecla "Intro" ↵



Se muestra la visión general de los valores ajustables.

- 3 Seleccionar "Ajustar la hora" con las teclas "Arriba" o "Abajo"
- 4 Pulsar la tecla "Intro"



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 "Intro"



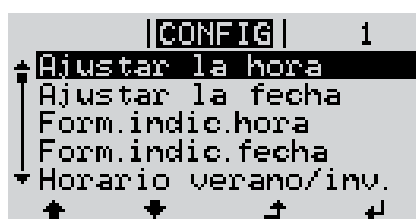
El dígito de unidad para la hora parpadea.

- 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.

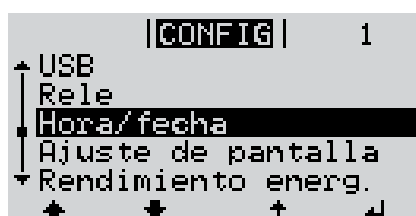


- 8 Pulsar la tecla "Intro"



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".

Puntos de menú en el 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.

DATCOM

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

Margen de ajuste	Estado / Número de inversor / Tipo protocolo
------------------	--

Estado

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

Número de inversor

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

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

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

Tipo protocolo

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

Margen de ajuste	Fronius Solar Net / Interface *
Ajuste de fábrica	Fronius Solar Net

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

USB

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

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

Retirar HW con seguridad

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

La memoria USB puede retirarse:

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

Actualización de software

Actualizar el firmware del inversor mediante una memoria USB.

Procedimiento:

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

¡OBSERVACIÓN!

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

- 2** Guardar el archivo de actualización del firmware en el nivel de datos exterior de la memoria USB
- 3** Abrir la tapa de la zona de comunicación de datos del inversor
- 4** Conectar la memoria USB con el archivo de actualización del firmware al puerto USB en la zona de comunicación de datos del inversor
- 5** Seleccionar en el menú de configuración el punto de menú "USB" y a continuación "Actualización de software"
- 6** Pulsar la tecla "Enter"

- [7] Esperar hasta que en la pantalla aparezcan las comparaciones de la versión de software actualmente disponible en el inversor y de la nueva versión de firmware:
- 1.ª página: software Recerbo (LCD), software de controlador de teclas (KEY), versión de la configuración de país (Set)
 - 2.ª página: etapa de potencia de software (PS1, PS2)
- [8] Pulsar la tecla de control "Enter" después de cada página

El inversor comienza a copiar los datos.

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

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

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

Como último paso, el inversor actualiza la pantalla.

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

Una vez finalizada la actualización de firmware, el inversor cambia a la fase de arranque y después al suministro de energía a la red. Desenchufar la memoria USB con la función "Retirar HW con seguridad".

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

Intervalo de Logging

Para activar/desactivar la función de Logging de la memoria USB y especificar un intervalo de Logging

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

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

Relé (contacto de conmutación libre de potencial)

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

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

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

Modo de relé

El modo de relé permite representar las siguientes funciones:

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

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

Función de alarma:

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

Ejemplo de aplicación

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

Salida activa:

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

Gestor de energía:

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

Prueba de relé

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

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

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

Ajuste de fábrica	1000 W
Margen de ajuste	Punto de desconexión ajustado hasta la máxima potencia nominal del inversor (W o kW)
Punto de desconexión (solo con la función "Gestor de energía" activada) Para ajustar el límite de potencia efectiva a partir del cual se desconecta el contacto de conmutación libre de potencial	
Ajuste de fábrica	500
Margen de ajuste	0 hasta el punto de conexión ajustado del inversor (W o kW)

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

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

El contacto de conmutación libre de potencial se desconecta automáticamente,

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

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

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



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



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

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

¡OBSERVACIÓN!

Observaciones 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 de al menos 100 - 200 W.

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

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

Ejemplo de aplicación

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

En caso de que el inversor proporcione al menos 2000 W o más, se conecta el contacto de conmutación libre de potencial del inversor.
Si la potencia del inversor es inferior a 1800 W, se desconecta el contacto de conmutación libre de potencial.

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

Hora/fecha

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

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

Ajustar la hora

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

Ajustar la fecha

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

Formato de indicación para la hora

Para especificar el formato de indicación para la hora

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

Formato de indicación para la fecha

Para especificar el formato de indicación para la fecha

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

Horario verano/invierno

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

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

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

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

Ajustes de la pantalla

Margen de ajuste Idioma / Modo nocturno / Contraste / Iluminación

Idioma

Ajuste del idioma de la pantalla

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

Modo nocturno

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

Margen de ajuste AUTO / ON / OFF (AUTO / CON / DES)

Ajuste de fábrica OFF (DES)

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

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

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

OFF (DES): No hay servicio Fronius DATCOM durante la noche por lo que el inversor por la noche no requiere ninguna potencia de red para la alimentación eléctrica de Fronius Solar Net.
La pantalla del inversor está desactivada durante la noche y el Fronius Datamanager no se encuentra a disposición. No obstante, para poder activar el Fronius Datamanager, desconectar y volver a conectar el inversor en el lado CA y pulsar cualquier tecla de control en la pantalla del inversor dentro de 90 segundos.

Contraste

Ajuste del contraste en la pantalla del inversor

Margen de ajuste 0 - 10

Ajuste de fábrica 5

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

Iluminación

Ajuste previo de la iluminación de la pantalla del inversor

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

Margen de ajuste AUTO / ON / OFF (AUTO / CON / DES)

Ajuste de fábrica AUTO

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

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

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

Rendimiento energético

Aquí se pueden modificar/efectuar los siguientes ajustes:

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

Margen de ajuste Divisa / Tarifa de alimentación

Contador (desviación/calibración)

Calibración del contador

Divisa

Ajuste de la divisa

Margen de ajuste 3 dígitos, A-Z

Tarifa de alimentación

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

Margen de ajuste 2 dígitos, 3 puntos decimales

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

Factor de CO2

Ajuste del factor de CO2 de la energía suministrada

Ventilador

Para comprobar la funcionalidad de ventilador

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

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

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

El punto de menú INFORM

Valores de medición

PV Iso. (FV ais.)

Resistencia de aislamiento de la instalación fotovoltaica

ext. Lim.

Limitación externa

U PV 1 / U PV 2* (U PV 2 no está disponible en el Fronius Symo 15.0-3 208)

Tensión CC actual en los bornes de entrada CC incluso cuando el inversor no está alimentando (del primer o segundo Seguidor del Punto de Máxima Potencia MPP)

* El Seguidor del Punto de Máxima Potencia (MPPT) 2 debe estar activado (ON) a través del menú básico

GVDPR

Reducción de potencia en función de la tensión de red

Fan #1 (Ventilador #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 STATE 306 "Power low" (Potencia baja) y STATE 307 "DC low" (CC baja). Estos mensajes de estado no tienen en este momento 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 - La denominación exacta del inversor Fam. - Familia del inversor Número de serie - Número de serie del inversor
Ajuste de país:	Setup - Configuración de país ajustada Version - Versión de la configuración de país Origin activated - Indica que está activada la configuración de país normal. Alternat. activated - Indica que está activada la configuración de país alternativa (solo para Fronius Symo Hybrid) Group - Grupo para la actualización del software del inversor
Seguidor del Punto de Máxima Potencia (MPPT):	Seguidor 1 - Indicación del comportamiento de seguimiento ajustado (MPP AUTO / MPP USER / FIX) (MPP AUTO / FIJA / MPP USUARIO) Seguidor 2 (solo para Fronius Symo con excepción del Fronius Symo 15.0-3 208) - Indicación del comportamiento de seguimiento ajustado (MPP AUTO / MPP USER / FIX) (MPP AUTO / FIJA / MPP USUARIO)
Monitorización de red:	GMTi - Grid Monitoring Time - Tiempo de arranque del inversor en sec (segundos) GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - Tiempo de reconexión en sec (segundos) después de un error de red ULL - U (tensión) Longtime Limit - Valor límite de tensión en V (voltios) para el valor medio de tensión de 10 minutos LLTrip - Longtime Limit Trip - Tiempo de activación para la monitorización ULL de lo rápido que se debe desconectar el inversor
Valor límite interior para los límites de tensión de red:	UMax - Valor de tensión de red interior superior en V (voltios) TTMax - Trip Time Max - Tiempo de activación para el exceso del valor límite de tensión de red interior superior en cyl* UMin - Valor de tensión de red interior inferior en V (voltios) TTMin - Trip Time Min - Tiempo de activación para la insuficiencia del valor límite de tensión de red interior inferior en cyl* *cyl = ciclos de red (cycles); 1 cyl corresponde a 20 ms con 50 Hz o a 16,66 ms con 60 Hz

Valor límite exterior para los límites de tensión de red	UMax - Valor de tensión de red exterior superior en V (voltios)
	TTMax - Trip Time Max - Tiempo de activación para el exceso del valor límite de tensión de red exterior superior en cyl*
	UMin - Valor de tensión de red exterior inferior en V (voltios)
	TTMin - Trip Time Min - Tiempo de activación para la insuficiencia del valor límite de tensión de red exterior inferior en cyl*
	*cyl = ciclos de red (cycles); 1 cyl corresponde a 20 ms con 50 Hz o a 16,66 ms con 60 Hz
Límites de frecuencia de red:	FILmax - Valor de frecuencia de red interior superior en Hz (hercios)
	FILmin - Valor de frecuencia de red interior inferior en Hz (hercios)
	FOLmax - Valor de frecuencia de red exterior superior en Hz (hercios)
	FOLmin - Valor de frecuencia de red exterior inferior en Hz (hercios)
Modo Q:	Indicación del ajuste de potencia reactiva actualmente ajustado en el inversor (por ejemplo, OFF, Q / P...)
Límite de potencia CA incluyendo la indicación de inicio suave y/o reducción de frecuencia de red CA:	Max P AC - Máxima potencia de salida que se puede cambiar con la función "Manual Power Reduction"
	GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - Indicación (%/sec) si la función de inicio suave está activada en el inversor
	GFDPre - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - Indica el valor de frecuencia de red ajustado en Hz (hercios) a partir del cual se lleva a cabo la reducción de potencia
	GFDPRv - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - Indica el valor de frecuencia de red ajustado en %/Hz para mostrar la intensidad de la reducción de potencia
Reducción de tensión CA:	GVDPre - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - Umbral en V a partir del cual comienza la reducción de potencia en función de la tensión
	GVDPRv - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - Gradiente de reducción en %/V con el que se reduce la potencia
	Message - Indica si está activado el envío de un mensaje de información sobre Fronius Solar Net

Versión

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

Zona de indicación

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

Activar y desactivar el bloqueo de teclas

Generalidades

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

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

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

Activar y desactivar el bloqueo de teclas



- 1 Pulsar la tecla "Menú"

Se muestra el nivel del menú.

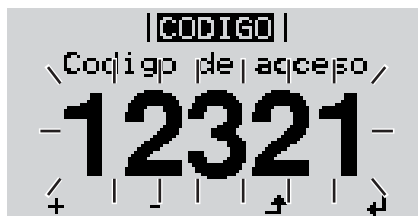
- 2 Pulsar 5 veces la tecla "Menú / Esc" sin ocupar



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

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

- 4 Pulsar la tecla "Intro"



El segundo dígito parpadea.

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

el código ajustado parpadee.

- 6 Pulsar la tecla "Intro"



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

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

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

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

- 8 Pulsar la tecla "Intro"

Memoria USB como Datalogger y para actualizar el software del inversor

Memoria USB como Datalogger

Una memoria USB conectada al puerto USB A puede actuar como Datalogger para un inversor.

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

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

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

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

Fronius Symo 3 - 10 kW:



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

Fronius Symo 10 - 20 kW, Fronius Eco:



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

Memorias USB adecuadas

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

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

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

- FAT12
- FAT16
- FAT32

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

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



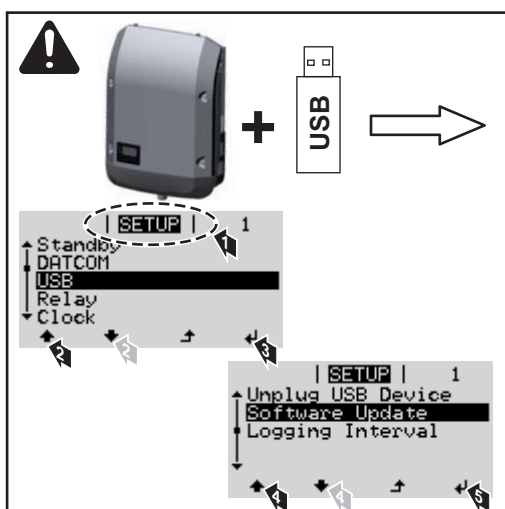
Si el inversor detecta una memoria USB, se muestra el símbolo USB en la parte derecha superior de la pantalla.

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

¡Observación! En caso de aplicaciones externas debe tenerse en cuenta que la función de las memorias USB convencionales a menudo solo queda garantizada en un rango de temperaturas limitado.

Por tanto, en caso de aplicaciones externas debe asegurarse que la memoria USB funcione también a bajas temperaturas.

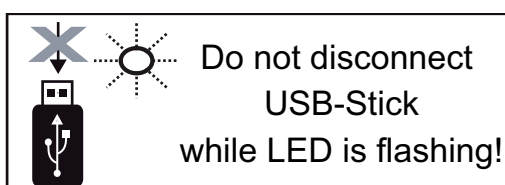
Memoria USB para actualizar el software del inversor



Con la ayuda de la memoria USB incluso los clientes finales pueden actualizar el software del inversor a través del menú de configuración: previamente se guarda el archivo de actualización en la memoria USB para transmitirlo después desde aquí al inversor.

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

Acceder al menú básico



- 1 Pulsar la tecla $\uparrow$ "Menú"

Se muestra el nivel del menú.

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



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

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

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

El segundo dígito parpadea.



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

el código ajustado parpadee.

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

Se muestra el menú básico.

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

Los registros del menú básico

El menú básico permite ajustar los siguientes parámetros que son importantes para la instalación y el servicio del inversor:

Rastreador MPP 1 / Rastreador MPP 2

- Rastreador MPP 2: ON / OFF (solo para equipos de rastreador MultiMPP con excepción del Fronius Symo 15.0-3 208)

- Modo de operación CC: MPP AUTO / FIX / MPP USER
 - MPP AUTO: estado de servicio normal, el inversor busca automáticamente el óptimo punto de trabajo
 - FIX: para la entrada de una 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 óptimo punto de trabajo
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF
- Tensión fija: para introducir la tensión fija
- Tensión de arranque MPPT: para introducir la tensión de arranque

Diario de registro USB

Activación o desactivación de la función, salvaguardar todos los mensajes de error en una memoria USB
 AUTO / OFF / ON

Señal de entrada

- Funcionamiento: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
 solo con el funcionamiento Ext Sig. seleccionado:
 - 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)
-

SMS / Relé

- Retardo de suceso
 Para introducir el retardo de tiempo a partir del cual se envía un mensaje SMS o cuando el relé debe conmutar
 900 - 86400 segundos
 - Contador de sucesos:
 Para introducir el número de sucesos que activan la señalización:
 10 - 255
-

Ajuste de aislamiento

- Advertencia de aislamiento: ON / OFF
 - Umbral de advertencia: para introducir un umbral que origina una advertencia
 - Umbral de error: para introducir un umbral que origina un error (no disponible en todos los países)
-

TOTAL Reset

Permite reponer a cero en el punto de menú LOG los valores de tensión máx. y mín., así como la máxima potencia de alimentación.
 No es posible deshacer el reseteo de los valores.

Para resetear a cero los valores, pulsar la tecla "Enter".

Se visualiza "CONFIRM".

Volver a pulsar la tecla "Enter".

Los valores se resetean y se visualiza el menú

Ajustes con la opción instalada "DC SPD"

Si se ha instalado la opción DC SPD (protección contra sobretensiones) en el inversor, los siguientes puntos de menú están ajustados por defecto:

Entrada de señal: Ext Sig.
 Tipo de activación: Warning
 Tipo de conexión: N/C

Diagnóstico de estado y solución de errores

Indicación de mensajes de estado

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

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

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

Avería de carácter grave de la pantalla

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

- Comprobar la tensión CA en las conexiones del inversor: la tensión CA debe ser de 220/230 V (+ 10 % / - 5 %) o de 380/400 V (+ 10 % / - 5 %).

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 suministro de energía a la red, pero que por lo general no provocan la interrupción permanente del mismo.

Después de llevar a cabo la separación automática de la red y monitorizar la red según lo prescrito, el inversor intenta restablecer el suministro de energía a la red.

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
301	Exceso de corriente (CA)	Breve interrupción del suministro de energía a la red. El inversor vuelve a comenzar con la fase de arranque.	*)
302	Exceso de corriente (CC)		
303	Exceso de temperatura en el módulo CC	Breve interrupción del suministro de energía a la red. El inversor vuelve a comenzar con la fase de arranque.	Soplar las aberturas de aire de refrigeración y los disipadores de calor **)
304	Exceso de temperatura en el módulo CA		
305	No hay alimentación a pesar de que los relés están cerrados	Breve interrupción del suministro de energía a la red. El inversor vuelve a comenzar con la fase de arranque.	**))
306	La potencia FV disponible para el suministro de energía a la red no es suficiente	Breve interrupción del suministro de energía a la red. El inversor vuelve a comenzar con la fase de arranque.	Esperar a que haya suficiente irradiación solar **)
307	Tensión baja La tensión de entrada CC es insuficiente para el suministro de energía a la red.		
¡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.			
308	Tensión del circuito intermedio excesiva	Breve interrupción del suministro de energía a la red. El inversor vuelve a comenzar con la fase de arranque.	**)
309	Tensión de entrada CC MPPT 1 excesiva		
311	Series fotovoltaicas CC con polaridad invertida		
313	Tensión de entrada CC MPPT2 excesiva	Breve interrupción del suministro de energía a la red. El inversor vuelve a comenzar con la fase de arranque.	*)
314	Tiempo límite de la calibración del sensor de corriente		
315	Error de sensor de corriente CA		
316	InterruptCheck fail		
325	Exceso de temperatura en la zona de conexión		
326	Ventilador 1 error		
327	Ventilador 2 error		

*) Si el mensaje de estado aparece de forma constante: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius

**) El error se elimina automáticamente. Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.

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	*)
406	Sensor de temperatura del módulo CA defectuoso (L1)		
407	Sensor de temperatura del módulo CA defectuoso (L2)		
408	En la red de corriente se ha medido un componente continuo excesivo.		
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.	-	**))
415	Desconexión de seguridad debido a que la tarjeta opcional o RECERBO se ha activado	El inversor no suministra corriente a la red.	*)
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	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. *)
419	Conflicto de ID única		
420	La comunicación con el Hybridmanager no es posible		
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 conectar el disyuntor automático), actualizar el firmware del inversor *)
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. *)
437	Problema de la etapa de potencia		

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
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. *)
443	Tensión del circuito intermedio insuficiente o asimétrica	El inversor no suministra corriente a la red.	*)
445	- Error de compatibilidad (por ejemplo, debido a la sustitución de un circuito impreso) - Configuración de etapa de potencia no válida	El inversor no suministra corriente a la red.	Actualizar el firmware del inversor. *)
447	Fallo de aislamiento	El inversor no suministra corriente a la red.	*)
448	Conductor neutro no conectado		
450	No se puede encontrar el Guard		
451	Se ha detectado un error de memoria		
452	Error de comunicación entre los procesadores	En la medida de lo posible, el inversor reanuda el suministro de energía a la red después de un nuevo intento de conexión automático.	*)
453	La tensión de red y la etapa de potencia no coinciden		
454	La frecuencia de red y la etapa de potencia no coinciden		
456	La función anti-formación de isla no se ejecuta correctamente		
457	Error de tensión de red	El inversor no suministra corriente a la red.	Controlar el cable AC*)
458	Error durante la captación de la señal de medición	El inversor no suministra corriente a la red.	*)
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 (DSP) 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		

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
474	Sensor de monitorización de corriente de falta defectuoso		
475	Fallo de aislamiento (conexión entre el módulo solar y la puesta a tierra)	El inversor no suministra corriente a la red.	**)
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.	*)
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 *)
482	Se ha interrumpido la configuración después de la primera puesta en servicio	El inversor no suministra corriente a la red.	Reiniciar la configuración después de un reset CA (desconectar y volver a conectar el disyuntor automático)
483	La tensión U_{DCfix} de la serie fotovoltaica MPP2 se encuentra fuera del margen válido	El inversor no suministra corriente a la red.	Comprobar los ajustes de MPP *)
485	El buffer de transmisión de CAN está lleno	El inversor no suministra corriente a la red.	Realizar un reset CA (desconectar y conectar el disyuntor automático) *)
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 aparece de forma constante: Avisar a un técnico de servicio formado por Fronius

**) Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.

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. 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.	**)
509	Sin alimentación durante las últimas 24 horas	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Confirmar 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). **)
515	No se puede establecer una comunicación con el filtro	Mensaje de advertencia en la pantalla.	*)
516	No se puede establecer una comunicación con la unidad de memorización	Mensaje de advertencia de la unidad de memorización.	*)
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.	En caso necesario, purgar el gas de las aberturas de aire de refrigeración y los disipadores de calor. El error se elimina automáticamente. **)
518	Fallo interno del procesador digital de señales	Mensaje de advertencia en la pantalla.	*)
519	No se puede establecer una comunicación con la unidad de memorización	Mensaje de advertencia de la unidad de memorización.	*)
520	Sin alimentación durante las últimas 24 horas del MPPT1	Se muestra un mensaje de advertencia en la pantalla.	Confirmar 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). *)
522	CC baja en serie fotovoltaica 1	Mensaje de advertencia en la pantalla.	*)
523	CC baja en serie fotovoltaica 2		
558, 559	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)	Mensaje de advertencia en la pantalla.	Actualizar el firmware del inversor. *)
560	Reducción de potencia debido a una sobrefrecuencia	Se muestra en caso de una frecuencia de red excesiva. La potencia se reduce.	El error se elimina automáticamente cuando la frecuencia de red vuelve a estar dentro del margen admisible y el inversor vuelve a encontrarse en el servicio normal. **)

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
564	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)	Mensaje de advertencia en la pantalla.	Actualizar el firmware del inversor. *)
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".
568	Señal de entrada con error en el interface de corriente multifuncional	Se muestra el mensaje de estado en caso de que haya una señal de entrada con error en el interface de corriente multifuncional y esté configurado el siguiente ajuste: Menú Basic / Señal de entrada / Funcionamiento = Ext. Signal, tipo de activación = Warning	Confirmar el mensaje de estado Comprobar los equipos conectados a la interface de corriente multifuncional. **)
572	Limitación de potencia por la etapa de potencia	La etapa de potencia limita la potencia.	*)
573	Advertencia de temperatura insuficiente	Mensaje de advertencia en la pantalla.	*)
581	La configuración "Special Purpose Utility-Interactive" (SPUI, interactivo para uso especial) está activada	El inversor ha dejado de ser compatible con las normas IEEE1547 y IEEE1574.1 porque la función independiente está desactivada, hay una reducción de potencia condicionada por la frecuencia activada y se cambian los límites de frecuencia y tensión.	¡Ningún error! Confirmar el mensaje de estado pulsando la tecla "Enter".

*) Si el mensaje de estado aparece de forma constante: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius.

**) Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.

Mensajes de estado: clase 6

Los mensajes de estado de la clase 6 requieren en parte la intervención de un técnico de servicio formado por Fronius.

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
601	El bus CAN está lleno	El inversor no suministra corriente a la red.	Actualizar el firmware del inversor *)
603	Sensor de temperatura del módulo CA defectuoso (L3)	Si es posible, el inversor reanuda el suministro de energía a la red después de un nuevo intento de conexión automático.	*)
604	Sensor de temperatura del módulo CC defectuoso		
607	Error de la monitorización de corriente de falta	El inversor no suministra corriente a la red.	Resetear el mensaje de estado pulsando la tecla "Enter". El inversor reanuda el suministro de energía a la red. Si el mensaje de estado aparece repetidamente, comprobar toda la instalación fotovoltaica afectada con respecto a posibles daños **)
608	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 aparece de forma constante: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius

**) El error se elimina automáticamente. Si el mensaje de estado aparece de forma permanente, se debe contactar con el montador de la instalación.

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 suministro de energía a la red.

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
701 - 704	Proporciona información sobre el estado del procesador interno	Mensaje de advertencia en la pantalla	*)
705	Conflicto durante el ajuste del número de inversor (por ejemplo, se ha asignado el número dos veces)	-	Corregir el número de inversor en el menú de configuración
706 - 716	Proporciona información sobre el estado del procesador interno	Mensaje de advertencia en la pantalla	*)
721	Se ha vuelto a inicializar la EEPROM	Mensaje de advertencia en la pantalla	Confirmar el mensaje de estado *)

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
722 - 730	Proporciona información sobre el estado del procesador interno	Mensaje de advertencia en la pantalla	*)
731	Error de inicialización: no se soporta la memoria USB	Mensaje de advertencia en la pantalla	Comprobar o sustituir la memoria USB
732	Error de inicialización: exceso de corriente en la memoria USB		Comprobar el sistema de archivos de la memoria USB *)
733	No hay ninguna memoria USB enchufada	Mensaje de advertencia en la pantalla	Conectar o comprobar la memoria USB *)
734	No se detecta el archivo de actualización o el archivo de actualización no se encuentra disponible	Mensaje de advertencia en la pantalla	Comprobar el archivo de actualización (por ejemplo, denominación correcta del archivo) *)
735	El archivo de actualización no coincide con el equipo, volver al archivo de actualización antiguo	Mensaje de advertencia en la pantalla, el proceso de actualización se interrumpe	Comprobar el archivo de actualización y, si fuera necesario, descargar el archivo de actualización correspondiente para el equipo (por ejemplo, en http://www.fronius.com) *)
736	Se ha producido un error de escritura o lectura	Mensaje de advertencia en la pantalla	Comprobar la memoria USB y los archivos contenidos en ella o sustituir la memoria USB Desenchufar la memoria USB solo cuando el LED "Transmisión de datos" haya dejado de parpadear o de estar iluminado *)
737	No se ha podido abrir el archivo	Mensaje de advertencia en la pantalla	Desenchufar y volver a enchufar la memoria USB. Si fuera necesario, comprobar o sustituir la memoria USB.
738	No es posible guardar un archivo Log (por ejemplo, la memoria USB está protegida contra escritura o está llena)	Mensaje de advertencia en la pantalla	Liberar memoria, retirar la protección contra escritura. Si fuera necesario, comprobar o sustituir la memoria USB *)
740	Error de inicialización: error en el sistema de archivos de la memoria USB	Mensaje de advertencia en la pantalla	Comprobar la memoria USB y volver a formatearla en el PC en FAT12, FAT16 o FAT32
741	Error al registrar los datos de Logging	Mensaje de advertencia en la pantalla	Desenchufar y volver a enchufar la memoria USB. Si fuera necesario, comprobar o sustituir la memoria USB.
743	Durante la actualización se ha producido un error	Mensaje de advertencia en la pantalla	Repetir el proceso de actualización, comprobar la memoria USB *)
745	Archivo de actualización con error	Mensaje de advertencia en la pantalla, el proceso de actualización se interrumpe	Volver a descargar el archivo de actualización. Comprobar o sustituir la memoria USB. *)

Código	Descripción	Comportamiento	Solución
746	Durante la actualización se ha producido un error	Mensaje de advertencia en la pantalla, el proceso de actualización se interrumpe	Volver a iniciar la actualización después de un tiempo de espera de aproximadamente 2 minutos *)
751	Se ha perdido la hora	Mensaje de advertencia en la pantalla	Volver a ajustar la hora y la fecha en el inversor *)
752	Error de comunicación del módulo de Real Time Clock		
753	Error interno: el módulo de Real Time Clock está en el modo de emergencia	Hora inexacta, posibilidad de pérdida de la hora (suministro de energía a la red normal)	Volver a ajustar la hora y la fecha en el inversor
754 - 755	Proporciona información sobre el estado del procesador interno	Mensaje de advertencia en la pantalla	*)
757	Error de hardware en el módulo de Real Time Clock	Mensaje de error en la pantalla indicando que el inversor no suministra corriente a la red	*)
758	Error interno: el módulo de Real Time Clock está en el modo de emergencia	Hora inexacta, posibilidad de pérdida de la hora (suministro de energía a la red normal)	Volver a ajustar la hora y la fecha en el inversor
760	Error de hardware interno	Mensaje de error en la pantalla	*)
761 - 765	Proporciona información sobre el estado del procesador interno	Mensaje de advertencia en la pantalla	*)
766	Se ha activado la limitación de potencia de emergencia (máx. 750 W)	Mensaje de error en la pantalla	
767	Proporciona información sobre el estado del procesador interno	Mensaje de advertencia en la pantalla	*)
768	La limitación de potencia de los módulos de hardware es diferente		
772	La unidad de memorización no está disponible		
773	Grupo de actualización de software 0 (configuración de país no válida)		
775	Etapas de potencia PMC no disponible	Mensaje de advertencia en la pantalla	Pulsar la tecla "Enter" para confirmar el error *)
776	Tipo de dispositivo no válido		
781 - 794	Proporciona información sobre el estado del procesador interno	Mensaje de advertencia en la pantalla	*)

*) Si el mensaje de estado aparece de forma constante: avisar a un técnico de servicio formado por Fronius

Mensajes de estado: clase 10 - 12

1000 - 1299- Proporciona información sobre el estado interno del programa del procesador

Descripción

Resulta inofensivo si la función del inversor es impecable y solo aparece en el punto de menú de configuración "Estado EP". En caso de fallo real, este mensaje de estado ayuda al Soporte Técnico de Fronius en el análisis de errores.

Servicio de atención al cliente

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

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

Servicio en entornos con fuerte generación de polvo

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

Datos técnicos

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Datos de entrada			
Gama de tensión MPP	200 - 800 V CC	250 - 800 V CC	300 - 800 V CC
Máxima tensión de entrada (con 1000 W/m² / -10 °C en marcha sin carga)	1000 V CC		
Mínima tensión de entrada	150 V CC		
Máxima corriente de entrada	16,0 A		
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I _{SC PV})	24,0 A		
Máxima corriente de retroalimentación ⁴⁾	32 A (RMS) ⁵⁾		
Datos de salida			
Potencia de salida nominal (P _{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Máxima potencia de salida	3000 W	3700 W	4500 W
Tensión de red nominal	3~ NPE 400 / 230 V o 3~ NPE 380 / 220 V		
Mínima tensión de red	150 V / 260 V		
Máxima tensión de red	280 V / 485 V		
Corriente de salida nominal con 220 / 230 V	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Máxima corriente de salida	9 A		
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz ¹⁾		
Coeficiente de distorsión no lineal	< 3 %		
Factor de potencia Cos phi	0,7 - 1 ind./cap. ²⁾		
Impulso de corriente de conexión ⁶⁾ y duración	38 A / 2 ms		
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	21,4 A / 1 ms		
Datos generales			
Máximo rendimiento	98 %		
Rendimiento europeo	96,2 %	96,7 %	97 %
Autoconsumo nocturno	< 0,7 W & < 3 VA		
Refrigeración	Ventilación forzada regulada		
Tipo de protección	IP 65		
Dimensiones (altura x anchura x longitud)	645 x 431 x 204 mm		
Peso	16 kg		
Temperatura ambiente admisible	- 25 °C - +60 °C		
Humedad del aire admisible	0 - 100 %		
Clase de aparato CEM	B		

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Categoría de sobretensión CC / CA	2 / 3		
Grado de suciedad	2		
Emisión de ruido	58,3 dB(A) ref. 1pW		
Dispositivos de protección			
Medición del aislamiento CC	Integrada		
Comportamiento en caso de sobrecarga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia		
Seccionador CC	Integrado		
Monitorización de corriente de falta	Integrada		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Datos de entrada			
Gama de tensión MPP	150 - 800 V CC	150 - 800 V CC	150 - 800 V CC
Máxima tensión de entrada (con 1000 W/m² / -10 °C en marcha sin carga)	1000 V CC		
Mínima tensión de entrada	150 V CC		
Máxima corriente de entrada	2 x 16,0 A		
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Máxima corriente de retroalimentación ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Datos de salida			
Potencia de salida nominal (P _{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Máxima potencia de salida	3000 W	3700 W	4500 W
Tensión de red nominal	3~ NPE 400 / 230 V o 3~ NPE 380 / 220		
Mínima tensión de red	150 V / 260 V		
Máxima tensión de red	280 V / 485 V		
Corriente de salida nominal con 220 / 230 V	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Máxima corriente de salida	13,5 A		
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz ¹⁾		
Coeficiente de distorsión no lineal	< 3 %		
Factor de potencia Cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Impulso de corriente de conexión ⁶⁾ y duración	38 A / 2 ms		
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	24 A / 6,6 ms		
Datos generales			
Máximo rendimiento	98 %		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Rendimiento europeo	96,5 %	96,9 %	97,2 %
Autoconsumo nocturno	< 0,7 W & < 3 VA		
Refrigeración	Ventilación forzada regulada		
Tipo de protección	IP 65		
Dimensiones (altura x anchura x longitud)	645 x 431 x 204 mm		
Peso	19,9 kg		
Temperatura ambiente admisible	- 25 °C - +60 °C		
Humedad del aire admisible	0 - 100 %		
Clase de aparato CEM	B		
Categoría de sobretensión CC / CA	2 / 3		
Grado de suciedad	2		
Emisión de ruido	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Dispositivos de protección			
Medición del aislamiento CC	Integrada		
Comportamiento en caso de sobrecarga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia		
Seccionador CC	Integrado		
Monitorización de corriente de falta	Integrada		

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Datos de entrada			
Gama de tensión MPP	163 - 800 V CC	195 - 800 V CC	228 - 800 V CC
Máxima tensión de entrada (con 1000 W/m² / -10 °C en marcha sin carga)	1000 V CC		
Mínima tensión de entrada	150 V CC		
Máxima corriente de entrada	2 x 16,0 A		
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Máxima corriente de retroalimentación ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Datos de salida			
Potencia de salida nominal (P _{nom})	5000 W	6000 W	7000 W
Máxima potencia de salida	5000 W	6000 W	7000 W
Tensión de red nominal	3~ NPE 400 / 230 V o 3~ NPE 380 / 220		
Mínima tensión de red	150 V / 260 V		
Máxima tensión de red	280 V / 485 V		
Corriente de salida nominal con 220 / 230 V	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Máxima corriente de salida	13,5 A		

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz ¹⁾		
Coeficiente de distorsión no lineal	< 3 %		
Factor de potencia Cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾		
Impulso de corriente de conexión ⁶⁾ y duración	38 A / 2 ms		
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	24 A / 6,6 ms		
Datos generales			
Máximo rendimiento	98 %		
Rendimiento europeo	97,3 %	97,5 %	97,6 %
Autoconsumo nocturno	< 0,7 W & < 3 VA		
Refrigeración	Ventilación forzada regulada		
Tipo de protección	IP 65		
Dimensiones (altura x anchura x longitud)	645 x 431 x 204 mm		
Peso	19,9 kg	19.9 kg	21,9 kg
Temperatura ambiente admisible	- 25 °C - +60 °C		
Humedad del aire admisible	0 - 100 %		
Clase de aparato CEM	B		
Categoría de sobretensión CC / CA	2 / 3		
Grado de suciedad	2		
Emisión de ruido	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Dispositivos de protección			
Medición del aislamiento CC	Integrada		
Comportamiento en caso de sobrecarga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia		
Seccionador CC	Integrado		
Monitorización de corriente de falta	Integrada		

Fronius Symo	8.2-3-M
Datos de entrada	
Gama de tensión MPP (FV1 / FV2)	267 - 800 V CC
Máxima tensión de entrada (con 1000 W/m ² / -10 °C en marcha sin carga)	1000 V CC
Mínima tensión de entrada	150 V CC
Máxima corriente de entrada (I FV1 / I FV2)	2 x 16,0 A
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I _{SC} PV)	2 x 24,0 A
Máxima corriente de retroalimentación ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾

Fronius Symo	8.2-3-M
Datos de salida	
Potencia de salida nominal (P_{nom})	8200 W
Máxima potencia de salida	8200 W
Tensión de red nominal	3~ NPE 400 / 230 V o 3~ NPE 380 / 220
Mínima tensión de red	150 V / 260 V
Máxima tensión de red	280 V / 485 V
Corriente de salida nominal con 220 / 230 V	12,4 / 11,9 A
Máxima corriente de salida	13,5 A
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz ¹⁾
Coefficiente de distorsión no lineal	< 3 %
Factor de potencia Cos phi	0,85 - 1 ind./cap. ²⁾
Impulso de corriente de conexión ⁶⁾ y duración	38 A / 2 ms
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	24 A / 6,6 ms
Datos generales	
Máximo rendimiento	98 %
Rendimiento europeo	97,7 %
Autoconsumo nocturno	< 0,7 W & < 3 VA
Refrigeración	Ventilación forzada regulada
Tipo de protección	IP 65
Dimensiones (altura x anchura x longitud)	645 x 431 x 204 mm
Peso	21,9 kg
Temperatura ambiente admisible	- 25 °C - +60 °C
Humedad del aire admisible	0 - 100 %
Clase de aparato CEM	B
Categoría de sobretensión CC / CA	2 / 3
Grado de suciedad	2
Emisión de ruido	59,5 dB(A) ref. 1pW
Dispositivos de protección	
Medición del aislamiento CC	Integrada
Comportamiento en caso de sobrecarga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia
Seccionador CC	Integrado
Monitorización de corriente de falta	Integrada

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Datos de entrada			

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Gama de tensión MPP	270 - 800 V CC	270 - 800 V CC	320 - 800 V CC
Máxima tensión de entrada (con 1000 W/m² / -10 °C en marcha sin carga)	1000 V CC	900 V CC	1000 V CC
Mínima tensión de entrada	200 V CC		
Máxima corriente de entrada (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0 / 16,5 A (14 A para tensiones < 420 V) 43,5 A		
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I _{SC} PV) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A		
Máxima corriente de retroalimentación ⁴⁾	40,5 / 24,8 A (RMS) ⁵⁾		
Datos de salida			
Potencia de salida nominal (P _{nom})	10000 W	10000 W	12500 W
Máxima potencia de salida	10000 W	10000 W	12500 W
Tensión de red nominal	3~ NPE 400 / 230 V o 3~ NPE 380 / 220		
Mínima tensión de red	150 V / 260 V		
Máxima tensión de red	280 V / 485 V		
Corriente de salida nominal con 220 / 230 V	15,2 / 14,4 A	15,2 / 14,4 A	18,9 / 18,1 A
Máxima corriente de salida	20 A		
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz ¹⁾		
Coefficiente de distorsión no lineal	< 1,75 %	< 1,75 %	< 2 %
Factor de potencia cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾		
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	64 A / 2,34 ms		
Datos generales			
Máximo rendimiento	97,8 %		
Rendimiento europeo U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,4 / 97,3 / 96,6 %	95,7 / 97,5 / 96,9 %
Autoconsumo nocturno	0,7 W & 117 VA		
Refrigeración	Ventilación forzada regulada		
Tipo de protección	IP 66		
Dimensiones (altura x anchura x longitud)	725 x 510 x 225 mm		
Peso	34,8 kg		
Temperatura ambiente admisible	- 25 °C - +60 °C		
Humedad del aire admisible	0 - 100 %		
Tipo de dispositivo CEM	B		
Categoría de sobretensión CC / CA	2 / 3		
Grado de suciedad	2		

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Emisión de ruido	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Dispositivos de protección			
Medición del aislamiento CC	Integrada		
Comportamiento en caso de sobre-carga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia		
Seccionador CC	Integrado		
RCMU	Integrada		

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Datos de entrada			
Gama de tensión MPP	320 - 800 V CC	370 - 800 V CC	420 - 800 V CC
Máxima tensión de entrada (con 1000 W/m² / -10 °C en marcha sin carga)	1000 V CC		
Mínima tensión de entrada	200 V CC		
Máxima corriente de entrada (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A		
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Máxima corriente de retroalimentación ⁴⁾	49,5 / 40,5 A		
Datos de salida			
Potencia de salida nominal (P _{nom})	15000 W	17500 W	20000 W
Máxima potencia de salida	15000 W	17500 W	20000 W
Tensión de red nominal	3~ NPE 400 / 230 V o 3~ NPE 380 / 220		
Mínima tensión de red	150 V / 260 V		
Máxima tensión de red	280 V / 485 V		
Corriente de salida nominal con 220 / 230 V	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Máxima corriente de salida	32 A		
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz ¹⁾		
Coefficiente de distorsión no lineal	< 1,5 %	< 1,5 %	< 1,25 %
Factor de potencia Cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾		
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	64 A / 2,34 ms		
Datos generales			
Máximo rendimiento	98 %		
Rendimiento Rendimiento U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	96,2 / 97,6 / 97,1 %	96,4 / 97,7 / 97,2 %	96,5 / 97,8 / 97,3 %

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Autoconsumo nocturno	0,7 W & 117 VA		
Refrigeración	Ventilación forzada regulada		
Tipo de protección	IP 66		
Dimensiones (altura x anchura x longitud)	725 x 510 x 225 mm		
Peso	43,4 kg / 43,2 kg		
Temperatura ambiente admisible	- 25 °C - +60 °C		
Humedad del aire admisible	0 - 100 %		
Clase de aparato CEM	B		
Categoría de sobretensión CC / CA	2 / 3		
Grado de suciedad	2		
Emisión de ruido	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Dispositivos de protección			
Medición del aislamiento CC	Integrada		
Comportamiento en caso de sobrecarga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia CC		
Seccionador CC	Integrado		
Monitorización de corriente de falta	Integrada		

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Datos de entrada		
Gama de tensión MPP	580 - 850 V CC	580 - 850 V CC
Máxima tensión de entrada (con 1000 W/m² / -10 °C en marcha sin carga)	1000 V CC	
Mínima tensión de entrada	580 V CC	
Máxima corriente de entrada	44,2 A	47,7 A
Máxima corriente de cortocircuito de los módulos solares (I _{SC PV})	71,6 A	
Máxima corriente de retroalimentación ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾	
Tensión de entrada de arranque	650 V CC	
Datos de salida		
Potencia de salida nominal (P _{nom})	25000 W	27000 W
Máxima potencia de salida	25000 W	27000 W
Tensión de red nominal	3~ NPE 400 / 230 V o 3~ NPE 380 / 220	
Mínima tensión de red	150 V / 260 V	
Máxima tensión de red	275 V / 477 V	
Corriente de salida nominal con 220 / 230 V	37,9 / 36,2 A	40,9 / 39,1 A
Máxima corriente de salida	42 A	
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz ¹⁾	

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Coeficiente de distorsión no lineal	< 2 %	
Factor de potencia Cos phi	0 - 1 ind./cap. ²⁾	
Máxima corriente de falta de salida por período de tiempo	46 A / 156,7 ms	
Datos generales		
Máximo rendimiento	98 %	
Rendimiento europeo U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	97,99 / 97,47 / 97,07 %	97,98 / 97,59 / 97,19 %
Autoconsumo nocturno	0,61 W & 357 VA	
Refrigeración	Ventilación forzada regulada	
Tipo de protección	IP 66	
Dimensiones (altura x anchura x longitud)	725 x 510 x 225 mm	
Peso (versión "light")	35,69 kg (35,44 kg)	
Temperatura ambiente admisible	- 25 °C - +60 °C	
Humedad del aire admisible	0 - 100 %	
Clase de aparato CEM	B	
Categoría de sobretensión CC / CA	2 / 3	
Grado de suciedad	2	
Emisión de ruido	72,5 dB(A) (ref. 1 pW)	
Impulso de corriente de conexión ⁶⁾ y duración	65,7 A / 448 µs	
Dispositivos de protección		
Máxima protección contra exceso de corriente	80 A	
Medición del aislamiento CC	Integrada	
Comportamiento en caso de sobrecarga CC	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia	
Seccionador CC	Integrado	
Fusible CC	Integrado	
Monitorización de corriente de falta	Integrada	

Fronius Symo Dummy

Datos de entrada	Dummy 3 - 10 kW	Dummy 10 - 20 kW
Tensión de red nominal	1 ~ NPE 230 V	
Tolerancia de la red	+10 / -5 % ¹⁾	
Frecuencia nominal	50 - 60 Hz ¹⁾	
Datos generales		
Tipo de protección	IP 65	IP 66
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Peso	11 kg	22 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 equipo (ind. = inductivo, cap. = capacitivo)
- 3) PCC = Interfaz a la red pública
- 4) Máxima corriente del inversor al módulo solar en caso error en el inversor
- 5) Asegurado mediante la construcción eléctrica del inversor
- 6) Pico de corriente al conectar el inversor

Normas y directivas tenidas en cuenta

Marcado CE

Se cumplen todas las normas necesarias y pertinentes, así como las directivas en el marco de la Directiva UE pertinente. Por tanto, los equipos llevan el marcado CE.

Conmutación para evitar el servicio independiente

El inversor dispone de una conmutación homologada 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 se tuviera que sustituir el inversor, Fronius recogería el aparato viejo y se encargaría de su debido aprovechamiento.

Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások.....	75
A biztonsági tudnivalók értelmezése.....	75
Általános tudnivalók.....	75
Környezetifeltételek.....	76
Képzett személyzet.....	76
Zajkibocsátási értékek megadása.....	76
EMC-intézkedések.....	76
Adatbiztonság.....	76
Szerzői jog.....	77
Általános tudnivalók.....	78
Készülék-koncepció.....	78
Rendeltetésszerű használat.....	79
Figyelmeztető információk a készüléken.....	79
Tudnivalók a dummy készülékről.....	80
Ág-biztosítók.....	81
Ág-biztosítók megfelelő kiválasztásának kritériumai.....	82
Adatkommunikáció és Fronius Solar Net.....	83
Fronius Solar Net és adatkapcsolat.....	83
Adatkommunikációs terület.....	83
A "Fronius Solar Net" LED ismertetése.....	84
Példa.....	85
A többfunkciós áraminterfész ismertetése.....	85
Fronius Datamanager 2.0.....	87
Kezelőelemek, csatlakozók és kijelzők a Fronius Datamanager 2.0-n.....	87
Fronius Datamanager éjszaka, vagy akkor, ha nem elég a meglévő DC feszültség.....	90
Első üzembe helyezés.....	90
A Fronius Datamanager 2.0-val kapcsolatos közelebbi információk.....	92
Kezelőelemek és kijelzők.....	93
Kezelőelemek és kijelzők.....	93
Kijelző.....	94
Navigálás a menüsztintben.....	95
A kijelző világításának aktiválása.....	95
A kijelzővilágítás automatikus deaktiválása / átváltás az 'AKTUÁLIS' menüpontra.....	95
A menüsztint előhívása.....	95
Az AKTUÁLIS menüpontban kijelzett értékek.....	96
A NAPLÓ menüpontban kijelzett értékek.....	96
BEÁLLÍTÁS menüpont.....	98
Előzetes beállítás.....	98
Szoftverfrissítések.....	98
Navigálás a SETUP menüpontban.....	98
Menüpontok általános beállítása.....	99
Alkalmazási példa: az idő beállítása.....	99
A setup menü menüpontjai.....	101
Készenlét.....	101
DATCOM.....	101
USB.....	102
Relé (potenciálmentes kapcsolóérintkező).....	103
Energia-manager(a Relé menüpontban).....	105
Idő / dátum.....	105
Kijelzőbeállítások.....	106
Energiahozam.....	107
Ventilátorok.....	108
INFO menüpont.....	109
Mérési értékek.....	109
LT állapot.....	109
Hálózat állapota.....	109
Készülékinformáció.....	109
Verzió.....	111
Gombreteszelés be- és kikapcsolása.....	112
Általános tudnivalók.....	112

Gombreteszelés be- és kikapcsolása.....	112
USB-meghajtó, mint adatgyűjtő és frissítő az inverter szoftveréhez.....	113
USB-meghajtó, mint adatgyűjtő.....	113
Megfelelő USB-meghajtók.....	113
USB-meghajtó az inverter szoftver frissítéséhez.....	114
Távolítsa el az USB-meghajtót.....	114
Alapmenü.....	115
Belépés az Alapmenübe.....	115
Az alapmenü bejegyzései.....	115
Beállítások beépített "DC SPD" opció esetén.....	116
Állapot-diagnózis és hibaelhárítás.....	117
Állapotüzenetek kijelzése.....	117
A kijelző teljes kiesése.....	117
1. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	117
3. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	117
4. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	118
5. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	121
6. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	123
7. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	124
10-12. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	126
Vevőszolgálat.....	126
Üzemeltetés erősen poros környezetben.....	126
MŰSZAKI ADATOK.....	127
Fronius Symo Dummy.....	135
Magyarázat a lábjegyzetekhez.....	135
Figyelembe vett szabványok és irányelvek.....	135
Garanciális feltételek és ártalmatlanítás.....	136
Fronius gyári garancia.....	136
Ártalmatlanítás.....	136

Biztonsági előírások

A biztonsági tudnivalók értelmezése



FIGYELMEZTETÉS!

Közvetlenül fenyegető veszélyt jelez.

- ▶ Halál vagy súlyos sérülés a következménye, ha nem kerül el.



VESZÉLY!

Veszélyessé is válható helyzetet jelöl.

- ▶ Ha nem kerül el, következménye halál vagy súlyos sérülés lehet.



VIGYÁZAT!

Károssá válható helyzetet jelöl.

- ▶ Ha nem kerül el, következménye könnyű személyi sérülés vagy csekély anyagi kár lehet.

MEGJEGYZÉS!

Olyan lehetőséget jelöl, amely a munka eredményét hátrányosan befolyásolja és a felszerelésben károkat okozhat.

Általános tudnivalók

A készüléket a technika mai állása és elismert biztonságtechnikai szabályok szerint készítettük. Ennek ellenére hibás kezelés vagy visszaélés esetén veszély fenyegeti

- a kezelő vagy harmadik személy testi épségét és életét,
- az üzemeltető készülékét és egyéb anyagi értékeit.

A készülék üzembe helyezésével, karbantartásával és állagmegóvásával foglalkozó személyeknek

- megfelelően képzettnek kell lenniük,
- ismeretekkel kell rendelkezniük az elektromos szerelésről, és
- teljesen ismerniük és pontosan követniük kell ezt a kezelési útmutatót.

A kezelési útmutatót állandóan a készülék felhasználási helyén kell őrizni. A kezelési útmutató előírásain túl be kell tartani a balesetek megelőzésére és a környezet védelmére szolgáló általános és helyi szabályokat is.

A készüléken található összes biztonsági és figyelmeztető feliratot

- olvasható állapotban kell tartani
- nem szabad tönkretenni
- eltávolítani
- letakarni, átragasztani vagy átfesteni.

A csatlakozókapcsok nagyon felmelegedhetnek.

A készüléket csak akkor üzemeltesse, ha valamennyi védőberendezés működőképes. Ha a védőberendezések nem teljesen működőképesek, akkor az veszélyeztet

- a kezelő vagy harmadik személy testi épségét és életét,
- az üzemeltető készülékét és egyéb anyagi értékeit

A készülék bekapcsolása előtt a nem teljesen működőképes biztonsági berendezéseket javíttassa meg arra illetékes szakszervizzel.

A védőberendezéseket soha ne hidalja át, és ne helyezze üzemén kívül.

A készüléken lévő biztonsági és veszélyjelző útmutatások helyét a készülék kezelési útmutatójának „Általános tudnivalók” című fejezetében találja meg.

A biztonságot veszélyeztető hibákat a készülék bekapcsolása előtt meg kell szüntetni.

Az Ön biztonságáról van szó!

Környezetifeltételek

A készüléknek a megadott tartományon kívül történő üzemeltetése vagy tárolása nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

Képzett személyzet

Ezen Kezelési útmutató szervizinformációi csak a képzett szak személyzet számára szólnak. Az áramütés halálos lehet. Csak olyan tevékenységet végezzen, ami fel van sorolva a dokumentációban. Ez arra az esetre is vonatkozik, ha Ön arra ki lenne képezve.

Az összes kábelnek és vezetéknek jól rögzítettnek, sértetlennek, szigeteltnek és megfelelően méretezettnek kell lennie. A laza, megégett, károsodott vagy alulméretezett kábeleket és vezetékeket azonnal ki kell javíttatni az arra feljogosított szakműhellyel.

Karbantartási és javítási munkákat a készüléken kizárólag csak az arra feljogosított szakműhellyel szabad végezteni.

Idegen forrásból beszerzett alkatrészek esetén nem garantált, hogy az igénybevételnek és a biztonsági igényeknek megfelelően tervezték és gyártották őket. Csak eredeti pótalkatrészeket használjon (ez érvényes a szabványos alkatrészekre is).

A gyártó beleegyezése nélkül ne végezzen a készüléken semmiféle változtatást, be- vagy átépítést.

A nem kifogástalan állapotú alkatrészeket azonnal cserélje ki.

Zajkibocsátási értékek megadása

Az inverter maximális hangteljesítményszintje a műszaki adatokban található.

Egy elektronikus hőmérsékletszabályozó a lehető legcsendesebben végzi a készülék hűtését, amely többek között függ az átvitt teljesítménytől, a környezeti hőmérséklettől, a készülék szennyezettségétől stb.

Ehhez a készülékhez nem adható meg munkahelyre vonatkoztatott zajkibocsátási érték, mert a ténylegesen fellépő hangnyomásszint nagymértékben függ a szerelési helyzettől, a hálózat minőségétől, a környező falaktól és a helyiség általános tulajdonságaitól.

EMC-intézkedések

Különleges esetekben a készülék a szabványban rögzített zavarkibocsátási határértékek betartása ellenére is befolyással lehet a tervezett alkalmazási területre (pl. ha a felállítás helyén érzékeny készülékek vannak, vagy ha a felállítás helye rádió- vagy televízióvevőkészülékek közelébe esik). Ebben az esetben az üzemeltető köteles a zavar elhárítására megfelelő intézkedéseket tenni.

Adatbiztonság

A gyári beállítások megváltoztatása esetén az adatok biztonságáért (mentéséért) a felhasználó felelős. A személyes beállítások kitörlődéséért a gyártó nem felel.

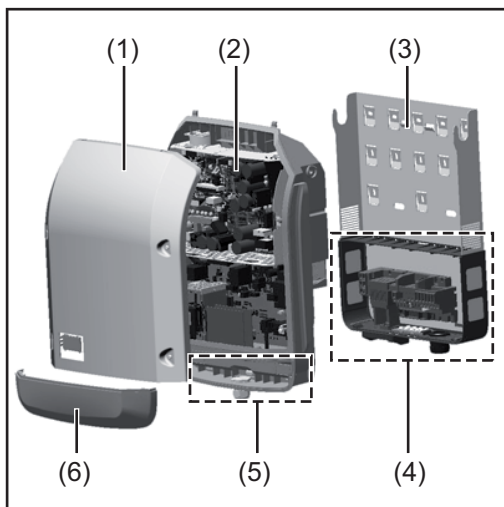
Szerzői jog

A jelen kezelési útmutató szerzői joga a gyártóé.

A szöveg és az ábrák a nyomdába adás időpontjában fennálló műszaki állapotnak felelnek meg. A változtatás jogát fenntartjuk. A kezelési útmutató tartalma semmiféle igényre nem adhat alapot. Újítási javaslatokat és a kezelési útmutatóban előforduló hibák közlését köszönettel vesszük.

Általános tudnivalók

Készülék-kon- cepció



Készülék felépítése:

- (1) Házfedél
- (2) Inverter
- (3) Falitartó
- (4) Csatlakozó rész DC főkapcsolóval
- (5) Adatkommunikációs terület
- (6) Adatkommunikációs fedél

Az inverter váltóárammá alakítja át a szolármodulok által termelt egyenáramot. A váltóáram a hálózati feszültséggel szinkronban betáplálásra kerül a nyilvános villamos hálózatba.

Az inverter kizárólag hálózattal összekapcsolt fotovoltaikus berendezésekhez készült, a nyilvános hálózattól független áramtermelésre nincs lehetőség.

Az inverter felépítésének és működésének köszönhetően maximális biztonságot nyújt szereléskor és üzem közben.

Az inverter automatikusan felügyeli a nyilvános villamos hálózatot. Az inverter a normálistól eltérő hálózatviszonyok esetén (pl. a hálózat lekapcsolásakor, megszakításakor stb.) azonnal leáll, és megszakítja a betáplálást a villamos hálózatba. A hálózatfelügyelet feszültségfelügyelet, frekvenciafelügyelet és a szigetállapotok felügyelete révén valósul meg.

Az inverter működése teljesen automatikus. Amint a napfelkeltét követően elegendő energia áll rendelkezésre a szolármodulokból, az inverter megkezd a hálózat felügyeletét. Megfelelő napsugárzás esetén az inverter megkezd a hálózati betáplálás üzemmódot.

Az inverter úgy működik, hogy a szolármodulokból a lehető legnagyobb teljesítmény legyen kinyerhető.

Ha a termelt energia már nem elég a hálózatba tápláláshoz, akkor az inverter teljesen leválasztja a teljesítményelektronikát a hálózatról, és leállítja a működést. Valamennyi beállítás és a mentett adatok megmaradnak.

Ha az inverter készülékhőmérséklete túlságosan megemelkedik, az inverter saját védelme érdekében automatikusan csökkenti a kimeneti teljesítményt.

A túl magas készülékhőmérséklet oka lehet a magas környezeti hőmérséklet, vagy a nem megfelelő hőelvezetés (például kapcsolószekrénybe szerelés megfelelő hőelvezetés nélkül).

A Fronius Eco nem rendelkezik belső feszültségnövelő konverterrel. Ezáltal korlátozások adódnak a modul- és ágválasztásnál. A minimális DC bemeneti feszültség ($U_{DC \min}$) a hálózati feszültségtől függ. A megfelelő alkalmazási esethez egy optimalizált készülék áll rendelkezésre.

Rendeltetésszerű használat

Az inverter kizárólag arra szolgál, hogy a szolármodulok egyenáramát váltóárammá alakítsa át, és betáplálja azt a villamos közhálózatba.

Rendeltetésellenesnek a következők számítanak:

- más vagy a megadottn túl terjedő használat
- az inverter átalakítása, kivéve, ha azt a Fronius kifejezetten ajánlotta
- olyan alkatrészek beszerelése, melyeket a Fronius kifejezetten nem ajánlott vagy nem forgalmaz.

Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

A garanciális igény megszűnik.

A rendeltetésszerű használatához tartozik még

- az összes tudnivaló teljes elolvasása és betartása, valamint a kezelési útmutató és a beépítési utasítás biztonsági és veszélyekre vonatkozó útmutatásainak betartása
- karbantartási munkák elvégzése
- a beépítési utasítás szerinti szerelés

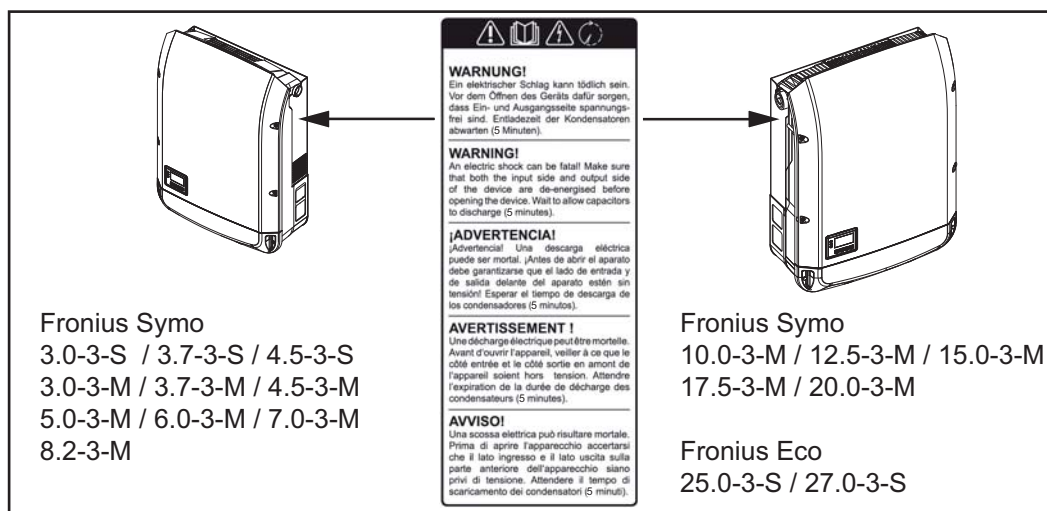
A fotovoltaikus berendezés méretezésekor ügyelni kell arra, hogy a fotovoltaikus berendezés valamennyi eleme kizárólag csak a megengedett üzemi tartományán belül működjön.

Vegye figyelembe a szolármodul gyártója által ajánlott összes olyan intézkedést, melyek azt a célt szolgálják, hogy a szolármodul tulajdonságai hosszú időn keresztül megmaradjanak.

Vegye figyelembe az energia-szolgáltató vállalat hálózati betáplálásra és összekapcsolási módszerekre vonatkozó rendelkezéseit.

Figyelmeztető információk a készüléken

Az inverteren és az inverterben figyelmeztető információk és biztonsági szimbólumok találhatók. Ezeket a figyelmeztető információkat és biztonsági szimbólumokat tilos eltávolítani vagy átfesteni. A tudnivalók és szimbólumok figyelmeztetnek a helytelen kezelésre, melynek következményei súlyos személyi sérülés és anyagi károk lehetnek.



Biztonsági szimbólumok:



A helytelen kezelés személyi sérüléseket és anyagi károk veszélyét hordozhatja.



A leírt funkciókat csak akkor alkalmazza, ha a következő dokumentumokat teljesen átolvasta és megértette:

- jelen kezelési útmutató
- a fotovoltaikus berendezés rendszerelemek összes kezelési útmutatója, különösen a biztonsági előírások



Veszélyes elektromos feszültség.



Várja meg a kondenzátorok kisülési idejét.



Az elhasznált elektromos és elektronikus berendezésekről szóló 2012/19/EU európai irányelv és az azt végrehajtó nemzeti jogszabály értelmében az elhasznált elektromos készülékeket külön kell gyűjteni, és gondoskodni kell a környezetvédelmi szempontból megfelelő újrahasznosításukról. Elhasznált készülékét adja le a viszonteladónál vagy tájékozódjon a lakóhelyén működő engedélyezett gyűjtési és ártalmatlanítási rendszerről. Ennek az EU-irányelvnek a betartása a környezet védelmét és az Ön egészségének megőrzését szolgálja!

A figyelmeztető információk szövege:

FIGYELMEZTETÉS!

Az áramütés halálos lehet. A készülék felnyitása előtt gondoskodjon arról, hogy a készülék bemeneti és kimeneti oldala feszültségmentes legyen. Várja meg a kondenzátorok kisülési idejét (5 perc).

Tudnivalók a dummy készülékről

A dummy készülék fotovoltaikus berendezéshez történő üzemszerű csatlakoztatásra nem alkalmas, és kizárólag bemutatási célból helyezhető üzembe.

FONTOS! Dummy készülék esetén semmiképpen nem szabad feszültség alatt álló DC-kábeleket DC csatlakozókhoz csatlakoztatni.

Feszültségmentes kábelek vagy kábeldarabok bemutatási célból történő csatlakoztatása megengedett.

A dummy készülék a típustábláról ismerhető fel:

								N 28324	
www.fronius.com									
Model No.									
Part No.									
Ser. No.									



VESZÉLY!

Az áramütés halálos lehet.

A biztosítótartókon lévő feszültség miatt veszély áll fenn. A biztosítótartók feszültség alatt állnak, ha az inverter DC csatlakozóján feszültség van, még akkor is, ha a DC kapcsoló ki van kapcsolva. Mindenféle, az inverter biztosítótartóján végzett munka előtt gondoskodni kell arról, hogy a DC oldal feszültségmentes legyen.

Az ág-biztosítók Fronius Eco-ban történő alkalmazásával a szolármodulok még külön biztosítva vannak.

A szolármodulok biztosítóinak a meghatározásában a mindenkori szolármodul moduladatlapján lévő I_{SC} maximális rövidzárlati áram, az I_R maximális modul-visszáram vagy a maximális ágbiztosító-érték a mérvadó.

Az I_{SC} maximális rövidzárlati áram csatlakozókapcsenként 15 A.

Az ág-biztosítók kioldási árama szükség esetén 15 A-nál nagyobbra választható. A 20 A-es kioldási áram azonban nem léphető túl.

Az inverter külső ágyújtó-dobozzal történő üzemeltetése esetén DC Connector Kit készletet (cikkszám: 4,251,015) kell alkalmazni. Ebben az esetben a külső ágyújtó-dobozban kell biztosítani a szolármodulokat, és az inverterben használni kell a fémcsapokat.

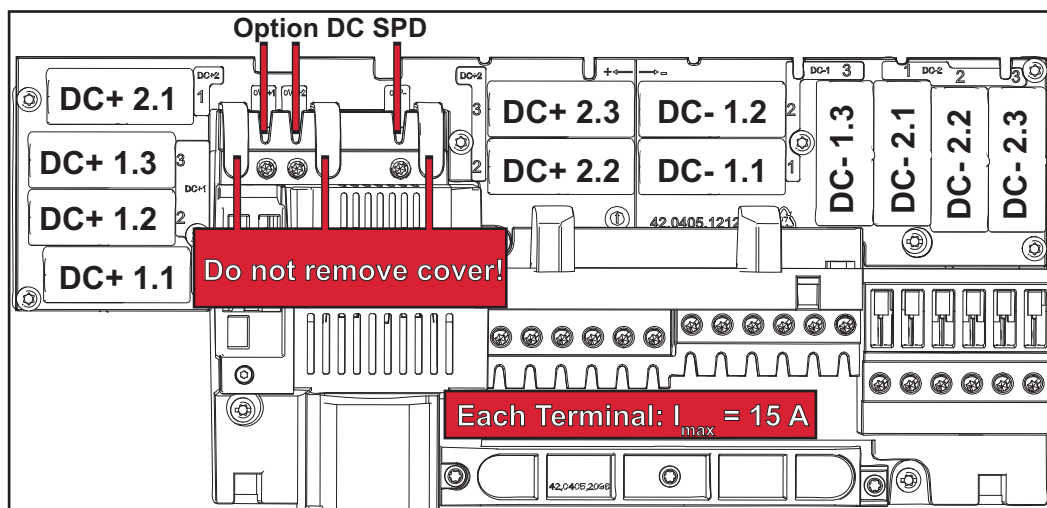
A biztosításra vonatkozó nemzeti rendelkezéseket be kell tartani. Az ág-biztosítók megfelelő kiválasztásáért a kivitelező villanyszerelő felelős.

MEGJEGYZÉS!

A tűzveszély elkerülése érdekében a hibás biztosítókat csak új, egyenértékű biztosítókkal szabad pótolni.

Az invertert opcionálisan a következő biztosítókkal szállítjuk:

- 6 darab 15 A-es ág-biztosító a DC+ bemeneten és 6 darab fémcsap a DC- bemeneten
- 12 darab fémcsap



**Ág-biztosítók
megfelelő
kiválasztásának
kritériumai**

A szolármodul ágak biztosításakor szolármodul áganként eleget kell tenni a következő kritériumoknak:

- $I_N > 1,8 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,4 \times I_{SC}$
- $V_N \geq$ a PV generátor max. üresjáratú feszültsége
- a biztosító méretei: átmérő 10 x 38 mm

I_N Biztosító névleges árama

I_{SC} Rövidzárlati áram standard tesztelési feltételek (STC) esetén a szolármodul adatlapja alapján

V_N Biztosító névleges feszültsége

MEGJEGYZÉS!

A biztosító névleges áramértéke a szolármodul gyártójának adatlapján megadott maximális biztosítást nem lépheti túl.

Ha nincs megadva maximális biztosítás, érdeklődjön a szolármodul gyártójánál.

Adatkommunikáció és Fronius Solar Net

Fronius Solar Net és adatkapcsolat

A rendszerbővítők egyedi alkalmazhatósága céljából a Fronius kifejlesztette a Fronius Solar Net-et. A Fronius Solar Net olyan adathálózat, mely lehetővé teszi több inverter összekapcsolását a rendszerbővítőkkal.

A Fronius Solar Net egy gyűrű topológiával rendelkező buszrendszer. Egy vagy több, a Fronius Solar Net-be bekötött, rendszerbővítővel rendelkező inverter kommunikációjához egy megfelelő kábel elegendő.

Az egyes inverterek Fronius Solar Net-ben való egyértelmű azonosítása céljából a megfelelő inverterhez hozzá kell rendelni egy egyedi számot.

Az egyedi szám hozzárendelését lásd a "BEÁLLÍTÁS (SETUP) menüpont" c. fejezetben.

A Fronius Solar Net automatikusan felismeri a különféle rendszerbővítőket.

A különféle azonos rendszerbővítők megkülönböztetése érdekében állítson be egy egyedi számot a rendszerbővítőkön.

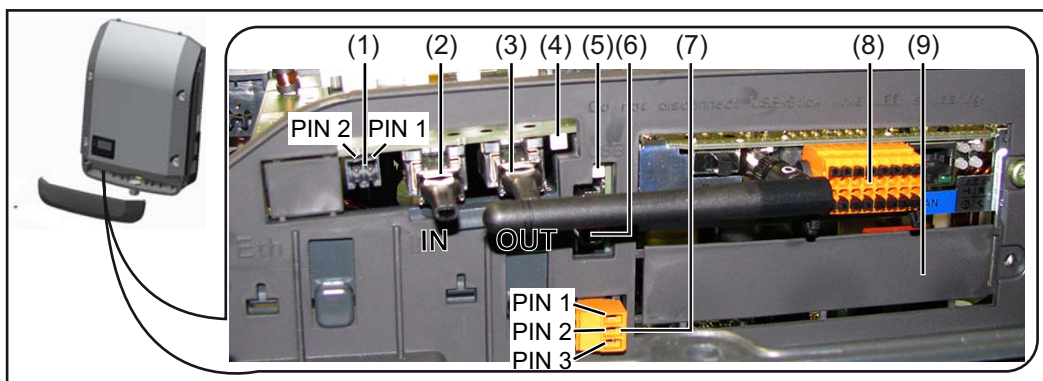
Az egyes rendszerbővítésekre vonatkozó közelebbi információkat a rá vonatkozó kezelési útmutatóban vagy pedig az Interneten, a <http://www.fronius.com> cím alatt találhatja meg.

A Fronius DATCOM-komponensek kábelezésére vonatkozó közelebbi információk a:



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

Adatkommunikációs terület



Kivitteltől függően az inverter Fronius Datamanager dugaszolható kártyával (8) szerelhető fel.

Poz.	Megnevezés
------	------------

- | | |
|-----|---|
| (1) | Átkapcsolható többfunkciós áraminterfész.
A közelebbi magyarázatot lásd a következő, „A többfunkciós áraminterfész ismertetése” c. fejezetben. |
|-----|---|

A többfunkciós áraminterfészhez való csatlakozáshoz az inverter szállítási terjedelmébe tartozó 2 pólusú ellendugaszt kell használni.

Poz.	Megnevezés
(2)	IN Solar Net / Interface Protocol csatlakozó
(3)	OUT Solar Net / Interface Protocol csatlakozó "Fronius Solar Net" / Interface Protocol be- és kimenet, más DATCOM komponensekkel (pl. inverter, Fronius Sensor Box ...) való kapcsolat céljából Több DATCOM komponens hálózatba kapcsolásakor a DATCOM komponensek minden szabad IN vagy OUT csatlakozójába záródugaszt kell bedugni. Fronius Datamanager dugaszolható kártyával rendelkező invertereknél 2 záródugasz tartozik az inverter szállítási terjedelmébe.
(4)	"Fronius Solar Net" LED jelzi, hogy a Solar Net áramellátás rendelkezésre áll-e
(5)	"Adatátvitel" LED Az USB-meghajtóhoz történő hozzáféréskor villog. Ezalatt az USB-meghajtót nem szabad eltávolítani.
(6)	USB A aljzat USB-meghajtó csatlakoztatására, maximális mérete 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 in.). Az USB-meghajtó a csatlakoztatott inverter adatgyűjtőjeként funkcionálhat. Az USB-meghajtó nem tartozik az inverter szállítási terjedelmébe.
(7)	Potenciálmentes kapcsoló érintkező (relé) ellendugasszal max. 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC max. 1,5 mm ² (AWG 16) kábelkeresztmetszet Pin 1 = záró érintkező (alaphelyzetben nyitva) Pin 2 = közös érintkező Pin 3 = nyitó érintkező (alaphelyzetben zárva) A közelebbi magyarázatot lásd "Beállítás (SETUP) menü menüpontjai / Relék". A potenciálmentes kapcsoló érintkezőre történő csatlakoztatáshoz használja az inverter szállítási terjedelmében lévő ellendugaszt.
(8)	Fronius Datamanager WLAN-antennával vagy az opcionális kártya tartójához való fedéllel
(9)	Opcionális kártya tartójához való fedél

A "Fronius Solar Net" LED ismeretése

A "Fronius Solar Net" LED világít:

A Fronius Solar Net / Interface Protocol-on belüli adatkommunikáció áramellátása rendben van

A "Fronius Solar Net" LED 5 másodpercenként rövid időre felvillan:

Hiba a Fronius Solar Net adatkommunikációban

- Túláram (áramerősség > 3 A, pl. a Fronius Solar Net Ring-ben lévő rövidzár miatt)
- Lecsökkent feszültség (nincs rövidzár, a feszültség a Fronius Solar Net-ben < 6,5 V, például ha túl sok DATCOM komponens van a Fronius Solar Net-ben, és nem elegendő az elektromos ellátás).

Ebben az esetben a Fronius DATCOM komponensekhez külső energiaellátás (43,0001,1194) szükséges, a Fronius DATCOM komponensek egyikére kapcsolt kiegészítő tápegységgel.

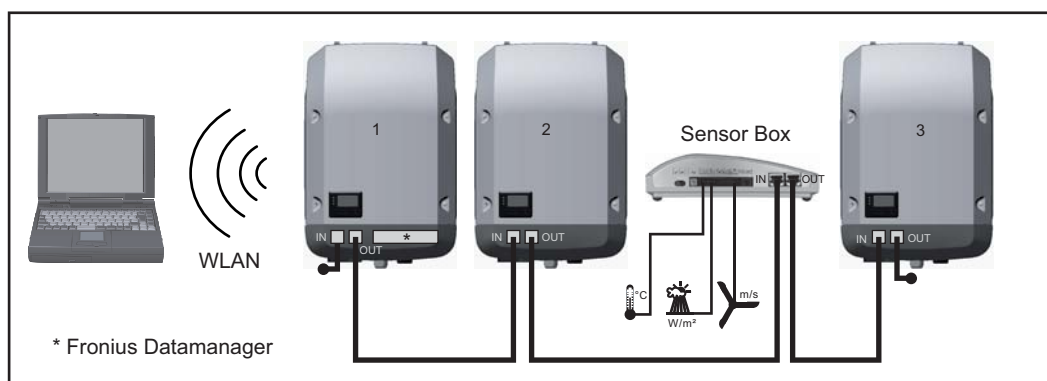
Ha lecsökkent feszültséget észlel, akkor szükség esetén ellenőrizze, hogy nem hibásak-e másik Fronius DATCOM komponensek.

A túláram vagy a lecsökkent feszültség miatti lekapcsolás után az inverter 5 másodpercenként megpróbálja újra helyreállítani a Fronius Solar Net energiaellátását, egészen addig, míg a hiba fennáll.

Ha elhárították a hibát, akkor a Fronius Solar Net 5 másodpercen belül ismét áramot kap.

Példa

Inverter- és érzékelőadatok feljegyzése és archiválása a Fronius Datamanager és a Fronius Sensor Box segítségével:



Adathálózat 3 inverterrel és egy Fronius Sensor Box-szal:

- 1. inverter Fronius Datamanager-rel
- 2. és 3. inverter Fronius Datamanager nélkül!

● = záródugasz

Az inverter külső kommunikációja (Solar Net) az adatkommunikációs területen keresztül történik. Az adatkommunikációs terület be- és kimenetként két RS 422 interfészt tartalmaz. Az összekapcsolás RJ45 dugaszokkal történik.

FONTOS! Mivel a 'Fronius Datamanager' adatgyűjtőként funkcionál, a Fronius Solar Net Ringben nem lehet más adatgyűjtő.

Fronius Solar Net Ring-enként csak egy Fronius Datamanager!

Fronius Symo 3 - 10 kW: Szerelje ki az összes egyéb Fronius Datamanager-t és a Fronius-nál opcionálisan kapható vakfedéllel (42,0405,2020) zárja le a szabad opcionális kártyatartót, vagy használjon Fronius Datamanager nélküli invertert (light-verzió).

Fronius Symo 10 - 20 kW, Fronius Eco: Szerelje ki az összes egyéb Fronius Datamanager-t és a fedél (cikkszám - 42,0405,2094) cseréjével zárja le a szabad opcionális kártyatartót, vagy használjon Fronius Datamanager nélküli invertert (light-verzió).

A többfunkciós áraminterfész ismertetése

A többfunkciós áraminterfészre különböző kapcsolási változatok csatlakoztathatók. Ezeket azonban nem lehet egyszerre működtetni. Ha például egy S0-mérőt csatlakoztatott a

többfunkciós áraminterfészre, akkor túlfeszültség-védelmi jelérintkezőt már nem lehet rácsatlakoztatni (és fordítva).

1. láb = mérőbemenet: max. 20 mA, 100 ohm mérőellenállás (terhelés)
2. láb = max. rövidzárlati áram 15 mA, max. üresjáratú feszültség 16 V DC vagy GND

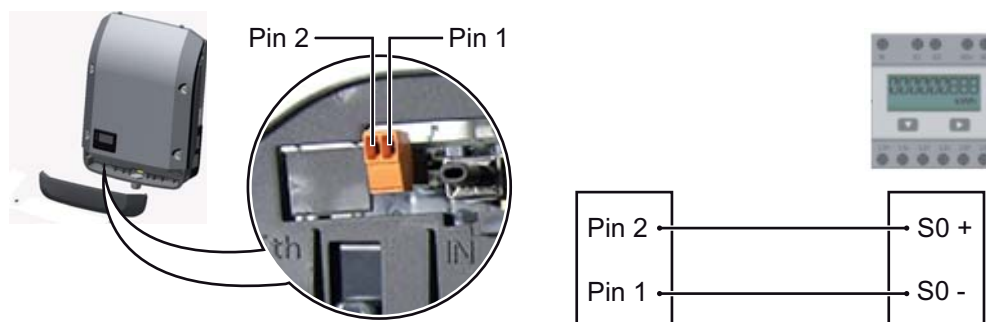
1. kapcsolási változat: Túlfeszültség-védelmi jelérintkező

A DC SPD (túlfeszültség-védelem) opció az Alapmenüben (Jelbemenet almenüben) lévő beállítástól függően figyelmeztetést vagy hibaüzenetet ad ki a kijelzőn. A DC SPD opcióról a telepítési útmutatóban találhat közelebbi információkat.

2. kapcsolási változat: S0-mérő

Egy, az S0-onkénti saját fogyasztás mérésére szolgáló mérő közvetlenül rácsatlakoztatható az inverterre. Ez az S0-mérő a betáplálási pontra vagy a fogyasztóágba helyezhető. A Fronius Datamanager weboldalán lévő beállításokban, az EVU Editor menüpont alatt be lehet állítani a dinamikus teljesítmény-csökkentést (lásd a Fronius Datamanager 2.0 kezelési útmutató a www.fronius.com honlapon)

FONTOS! S0-mérő inverterre csatlakoztatása az inverter firmware-ének frissítését igényelheti.



Az S0-mérővel szemben támasztott követelmények:

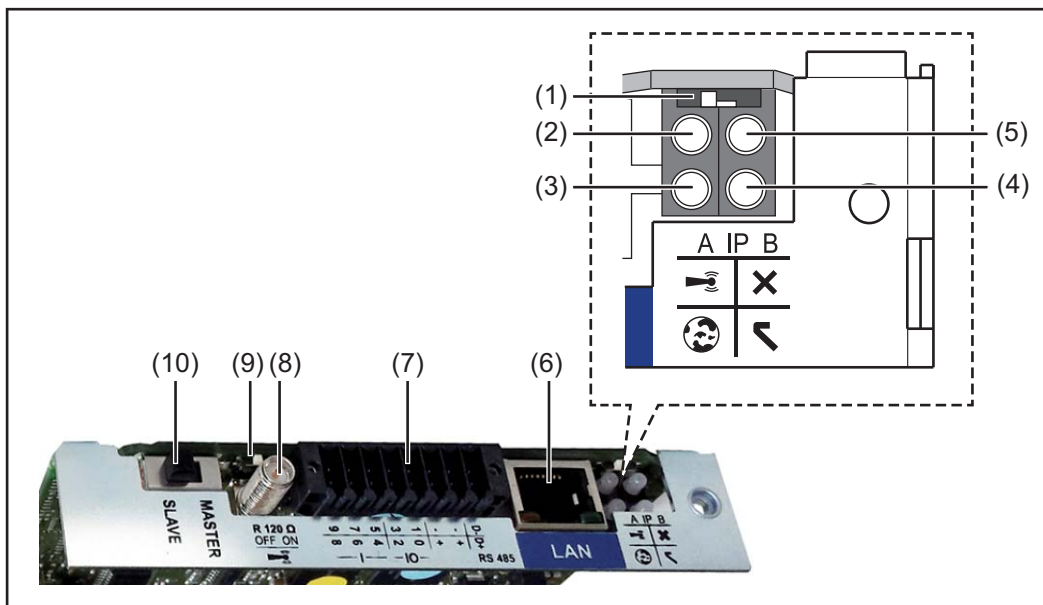
- meg kell felelnie az IEC62053-31 B osztályú szabványnak
- max. feszültség 15 V DC
- max. áram „ON” esetén 15 mA
- min. áram „ON” esetén 2 mA
- max. áram „OFF” esetén 0,15 mA

Az S0-mérő ajánlott max. impulzussebessége:

PV-teljesítmény kWp (csúcs kW érték) [kW]	kWp-nkénti max. impulzussebesség
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

Fronius Datamanager 2.0

Kezelőelemek,
csatlakozók és
kijelzők a Fronius
Datamanager 2.0-
n



Sz Funkció

(1) IP kapcsoló az IP-cím átkapcsolásához:

A kapcsolóállás

Megadott IP-cím és a WLAN hozzáférési pont megnyitása

Egy számítógéppel LAN-on keresztül való csatlakozáshoz a Fronius Datamanager 2.0 rögzített IP-címmel működik: 169.254.0.180.

Ha az IP-kapcsoló az A pozícióban található, akkor ezen kívül még egy hozzáférési pontra is szükség van a közvetlen WLAN-kapcsolat Fronius Datamanager 2.0-val való felépítéséhez.

Hozzáférési adatok ehhez a hozzáférési ponthoz:

Hálózat neve: FRONIUS_240.XXXXXX

Kulcs: 12345678

A Fronius Datamanager 2.0-hoz való hozzáférés lehetséges:

- a „http://datamanager“ DNS-névvel
- a 169.254.0.180 IP-címmel a LAN-interfészhez
- a 192.168.250.181 IP-címmel a WLAN hozzáférési ponthoz

B kapcsolóállás

Kiosztott IP-cím

A Fronius Datamanager 2.0 hozzárendelt IP címmel, dinamikus gyári beállítással (DHCP) működik

Az IP cím a Fronius Datamanager 2.0 weboldalán állítható be.

Sz Funkció

(2) WLAN LED

- zölden villog: a Fronius Datamanager 2.0 szervíz módban van (a Fronius Datamanager 2.0 dugaszolható kártyán lévő IP kapcsoló „A” helyzetben van, vagy az inverter kijelzőjén keresztül történt a szervíz mód aktiválása, a WLAN hozzáférési pontja meg van nyitva)
- zölden világít: fennálló WLAN kapcsolat esetén
- felváltva zölden/pirosan villog: Annak az időnek a túllépése, ameddig a WLAN hozzáférési pontja nyitva van az aktiválást követően (1 óra)
- pirosan világít: ha nincs WLAN kapcsolat
- pirosan villog: hibás WLAN kapcsolat esetén
- nem világít, ha a Fronius Datamanager 2.0 slave módban található

(3) Solar.web kapcsolat LED

- zölden világít: ha van kapcsolat a Fronius Solar.web-bel
- pirosan világít: szükséges, de nem fennálló Fronius Solar.web kapcsolat esetén
- nem világít: ha nincs szükség kapcsolatra a Fronius Solar.web-bel

(4) Ellátás LED

- zölden világít: ha a Fronius Solar Net megfelelő áramellátást ad; a Fronius Datamanager 2.0 üzemkész.
- nem világít: ha a Fronius Solar Net nem biztosít elegendő áramellátást vagy nincs áramellátás – külső áramellátás szükséges vagy ha a Fronius Datamanager 2.0 slave módban található
- pirosan villog: a frissítési folyamat alatt

FONTOS! Frissítés közben ne szakítsa meg az áramellátást.

- pirosan világít: a frissítés nem sikerült

(5) Kapcsolat LED

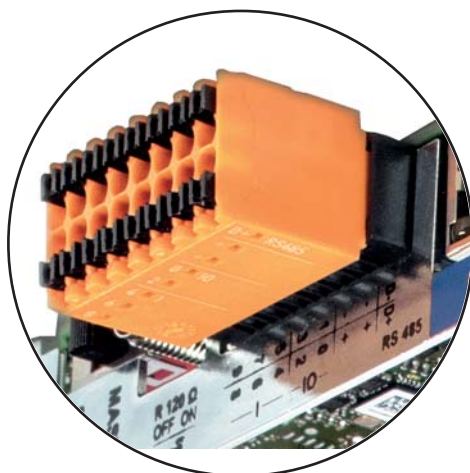
- zölden világít: ha a „Fronius Solar Net”-en belül van kapcsolat
- pirosan világít: ha a „Fronius Solar Net”-en belül megszakadt a kapcsolat
- nem világít, ha a Fronius Datamanager 2.0 slave módban található

(6) LAN csatlakozó

kék színnel jelölt Ethernet-port, az Ethernet-kábel csatlakoztatására szolgál

(7) I/O-k

digitális be- és kimenetek



6	7	5	3	1	.	.	D-
8	9	4	2	0	+	+	D+
— I —				— IO —		RS485	

Modbus RTU 2-vezetékes (RS485):

- D- Modbus adatok -
- D+ Modbus adatok +

Belső/külső ellátás

- GND
- + U_{int} / U_{ext}
12,8 V belső feszültség kimenet
vagy
külső tápfeszültség bemenet
>12,8 – 24 V DC (+ 20%)

Digitális bemenetek: 0 – 3, 4 – 9

Feszültség szint: low (alacsony) = min. 0 V – max. 1,8 V; high (magas) = min. 3 V – max. 24 V DC (+ 20%)

Bemeneti áramok: a bemeneti feszültségtől függően; bemeneti ellenállás = 46 kohm

Digitális kimenetek: 0 – 3

Kapcsolóképesség a Fronius Datamanager 2.0 dugaszolható kártya által előállított tápfeszültség esetén: 3,2 W összesítve, mind a 4 digitális kimenetre

Kapcsolóképesség külső tápegységgel történő min. 12,8 – max. 24 V DC (+ 20%) tápellátás esetén, az U_{int}/U_{ext} -re és a GND-re csatlakoztatva: 1 A, 12,8 – 24 V DC (a külső tápegységtől függően) digitális kimenetenként

Az I/O-k csatlakoztatása a készülékkel együtt szállított ellendugasz segítségével történik.

(8) Antennaaljzat

a WLAN antenna rácsavarozásához

(9) Modbus lezáró kapcsoló (Modbus RTU-hoz)

belső buszlezárás 120 ohmos ellenállással (igen/nem)

A kapcsoló „on” (bekapcsolt) állásban: 120 ohmos lezáró ellenállás aktív

A kapcsoló „off” (kikapcsolt) állásban: nincs aktív lezáró ellenállás



FONTOS! Az RS485 buszon az első és utolsó készüléknél kell aktívnek lennie a lezáró ellenállásnak.

Sz	Funkció
----	---------

.

(1 Fronius Solar Net Master / Slave kapcsoló

0) Master módról slave módra való átkapcsolásra egy Fronius Solar Net gyűrűn belül

FONTOS! Slave módban a Fronius Datamanager 2.0 dugaszolható kártyán lévő összes LED kialszik.

Fronius Datamanager éjszaka, vagy akkor, ha nem elég a meglévő DC feszültség

Az éjszakai üzemmód paraméter a Beállítás (Setup) menüpontban, a kijelzőbeállításoknál gyárilag OFF-ra van beállítva.

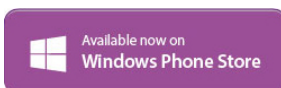
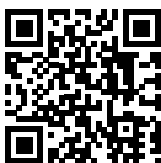
Ezért a Fronius Datamanager éjszaka, vagy akkor, ha nem elég a meglévő DC feszültség, nem érhető el.

Ha mégis aktiválni akarja a Fronius Datamanager-t, akkor kapcsolja ki, majd újra be az AC-oldalon az invertert, és 90 másodpercen belül nyomjon meg egy tetszőleges funkciógombot az inverter kijelzőjén.

Lásd még a „Beállítás (Setup) menü menüpontjai“, „Kijelzőbeállítások“ (éjszakai üzemmód) fejezetet.

Első üzembe helyezés

A Fronius Solar.web alkalmazással a Fronius Datamanager 2.0 első üzembe helyezése jelentősen megkönnyíthető. A Fronius Solar.web alkalmazás a mindenkor App-Store-ban áll rendelkezésre.



A Fronius Datamanager 2.0 első üzembe helyezéséhez

- a Fronius Datamanager 2.0 dugaszolható kártyának benne kell lennie az inverterben, vagy
- Fronius Datamanager Box 2.0 eszköznek kell lennie a Fronius Solar Net gyűrűben.

FONTOS! A Fronius Datamanager 2.0-val történő kapcsolatfelvételhez a mindenkor végponti készüléknél (pl. laptop, tablet stb.) az „IP-cím automatikus lekérésének (DHCP)“ aktiválva kell lennie.

MEGJEGYZÉS!

Ha a napelemes rendszerben csak egy inverter van, akkor a következő, 1. és 2. munkalépések átugorhatók.

Az első üzembe helyezés ebben az esetben a 3. munkalépéssel kezdődik.

- [1]** Kösse össze az invertert a Fronius Datamanager 2.0-val vagy a Fronius Datamanager Box 2.0-val a Fronius Solar Net-ben.

- [2] Több inverter hálózatba kapcsolása esetén a Fronius Solar Net hálózatban:
Állítsa be helyesen a Fronius Solar Net Master / Slave kapcsolót a Fronius Datamanager 2.0 kártyán
- egy Fronius Datamanager 2.0-val rendelkező inverter = Master
 - az összes többi, Fronius Datamanager 2.0-val rendelkező inverter = Slave (a Fronius Datamanager 2.0 dugaszolható kártyákon lévő LED-ek nem világítanak)
- [3] Kapcsolja a készüléket szerviz üzemmódba
- Aktiválja a WiFi hozzáférési pontot az inverter Beállítás (Setup) menüjében



Az inverter felépíti a WLAN hozzáférési pontot. A WLAN hozzáférési pont 1 órán keresztül nyitva marad. A Fronius Datamanager 2.0 kártyán lévő IP kapcsoló a WiFi hozzáférési pont aktiválásának köszönhetően B kapcsolóállásban maradhat.

Telepítés a Solar.web alkalmazással

- [4] Töltse le a Fronius Solar.web LIVE vagy Solar Web Pro alkalmazást



- [5] Futtassa a Fronius Solar.web alkalmazást

Telepítés internetböngésző segítségével

- [4] Kösse össze a végponti készüléket a WLAN hozzáférési ponttal

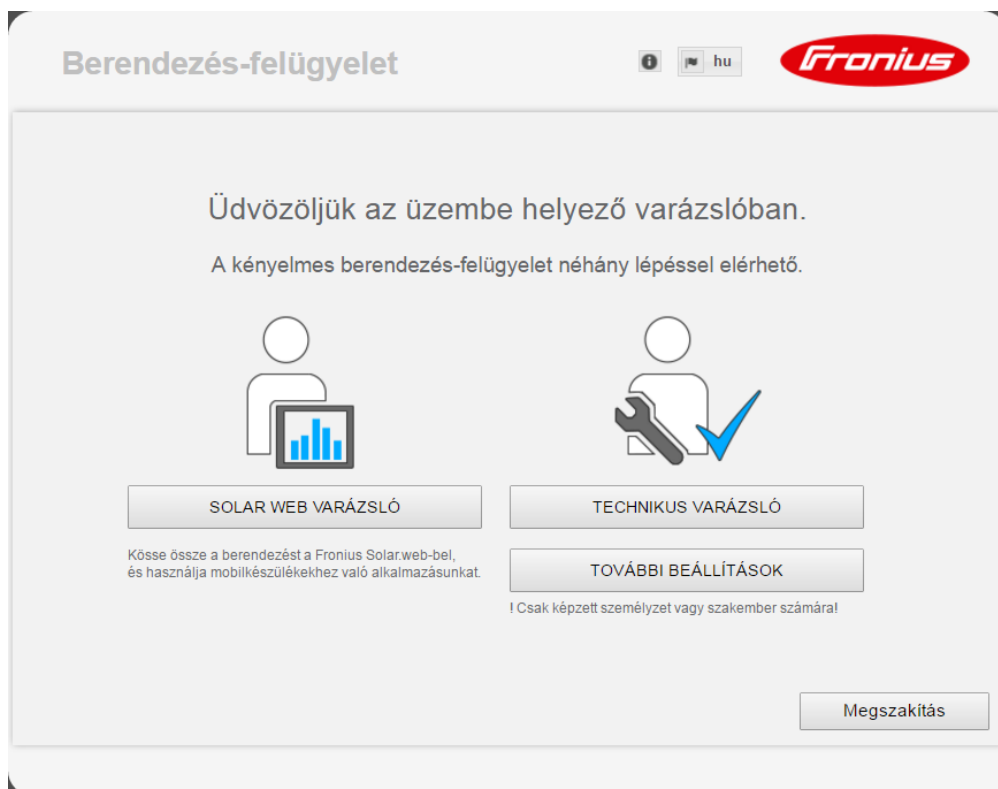
SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 számjegyből áll)

- Keressen „FRONIUS_240.xxxxx” nevű hálózatot
- Hozza létre a kapcsolatot ezzel a hálózattal
- Adja meg az 12345678 jelszót

(vagy kösse össze a végponti készüléket és az invertert Ethernet-kábelrel)

- [5] Írja be a böngészőbe:
<http://datamanager>
vagy
192.168.250.181 (a WLAN kapcsolat IP-címe)
vagy
169.254.0.180 (a LAN kapcsolat IP-címe)

Megjelenik az üzembe helyezési varázsló indítóoldala.



A Technikus varázsló elérhető a telepítést végző személy számára, és a szabványban foglalt beállításokat tartalmazza. A Technikus varázsló futtatása nem kötelező. A Technikus varázsló futtatása esetén feltétlenül jegyezze fel a megadott szervizjelszót. Ennek a szervizjelszónak a megadása szükséges az UC szerkesztő menüpont beállításához. Ha nem futtatja a Technikus varázslót, semmilyen adat nem kerül beállításra, ami teljesítmény- csökkentést eredményezne.

A Fronius Solar.web varázsló futtatása kötelező!

[6] Futtassa a Fronius Solar.web varázslót, és kövesse az utasításokat

Megjelenik a Fronius Solar.web indítóoldala.

vagy

Megjelenik a Fronius Datamanager 2.0 weboldala.

[7] Szükség esetén futtassa a Technikus varázslót, és kövesse az utasításokat

**A Fronius Data-
manager 2.0-val
kapcsolatos
közelebbi
információk**

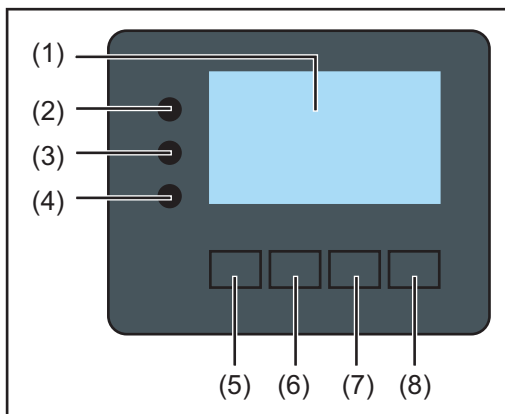
A Fronius Datamanager 2.0 alkalmazással kapcsolatos bővebb információk és a további üzembe helyezési opciók a következő weboldalon találhatók:



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

Kezelőelemek és kijelzők

Kezelőelemek és kijelzők



Poz.	Leírás
(1)	Kijelző az értékek, a beállítások és a menük kijelzésére
Ellenőrző és állapotjelző LED-ek	
(2)	Az inicializálás LED (piros) világít, - az inicializálási fázis alatt az inverter indításakor - ha az inverter indításakor az inicializálási fázis alatt tartós hardverhiba következik be
(3)	Az állapot LED (narancssárga) világít, ha - az inverter az inicializálási fázis után automatikus indulás vagy öntesztelés fázisban van, amikor napfelkelte után a szolármodulok már eleghető teljesítményt szolgáltatnak - állapotüzenetek (STATE kódok) jelennek meg az inverter kijelzőjén - az inverter a Beállítás menüben készenléti üzemmódra volt kapcsolva (= betáplálás üzemmód kézi lekapcsolása) - az inverter-szoftver aktualizálódik
(4)	Az üzem LED (zöld) világít, - ha a napelemes rendszer az inverter automatikus indítási fázisa után zavartalanul üzemel - ameddig a hálózati betáplálás üzemmód fennáll
Funkciógombok – választás szerint különféle funkciókra beállítva:	
(5)	„Balra/fel” gomb balra és felfelé navigáláshoz
(6)	„Le/jobbra” gomb lefelé és jobbra navigáláshoz
(7)	„Menü/Esc” gomb a menüsintbe váltáshoz a Beállítás menüből való kilépéshez
(8)	„Enter” gomb a kiválasztás nyugtázásához

A gombok kapacitíven működnek. A rájutó nedvesség hátrányosan befolyásolhatja a gombok működését. Az optimális működéshez szükség esetén kendővel törölje szárazra a gombokat.

Kijelző

A kijelző táplálását az AC hálózati feszültség biztosítja. A Beállítás menü beállításától függően a kijelző egész nap rendelkezésre állhat.

FONTOS! Az inverter kijelzője nem hitelesített mérőkészülék.

Az energiaszolgáltató vállalat fogyasztásmérőjéhez viszonyított kismértékű eltérés rendszerfüggő. Ezért az energiaszolgáltatóval való pontos elszámoláshoz hitelesített mérőóra szükséges.

	Menüpont
	Paraméter magyarázata
	Értékek és egységek, valamint állapotkódok kijelzése
	A funkciógombok kiosztása

Kijelző kijelzési tartományai, kijelzési üzemmód

	Energia-manager (**)
	Inv. sz. mentési szimb. USB-kapcs. (***)
	Menüpont
Készenletti állapot	Előző menüpontok
Wi-Fi hozzáf. pont	Aktuális kiválasztott menüpont
DATCOM	Következő menüpontok
USB	
Rele	
(*)	A funkciógombok kiosztása

A kijelző kijelzési tartományai, beállítás üzemmód

- (*) Gördítősáv
- (**) Az energia-manager szimbólum kijelzésre kerül, ha az „Energia-manager” funkció aktiválva van.
- (***) WR-Nr. = inverter DATCOM száma, mentés szimbólum - a beállított értékek mentésekor rövid időre megjelenik, USB kapcsolat - megjelenik, ha csatlakoztatta az USB-tárolót

Navigálás a menüszintben

A kijelző világításának aktiválása

- 1 Nyomjon meg egy tetszőleges gombot.

A kijelző világítása aktiválódik.

A SETUP menü 'Kijelző beállítások - világítás' menüpontjában a kijelző állandó világításra, vagy állandóan kikapcsolt világításra állítható be.

A kijelzővilágítás automatikus deaktiválása / átváltás az 'AKTUÁLIS' menüpontra

Ha 2 percig nem történik gombnyomás, automatikusan kialszik a kijelzővilágítás, és az inverter átvált az 'AKTUÁLIS' menüpontba (amennyiben a kijelzővilágítás az automatikus üzemmódra van beállítva).

Az 'AKTUÁLIS' menüpontra való automatikus váltás a menüszinten belül bármelyik tetszőleges helyzetből megtörténik, kivéve az inverter készenlét üzemmódba történő, manuális kapcsolásakor.

Az 'AKTUÁLIS' menüpontra való automatikus váltást követően az éppen betáplált teljesítmény jelenik meg.

A menüszint előhívása



- 1 Nyomja meg az „Esc”  gombot

A kijelző a menüszintre vált át.

- 2 A „balra” vagy „jobbra” gombokkal   válassza ki a kívánt menüpontot

- 3 Hívja be a kívánt menüpontot az „Enter” gomb  megnyomásával

A menüpontok

- **AKTUÁLIS**
pillanatnyi értékek kijelzése
- **NAPLO**
a mai nap, az aktuális naptári év és az inverter első üzembe helyezése óta eltelt idő regisztrált adatai
- **GRAF**
napi jellegű görbe grafikusán ábrázolja a nap folyamán a kimeneti teljesítmény alakulását. Az időtengely skálabeosztása automatikusan jön létre. Nyomja meg a „Vissza” gombot a kijelző bezárásához
- **SETUP**
Setup menü
- **INFO**
készülékre és szoftverre vonatkozó információk

**Az AKTUÁLIS
menüpontban
kijelzett értékek**

Kimeneti teljesítmény (W) – készüléktípustól (MultiString) függően az Enter gomb megnyomása után ↵ megjelennek az egyedi kimeneti teljesítmények az 1. MPP tracker-hez, valamint a 2. MPP tracker-hez (MPPT1/MPPT2)

AC meddő teljesítmény (VAr)

Hálózati feszültség (V)

Kimeneti áram (A)

Hálózati frekvencia (Hz)

Szolár feszültség (V) – az 1. MPP tracker U PV1, valamint a 2. MPP tracker U PV2 értéke (MPPT1/MPPT2), ha a 2. MPP tracker aktiválva van (lásd „Az alapmenü” – „Az alapmenü bejegyzései”)

Szolár áram (A) – az 1. MPP tracker I PV1, valamint a 2. MPP tracker I PV2 értéke (MPPT1/MPPT2), ha a 2. MPP tracker aktiválva van (lásd „Az alapmenü” – „Az alapmenü bejegyzései”)

Fronius Eco: A két mérőcsatorna összesített árama jelenik meg. A Solarweb-en a két mérőcsatorna külön látható.

Időpont, dátum - Időpont és dátum az inverteren vagy a Fronius Solar Net gyűrűben

**A NAPLÓ
menüpontban
kijelzett értékek**

Betáplált energia (kWh/MWh)

A figyelembe vett időtartamon belül a hálózatba betáplált energia.

Az Enter gomb megnyomása után ↵ megjelennek az egyedi kimeneti teljesítmények az 1. MPP tracker-hez és a 2. MPP tracker-hez (MPPT1/MPPT2), ha a 2. MPP tracker aktiválva van (lásd „Az alapmenü” – „Az alapmenü bejegyzései”)

A különböző mérési eljárások következtében eltérés lehet más mérőkészülékek kijelzéséhez viszonyítva. A tárolt energia elszámolása szempontjából csak az elektromos szolgáltató vállalat által rendelkezésre bocsátott hitelesített mérőeszköz a mérvadó.

Maximális kimeneti teljesítmény (W)

A figyelembe vett időtartamon belül a hálózatba betáplált legnagyobb teljesítmény.

Az Enter gomb megnyomása után ↵ megjelennek az egyedi kimeneti teljesítmények az 1. MPP tracker-hez és a 2. MPP tracker-hez (MPPT1/MPPT2), ha a 2. MPP tracker aktiválva van (lásd „Az alapmenü” – „Az alapmenü bejegyzései”)

Hozam

A figyelembe vett időtartamon belül kigazdálkodott pénz

Ugyanúgy, mint a tárolt energiánál, a hozamnál is eltérések lehetnek más mérési értékekhez viszonyítva.

A pénznem és elszámolási tétel beállítása a „Menüpontok a beállítási menüben” fejezet „Energiahozam” alpontjában van leírva.

A gyári beállítás az adott ország beállításától függ.

CO2 megtakarítás

A figyelembe vett időtartam alatt megtakarított széndioxid

A CO2-tényező beállítása a „Menüpontok a beállítási menüben” fejezet „CO2-tényező” alpontjában van leírva.

Maximális hálózati feszültség (V) [Fázis-nulla vagy fázis-fázis kijelzése]

A figyelembe vett időtartamon belül mért legnagyobb hálózati feszültség

Az Enter gomb megnyomása után ↵ megjelennek az egyedi hálózati feszültségek

Maximális szolár feszültség (V)

A figyelembe vett időtartamon belül mért legnagyobb szolármodul feszültség

Az Enter gomb megnyomása után ↵ megjelennek a feszültségértékek az 1. MPP tracker-hez és a 2. MPP tracker-hez (MPPT1/MPPT2), ha a 2. MPP tracker aktiválva van (lásd „Az alapmenü” – „Az alapmenü bejegyzései”)

Üzemórák

Az inverter üzemelési időtartama (ÓÓ:PP).

FONTOS! A napi és az éves értékek helyes kijelzéséhez pontosan be kell állítani az időt.

BEÁLLÍTÁS menüpont

Előzetes beállítás

Az inverter előre konfigurálása az üzembe helyezés (pl. Telepítő varázslóval) teljes végrehajtása után történik meg az országfüggő beállítás után.

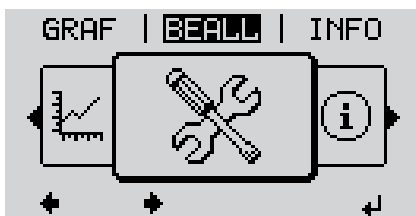
A SETUP menüpont egyszerűen lehetővé teszi az inverter előre beállított értékeinek a megváltoztatását, hogy ezáltal meg lehessen felelni a felhasználó egyedi kívánságainak és követelményeinek.

Szoftver-frissítések

FONTOS! A szoftverfrissítések miatt a készüléken elérhetők lehetnek olyan funkciók, amelyeket ez a kezelési útmutató nem említ vagy fordítva. Ezenkívül egyes ábrák csekély mértékben eltérhetnek az Ön készülékének kezelőelemeitől. Ezeknek a kezelőelemeknek a működésmódja azonban megegyezik.

Navigálás a SETUP menüpontban

Belépés a SETUP menüpontba

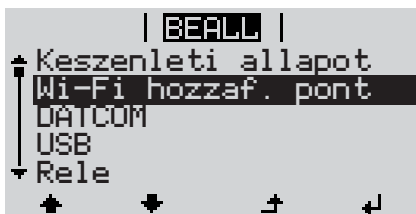


- 1 A menüszerint belül a „balra” vagy „jobbra” gombokkal ◀ ▶ válassza ki a „SETUP” menüpontot
- 2 Nyomja meg az „Enter” ↵ gombot



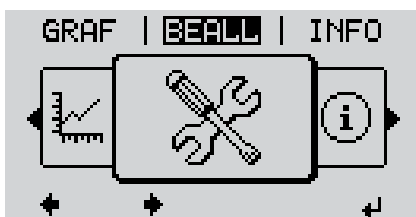
Megjelenik a SETUP menüpont első bejegyzése: „Standby”

Lapozás a bejegyzések között



- 3 A „fel” vagy „le” gombokkal ▲ ▼ lapozzon az elérhető bejegyzések között

Kilépés egy bejegyzésből



- 4 A bejegyzésből való kilépéshez nyomja meg a „Vissza” ⏮ gombot

A menüszerint kijelzésre kerül

Ha 2 percen keresztül nem nyom meg egyetlen gombot sem,

- akkor az inverter a menüsinten belül bármely tetszőleges helyzetből átvált az 'AKTUÁLIS' menüpontra (kivétel: „Standby” Setup menü bejegyzés),
- a kijelző megvilágítása kialszik, ha csak a kijelző beállításánál a világítás nem volt ON-ra állítva (lásd Kijelző beállítása – Megvilágítás).
- Az éppen betáplált teljesítmény vagy az éppen fennálló állapotkód jelenik meg.

Menüpontok általános beállítása

- 1 Lépjen be a kívánt menübe
- 2 A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal válassza ki a kívánt menüpontot ▲ ▼
- 3 Nyomja meg az 'Enter' gombot ↵

A rendelkezésre álló beállítások kijelzésre kerülnek:

- 4 A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal válassza ki a kívánt beállítást ▲ ▼
- 5 A választás mentéséhez és átvételéhez nyomja meg az 'Enter' gombot. ↵

A választás elvetéséhez nyomja meg az 'Esc' gombot. ⏏

Az aktuális kiválasztott menüpont
kijelzésre kerül.

A beállításra kerülő érték első helye villog:

- 4 A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal válasszon ki egy számot az első helyre ▲ ▼
- 5 Nyomja meg az 'Enter' gombot ↵

Az érték második helye villog.

- 6 Ismételje a 4. és 5. munkalépést addig, amíg ...

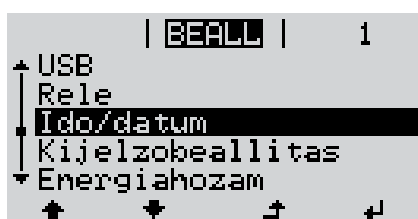
az egész beállítandó érték villogni nem kezd.

- 7 Nyomja meg az 'Enter' gombot ↵
- 8 Szükség esetén ismételje meg a lépéseket 4-től 6-ig a mértékegységek vagy a többi beállításra kerülő értékek beállításához, amíg villogni nem kezd a mértékegység vagy a beállításra kerülő érték.
- 9 A változtatás mentéséhez és átvételéhez nyomja meg az 'Enter' gombot. ↵

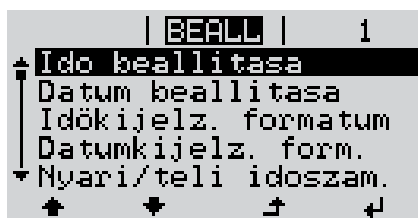
A változtatások elvetéséhez nyomja meg az 'Esc' gombot. ⏏

Az aktuális kiválasztott menüpont
kijelzésre kerül.

Alkalmazási példa: az idő beállítása



- ▲ ▼ 1 Válassza ki az „Idő / dátum” Setup menü bejegyzést
- ↵ 2 Nyomja meg az „Enter” gombot



Megjelenik a beállítható értékek áttekintése.



3 A „Fel” vagy „Le” gombokkal válassza ki az „Idő beállítása” pontot



4 Nyomja meg az „Enter” gombot



Megjelenik a pontos idő.
(ÓÓ:PP:MM, 24 órás kijelzéssel),
az óra tízes helyiértéke villog.



5 A „Fel” vagy „Le” gombokkal válassza ki az óra tízes helyiértékét



6 Nyomja meg az „Enter” gombot



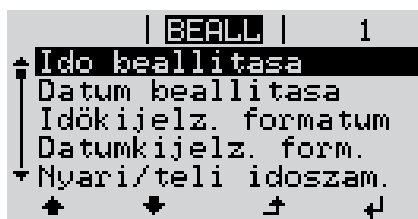
Az óra egyes helyiértéke villog.

7 Ismétlje meg az 5. és a 6. lépést az óra egyes helyiértékére, valamint a percre és a másodpercre vonatkozóan, amíg...

a beállított pontos idő villogni nem kezd.



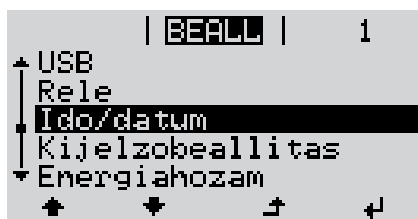
8 Nyomja meg az „Enter” gombot



Az idő átvételre kerül, megjelenik a beállítható értékek áttekintése.



4 Nyomja meg az „Esc” gombot



Megjelenik a Setup „Idő/dátum”
menüpontja.

A setup menü menüpontjai

Készenlét

A Készenlét üzemmód manuális aktiválása / deaktiválása

- Nincs hálózati betáplálás.
- A startup LED narancssárga színnel világít.
- A kijelzőn felváltva a KÉSZENLÉT / ENTER felirat jelenik meg
- Készenlét üzemmódban nem hívható be és nem állítható be a menüsinten belül másik menüpont.
- Miután 2 percig nem történt gombnyomás, az automatikus átváltás az 'AKTUÁLIS' menüpontba nem aktív.
- A Készenlét üzemmódból csak manuálisan lehet kilépni az 'Enter' gomb megnyomásával.
- A hálózati betáplálás üzemmód bármikor újra behívható az 'Enter' gomb megnyomásával, ha nem áll fenn hiba (állapotkód)

Készenlét üzemmód beállítása (a hálózati betáplálás üzemmód kézi kikapcsolása):

- 1** Válassza ki a 'Készenlét' menüpontot
- 2** Nyomja meg az 'Enter' ↵ funkciógombot

A kijelzőn váltakozva jelenik meg a 'KÉSZENLÉT' és az 'ENTER' szöveg.

A Készenlét üzemmód ekkor aktivált.

A startup LED narancssárga színnel világít.

A hálózati betáplálás üzemmód újbóli felvétele:

Készenlét üzemmódban a kijelzőn váltakozva jelenik meg a 'KÉSZENLÉT' és az 'ENTER' szöveg.

- 1** A hálózati betáplálás üzemmód újbóli felvételére nyomja meg az 'Enter' ↵ funkciógombot

A 'Készenlét' menüpont jelenik meg.

Ezzel párhuzamosan az inverter lefuttatja az indítás fázist.

A hálózati betáplálás üzemmód újbóli felvétele után zölden világít az üzemállapot LED.

DATCOM

Az adatkommunikáció ellenőrzése, az inverter számának bevitele, protokoll-beállítások

Beállítási tartomány	Állapot/inverter száma/protokoll típusa
----------------------	---

Állapot

Jelzi a Fronius Solar Net-en folyamatban lévő adatkommunikációt vagy az adatkommunikációban fellépett hibát

Inverter száma

Az inverter számának (=címének) beállítása több inverterrel rendelkező berendezéseknél

Beállítási tartomány	00 - 99 (00 = 100-as című inverter)
Gyári beállítás	01

FONTOS! Ha több inverter van az adatkommunikációs rendszerbe kapcsolva, akkor mindegyik inverterhez hozzá kell rendelni egy saját címet.

Protokoll típusa

Meghatározza, hogy milyen kommunikációs protokoll szerint történik az adatátvitel:

Beállítási tartomány	Fronius Solar Net / interfész *
Gyári beállítás	Fronius Solar Net

* Az interfész protokolltípus csak Fronius Datamanager-kártya nélkül működik. A meglévő Fronius Datamanager-kártyákat el kell távolítani az inverterből.

USB

Firmware-frissítések elvégzése vagy az inverter részletértékeinek tárolása az USB-meghajtón

Beállítási tartomány	Hardver biztonságos eltávolítása/szoftverfrissítés/naplózási intervallum
----------------------	--

Hardver biztonságos eltávolítása

Az USB-meghajtó adatvesztés nélküli eltávolítása az adatkommunikációs fiók USB A aljzatáról.

Az USB-meghajtót ki lehet húzni:

- ha megjelenik az OK üzenet
- ha az „adatátvitel” LED már nem villog vagy világít

Szoftverfrissítés

Az inverter-firmware USB-meghajtó segítségével végzett frissítéséhez.

Eljárásmód:

- 1 Töltse le a "froxxxxx.upd" firmware-frissítő fájlt
(pl. a <http://www.fronius.com>-ról; xxxxx a mindenkori verziószámot jelöli)

MEGJEGYZÉS!

Az inverter-szoftver problémamentes frissítése érdekében az erre a célra alkalmazott USB-meghajtónak nem lehet rejtett partíciója és kódolása (lásd „Megfelelő USB-meghajtók” fejezet).

- 2 Mentse a firmware-frissítő fájlt az USB-meghajtó legfelső adatszintjére
- 3 Nyissa ki az adatkommunikációs terület fedelét az inverteren
- 4 Dugja be a firmware-frissítő fájlt tartalmazó USB-meghajtót az inverter adatkommunikációs területén lévő USB-aljzatba
- 5 Válassza ki a Beállítás menüben az „USB”, majd a „Szoftverfrissítés” menüpontot
- 6 Nyomja meg az „Enter” gombot
- 7 Várjon, amíg a kijelzőn megjelenik az aktuálisan az inverterben lévő és az új firmware-verzió összehasonlítása:
 - 1. oldal: Recerbo szoftver (LCD), gombvezérlő szoftver (KEY), ország szerinti beállítás verzió (Set)
 - 2. oldal: Teljesítményátviteli egység szoftver (PS1, PS2)
- 8 Minden oldal után nyomja meg az „Enter” gombot

Az inverter elkezd az adatok másolását.

Megjelenik a „BOOT” és az egyes tesztek letárolásának %-os előrehaladása az összes elektronikus modul adatának átmásolásáig.

A másolás után az inverter egymás után frissíti a szükséges elektronikus modulokat. Megjelenik a „BOOT”, az érintett modul és a frissítés %-os előrehaladása.

Utolsó lépésként az inverter frissíti a kijelzőt.

A kijelző kb. 1 másodpercig sötét marad, villognak az ellenőrző és állapotjelző LED-ek.

A firmware frissítésének befejezése után az inverter átvált a indítási fázisra, majd a hálózati betáplálás üzemmódra. A „Hardver biztonságos eltávolítása” funkció használatával húzza ki az USB-meghajtót.

Az inverter-firmware frissítésénél megmaradnak az egyedi beállítások a Beállítás (Setup) menüben.

Naplózási intervallum

Az USB naplózás funkció aktiválása/deaktiválása, továbbá a naplózási intervallum megadása

Egység	perc
Beállítási tartomány	30 perc / 20 perc / 15 perc / 10 perc / 5 perc / nincs naplózás
Gyári beállítás	30 perc
30 perc	
20 perc	
15 perc	
10 perc	
5 perc	
	Az adatgyűjtési időköz 5 perc; az USB-meghajtóra 5 per- cenkénti időközönként tárolásra kerülnek a gyűjtött adatok.
Nincs adatgyűjtés	Nincs adattárolás

FONTOS! A kifogástalan USB naplózási funkció biztosításához pontosan be kell állítani az időt. Az idő beállítását a „Beállítás (Setup) menü menüpontjai” - „Idő / dátum” c. pontban tárgyaljuk.

Relé (potenciálmentes kapcsolóérint- kező)

A potenciálmentes kapcsolóérintkező (relé) révén az inverteren állapotüzenetek (állapotkódok), az inverter állapota (pl. a hálózati betáplálás üzemmód) vagy az 'Energia-manager' funkciói jeleníthetők meg.

Beállítási tartomány	Relé üzemmód / relé-teszt / bekapcsolási pont* / kikapcsolási pont*
----------------------	---

* Csak akkor kerülnek kijelzésre, ha aktiválva van a 'Relé üzemmód' alatt az 'E-manager' funkció.

Relé üzemmód

a relé üzemmód segítségével az alábbi funkciók valósíthatók meg:

- riasztási funkció (Permanent / ALL / GAF)
- aktív kimenet (ON / OFF)
- Energia-manager (E-Manager)

Beállítási tartomány ALL / Permanent / GAF / OFF / ON / E-Manager

Gyári beállítás ALL:

Riasztási funkció:

- ALL / Permanent: A potenciálmentes kapcsolóérintkező kapcsolása tartósan fennálló és ideiglenes szervizkódok esetén (pl. a hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása, egy szervizkód naponta meghatározott számban fellép - beállítható a 'BASIC' (Alap) menüben)
- GAF A GAF üzemmód kiválasztásakor bekapcsol a relé. Amikor a teljesítményátviteli egység hibát jelez, és normál hálózati betáplálás üzemmódból hibaállapotba vált, a relé kinyit. Így alkalmazható a relé meghibásodást kiküszöbölő funkciókra.

Alkalmazási példa

Egyfázisú inverterek többfázisú felállítási helyen való alkalmazásakor szükségessé válhat a fáziskiegyenlítés. Ha egy vagy több inverternél hiba lép fel, és megszakad a hálózati kapcsolat, a többi invertert is le kell választani a fázis egyensúlyának fenntartása érdekében. Az „GAF” reléfunkció a Datamanagerhez vagy külső védőberendezéshez kapcsolódva alkalmazható annak felismerése vagy jelzése érdekében, hogy egy inverter nem kap hálózati betáplálást, vagy leválasztódott a hálózatról, és a többi invertert is le kell választani a hálózatról egy távoli paranccsal.

aktív kimenet:

- ON: Az NO potenciálmentes kapcsolóérintkező mindaddig be van kapcsolva, amíg az inverter üzemel (amíg a kijelző világít vagy kijelez).
- OFF: Az NO potenciálmentes kapcsolóérintkező ki van kapcsolva.

Energia-manager:

- E-manager: Az 'Energia-manager' működéséről az „Energia-manager” fejezetben találhatók további információk.

Relé-teszt

Működésellenőrzés, hogy kapcsol-e a potenciálmentes kapcsolóérintkező

Bekapcsolási pont (csak aktivált 'Energia-manager' funkció esetén)

a hatásos teljesítmény azon határának beállításához, amelytől kezdve a potenciálmentes kapcsolóérintkező bekapcsolásra kerül

Gyári beállítás 1000 W

Beállítási tartomány beállított kikapcsolási pont az inverter maximális névleges teljesítményéig (W vagy kW)

Kikapcsolási pont (csak aktivált 'Energia-manager' funkció esetén)

a hatásos teljesítmény azon határának beállításához, amelytől kezdve a potenciálmentes kapcsolóérintkező kikapcsolásra kerül

Gyári beállítás 500

Energia-manager (a Relé menüpontban)

Az „Energia-manager” (E-manager) funkcióval a potenciálmentes kapcsoló érintkező úgy vezérelhető, hogy aktorként működjön.

Így a potenciálmentes kapcsoló érintkezőre csatlakoztatott fogyasztó a betáplált teljesítménytől (hatásos teljesítménytől) függő be- vagy kikapcsolási pont megadásával vezérelhető.

A potenciálmentes kapcsoló érintkező automatikusan kikapcsolásra kerül,

- ha az inverter nem táplál be áramot a nyilvános hálózatba,
- ha az invertert manuálisan átkapcsolják készenlét üzemmódra,
- ha a megadott hatásos teljesítmény kisebb, mint az inverter névleges teljesítményének 10%-a.

Az „Energia-manager” funkció aktiválásához válassza ki az „E-manager”-t, és nyomja meg az „Enter” gombot.

Ha az „Energia-manager” funkció aktiválva van, akkor a kijelzőn balra fent megjelenik az „Energia-manager” szimbólum:



kikapcsolt NO (alaphelyzetben nyitott) potenciálmentes kapcsoló érintkező esetén (nyitott érintkező)



bekapcsolt NO (alaphelyzetben nyitott) potenciálmentes kapcsoló érintkező esetén (zárt érintkező)

Az „Energia-manager” funkció deaktiválásához válasszon ki egy másik funkciót (ALL / Permanent / OFF / ON) és nyomja meg az „Enter” gombot.

MEGJEGYZÉS!

Tudnivaló a be- és a kikapcsolási pont megadásához

Ha a bekapcsolási pont és a kikapcsolási pont között túl kicsi a távolság, valamint ha ingadozik a hatásos teljesítmény, akkor az a kapcsolási ciklusok megsokszorozódását okozhatja.

A gyakori be- és kikapcsolás elkerülése érdekében a bekapcsolási és a kikapcsolási pont távolsága legalább 100 - 200 W legyen.

A kikapcsolási pont kiválasztásakor vegye figyelembe a csatlakoztatott fogyasztó teljesítmény-felvételét.

A bekapcsolási pont kiválasztásakor vegye figyelembe az időjárási viszonyokat és a várható napsugárzást.

Alkalmazási példa

Bekapcsolási pont = 2000 W, kikapcsolási pont = 1800 W

Ha az inverter legalább 2000 W-ot vagy ennél többet szolgáltat, az inverter potenciálmentes kapcsoló érintkezője bekapcsolódik.

Ha az inverter teljesítménye 1800 W alá csökken, a potenciálmentes kapcsoló érintkező kikapcsol.

Az olyan, érdekes alkalmazás lehetőségek, mint pl. a saját áram nagy mértékű használatával működő hőszivattyú vagy klímaberendezés így gyorsan megvalósíthatók

Beállítási tartomány	Idő beállítása / Dátum beállítása / Idő kijelzési formátuma / Dátum kijelzési formátuma / Nyári/téli időszámítás
----------------------	--

Idő beállítása

Az idő beállítása (óó:pp:mm vagy óó:pp de/du - az Idő kijelzési formátuma alatti beállítástól függően)

Dátum beállítása

A dátum beállítása (nn.hh.éééé vagy hh/nn/éééé - a Dátum kijelzési formátuma alatti beállítástól függően)

Idő kijelzési formátuma

Az időre vonatkozó kijelzési formátum megadása

Beállítási tartomány	12 órás / 24 órás
----------------------	-------------------

Gyári beállítás	Az ország szerinti beállítástól függően
-----------------	---

Dátum kijelzési formátuma

A dátumra vonatkozó kijelzési formátum megadása

Beállítási tartomány	hh/nn/éééé vagy nn.hh.éé
----------------------	--------------------------

Gyári beállítás	Az ország szerinti beállítástól függően
-----------------	---

Nyári/téli időszámítás

A nyári/téli időszámítás automatikus átkapcsolásának aktiválása / deaktiválása

FONTOS! A nyári/téli időszámítás automatikus átkapcsolása funkciót csak akkor kell használni, ha a Fronius Solar Net gyűrűben nincs LAN- vagy WLAN-képes rendszerkomponens (pl. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager vagy Fronius Hybridmanager).

Beállítási tartomány	on / off
----------------------	----------

Gyári beállítás	on
-----------------	----

FONTOS! Az idő és dátum korrekt beállítása a napi és éves értékek, valamint a napi jelleggörbe helyes kijelzésének előfeltétele.

Kijelzőbeállítások

Beállítási tartomány	Nyelv / éjjeli üzemmód / kontraszt / megvilágítás
----------------------	---

Nyelv

A kijelző nyelvének beállítása

Beállítási tartomány	angol, német, francia, spanyol, olasz, holland, cseh, szlovák, magyar, lengyel, török, portugál, román
----------------------	--

Éjjeli üzemmód

Az éjjeli üzemmód éjszaka vezérli a Fronius DATCOM és az inverter-kijelző működését, vagy pedig akkor, ha nem elég a meglévő DC feszültség

Beállítási tartomány	AUTO / ON / OFF
----------------------	-----------------

Gyári beállítás	OFF (KI)
-----------------	----------

AUTO: A Fronius DATCOM mindig működik, ha a Fronius Datamanager csatlakoztatva van egy aktív, megszakítás nélküli Fronius Solar Net hálózatra. Az inverter-kijelző éjszaka sötét, és egy tetszőleges gomb megnyomásával aktiválható.

ON: A Fronius DATCOM mindig működik. Az inverter megszakítás nélkül biztosítja a Fronius Solar Net 12 V-os ellátását. A kijelző mindig aktív.

FONTOS! Ha csatlakoztatott Fronius Solar Net komponensek esetén a Fronius DATCOM éjjeli üzemmód ON-ra vagy AUTO-ra van állítva, akkor éjszaka megnövekszik az inverter áramfogyasztása kerekén 7 W-ra.

OFF: Éjszaka nem működik a Fronius DATCOM, éjszaka az inverternek nincs szüksége hálózati teljesítményre a Fronius Solar Net elektromos ellátásához.
Az inverter-kijelző éjszaka nem aktív, a Fronius Datamanager nem áll rendelkezésre. Ha mégis aktiválni akarja a Fronius Datamanager-t, akkor kapcsolja ki, majd újra be az AC-oldalon az invertert, és 90 másodpercen belül nyomjon meg egy tetszőleges funkciógombot az inverter kijelzőjén.

Kontraszt

Az inverter- kijelző kontrasztjának beállítása

Beállítási tartomány 0 – 10

Gyári beállítás 5

Mivel a kontraszt függ a hőmérséklettől, a változó környezeti feltételek szükségessé tehetik a „Kontraszt” menüpont beállítását.

Világítás

Az inverter-kijelző világításának előzetes beállítása

A „Világítás” menüpont csak az inverter kijelzőjének háttérvilágítására vonatkozik.

Beállítási tartomány AUTO / ON / OFF

Gyári beállítás AUTO

AUTO: Az inverter-kijelző világítása egy tetszőleges gomb megnyomásával aktiválható. Ha 2 percen keresztül nem nyom meg egyetlen gombot sem, akkor a kijelző világítása kialszik.

ON: Az inverter-kijelző világítása aktív inverter esetén állandóan be van kapcsolva.

OFF: Az inverter-kijelző világítása állandóan ki van kapcsolva.

Energiahozam

Az alábbi beállítások módosíthatók / állíthatók be itt:

- Mérőóra eltérés / kalibrálás
- Pénznem
- Betáplált áram díjszabása
- CO2 tényező

Beállítási tartomány Pénznem / betáplálási tarifa

Mérőóra eltérés / kalibrálás

A számláló kalibrálása

Pénznem

A pénznem beállítása

Beállítási tartomány 3-jegyű, A-Z

Betáplálási tarifa

Az elszámolási díjszabás beállítása a tárolt energia elszámolásához

Beállítási tartomány 2-jegyű, 3 tizedesjegy

Gyári beállítás (az országbeállítástól függ)

CO2 tényező

A betáplált energia CO2 tényezőjének beállítása

Ventilátorok

a ventilátor működőképességének ellenőrzéséhez

Beállítási tartomány Ventilátor #1 teszt/ventilátor #2 teszt (készülékfüggő)

- válassza ki a kívánt ventilátort a „Fel” és „Le” gombokkal
- A kiválasztott ventilátor tesztje az „Enter” gomb megnyomásával indítható el.
- A ventilátor addig jár, amíg Ön az „Esc” gomb megnyomásával ki nem lép a menüből.

FONTOS! Az inverter kijelzőjén nem jelenik meg kijelzés azzal kapcsolatban, hogy a ventilátor rendben van-e. A ventilátor működésének módja csak hallás és érzés alapján ellenőrizhető.

INFO menüpont

Mérési értékek

PV szig.

A napelemes rendszer szigetelési ellenállása

Külső korl.

Külső korlátozás

U PV 1/U PV 2 (U PV 2 a Fronius Symo 15.0-3 208-nál nem áll rendelkezésre)

Pillanatnyi DC feszültség a DC bemeneti kapcsokon, akkor is, ha az inverter egyáltalán nem táplál be (1. vagy 2. MPP tracker)

* A 2. MPP tracker-t az alapmenüben aktiválni kell (ON)

GVDPR

Hálózati feszültségtől függő teljesítménycsökkentés

1. ventilátor

A ventilátor előírt teljesítményének százalékos értéke

LT állapot

Az inverterben legutoljára fellépett hiba státuszkijelzése megjeleníthető.

FONTOS! A gyenge napsugárzás miatt minden reggel és este természetesen fellép a STATE 306-os (Power low – alacsony teljesítmény) és a STATE 307-es (DC low – alacsony egyenfeszültség) állapotüzenet. Ezeket az állapotüzeneteket jelenleg nem hiba okozza.

- Az „Enter” gomb megnyomása után láthatóvá válik a teljesítményátviteli egység állapota és a legutoljára fellépett hiba a kijelzőn
- A „Fel” vagy „Le” gombokkal lapozzon a listán belül
- Az állapot- és hibalistából való kilépéshez nyomja meg a „Vissza” gombot

Hálózat állapota

Az utoljára fellépett 5 hálózati hiba megjeleníthető:

- Az „Enter” gomb megnyomása után kijelzésre kerül az utoljára fellépett 5 hálózati hiba
- A „Fel” vagy „Le” gombokkal lapozzon a listán belül
- A hálózati hibák kijelzéséből való kilépéshez nyomja meg a „Vissza” gombot

Készülékinformáció

A hálózatüzemeltetőhöz kapcsolódó beállítások kijelzéséhez. A kijelzett értékek a mindenkori ország szerinti beállítás értékétől vagy az inverterre jellemző beállításoktól függenek.

Kijelzési tartomány

Általános tudnivalók / Ország szerinti beállítás / MPP tracker / Hálózatfelügyelet / Hálózati feszültség határértékek / Hálózati frekvencia határértékek / Q-mód / AC teljesítményhatár / AC feszültség miatti teljesítménycsökkentés / Fault Ride Through

Általános tudnivalók:

Készüléktípus - az inverter pontos megnevezése
Család - az inverter invertercsaládja
sorozatszám - az inverter sorozatszáma

Ország szerinti beállítás:	Setup - beállított ország szerinti beállítás
	Verzió - az ország szerinti beállítás verziója
	Origin activated - azt mutatja, hogy a normál, ország szerinti beállítás aktiválva van.
	Alternat. activated - azt mutatja, hogy az alternatív, ország szerinti beállítás aktiválva van (csak Fronius Symo Hybrid esetén)
	Csoport - csoport az inverter szoftver frissítéséhez
MPP tracker:	Tracker 1 - a beállított tracking-viselkedés kijelzése (MPP AUTO / MPP USER / FIX) Tracker 2 (Fronius Symo esetén, kivéve Fronius Symo 15.0-3 208) - a beállított tracking-viselkedés kijelzése (MPP AUTO / MPP USER / FIX)
Hálózatfelügyelet:	GMTi - Grid Monitoring Time - az inverter felfutási ideje, s (másodperc) GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - újra-bekapcsolási idő hálózati hiba után, s (másodperc) ULL - U (feszültség) Longtime Limit - feszültség-határérték a 10 perces feszültség-középértékre, V (volt) LLTrip - Longtime Limit Trip - az ULL felügyelet kioldási ideje - milyen gyorsan kell kikapcsolnia az inverternek
A hálózati feszültség határai, belső határérték:	UMax - a hálózati feszültség felső belső értéke, V (volt) TTMax - Trip Time Max - kioldási idő a hálózati feszültség felső belső határértékének túllépéséhez, cyl* UMin - a hálózati feszültség alsó belső értéke, V (volt) TTMin - Trip Time Min - kioldási idő a hálózati feszültség alsó belső határértéke alá való csökkenéshez, cyl* *cyl = hálózat-periódus (ciklus); 1 cyl = 20 ms 50 Hz estén vagy 16,66 ms 60 Hz esetén
A hálózati feszültség határai, külső határérték	UMax - a hálózati feszültség felső külső értéke, V (volt) TTMax - Trip Time Max - kioldási idő a hálózati feszültség felső külső határértékéhez, cyl* UMin - a hálózati feszültség alsó külső értéke, V (volt) TTMin - Trip Time Min - kioldási idő a hálózati feszültség alsó külső határértéke alá való csökkenéshez, cyl* *cyl = hálózat-periódus (ciklus); 1 cyl = 20 ms 50 Hz estén vagy 16,66 ms 60 Hz esetén

Hálózati frekvencia határértékek:	FILmax - a hálózati frekvencia felső belső értéke, Hz (hertz)
	FILmin - a hálózati frekvencia alsó belső értéke, Hz (hertz)
	FOLmax - hálózati frekvencia felső külső értéke, Hz (hertz)
	FOLmin - a hálózati frekvencia alsó külső értéke, Hz (hertz)
Q-mód:	Annak kijelzése, hogy milyen a látszólagos teljesítmény beállítása aktuálisan az inverteren (pl. OFF, Q / P...)
AC teljesítményhatár lágú indítás kijelzéssel és/vagy AC hálózati frekvencia miatti tel- jesítménycsökkentés el együtt:	Max P AC - az a maximális kimeneti teljesítmény, amelyiket a „Manual Power Reduction” funkcióval meg lehet változtatni
	GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - annak kijelzése (%/sec), hogy a lágú indítás funkció aktiválva van-e az inverteren
	GFDPre - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - a hálózati frekvenciának azt az értékét jelzi ki Hz-ben (hertzben), amelyiktől a teljesítménycsökkentés kezdődik
AC feszültség miatti tel- jesítménycsökkentés:	GFDPRv - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - a hálózati frekvencia beállított értékét jelzi ki %/Hz-ben, hogy milyen erős a teljesítménycsökkentés
	GVDPre - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - az a küszöbérték V-ban, amelyiktől kezdve a feszültségfüggő teljesítménycsökkentés elkezdődik
	GVDPRv - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - az a csökkentési gradiens %/V-ban, amivel a teljesítménycsökkentés lezajlik
	Message - azt jelzi ki, hogy egy információs üzenetnek a Fronius Solar Net-en keresztüli elküldése aktiválva van-e

Verzió

Az inverterbe épített kártyák verziószámának és sorozatszámának a kijelzése (pl. szervizelés céljából)

Kijelzési tartomány	Kijelző / Kijelző szoftver / Szoftver ellenőrzőösszeg / Adatmemória / Adatmemória #1 / Teljesítményátviteli egység / Teljesítményátviteli egység szoftver / EMC szűrő / Power Stage #3 / Power Stage #4
---------------------	---

Gombreteszelés be- és kikapcsolása

Általános tudnivalók

Az inverter fel van szerelve gombreteszelő funkcióval.

Aktivált gombreteszeléskor a setup menüt nem lehet behívni, pl. a beállítási adatok véletlen megváltoztatásának a megakadályozása céljából.

A gombreteszelés aktiválásához / deaktiválásához be kell vinni a 12321 kódot.

Gombreteszelés be- és kikapcsolása



- 1 Nyomja meg a „Menü” gombot

A menüszint megjelenik.

- 2 A funkcióval nem rendelkező „Menü/Esc” gombot nyomja meg 5-ször

A „KÓD” menüben láthatóvá válik a „Hozzáférési kód” szöveg, az első hely villog.

- 3 Írja be a 12321 kódot: A „plusz” vagy a „mínusz” gombbal $+$ $-$ válassza ki az értéket a kód első helyére

- 4 Nyomja meg az „Enter” gombot

A második hely villog.

- 5 Ismételje meg a 3. és 4. lépéseket a kód második, harmadik, negyedik és ötödik helyéhez egészen addig, amíg...

a beállított kód villogni kezd.

- 6 Nyomja meg az „Enter” gombot

A „ZÁROLÁS” menüben kijelzésre kerül a „gombreteszelés”.

- 7 A „plusz” vagy a „mínusz” gombbal $+$ $-$ lehet be- vagy kikapcsolni a gombreteszélést:

ON (BE) = gombreteszelés aktiválva (a SETUP (BEÁLLÍTÁS) menüpontot nem lehet behívni)

OFF (KI) = a gombreteszelés deaktiválva (a SETUP (BEÁLLÍTÁS) menüpont behívható)

- 8 Nyomja meg az „Enter” gombot

USB-meghajtó, mint adatgyűjtő és frissítő az inverter szoftveréhez

USB-meghajtó, mint adatgyűjtő

Az USB A hüvelybe csatlakoztatott USB-meghajtó az inverter adatainak a naplózására szolgálhat.

Az USB-meghajtó által mentett, naplózott adatok bármikor

- importálhatók a Fronius Solar.access szoftverbe az adatnaplózással együtt készülő FLD-fájllal,
- az adatnaplózással együtt készülő CSV-fájl közvetlenül megtekinthető más programkészítők programjaival (pl. Microsoft® Excel).

A régebbi változatok (az Excel 2007-ig) sorszáma 65536 sorra korlátozott.

Az „USB-meghajtón lévő adatok“, az „Adatmennyiség és tárhelykapacitás“, valamint a „Puffertár“ témakörökkel kapcsolatos közelebbi információk az alábbi címen találhatók:

Fronius Symo 3 - 10 kW:



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

Fronius Symo 10 - 20 kW, Fronius Eco:



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

Megfelelő USB-meghajtók

A kereskedelemben kapható sokféle USB-meghajtó következtében nem biztosítható, hogy az inverter mindenféle USB-meghajtót felismerjen.

A Fronius javasolja, hogy csak minősített, iparilag használható USB-meghajtókat alkalmazzon (ügyeljen az USB-IF logóra).

Az inverter a következő fájlrendszerű USB-meghajtókat támogatja:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

A Fronius azt javasolja, hogy az alkalmazott USB-meghajtókat csak a naplózott adatok feljegyzésére vagy az inverter szoftver frissítésére használja. Az USB-meghajtókon ne legyenek más adatok.

USB-szimbólum az inverter kijelzőn, pl. a „MOST” kijelzési üzemmódban:

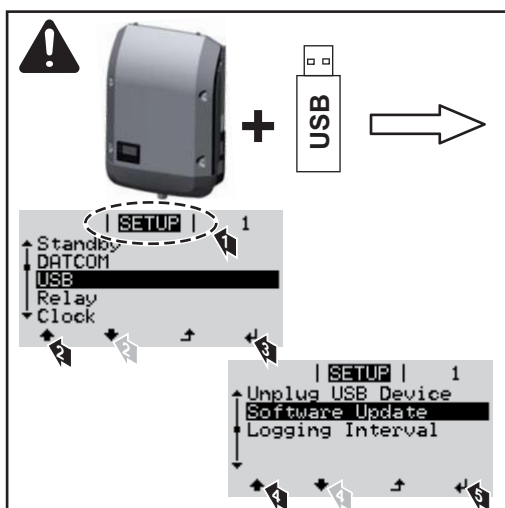


Ha az inverter felismeri az USB-meghajtót, akkor a kijelzőn jobbra fent megjelenik az USB szimbólum.

Az USB-meghajtó behelyezésekor ellenőrizze, hogy megjelenik-e az USB szimbólum (villoghat is).

Tudnivaló! Kültéri alkalmazásoknál ügyelni kell arra, hogy a hagyományos USB-meghajtók csak korlátozott hőmérséklet-tartományban működnek. Kültéri alkalmazásoknál gondoskodjon arról, hogy az USB-meghajtó pl. alacsony hőmérsékleten is működjön.

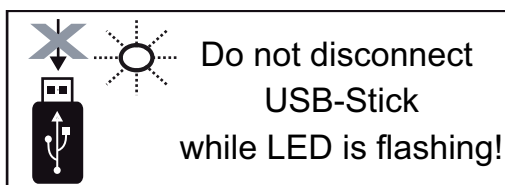
USB-meghajtó az inverter szoftver frissítéséhez



Az USB meghajtó segítségével a SETUP (BEÁLLÍTÁS) menün keresztül végfelhasználók is aktualizálhatják az inverter szoftverét: a frissítő fájlt előbb az USB meghajtóra kell menteni, majd onnan át kell vinni az inverterre.

Távolítsa el az USB-meghajtót

Biztonsági tudnivalók az USB-meghajtó eltávolításáról:



FONTOS! Az adatvesztés megakadályozása céljából a csatlakoztatott USB-meghajtót csak a következő előfeltételek mellett szabad eltávolítani:

- csak a BEÁLLÍTÁS menü 'USB/hardver biztonságos eltávolítása' menüpontján keresztül
- ha az 'Adatátvitel' LED már nem villog vagy világít.

Alapmenü

Belépés az Alapmenübe



- 1 Nyomja meg a „Menü” gombot

A menüszint megjelenik.

- 2 A funkcióval nem rendelkező „Menü/Esc” gombot nyomja meg 5-ször

A „KÓD” menüben az „Access Code” (Hozzáférési kód) jelenik meg, az első számjegy villog.

- 3 Írja be a 22742 kódot: A „plusz” vagy a „mínusz” gombbal $+$ $-$ válassza ki az értéket a kód első helyére

- 4 Nyomja meg az „Enter” gombot

A második hely villog.

- 5 Ismételje meg a 3. és 4. lépéseket a kód második, harmadik, negyedik és ötödik helyéhez egészen addig, amíg...

a beállított kód villogni kezd.

- 6 Nyomja meg az „Enter” gombot

Megjelenik az Alapmenü.

- 7 A „plusz” vagy a „mínusz” gombbal $+$ $-$ válassza ki a kívánt bejegyzést
- 8 A kiválasztott menüpont az „Enter” gomb megnyomásával szerkeszthető
- 9 Az Alapmenü elhagyásához nyomja meg az „Esc” gombot

Az alapmenü bejegyzései

Az alapmenüben az inverter telepítéséhez és működéséhez szükséges következő fontos paraméterek állíthatók be:

1. MPP tracker / 2. MPP tracker

- 2. MPP tracker: ON/OFF (csak MultiMPP tracker készülékeknél, a Fronius Symo 15.0-3 208 kivételével)

- DC üzemmód: Maximum Power Point AUTO/FIX/Maximum Power Point USER
 - Maximum Power Point AUTO: normál üzemállapot; az inverter automatikusan az optimális munkapontot keresi
 - FIX: fix DC feszültség megadására szolgál, amellyel az inverter dolgozik
 - Maximum Power Point USER: annak az alsó MP-feszültségnek a bevitelére szolgál, amelytől az inverter az optimális munkapontját keresi
- Dynamic Peak Manager: ON/OFF
- Fix feszültség: a fix feszültség beviteléhez
- MPPT indítófeszültség: az indítófeszültség beviteléhez

USB napló

A funkció aktiválása vagy deaktiválása, az összes hibaüzenet USB-meghajtóra mentéséhez

AUTO / OFF / ON

Jelbemenet

- Működési mód: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
csak kiválasztott Ext Sig. működési mód esetén:
 - Kioldás módja: Warning (figyelmeztetés jelenik meg a kijelzőn)/Ext. Stop (az inverter lekapcsol)
 - Csatlakozó típusa: N/C (alapesetben zárt, nyugalmi érintkező)/N/O (alapesetben nyitott, munkaérintkező)

SMS/relé

- Eseménykésleltetés
Azon időbeli késleltetés beviteléhez, hogy mikortól kell SMS-t küldeni vagy a relének kapcsolnia
900 – 86 400 másodperc
- Eseményszámláló:
A jelzést kiváltó események számának beviteléhez:
10 – 255

Szigetelési beállítás

- Szigetelés-figyelmeztetés: ON/OFF
- Küszöbérték figyelmeztetés: olyan küszöbérték beviteléhez, amely figyelmeztést eredményez
- Küszöbérték hiba: olyan küszöbérték beviteléhez, amely hibához vezet (nem minden országban áll rendelkezésre)

TOTAL reset

Nullázza a LOG (NAPLÓ) menüpontban a max. és min. feszültségértéket, valamint a max. betáplált teljesítményt.

Az értékek visszaállítása nem vonható vissza.

Az értékek nullázásához nyomja meg az „Enter” gombot.

Megjelenik a „MEGERŐSÍTÉS” szöveg.

Nyomja meg újra az „Enter” gombot.

Az értékek visszaállnak, és megjelenik a menü

Beállítások beépített "DC SPD" opció esetén

Amennyiben a DC SPD opció (túlfeszültség-védelem) be lett építve az inverterbe, a következő menüpontok alapkivitelben be vannak állítva:

Jelbemenet: Ext Sig.

Kiváltás típusa: Warning

Csatlakozás típusa: N/C

Állapot-diagnózis és hibaelhárítás

Állapotüzenetek kijelzése

Az inverter rendszer-ön diagnosztizálással rendelkezik, mely a lehetséges hibák nagy részét önműködően felismeri és kijelzi a kijelzőn. Ezáltal az inverter és a fotovoltaikus berendezés hibái, továbbá a szerelési és kezelési hibák gyorsan megtalálhatók.

Ha a rendszer-ön diagnosztizálás konkrét hibát talált, akkor a kijelzőn megjelenik a hozzá tartozó állapotüzenet.

FONTOS! A rövid időre megjelenő állapotüzenetek az inverter szabályozási viselkedéséből adódhatnak. Ha ezután az inverter zavartalanul tovább működik, akkor nincs hiba.

A kijelző teljes kiesése

A kijelző napfelkelte után hosszabb ideig sötét marad:

- Ellenőrizze az AC feszültséget az inverter csatlakozóin: az AC feszültségnek 220/230 V (+ 10% / - 5%), illetve 380/400 V (+ 10% / - 5%) értékűnek kell lennie.

1. osztályba sorolt állapotüzenetek

Az 1. osztályba sorolt állapotüzenetek legtöbbször csak átmenetileg lépnek fel, és azokat a nyilvános villamos hálózat okozza.

Példa: a hálózati frekvencia túl nagy, és az inverter a szabvány szerint nem táplálhat energiát a hálózatba. Készülékhiba áll fenn.

Az inverter elsőként a hálózat leválasztásával reagál. Ezt követően a hálózat ellenőrzésre kerül az előírt felügyeleti időtartamon belül. Ha ezen időszak alatt a hiba többé már nem áll fenn, akkor az inverter újra felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot.

Az ország szerinti beállítás függvényeként a GPIS lágyindítási funkció aktiválva van: a nemzeti irányelveknek megfelelően az AC hiba miatti kikapcsolás után folyamatosan növelésre kerül az inverter kimeneti teljesítménye.

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
102	Túl nagy az AC feszültség		
103	Túl kicsi az AC feszültség	Ha a részletes ellenőrzés után a hálózati feltételek ismét a megengedett tartományon belül vannak, akkor az inverter újból felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot.	Hálózati csatlakozók ellenőrzése; Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével
105	Túl nagy az AC frekvencia		
106	Túl kicsi az AC frekvencia		
107	Nincs AC hálózat		
108	Sziget üzemmód felismerve		
112	RCMU hiba		

3. osztályba sorolt állapotüzenetek

A 3. osztály azokat az állapotüzeneteket öleli fel, melyek a betáplálás üzemmód közben felléphetnek, de alapvetően nem vezetnek a hálózati betáplálás tartós megszakításához.

Az automatikus hálózatleválasztás és az előírt hálózatfelügyeleti feladatok elvégzése után az inverter megpróbálja a hálózati betáplálás újrafelvételét.

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
301	Túláram (AC)	A hálózati betáplálás üzemmód rövid időre megszakításra kerül. Az inverter újból elkezd a fel-futtatás fázist.	*)
302	Túláram (DC)		
303	DC modul túlmelegedés	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása. Az inverter újból elkezd a fel-futtatás fázist.	Fúvassa ki a hűtőlevegő nyílásokat és a hűtőtestet; **)
304	AC modul túlmelegedés		
305	Zárt relé ellenére nincs betáplálás	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása. Az inverter újból elkezd a fel-futtatás fázist.	**))
306	Túl kis PV-teljesítmény áll rendelkezésre a betáplálás üzemmódhoz	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása. Az inverter újból elkezd a fel-futási fázist.	Várjon a megfelelő napsugárzásra; **)
307	DC low Túl kicsi a DC bemeneti feszültség a betáplálás üzemmódhoz		
FONTOS! A gyenge napsugárzás miatt minden reggel és este természetesen fellép a 306-os (Power low) és a 307-es (DC low) állapotüzenet. Ezeket az állapotüzeneteket nem hiba okozza.			
308	Túl nagy a közbenső köri feszültség	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása. Az inverter újból elkezd a fel-futási fázist.	**))
309	Túl nagy az MPPT1 DC bemeneti feszültség		
311	DC-ágak polaritása felcserélve		
313	Túl nagy az MPPT2 DC bemeneti feszültség		
314	Áramérzékelő kalibrálás időtúllépés	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása. Az inverter újból elkezd a fel-futtatás fázist.	*)
315	AC áramérzékelő hiba		
316	InterruptCheck fail		
325	Csatlakozó rész túlmelegedés		
326	1. ventilátor hiba		
327	2. ventilátor hiba		

*) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust

***) A hiba automatikusan elhárításra kerül; Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével

4. osztályba sorolt állapotüzenetek

A 4. osztályba sorolt állapotüzenetek részben egy képzett Fronius szerviztechnikus beavatkozását igénylik.

Kód	Leírás	Jelenség	Elhárítás
401	Nem lehetséges a kommunikáció a teljesítményátviteli egységgel	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	*)
406	AC modul hőmérséklet-érzékelő hibás (L1)		
407	AC modul hőmérséklet-érzékelő hibás (L2)		
408	A villamos hálózatban mért DC komponens túl magas		
412	A fix feszültségű üzemelés van a Maximum Power Point feszültségű üzemelés helyett kiválasztva, és a fix feszültség túl alacsony vagy túl magas értékre van beállítva.	-	**))
415	A biztonsági lekapcsolás az opcionális kártya vagy a RECERBO következtében kioldott	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	*)
416	Nem lehetséges a kommunikáció a teljesítményátviteli egység és a vezérlés között.	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	*)
417	Hardverazonosítási probléma	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	Inverter firmware frissítése; *)
419	Konfliktus egyedi azonosító		
420	Nem lehetséges a kommunikáció a Fronius Datamanagerrel		
421	HID-tartomány hiba		
425	Nem lehetséges a kommunikáció a teljesítményátviteli egységgel		
426 - 428	Lehetséges hardverhiba		
431	Szoftverprobléma	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Végezzen AC-resetet (vezetékvédő kapcsoló ki- és bekapcsolása); frissítse az inverter firmware-t; *)
436	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	Inverter firmware frissítése; *)
437	Teljesítményátviteli egység probléma	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	Inverter firmware frissítése; *)
438	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)		
443	Túl kicsi vagy aszimmetrikus közbenső körű feszültség	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	*)

Kód	Leírás	Jelenség	Elhárítás
445	- Kompatibilitási hiba (pl. NYÁK-csere miatt) - érvénytelen teljesítményátviteli egység konfiguráció	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Inverter firmware frissítése; *)
447	Szigetelési hiba	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	*)
448	A nullavezető nincs csatlakoztatva		
450	A Guard nem található		
451	Memóriahiba felfedezve	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	*)
452	Kommunikációs hiba a processzorok között		
453	A hálózati feszültség és a teljesítményátviteli egység nincs összhangban		
454	A hálózati frekvencia és a teljesítményátviteli egység nincs összhangban		
456	A sziget állapot elleni funkció végrehajtása helytelenül történik		
457	Hálózati feszültség hiba	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Ellenőrizze az AC-kábelt *)
458	Hiba a mérőjel észlelésében	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	*)
459	Hiba a szigetelési teszt mérőjének rögzítésekor		
460	A digitális jelfeldolgozó processzor (DSP) referenciafeszültség-forrása a tűréshatárokon kívül működik		
461	Hiba a DSP adatmemóriájában		
462	Hiba a DC-betáplálás felügyeleti rutinjában		
463	Felcserélt AC-polaritás, helytelenül csatlakoztatott AC-csatlakozódugó	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	**)
474	Hibaáram-felügyeleti egység érzékelő meghibásodás		
475	Szigetelési hiba (szolármodul és földelés közötti összeköttetés)		
476	Meghajtóellátás tápfeszültsége túl alacsony	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	*)
479	A közbenső köri feszültségrele kikapcsolt		
480, 481	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Inverter firmware frissítése, *)

Kód	Leírás	Jelenség	Elhárítás
482	Megszakadt a setup az első üzembe helyezést követően	Az inverter nem táplál áramot a hálózatra.	AC-reset (vezetékvédő kapcsoló ki- és bekapcsolása) után indítsa el újra a beállítást (setup)
483	Az U_{DCfix} feszültség az MPP2-ágon az érvényes tartományon kívül található	Az inverter nem táplál áramot a hálózatra.	Ellenőrizze az MPP-beállításokat; *)
485	A CAN küldő puffer tele van	Az inverter nem táplál áramot a hálózatra.	Végezzen AC-resetet (vezetékvédő kapcsoló ki- és bekapcsolása); *)
489	Állandó túlfeszültség a közbenső kör kondenzátoron (egymás után 5 alkalommal jelenik meg a 479. számú állapotüzenet)	Az inverter nem táplál áramot a hálózatra.	*)

*) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik a kijelzőn: Értesítse a Fronius arra kioktatott szerviztechnikusát

**) Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével

5. osztályba sorolt állapotüzenetek

Az 5. osztályba sorolt állapotüzenetek általában nem akadályozzák a hálózati betáplálás üzemmódot, de következményük a betáplálás üzemmód korlátozása lehet. Ezek addig kerülnek kijelzésre, amíg egy gombnyomással nyugtázásra nem került az állapotüzenet (a háttérben azonban az inverter normálisan működik).

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
502	Szigetelési hiba a szolármodulokon	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	**)
509	Nem volt betáplálás az utolsó 24 órában	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Nyugtázza az állapotüzenetet; Ellenőrizze, hogy a zavarmentes hálózati betáplálás üzemmód minden feltétele teljesül-e (pl. a szolármodulok hóval borítottak-e); **)
515	Nem lehetséges a kommunikáció a szűrővel	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
516	Nem lehetséges a kommunikáció a memóriaegységgel	Memóriaegység figyelmeztető üzenete	*)
517	Teljesítménycsökkentés (derating) a túl nagy hőmérséklet miatt	Teljesítménycsökkentés esetén figyelmeztető üzenet jelenik meg a kijelzőn	Szükség esetén fúvassa ki a hűtőlevegő nyílásokat és a hűtőtestet; A hiba automatikusan elhárításra kerül; **)
518	Hibás belső DSP működés	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
519	Nem lehetséges a kommunikáció a memóriaegységgel	Memóriaegység figyelmeztető üzenete	*)

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
520	Nem volt MPPT1 betáplálás az utolsó 24 órában	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Nyugtázza az állapotüzenetet; Ellenőrizze, hogy a zavarmentes hálózati betáplálás üzemmód minden feltétele teljesül-e (pl. a szolármodulok hóval borítottak-e); *)
522	DC low String 1	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
523	DC low String 2		
558, 559	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Frissítse az inverter-firmvert; *)
560	Túl nagy frekvencia miatti teljesítménycsökkenés	Túl nagy hálózati frekvencia esetén jelenik meg. A teljesítmény csökken.	Amint a hálózati frekvencia újra a megengedett tartományban van és az inverter újra normál üzemmódban működik, a hiba automatikusan elhárításra kerül; **)
564	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Frissítse az inverter-firmvert; *)
566	Ívérzékelő kikapcsolva (pl. külső ívfelügyelet esetén)	Az állapotüzenet minden nap megjelenik, amíg megtörténik az ívérzékelő ismételt aktiválása.	Nincs hiba! Nyugtázza az állapotüzenetet az „Enter” gombbal
568	Hibás bemenőjel a többfunkciós áraminterfészen	Az állapotüzenet akkor jelenik meg, ha hibás bemenőjel van a többfunkciós áraminterfészen, vagy ha a következő beállítás van beállítva: Alapmenü / Jelbemenet / Működésmód = Külső jel, kiváltás módja = Figyelmeztetés	Nyugtázza az állapotüzenetet; Ellenőrizze a többfunkciós áraminterfészre csatlakoztatott készülékeket; **)
572	Teljesítmény-korlátozás a teljesítményátviteli egység által	A teljesítményátviteli egység korlátozza a teljesítményt	*)
573	Figyelmeztetés túl alacsony hőmérséklet miatt	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
581	A „Special Purpose Utility-Interactive“ (SPUI) beállítás aktiválva van	Az inverter már nem kompatibilis az IEEE1547 és IEEE1574.1 szabvánnyal, mivel a sziget funkció deaktiválva van, a frekvenciafüggő teljesítménycsökkentés aktiválva van, valamint a frekvencia- és feszültséglimitok megváltoznak	Nincs hiba! Nyugtázza az állapotüzenetet az „Enter” gombbal

*) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik a kijelzőn: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust

**) Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével

6. osztályba sorolt állapotüzenetek

A 6. osztályba sorolt állapotüzenetek részben megkövetelik egy képzett Fronius szerviz-technikus beavatkozását.

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
601	CAN busz megtelt	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Frissítse az inverter firmverét; *)
603	AC modul hőmérséklet-érzékelő hibás (L3)	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	*)
604	DC modul hőmérséklet-érzékelő hibás		
607	RCMU hiba	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Nyugtázza az állapotüzenetet az „Enter” gombbal. Az inverter újra felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot; ha újra fellép az állapotüzenet, ellenőrizze az érintett teljes fotovoltaikus berendezés esetleges károsodását; **)
608	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Frissítse az inverter firmverét; *)

*) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviz-technikust

**) A hiba automatikusan elhárításra kerül; Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével

**7. osztályba
sorolt állap-
otüzenetek**

A 7. osztályba sorolt állapotüzenetek a vezérlésre, az inverter konfigurációjára és adatainak feljegyzésére vonatkoznak, és közvetlenül vagy közvetetten befolyásolhatják a betáplálás üzemmódot.

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
701 - 704	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
705	Konfliktus az inverter számának beállításakor (pl. duplán kiadott szám)	-	Korrigálja az inverter számát a beállítás menüben
706 - 716	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
721	Az EEPROM újra inicializálva lett	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Nyugtázza az állapotüzenetet; *)
722 - 730	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
731	Inicializálási hiba - az USB-meghajtó nem támogatott	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót ellenőrizze az USB-meghajtó fájlrendszerét; *)
732	Inicializálási hiba - túláram az USB-meghajtónál		
733	Nincs USB-meghajtó csatlakoztatva	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Csatlakoztassa vagy ellenőrizze az USB-meghajtót; *)
734	A frissítő fájl felismerése eredménytelen, vagy nincs frissítő fájl	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Ellenőrizze a frissítő fájlt (pl. a helyes fájlnev szempontjából) *)
735	A frissítő fájl nem a készülékhez való, túl régi frissítő fájl	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn, a frissítési folyamat megszakad	Ellenőrizze a frissítő fájlt, szükség esetén töltsse le a készülékhez való frissítő fájlt (lásd pl. http://www.fronius.com); *)
736	Írasi vagy olvasási hiba lépett fel	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Ellenőrizze az USB-meghajtót és a rajta lévő fájlokat, vagy cserélje ki az USB-meghajtót Az USB-meghajtót csak akkor húzza ki, ha az 'Adatátvitel' LED már nem villog vagy világít; *)
737	A fájlt nem lehetett megnyitni	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Húzza ki, majd dugja vissza az USB-meghajtót; ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót
738	Nem lehet menteni a naplófájlt (pl. az USB-meghajtó írásvédett vagy megtelt)	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Hozzon létre tárolóhelyet, oldja fel az írásvédettséget, szükség esetén ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót; *)
740	Inicializálási hiba - hiba az USB-meghajtó fájlrendszerében	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Ellenőrizze az USB-meghajtót; formátálja át a számítógéppel FAT12, FAT16 vagy FAT32 formátumra

Kód	Ismeretetés	Viselkedés	Elhárítás
741	Hiba a naplózott adatok rögzítésekor	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Húzza ki, majd dugja vissza az USB-meghajtót; ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót
743	Hiba lépett fel frissítés közben	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Ismételje meg a frissítést, ellenőrizze az USB-meghajtót; *)
745	Hibás a frissítőfájl	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn, a frissítési folyamat megszakad	Töltse le újra a frissítő fájlt; ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót; *)
746	Hiba lépett fel frissítés közben	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn, a frissítési folyamat megszakad	2 perc várakozási idő után indítsa újra a frissítést; *)
751	A pontos idő elveszett	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Állítsa be újra az időt és a dátumot az inverteren; *)
752	Real Time Clock modul kommunikációs hiba		
753	Belső hiba: A Real Time Clock Modul vészüzem módban van	Nem pontos idő, idővesztés lehetséges (normál betáplálás üzemmód)	Állítsa be újra az időt és a dátumot az inverteren
754 - 755	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
757	Hardverhiba a Real Time Clock modulban	Hibaüzenet a kijelzőn, az inverter nem táplál be áramot a hálózatra	*)
758	Belső hiba: A Real Time Clock Modul vészüzem módban van	Nem pontos idő, idővesztés lehetséges (normál betáplálás üzemmód)	Állítsa be újra az időt és a dátumot az inverteren
760	Belső hardverhiba	Hibaüzenet a kijelzőn	*)
761 - 765	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
766	A vészüzemi teljesítménykorlátozás aktiválva (max. 750 W)	Hibaüzenet a kijelzőn	
767	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
768	A hardvermodulokban különböző a teljesítménykorlátozás		
772	A memóriaegység nem áll rendelkezésre		
773	Szoftverfrissítés, 0. csoport (érvénytelen országbeállítás)		
775	Nem áll rendelkezésre a PMC teljesítményátviteli egység	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Nyomja meg az 'Enter' gombot a hiba nyugtázásához; *)
776	Érvénytelen készüléktípus		

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
781 - 794	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)

*) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik a kijelzőn: Értesítsen egy Fronius cég által képzett szerviztechnikust

10-12. osztályba sorolt állapotüzenetek

1000 - 1299- Információkat ad a belső processzor-programállapotról

Leírás

Az inverter zavartalan működése esetén nincs jelentősége, és csak a „Status LT” setup paraméterben jelenik meg. Tényleges hiba fellépésekor ez az állapotüzenet segíti a Fronius TechSupport-ot a hibakeresésben.

Vevőszolgálat

FONTOS! Forduljon Fronius-kereskedőjéhez vagy egy a Fronius által képzett szerviz technikushoz, ha

- egy hiba gyakran vagy tartósan fellép
- olyan hiba jelenik meg, mely nincs benne a táblázatban

Üzemeltetés erősen poros környezetben

Inverter üzemeltetése erősen poros környezetben:
ha szükséges, akkor tiszta sűrített levegővel fúvassa ki a hűtőtestet és az inverter hátoldalán a ventilátort, valamint a levegőbevezető nyílásokat a szerelőtartón.

MŰSZAKI ADATOK

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Bemeneti adatok			
MPP feszültségtartomány	200 - 800 V DC	250 - 800 V DC	300 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m ² -nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC		
Min. bemeneti feszültség	150 V DC		
Max. bemeneti áram	16,0 A		
Szolármodulok max. zárlati árama (I _{SC PV})	24,0 A		
Max. áram-visszatáplálás ⁴⁾	32 A (RMS) ⁵⁾		
Kimeneti adatok			
Névleges kimeneti teljesítmény (P _{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Max. kimeneti teljesítmény	3000 W	3700 W	4500 W
Névleges hálózati feszültség	3~ NPE 400 V / 230 V vagy 3~ NPE 380 V / 220 V		
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V		
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V		
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Max. kimeneti áram	9 A		
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz ¹⁾		
THD (Teljes Harmonikus Torzítás)	< 3%		
Teljesítménytényező, cos φ	0,7 - 1 induktív/kapacitív ²⁾		
Bekapcsolási áramimpulzus ⁶⁾ és időtar- tam	38 A / 2 ms		
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	21,4 A / 1 ms		
Általános adatok			
Maximális hatásfok	98%		
Európai hatásfok	96,2%	96,7%	97%
Saját fogyasztás éjszaka	< 0,7 W & < 3 VA		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 65		
Méretek, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm		
Tömeg	16 kg		
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C		
Megengedett páratartalom	0 - 100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		
Szennyezettségi fok	2		

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Zajkibocsátás	58,3 dB(A) ref. 1 pW		
Védőberendezések			
DC szigetelésmérés	Beépítve		
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítmény-korlátozás		
DC leválasztó kapcsoló	Beépítve		
RCMU	Beépítve		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Bemeneti adatok			
MPP feszültségtartomány	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m ² -nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC		
Min. bemeneti feszültség	150 V DC		
Max. bemeneti áram	2 x 16,0 A		
Szolármodulok max. zárlati árama (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Max. áram-visszatáplálás ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Kimeneti adatok			
Névleges kimeneti teljesítmény (P _{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Max. kimeneti teljesítmény	3000 W	3700 W	4500 W
Névleges hálózati feszültség	3~ NPE 400 / 230 V vagy 3~ NPE 380 / 220 V		
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V		
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V		
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Max. kimeneti áram	13,5 A		
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz ¹⁾		
THD (Teljes Harmonikus Torzítás)	< 3%		
Teljesítménytényező, cos φ	0,85 - 1 induktív/kapacitív ²⁾		
Bekapcsolási áramimpulzus ⁶⁾ és időtar- tam	38 A / 2 ms		
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	24 A / 6,6 ms		
Általános adatok			
Maximális hatásfok	98%		
Európai hatásfok	96,5%	96,9%	97,2%
Saját fogyasztás éjszaka	< 0,7 W & < 3 VA		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 65		
Méret, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Tömeg	19,9 kg		
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C		
Megengedett páratartalom	0 - 100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		
Szennyezettségi fok	2		
Zajkibocsátás	59,5 dB(A) ref. 1 pW		
Védőberendezések			
DC szigetelésmérés	Beépítve		
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítmény-korlátozás		
DC leválasztó kapcsoló	Beépítve		
RCMU	Beépítve		

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Bemeneti adatok			
MPP feszültségtartomány	163 - 800 V DC	195 - 800 V DC	228 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m ² -nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC		
Min. bemeneti feszültség	150 V DC		
Max. bemeneti áram	2 x 16,0 A		
Szolármodulok max. zárlati árama (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Max. áram-visszatáplálás ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Kimeneti adatok			
Névleges kimeneti teljesítmény (P _{nom})	5000 W	6000 W	7000 W
Max. kimeneti teljesítmény	5000 W	6000 W	7000 W
Névleges hálózati feszültség	3~ NPE 400 / 230 V vagy 3~ NPE 380 / 220 V		
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V		
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V		
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Max. kimeneti áram	13,5 A		
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz ¹⁾		
THD (Teljes Harmonikus Torzítás)	< 3%		
Teljesítménytényező, cos fi	0,85 - 1 induktív/kapacitív ²⁾		
Bekapcsolási áramimpulzus ⁶⁾ és időtar- tam	38 A / 2 ms		
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	24 A / 6,6 ms		
Általános adatok			

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Maximális hatásfok	98%		
Európai hatásfok	97,3%	97,5%	97,6%
Saját fogyasztás éjszaka	< 0,7 W & < 3 VA		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 65		
Méretek, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm		
Tömeg	19,9 kg	19,9 kg	21,9 kg
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C		
Megengedett páratartalom	0 - 100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		
Szennyezettségi fok	2		
Zajkibocsátás	59,5 dB(A) ref. 1 pW		
Védőberendezések			
DC szigetelésmérés	Beépítve		
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítmény-korlátozás		
DC leválasztó kapcsoló	Beépítve		
RCMU	Beépítve		

Fronius Symo	8.2-3-M
Bemeneti adatok	
MPP feszültségtartomány (PV1 / PV2)	267 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m ² -nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC
Min. bemeneti feszültség	150 V DC
Max. bemeneti áram (I PV1 / I PV2)	2 x 16,0 A
Szolarmodulok max. zárlati árama (I _{SC PV})	2 x 24,0 A
Max. áram-visszatáplálás ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾
Kimeneti adatok	
Névleges kimeneti teljesítmény (P _{nom})	8200 W
Max. kimeneti teljesítmény	8200 W
Névleges hálózati feszültség	3~ NPE 400 / 230 V vagy 3~ NPE 380 / 220 V
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	12,4 / 11,9 A
Max. kimeneti áram	13,5 A
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz ¹⁾

Fronius Symo	8.2-3-M
THD (Teljes Harmonikus Torzítás)	< 3%
Teljesítménytényező, cos ϕ	0,85 - 1 induktív/kapacitív ²⁾
Bekapcsolási áramimpulzus ⁶⁾ és időtartam	38 A / 2 ms
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	24 A / 6,6 ms
Általános adatok	
Maximális hatásfok	98%
Európai hatásfok	97,7%
Saját fogyasztás éjszaka	< 0,7 W & < 3 VA
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés
Védettség	IP 65
Méret, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm
Tömeg	21,9 kg
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C
Megengedett páratartalom	0 - 100%
EMC zavarkibocsátási osztály	B
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3
Szennyezettségi fok	2
Zajkibocsátás	59,5 dB(A) ref. 1 pW
Védőberendezések	
DC szigetelés mérés	Beépítve
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítmény-korlátozás
DC leválasztó kapcsoló	Beépítve
RCMU	Beépítve

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Bemeneti adatok			
MPP feszültségtartomány	270 - 800 V DC	270 - 800 V DC	320 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m²-nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC	900 V DC	1000 V DC
Min. bemeneti feszültség	200 V DC		
Max. bemeneti áram (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0 / 16,5 A (14 A, 420 V alatti feszültségekhez) 43,5 A		
Szolármodulok max. zárlati árama (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A		
Max. áram-visszatáplálás ⁴⁾	40,5 / 24,8 A (RMS) ⁵⁾		
Kimeneti adatok			

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Névleges kimeneti teljesítmény (P _{nom})	10000 W	10000 W	12500 W
Max. kimeneti teljesítmény	10000 W	10000 W	12500 W
Névleges hálózati feszültség	3~ NPE 400 / 230 V vagy 3~ NPE 380 / 220 V		
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V		
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V		
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	15,2 / 14,4 A	15,2 / 14,4 A	18,9 / 18,1 A
Max. kimeneti áram	20 A		
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz ¹⁾		
THD (Teljes Harmonikus Torzítás)	< 1,75%	< 1,75%	< 2%
Teljesítménytényező, cos fi	0 - 1 induktív/kapacitív ²⁾		
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	64 A / 2,34 ms		

Általános adatok

Maximális hatásfok	97,8%		
Európai hatásfok U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	95,4 / 97,3 / 96,6%	95,4 / 97,3 / 96,6%	95,7 / 97,5 / 96,9%
Saját fogyasztás éjszaka	0,7 W & 117 VA		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 66		
Méret, ma × sz × mé	725 x 510 x 225 mm		
Tömeg	34,8 kg		
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C		
Megengedett páratartalom	0 - 100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		
Szennyezettségi fok	2		
Zajkibocsátás	65 dB(A) (ref. 1 pW)		

Védőberendezések

DC szigetelés mérés	Beépítve
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítmény-korlátozás
DC leválasztó kapcsoló	Beépítve
RCMU	Beépítve

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Bemeneti adatok			

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
MPP feszültségtartomány	320 - 800 V DC	370 - 800 V DC	420 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m²-nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC		
Min. bemeneti feszültség	200 V DC		
Max. bemeneti áram (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A		
Szolármodulok max. zárlati árama (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Max. áram-visszatáplálás ⁴⁾	49,5 / 40,5 A		
Kimeneti adatok			
Névleges kimeneti teljesítmény (P _{nom})	15000 W	17500 W	20000 W
Max. kimeneti teljesítmény	15000 W	17500 W	20000 W
Névleges hálózati feszültség	3~ NPE 400 / 230 V vagy 3~ NPE 380 / 220 V		
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V		
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V		
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Max. kimeneti áram	32 A		
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz ¹⁾		
THD (Teljes Harmonikus Torzítás)	< 1,5%	< 1,5%	< 1,25%
Teljesítménytényező, cos fi	0 - 1 induktív/kapacitív ²⁾		
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	64 A / 2,34 ms		
Általános adatok			
Maximális hatásfok	98%		
Európai hatásfok U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	96,2 / 97,6 / 97,1%	96,4 / 97,7 / 97,2%	96,5 / 97,8 / 97,3%
Saját fogyasztás éjszaka	0,7 W & 117 VA		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 66		
Méretek, ma × sz × mé	725 x 510 x 225 mm		
Tömeg	43,4 kg / 43,2 kg		
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C		
Megengedett páratartalom	0 - 100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		
Szennyezettségi fok	2		
Zajkibocsátás	65 dB(A) (ref. 1 pW)		
Védőberendezések			
DC szigetelésmérés	Beépítve		
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítmény-korlátozás		

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
DC leválasztó kapcsoló	Beépítve		
RCMU	Beépítve		

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Bemeneti adatok		
MPP feszültségtartomány	580 - 850 V DC	580 - 850 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m²-nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC	
Min. bemeneti feszültség	580 V DC	
Max. bemeneti áram	44,2 A	47,7 A
Szolármodulok max. zárlati árama (I _{SC PV})	71,6 A	
Max. áram-visszatáplálás ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾	
Indítási bemeneti feszültség	650 V DC	
Kimeneti adatok		
Névleges kimeneti teljesítmény (P _{nom})	25000 W	27000 W
Max. kimeneti teljesítmény	25000 W	27000 W
Névleges hálózati feszültség	3~ NPE 400 / 230 V vagy 3~ NPE 380 / 220 V	
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V	
Max. hálózati feszültség	275 V / 477 V	
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	37,9 / 36,2 A	40,9 / 39,1 A
Max. kimeneti áram	42 A	
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz ¹⁾	
THD (Teljes Harmonikus Torzítás)	< 2%	
Teljesítménytényező, cos fi	0 - 1 induktív/kapacitív ²⁾	
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	46 A / 156,7 ms	
Általános adatok		
Maximális hatásfok	98%	
Európai hatásfok U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	97,99 / 97,47 / 97,07%	97,98 / 97,59 / 97,19%
Saját fogyasztás éjszaka	0,61 W & 357 VA	
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés	
Védettség	IP 66	
Méretek, ma × sz × mé	725 x 510 x 225 mm	
Tömeg (könnyű változat)	35,69 kg (35,44 kg)	
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C	
Megengedett páratartalom	0 - 100%	
EMC zavarkibocsátási osztály	B	
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3	

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Szennyezettségi fok	2	
Zajkibocsátás	72,5 dB(A) (ref. 1 pW)	
Bekapcsolási áramimpulzus ⁶⁾ és időtartam	65,7 A / 448 μs	
Védőberendezések		
Max. túláramvédelem	80 A	
DC szigetelésmérés	Beépítve	
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítmény-korlátozás	
DC leválasztó kapcsoló	Beépítve	
DC túlfeszültségvédelem	Beépítve	
RCMU	Beépítve	

Fronius Symo Dummy

Bemeneti adatok	Dummy 3 - 10 kW	Dummy 10 - 20 kW
Névleges hálózati feszültség	1 ~ NPE 230 V	
Hálózati feszültség tűrése	+10 / -5% ¹⁾	
Névleges frekvencia	50 - 60 Hz ¹⁾	
Általános adatok		
Védettség	IP 65	IP 66
Méretek, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Súly	11 kg	22 kg

Magyarázat a lábjegyzetekhez

- 1) A megadott értékek standard értékek; igény szerint az invertert összehangoljuk az ország szerinti előírásokkal.
- 2) Az ország szerinti vagy a készülék szerinti beállítástól függően (ind. = induktív, cap. = kapacitív)
- 3) PCC = kapcsolódási pont a nyilvános hálózathoz
- 4) Maximális áram az inverter és a szolármodul között az inverter hibája esetén
- 5) Az inverter elektromos felépítéséből adódóan biztosítva
- 6) Áramcsúcs az inverter bekapcsolásakor

Figyelembe vett szabványok és irányelvek

CE-jelölés

Minden szükséges és vonatkozó szabvány és irányelv betartásra kerül a vonatkozó EU irányelvek szerint, így tehát a készülékek CE-jelöléssel rendelkeznek.

Kapcsolás a sziget üzemmód megakadályozására

Az inverter fel van szerelve a sziget üzemmód megakadályozására szolgáló engedélyezett kapcsolással.

Hálózat-kimaradás

Az inverterbe szériafelszerelés szerint beépített mérő- és biztonsági eljárás gondoskodik arról, hogy hálózatkimaradásakor a betáplálás azonnal megszakításra kerüljön (pl. ha az energiaellátó kikapcsol vagy vezetékkárok esetén).

Garanciális feltételek és ártalmatlanítás

Fronius gyári garancia

Részletes, országspecifikus garanciafeltételek az Interneten találhatóak:
www.fronius.com/solar/warranty

Annak érdekében, hogy megtartsa a teljes garanciális időt az újonnan telepített Fronius inverterek vagy tárolóeszközök esetében, kérjük, regisztráljon a www.solarweb.com webhelyen.

Ártalmatlanítás

Az inverter cseréje esetén a Fronius visszaveszi a régi készüléket, és gondoskodik annak szakszerű újrahasznosításáról.

İçindekiler

Güvenlik kuralları.....	139
Güvenlik talimatları açıklaması	139
Genel	139
Ortam koşulları	140
Yetkin kişi.....	140
Gürültü emisyon değerlerine ilişkin bilgiler.....	140
EMU ile ilgili önlemler.....	140
Veri yedekleme	140
Telif hakkı	141
Genel bilgi	142
Cihaz konsepti	142
Amaca uygun kullanım.....	143
Cihaz üzerindeki uyarı notları.....	143
Dummy cihazıyla ilgili açıklamalar	144
Dizi sigortası.....	144
Dizi sigortalarının doğru olarak seçilmesine yönelik kriterler	145
Veri iletişimi ve Fronius Solar Net.....	147
Fronius Solar Net ve veri bağlantısı	147
Veri iletişim alanı.....	147
"Fronius Solar Net" LED'inin açıklaması	148
Örnek.....	149
Çok işlevli akım arabirimiyle ilgili açıklama	149
Fronius Datamanager 2.0.....	151
Fronius Datamanager 2.0'da kumanda elemanları, bağlantılar ve göstergeler	151
Gece vakti veya mevcut DC gerilimi yeterli olmadığında Fronius Datamanager	154
İlk devreye alma.....	154
Fronius Datamanager 2.0 ile ilgili ayrıntılı bilgiler.....	156
Kumanda elemanları ve göstergeler.....	157
Kumanda elemanları ve göstergeler.....	157
Ekran	158
Menü seviyesinde gezinme	159
Ekran aydınlatmasının devreye alınması	159
Otomatik ekran aydınlatması deaktivasyonu / 'ŞİMDİ' menü ögesine otomatik geçiş	159
Menü seviyesini çağırın	159
ŞİMDİ menü ögesinde gösterilen değerler.....	160
GİRİŞ menü ögesinde gösterilen değerler.....	160
SETUP menü ögesi.....	162
Ön ayar.....	162
Yazılım güncellemeleri	162
KURULUM menü ögesinde gezinme.....	162
Menü kayıtlarını ayarlama genel.....	163
Uygulama örneği: Saati ayarlama.....	163
Ayar menüsündeki menü öğeleri	165
Standby	165
DATCOM.....	165
USB.....	166
Röle (voltajsız anahtarlama kontağı).....	167
Enerji menajeri(Röle menü ögesinde).....	168
Saat / tarih	169
Ayarlar ekranı.....	170
Enerji verimi	171
Fan.....	172
INFO menü ögesi	173
Ölçüm değerleri	173
LT durumu	173
Şebeke durumu	173
Cihaz bilgisi.....	173
Sürüm	175
Tuş kilidini açma ve kapama	176
Genel bilgi	176

Tuş kilidini açma ve kapama	176
Veri kaydedici olarak ve inverter yazılımını etkinleştirmek için USB-Stick	177
Veri kaydedici olarak USB bellek	177
Uygun USB bellekler	177
İnverter yazılımını güncellemek için USB bellek	178
USB-Stick'i çıkartma	178
Temel menü	179
Temel menüye girme	179
Temel menü kayıtları	179
Monte edilmiş "DC SPD" opsiyonunda ayarlar	180
Durum tespiti ve arıza giderme	181
Durum bildirimi ekranı	181
Tam ekran kesintisi	181
Durum bildirimleri - Sınıf 1	181
Durum bildirimleri - Sınıf 3	181
Durum bildirimleri - Sınıf 4	182
Durum bildirimleri - Sınıf 5	185
Durum bildirimleri - Sınıf 6	186
Durum bildirimleri - Sınıf 7	187
Durum bildirimleri - Sınıf 10 - 12	189
Müşteri hizmetleri	189
Aşırı tozlu ortamlarda çalışma	189
Teknik özellikler	190
Fronius Symo Dummy	198
Dipnotların açıklaması	198
Dikkate alınan normlar ve direktifler	198
Garanti şartları ve atık yönetimi	199
Fronius fabrika garantisi	199
Atık yönetimi	199

Güvenlik kuralları

Güvenlik talimatları açıklaması



UYARI!

Doğrudan tehdit oluşturan bir tehlikeyi ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde ölüm ya da ciddi yaralanma meydana gelir.



TEHLİKE!

Tehlikeli oluşturması muhtemel bir durumu ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde ölüm ve ciddi yaralanma meydana gelebilir.



DİKKAT!

Zarar vermesi muhtemel bir durumu ifade eder.

- Bu tehlike önlenmediği takdirde hafif ya da küçük çaplı yaralanmalar ve maddi kayıplar meydana gelebilir.

NOT!

Yapılan işlemin sonuçlarını etkileyebilecek ihtimali ve ekipmanda meydana gelebilecek hasar ihtimalini ifade eder.

Genel

Cihaz, günümüz teknolojisine ve geçerliliği kabul edilmiş düzenlemelere uygun olarak üretilmiştir. Bununla birlikte hatalı ya da amaç dışı kullanımda

- operatörün ya da üçüncü kişilerin hayatları,
- cihaz ve işletme sahibinin maddi varlıkları.

Cihazın devreye alınması, bakımı ve onarımı ile görevli kişilerin,

- gerekli yetkinliğe sahip olması,
- elektrikli tesisatlarla ilgili bilgi donanımına sahip olması ve
- bu kullanım kılavuzunu eksiksiz bir şekilde okuyarak tam olarak uygulaması zorunludur.

Kullanım kılavuzu, sürekli olarak cihazın kullanıldığı yerde muhafaza edilmelidir.

Kullanım kılavuzuna ek olarak, kazaları önlemeye ve çevrenin korunmasına yönelik genel ve yerel düzenlemelere de uyulması zorunludur.

Cihazdaki bütün güvenlik ve riskle ilgili talimatlar

- okunur durumda bulunacak
- zarar verilmeyecek
- yerinden çıkartılmayacak
- üzeri kapatılamayacak, üzerine herhangi bir şey yapıştırılmayacak ya da üzeri boyanmayacaktır.

Klemensler yüksek sıcaklığa erişebilirler.

Cihazı, tüm koruma tertibatlarının tam olarak işlevlerini yerine getirdiklerinden emin olduktan sonra çalıştırın. Koruma tertibatlarının tam olarak işlevlerini yerine getirmemesi durumunda

- operatörün ya da üçüncü kişilerin hayatları,
- cihaz ve işletme sahibinin maddi varlıkları,

İşlevlerini tam olarak yerine getiremeyen koruma donanımlarının cihazın çalıştırılmasından önce yetkili personel tarafından onarılmasını sağlayın.

Koruma tertibatlarını asla baypas etmeyin ya da devre dışı bırakmayın.

Cihaz üzerinde bulunan güvenlik ve tehlike notlarının yerleri için cihazınızın kullanım kılavuzunun "Genel bilgi" bölümüne bakın.

Güvenliği etkileyebilecek arızaları cihazı devreye almadan önce ortadan kaldırın.

Söz konusu olan sizin güvenliğiniz!

Ortam koşulları

Cihazın belirtilen alanlar dışında çalıştırılması ya da depolanması da amaç dışı kullanım olarak değerlendirilir. Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir.

Yetkin kişi

Bu kullanım kılavuzundaki servis bilgileri yalnızca yetkin personel içindir. Elektrik çarpması öldürücü olabilir. Dokümanlarda belirtilenler haricinde işler yapmayın. Bu şart, söz konusu işler için yetkinliğe sahip olsanız dahi geçerlidir.

Tüm kablo ve iletim hatları sıkı, hasarsız, izole edilmiş ve yeterli ölçülere sahip olmalıdır. Gevşek bağlantılar, yanık, hasar görmüş ya da yetersiz ölçülere sahip kablo ve iletim hatları derhal yetkin kişilerce onarılmalıdır.

Bakım ve onarım işleri sadece alanında yetkin kişilerce yapılmalıdır.

Dışarıdan satın alınan parçaların, strese dayanıklı ve güvenlik koşullarını yerine getirecek şekilde tasarlanmış ve üretilmiş olduğu garanti edilmez. Yalnızca orijinal yedek parça (norm parçalar dahil) kullanın.

Üreticinin onayı olmadan cihaz üzerinde değişiklik, ilave ya da tadilat yapmayın.

Kusursuz durumda olmayan yapı parçalarını derhal değiştirin.

Gürültü emisyon değerlerine ilişkin bilgiler

İnverterin maksimum ses şiddeti seviyesi teknik verilerde belirtilmiştir.

Cihaz soğutması, elektronik bir sıcaklık kontrol sistemi vasıtasıyla mümkün olduğunca sessiz bir şekilde ve aktarılan güç değerinden, ortam sıcaklığından ve cihaz üzerindeki kirlilikten bağımsız olarak gerçekleştirilir.

Bu cihaz için iş yerine özgü bir emisyon değeri belirlenmemiştir, zira meydana gelen ses şiddetinin gerçek değeri büyük oranda montaj durumuna, şebeke kalitesine, cihazı çevreleyen duvarlara ve odanın genel özelliklerine bağlıdır.

EMU ile ilgili önlemler

Bazı özel durumlarda normlarda belirtilen emisyon sınır değerlerinin aşılmamasına rağmen öngörülen uygulama alanına yönelik bazı etkiler ortaya çıkabilir (örn.kurulumun yapıldığı yerde hassas cihazlar varsa ya da kurulumun yapıldığı yerin yakınlarında radyo ya da televizyon alıcıları varsa). Bu türden bir durumda arızanın ortadan kaldırılması için gerekli önlemleri almak işletme sahibinin sorumluluğundadır.

Veri yedekleme

Fabrika ayarlarında yapılacak değişikliklere ilişkin verilerin yedeklenmesi kullanıcının sorumluluğundadır. Kişisel ayarların silinmesi durumunda üretici hiçbir sorumluluk kabul etmez.

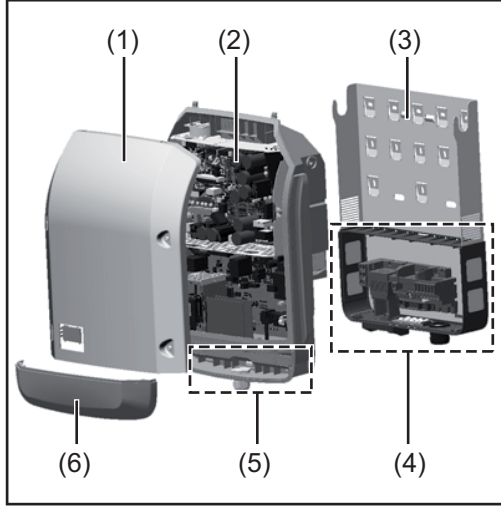
Telif hakkı

Bu kullanım kılavuzunun telif hakkı üreticiye aittir.

Metin ve resimler, baskının hazırlandığı tarihte geçerli olan teknik düzeyi yansıtmaktadır. Değişiklik yapma hakkı saklıdır. Kullanım kılavuzunun içeriği, alıcıya hiçbir hak vermez. İyileştirme önerileri ve kullanım kılavuzundaki hatalara yönelik bilgilendirmeler için teşekkür ederiz.

Genel bilgi

Cihaz konsepti



Cihaz yapısı:

- (1) Mahfaza kapağı
- (2) İnverter
- (3) Duvar tutucusu
- (4) DC ana şalterine sahip bağlantı alanı
- (5) Veri iletişim alanı
- (6) Veri iletişim kapağı

İnverter, solar paneller tarafından üretilen doğru akımı alternatif akıma dönüştürür. Bu alternatif akım şebeke gerilimi ile senkronize olarak ana şebekeye gönderilir.

İnverter yalnızca kamusal elektrik şebekesinden bağımsız elektrik üretiminin mümkün olmadığı şebeke bağlantılı fotovoltaik tesislerde kullanım için geliştirilmiştir.

Yapısı ve işlevi nedeniyle inverter montaj ve işletimde en yüksek güvenliği sunmaktadır.

İnverter otomatik olarak ana şebekeyi denetlemektedir. İnverter, şebekede ortaya çıkan anormal durumlar karşısında (örneğin, şebekenin kapatılması, geçici olarak kesilmesi vb.) çalışmasını derhal durdurur ve ana şebekeye enerji aktarımını keser. Şebeke denetimi gerilim izleme, frekans izleme ve ada koşullarının izlenmesiyle gerçekleşir.

İnverterin işletimi tam otomatik olarak gerçekleştirilir. Güneş doğar doğmaz solar paneller için yeterli enerji ortaya çıkar ve inverter şebeke izleme işlemine başlar. Güneş ışıması yeterli olduğunda inverter şebeke besleme moduna başlar.

Bu sırada inverter solar panellerden mümkün olan maksimum güç alınacak şekilde çalışır.

Şebeke beslemesi için yeterli enerji sağlanmadığında inverter güç elektroniğinin şebeke ile bağlantısını hemen keser ve çalışmayı durdurur. Bütün ayarlar ve kaydedilen veriler korunur.

İnverterin cihaz sıcaklığı aşırı yüksek olduğunda inverter kendini korumak amacıyla otomatik olarak mevcut çıkış gücünü ayarlar.

Cihaz sıcaklığının aşırı yüksek olmasının nedenleri arasında çevre sıcaklığının yüksek olması veya ısı çıkışının yeterli olmaması bulunabilir (örneğin uygun ısı çıkışı sağlanmamış şalter dolaplarına montaj söz konusu olduğunda).

Fronius Eco'nun dahili bir yüksek ayar koyucusu yoktur. Bu yüzden modül ve dizi seçimlerinde sınırlamalar oluşmaktadır. Minimum DC giriş gerilimi ($U_{DC \min}$) şebeke gerilimine bağlıdır. Fakat doğru kullanım durumu için bu sebeple son derece mükemmel bir cihaz sunulmaktadır.

Amaca uygun kullanım

Inverter yalnızca, solar panellerden elde edilen doğru akımı alternatif akıma dönüştürmek ve bunu ana şebekeye aktarmak için kullanılır.

Aşağıda belirtilenler kullanım amacına uygun olarak kabul edilmez:

- başka türlü ya da bu çerçevenin dışına çıkan kullanımlar
- Inverter üzerinde Fronius tarafından açıkça tavsiye edilmeyen tadilat işlemleri
- Fronius tarafından açıkça tavsiye edilmeyen ya da piyasaya sürülmemiş iş parçalarının montajı.

Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir. Garanti geçersizdir.

Amaca uygun kullanım kapsamına şu hususlar da dahildir

- kullanım kılavuzu ve kurulum talimatındaki tüm bilgi notları ile güvenlik ve tehlike notlarının tam olarak okunması ve tatbik edilmesi
- bakım işlemlerinin uygulanması
- montajın kurulum talimatına uygun olarak yapılması

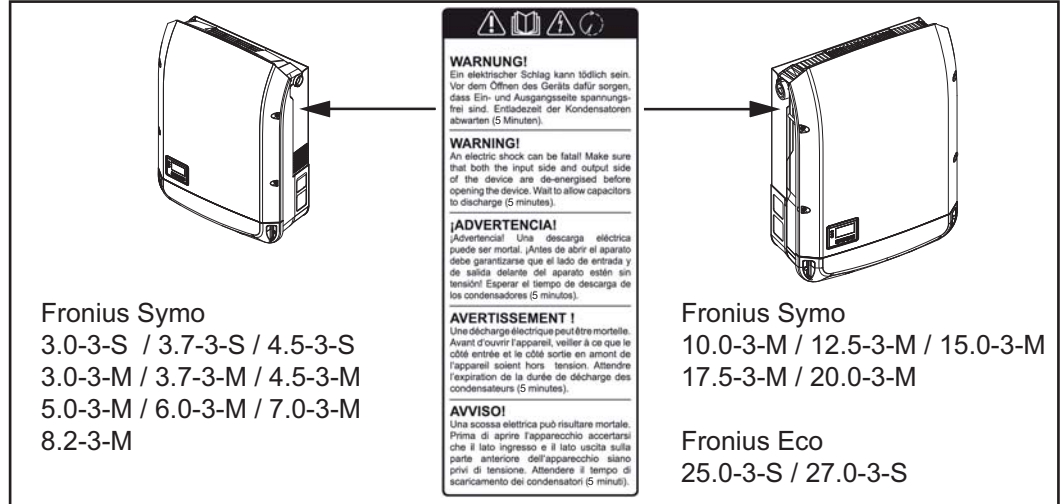
Fotovoltaik tesis tasarımında, tüm bileşenlerin yalnızca izin verilen çalışma bölgesinde işletilmesine dikkat edilmelidir.

Solar panel özelliklerinin sürekli korunması için solar panel üreticisi tarafından tavsiye edilen tüm tedbirleri dikkate alın.

Şebeke beslemesinden sorumlu dağıtıcı şebeke işletmecilerinin direktifleri ve bağlantı yöntemleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Cihaz üzerindeki uyarı notları

Inverter üzerinde ve içinde uyarı notları ve güvenlik sembolleri bulunur. Bu uyarı notları ve güvenlik sembolleri yerlerinden çıkartılmamalı ya da bunların üzeri kapatılmamalıdır. Notlar ve semboller, mal ve can kaybına yol açabilecek hatalı kullanımlara karşı sizi uyarır.



Güvenlik sembolleri:



Hatalı kullanım yüzünden mal ve can kaybı tehlikesi



Burada tarif edilen işlevleri aşağıdaki dokümanları tam olarak okuduktan ve anladıktan sonra kullanın:

- bu kullanım kılavuzu
- başta güvenlik talimatları olmak üzere fotovoltaiik sistemin bileşenlerine ait tüm kullanım kılavuzları



Tehlikeli elektrik gerilimi



Kondansatörlerin boşalma süresi dolana dek bekleyin!



Eskimiş elektrik ve elektronik aletlerle ilgili 2012/19/EU Avrupa Birliği Direktifine ve ulusal yasada yapılan değişikliğe göre kullanılmış elektrikli aletler ayrı olarak toplanmak ve çevresel koruma çerçevesinde geri kazanıma yönlendirilmek zorundadır. Kullanılmış cihazınızı, satıcınıza iade edin ya da yerel ve yetkili toplama ve imha etme sistemi hakkında bilgi edinin. Bu AB direktifinin göz ardı edilmesi, çevreniz ve sağlığınız üzerinde potansiyel bazı etkilerin ortaya çıkmasına yol açabilir!

Uyarı notunun metni:

UYARI!

Elektrik çarpması öldürücü olabilir. Cihazı açmadan önce cihazın giriş ve çıkış taraflarında gerilim olmadığından emin olun. Kondansatörlerin boşalma süresi dolana dek bekleyin (5 dakika).

Dummy cihazıyla ilgili açıklamalar

Bir Dummy cihazı, bir fotovoltaiik tesisine çalışma amaçlı bağlantı için uygun değildir ve sadece gösterim amaçlı çalıştırılabilir.

ÖNEMLİ! Bir Dummy cihazında gerilim mevcut olan bir doğru akım kablolarını asla doğru akım bağlantı noktalarına takmayın.

Gerilim sağlanmış kabloların veya kablo parçalarının gösterim amaçlı bağlantısı yapılabılır.

Bir Dummy cihazı cihaz güç levhası kullanılarak tanınabilir:

								UAC nom		220 V		230 V			
www.fronius.com						N 28324		fAC nom		50 / 60 Hz					
Model No.										Grid		1~NPE			
Part No.										UAC nom		6.8 A		6.5 A	
Ser. No.										UAC max		9.0 A			
										Snom / Smax		4500 VA			
										cos φ		0.7-1 ind./cap.			
										Pmax (cosφ=0.95 / cosφ=1)		4275 W / 4500 W			
										UDC mpp		150 - 800 V			
										UDC min / max		150 - 1000 V			
										IDC max		16.0 A			
										Isc pv		24.0 A			

Fronius Eco'da panel dizisi sigortaları kullanarak solar paneller için ilave bir güvenlik sağlanır.

Solar panelleri güvence altına almak için en kritik faktörler her bir solar panelin sahip olduğu maksimum kısa devre akımı I_{SC} , maksimum modül geri akımı I_R veya ilgili solar panelin modül veri sayfasındaki maksimum dizi sigorta değeridir.

Her bir klemens için maksimum kısa devre akımı I_{SC} 15 A'dır.

Dizi sigortalarının başlangıç akımı ihtiyaca göre 15 A'dan daha yüksek seçilebilir. 20 A'lık bir başlangıç akımının üstüne çıkılmamalıdır.

İnverter, harici bir hat toplama kutusuyla işletiliyorsa, bir DC Connector Kit (ürün numarası: 4,251,015) kullanılmalıdır. Bu durumda solar panel, hat toplama kutusunda harici olarak emniyete alınmalı ve inverterde metal saplamalar kullanılmalıdır.

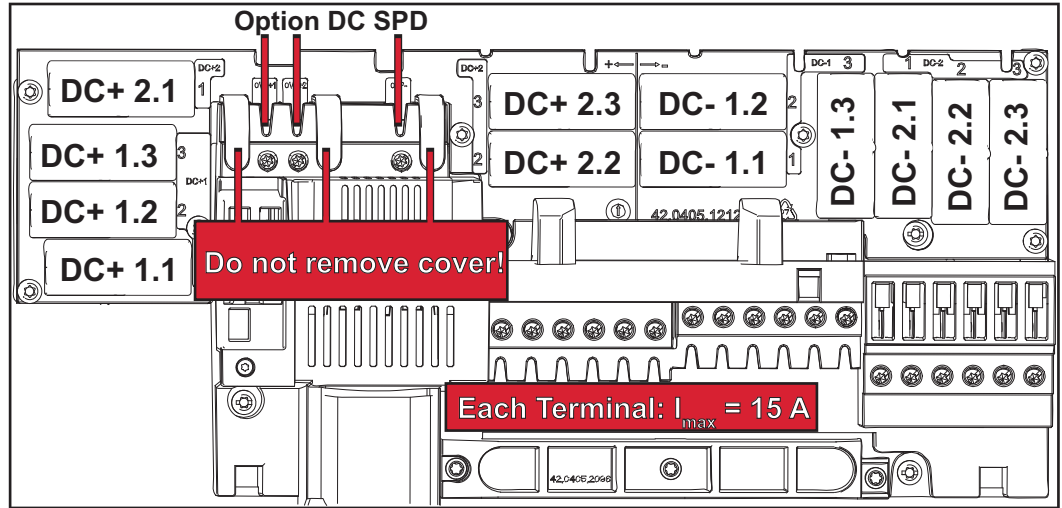
Emniyet konusunda ulusal kurallara uyulmalıdır. Uygulamayı yapan elektrikçi, doğru dizi sigortalarının seçiminden sorumludur.

NOT!

Bir yangın tehlikesini önlemek için arızalı sigortaları sadece eş değerli yeni sigortalarla değiştirin.

İnverter opsiyonel olarak aşağıdaki sigortalarla tedarik edilir:

- DC+ girişinde 6 adet 15 A dizi sigortası ve DC- girişinde 6 adet metal saptama
- 12 adet metal saplama



Dizi sigortalarının doğru olarak seçilmesine yönelik kriterler

Solar panel dizilerinin güvence altına alınması için her bir solar panel dizisinde aşağıdaki kriterlere uyulmalıdır:

- $I_N > 1,8 \times$ kısa devre akımı
- $I_N > 2,4 \times$ kısa devre akımı
- $V_N \geq FV$ jeneratörünün mak.s açık devre gerilimi
- Sigorta ölçüleri: Çap 10 x 38 mm

I_N Sigortanın anma akımı değeri

I_{SC} Solar panellerin teknik bilgiler dokümanına uygun standart test koşullarındaki (STC) kısa devre akımı

V_N Sigortanın anma gerilimi

NOT!

Sigortanın anma akım değeri, solar panel üreticisinin teknik bilgiler dokümanında belirtilen maksimum sigorta değerini aşmamalıdır.
Belirtilen maksimum sigorta değeri yoksa bu değeri solar panel üreticisinden isteyin.

Veri iletişimi ve Fronius Solar Net

Fronius Solar Net ve veri bağlantısı

Bağımsız sistem genişletme ekipmanları uygulaması için Fronius tarafından Fronius Solar Net geliştirilmiştir. Fronius Solar Net, sistem genişletme ekipmanı içeren birden fazla inverter bağlantısını mümkün kılan bir veri ağıdır.

Fronius Solar Net, ring topolojisine sahip bir veriyolu sistemidir. Fronius Solar Net'e bağlı bir veya birden fazla inverterin sistem genişletme ekipmanına bağlanması için uygun bir kablo yeterlidir.

Fronius Solar Net'te her bir inverteri açık şekilde tanımlamak için ilgili inverter için aynı şekilde ayrı bir numara tahsis edin.

"Ayar menüsü" bölümü uyarınca özel bir numara tahsis edin.

Farklı sistem genişletme ekipmanları Fronius Solar Net tarafından otomatik olarak tanınır.

Birbirine özdeş birden çok sistem genişletme ekipmanı arasında ayırım yapabilmek amacıyla sistem genişletmeleri için ayrı bir numara belirleyin.

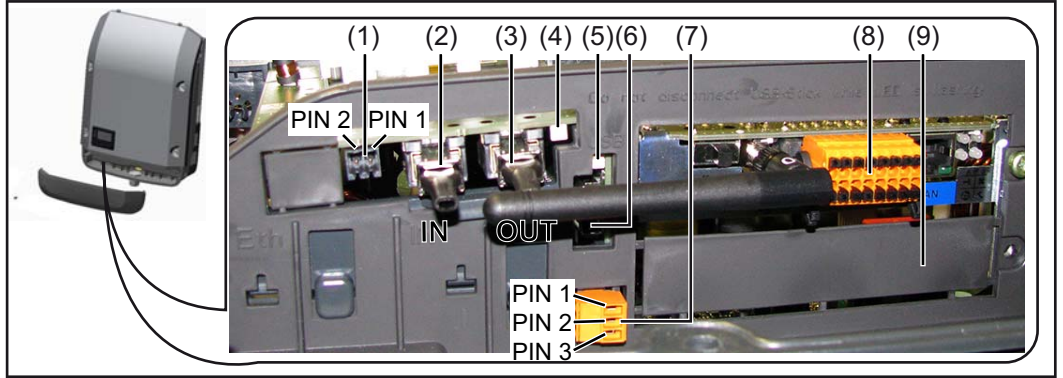
Her bir sistem genişletme ekipmanına yönelik daha fazla bilgi ilgili kullanım kılavuzlarında veya internet ortamında <http://www.fronius.com> web sitesinde bulunur

Fronius DATCOM bileşenlerinin kablo bağlantısı hakkında ayrıntılı bilgileri şu bağlantıda bulabilirsiniz:



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

Veri iletişim alanı



Modele göre inverter Fronius Datamanager takılabilir kart (8) ile donatılmış olabilir.

Poz.	Tanım
------	-------

- | | |
|-----|---|
| (1) | tersinebilir çok işlevli akım arabirimi.
daha ayrıntılı açıklama için, bkz. "Çok işlevli akım arabiriminin açıklanması" bölümü |
|-----|---|

Çok işlevli elektrik arabirimi için bağlantı soketi olarak inverterin teslimat kapsamındaki 2 kutuplu çiftleşme fişini kullanın.

Poz.	Tanım
(2)	Fronius Solar Net / Interface Protocol
(3)	OUT bağlantısı Fronius Solar Net / Interface Protocol bağlantısı 'Fronius Solar Net' giriş ve çıkışı, diğer DATCOM bileşenleri ile bağlantı için (örn. inverter, Fronius Sensor Box...) Birden fazla DATCOM bileşeni ile bir ağ oluşturmak için, DATCOM bileşeninin her boş IN veya OUT bağlantısına bir sonlandırıcı bağlanmalıdır. Fronius Datamanager takılabilir kart bulunan inverterlerde 2. Sonlandırıcı soket inverterin teslimat kapsamına dahildir.
(4)	LED 'Fronius Solar Net' Fronius Solar Net güç beslemesinin mevcut olup olmadığını gösterir
(5)	LED 'Veri aktarımı' USB belleğe erişim sırasında yanıp söner. Bu süre içinde USB bellek çıkarılmamalıdır.
(6)	Maksimum büyüklüğü 65 x 30 (2.6 x 2.1 in.) mm olan bir USB belleğe bağlantı için USB A soketi USB bellek, bağlandığı inverter için veri kaydedici olarak işlev görebilir. USB bellek inverterin teslimat kapsamında temin edilemez.
(7)	çiftleşme fişinin voltajsız anahtarlama kontağı (röle) maks. 250 V AC / 4 A AC maks. 30 V DC / 1 A DC maks. 1,5 mm ² (AWG 16) Kablo kesiti Pin 1 = Açık kontak (Normally Open) Pin 2 = Kök pasosu (Common) Pin 3 = Kapatma kontağı (Normally Closed) Daha ayrıntılı açıklama için, bkz. "Setup menü öğeleri / Röle " bölümü. Voltajsız anahtarlama kontağına bağlantı için inverterin teslimat kapsamındaki çiftleşme fişini kullanın.
(8)	WLAN antenine veya opsiyonel kart bölümü için kapağa sahip Fronius Datamanager
(9)	Opsiyonel kart bölümü kapağı

"Fronius Solar Net" LED'inin açıklaması

"Fronius Solar Net" LED'i yanıyorsa:

Fronius Solar Net / Interface Protocol içindeki veri iletişim bölümünün güç beslemesinde herhangi sorun yoktur

"Fronius Solar Net" LED'i her 5 saniyede bir kısaca yanıp sönüyorsa:

Fronius Solar Net'teki veri iletişimde hata

- Aşırı akım (Akım geçişi > 3 A, örn. Fronius Solar Net halkasında meydana gelen bir kısa devre nedeniyle)
- Düşük gerilim (kısa devre yok, örn. Fronius Solar Net'te çok fazla DATCOM bileşeni mevcutsa ve güç beslemesi yeterli gelmiyorsa Fronius Solar Net'teki gerilim < 6,5 V)

Bu durumda, DATCOM bileşenlerine, Fronius DATCOM bileşenleri üzerindeki ilave bir güç ünitesi (43,0001,1194) üzerinden harici güç beslemesi yapılması gerekir.

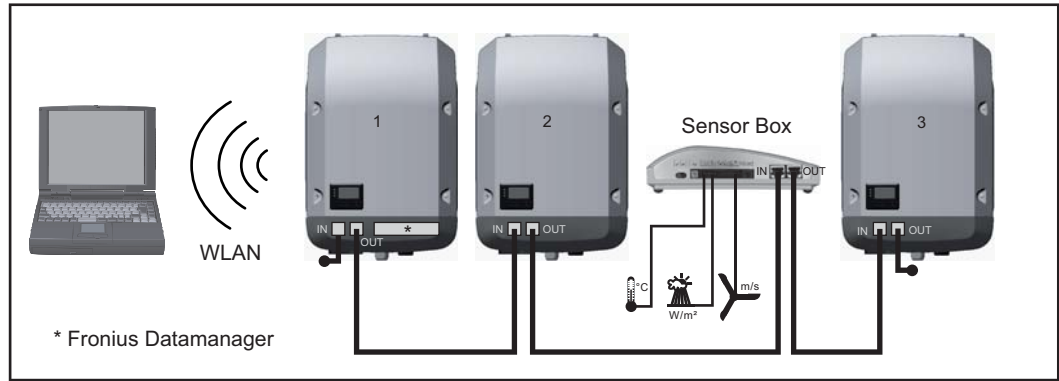
Mevcut düşük gerilimin tespit edilmesi için, icabı halinde diğer Fronius DATCOM bileşenlerinin hatalı olup olmadığını kontrol edin.

Aşırı yüksek akım ya da düşük gerilimden kaynaklanan kesme işleminden sonra inverter, hata devam ettiği sürece her 5 saniyede bir Fronius Solar Net'teki güç beslemesini yeniden başlatmayı dener.

Arıza ortadan kalktığı anda Fronius Solar Net 5 saniye içinde yeniden akım ile beslenir.

Örnek

Inverter ve sensör verilerinin Fronius Datamanager ve Sensor Box aracılığı ile kayıt altına alınması ve arşivlenmesi:



3 inverter ve bir Fronius Sensor Box'a sahip veri ağı:

- 1 Fronius Datamanager'e sahip inverter
- Fronius Datamanager olmayan 2 ve 3 numaralı inverterler!

— = Sonlandırıcı

Harici iletişim (Fronius SolarNet), inverter üzerinde veri iletişim alanı üzerinden gerçekleştirilir. Veri iletişim alanında giriş ve çıkış olarak iki RS 422 arabirimi bulunur. Bağlantı RJ45 soket vasıtasıyla gerçekleştirilir.

ÖNEMLİ! Fronius Datamanager veri kaydedici işlevi gördüğü için Fronius Solar Net Ring'de başka bir veri kaydedici bulunmamalıdır.

Her bir Fronius Solar Net Ring başına sadece bir Fronius Datamanager!

Fronius Symo 3 - 10 kW: Geri kalan tüm Fronius Datamanager'leri söküp ve boştaki opsiyonel kart bölümünü Fronius'tan opsiyonel olarak satın alınabilen kör kapak (42,0405,2020) ile kapatın veya Fronius Datamanager içermeyen bir inverter kullanın (light versiyon).

Fronius Symo 10 - 20 kW, Fronius Eco: Geri kalan tüm Fronius Datamanager'leri söküp ve boştaki opsiyonel kart bölümünü kapağı (ürün numarası - 42,0405,2094) değiştirerek kapatın veya Fronius Datamanager içermeyen bir inverter kullanın (light versiyon).

Çok işlevli akım arabirimiyle ilgili açıklama

Çok işlevli akım arabirimine değişik devre seçenekleri bağlanabilir. Ama bu seçenekler eş zamanlı çalıştırılmaz. Şayet örn. bir S0 sayacı çok işlevli bir akım arabirimine bağlanırsa, yüksek gerilim korumasına sinyal kontağı bağlanamaz (tersi de geçerlidir).

Pin 1 = Ölçüm girişi: maks. 20 mA, 100 Ohm Direnç ölçümü (Bürde)

Pin 2 = maks. Kısa devre akımı 15 mA, maks. boşta çalışma gerilimi 16 V DC veya GND

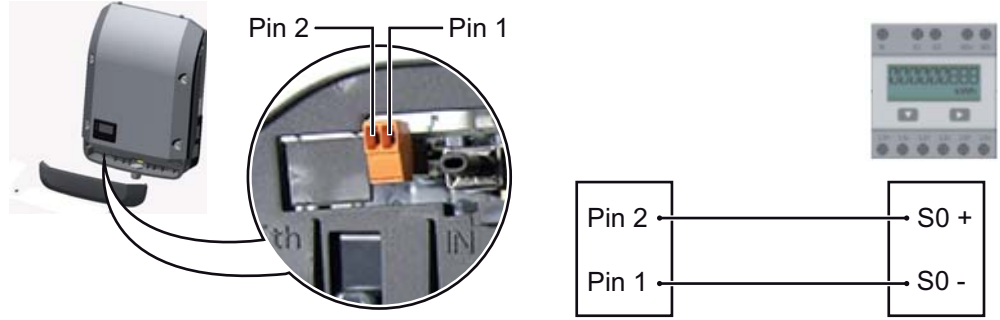
Devreye alma seçeneği 1: Yüksek gerilim koruması için sinyal kontağı

DC SPD seçeneği (Yüksek gerilim koruması), ana menüdeki (sinyal girişi alt menü) ayara göre, ekranda bir uyarı veya arıza bildirimi verir. DC SPD seçeneğiyle ilgili ayrıntılı bilgileri kurulum talimatında bulabilirsiniz.

Devreye alma seçeneği 2: S0 sayacı

Öz tüketimin kaydedileceği bir sayaç S0 vasıtasıyla doğrudan invertere bağlanabilir. Bu S0 sayacı besleme noktasına veya tüketim dalına yerleştirilebilir. Fronius Datamanager'in web sitesindeki ayarlarda EVU editörü menü alt ögesi altında dinamik bir güç azaltımı ayarlanabilir (bkz. Fronius Datamanager 2.0 kullanım kılavuzu, web sayfası: www.fronius.com)

ÖNEMLİ! Bir S0 sayacının invertere bağlanması, inverter donanım yazılımının güncellenmesini gerektirebilir.



S0 sayacından istenenler:

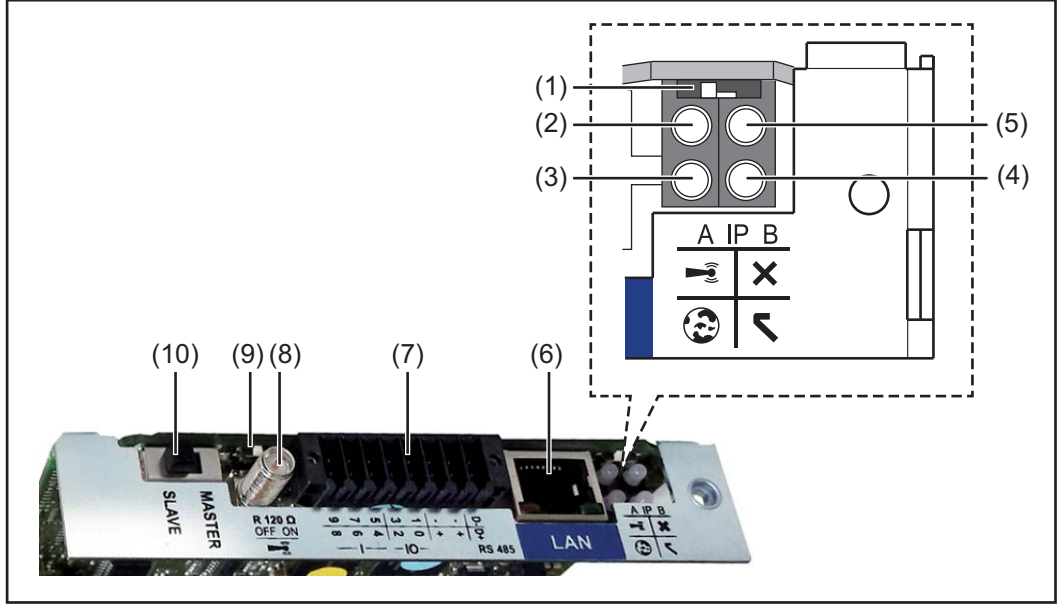
- IEC62053-31 Class B normuna uygun olmalıdır
- azami gerilim 15 V DC
- ON 15 mA'de azami akım
- ON 2 mA'de asgari akım
- OFF 0,15 mA'de azami akım

S0 sayacının önerilen azami darbe sayısı:

FV kapasitesi kWp [kW]	kWp başına azami darbe sayısı
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

Fronius Datamanager 2.0

Fronius Datamanager 2.0'da kumanda elemanları, bağlantılar ve göstergeler



No Fonksiyon

- (1) IP adresini değiştirmeye yönelik **Şalter IP'si** :

Şalter konumu **A**

WLA Access Point'in ön tanımlanan IP adresi ve açılması

LAN üzerinden PC ile doğrudan bir bağlantı için, Fronius Datamanager 2.0 sabit IP adresi 169.254.0.180 ile çalışır.

Eğer IP şalteri A konumunda ise, Fronius Datamanager 2.0'a direkt bir WLAN bağlantısı için ilaveten bir Access Point açılır.

Bu Access Point'e erişim bilgileri:
Ağ ismi: FRONIUS_240.XXXXXX
Şifre: 12345678

Fronius Datamanager 2.0'a erişim olanaklıdır:

- DNS ismi ile "http://datamanager"
- LAN arabirimi için 169.254.0.180 IP adresi vasıtasıyla
- WLAN Access Point için 192.168.250.181 IP adresi vasıtasıyla

Şalter pozisyonu **B**
atanan IP adresi

Fronius Datamanager 2.0 atanmış bir IP adresiyle fabrika ayarında dinamik (DHCP) çalışır

IP adresi Fronius Datamanager 2.0 web sitesi üzerinden ayarlanabilir.

No Fonksiyon

(2) WLAN LED'i

- yeşil yanıp söner: Fronius Datamanager 2.0, servis modunda bulunur (Fronius Datamanager 2.0 takılabilir karttaki IP şalteri A konumunda veya servis modu inverter ekranı üzerinden etkinleştirildi, WLAN Access Point açıldı)
- yeşil yanar: WLAN bağlantısı varken
- sırayla yeşil/kırmızı yanıp söner: Zaman aşımı, WLAN Access Point etkinleştirildikten sonra ne kadar açık (1 saat)
- kırmızı yanar: WLAN ağ bağlantısı mevcut olmadığında
- kırmızı yanıp söner: WLAN bağlantısı arızalı
- Fronius Datamanager 2.0, Slave modunda ise, yanmaz

(3) Solar.web bağlantı LED'i

- yeşil yanar: Fronius Solar.web'e bağlantı kurulmuşsa
- kırmızı yanar: Fronius Solar.web'e bağlantı gerekli ancak kurulmamışsa
- yanmaz: Fronius Solar.web'e bağlantı gerekli değilse

(4) Güç Besleme LED'i

- yeşil yanar: Fronius Solar Net üzerinden yeterli güç beslemesi sağlanıyorsa; Fronius Datamanager 2.0 çalışmaya hazır durumdadır.
- yanmıyor: Fronius Solar Net'in arızalı veya mevcut olmayan güç beslemesi - harici bir güç beslemesi gerekli veya Fronius Datamanager 2.0 Slave modunda bulunuyorsa
- kırmızı yanıp sönüyor: bir güncelleme işlemi devam ediyordur

ÖNEMLİ! Bir güncelleme işlemi esnasında güç beslemesi kesilmez.

- kırmızı yanıyor: güncelleme işleminde hata oluştu

(5) Bağlantı LED'i

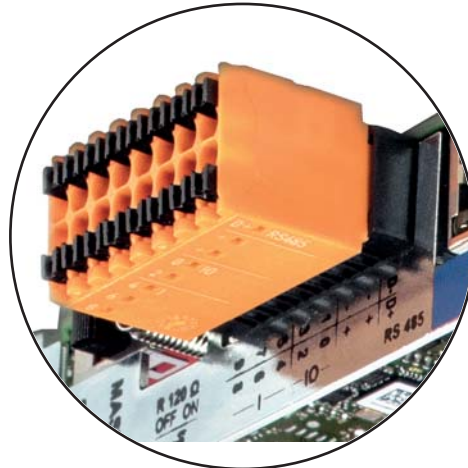
- yeşil yanıyor: "Fronius Solar Net" dahilinde doğru bağlantı yapılmışsa
- kırmızı yanıyor: "Fronius Solar Net" dahilinde doğru bağlantı kesilmişse
- Fronius Datamanager 2.0, Slave modunda ise, yanmaz

(6) LAN bağlantısı

Mavi renkli işarete sahip Ethernet arabirimi, Ethernet kablosunun bağlanması için kullanılır

(7) I/O'lar

dijital giriş ve çıkışlar



6	7	5	3	1	-	-	D-
8	9	4	2	0	+	+	D+
— I —		— IO —		RS485			

No	Fonksiyon
.	Modbus RTU 2 tel (RS485): D- Modbus verileri - D+ Modbus verileri + Dahili/harici Besleme - GND + U_{int} / U_{ext} Dahili gerilim çıkışı 12,8 V veya Harici bir besleme gerilimi girişi >12,8 - 24 V DC (+ %20) Dijital girişler: 0 - 3, 4 - 9 Gerilim seviyesi: low = min. 0V - maks. 1,8V; high = min. 3V - maks. 24V Dc (+ 20%) Giriş akımları: her giriş akımına göre; Giriş direnci = 46 kOhm Dijital çıkışlar: 0 - 3 Fronius Datamanager 2.0 takılabilir kartı sayesinde besleme sırasında anahtarlama kapasitesi: 4 dijital çıkışın tümü için toplam olarak 3,2 W Minimum 12,8 - maksimum 24 V DC (+ 20 %) ile harici bir adaptör sayesinde besleme sırasında anahtarlama kapasitesi, U_{int} / U_{ext} ve GND'ye bağlı: Dijital çıkış başına 1 A, 12,8 - 24 V DC (harici güç ünitesine göre) I/O'lara yapılan bağlantı, teslimat kapsamında olan çiftleşme soketi aracılığıyla gerçekleştirilir. (8) Anten kaidesi WLAN anteninin vidalanmasına yarar (9) Modbus sonlandırma şalteri (Modbus RTU için) 120 Ohm dirençli veriyolu sonlandırma (evet/hayır) Şalter "on" konumunda: Sonlandırma direnci 120 Ohm etkin Şalter "off" konumunda: sonlandırma direnci etkin ÖNEMLİ! Bir RS485 veriyolunda sonlandırma direnci ilk ve son cihazda etkin olmalıdır. (10) Fronius Solar Net Master / Slave şalteri Master'in Slave çalışmaya bir Fronius Solar Net Ring sırasında değiştirilmesi için ÖNEMLİ! Slave işletimde Fronius Datamanager 2.0 takılabilir kartındaki tüm LED'ler kapalıdır.



Gece vakti veya mevcut DC gerilimi yeterli olmadığına Fronius Datamanager

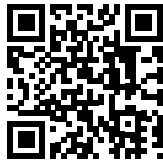
Setup menü öğesi ekran ayarlarında gece modu parametresi fabrika tarafından önceden KAPALI olarak ayarlanmıştır. Bu nedenle Fronius Datamanager, gece vakti veya mevcut doğru akım yeterli olmadığına kullanılamaz.

Buna karşın Fronius Datamanager'i devreye almak için inverteri AC tarafından kapatıp tekrar açın ve 90 saniye içinde inverterin ekranındaki herhangi bir fonksiyon tuşuna basın.

Ayrıca bkz. "Setup menü öğeleri", "Ekran ayarları" (gece modu).

İlk devreye alma

Fronius Solar.web App ile Fronius Datamanager 2.0'ın ilk devreye alınması çok kolaylaşır. Fronius Solar.web App'e uygulama mağazasından erişilebilir.



Fronius Datamanager 2.0 ilk kez devreye alınırken

- Fronius Datamanager 2.0 takılabilir kartı invertere monte edilmiş olmalıdır veya
- Fronius Solar Net Ring'de bir Fronius Datamanager Box 2.0 bulunmalıdır.

ÖNEMLİ! Fronius Datamanager 2.0'a bağlantı kurulması için ilgili son cihazda (örn. laptop, tablet, vs.) "IP adresini otomatik olarak al (DHCP)" etkinleştirilmiş olmalıdır.

NOT!

Eğer fotovoltaik tesiste sadece bir inverter mevcutsa, aşağıdaki 1 ve 2 çalışma adımları atlanabilir.

Bu durumda, ilk devreye alma 3. çalışma adımında gerçekleştirilir.

- 1 Fronius Datamanager 2.0 veya Fronius Datamanager Box 2.0'lı inverteri Fronius Solar Net'e bağlayın
- 2 Fronius SolarNet'e birden çok inverter bağlandığında:
Fronius Datamanager 2.0 takılabilir kartına Fronius Solar Net Master / Slave şalteri doğru takın
 - Fronius Datamanager 2.0'lı bir inverter = Master
 - Fronius Datamanager 2.0'lı diğer tüm inverterler = Slave (Fronius Datamanager 2.0 takılabilir kartlarındaki LED'ler kapalı)
- 3 Cihazı servis moduna getirin
 - İnverterin ayar menüsü üzerinden WLAN Erişim Noktasını etkinleştirin



İnverter WLAN erişim noktasını kurar. WLAN erişim noktası, 1 saat açık kalır. Fronius Datamanager 2.0'daki IP şalteri, WLAN Access Point'in aktif hale getirilmesiyle B şalter konumunda kalabilir.

Solar.web App vasıtasıyla kurulum

- 4 Fronius Solar.web LIVE veya Solar Web Pro App'ı indirin



- 5 Fronius Solar.web App kurun

Web tarayıcı vasıtasıyla kurulum

- 4 Terminali WLAN Access Point ile bağlayın

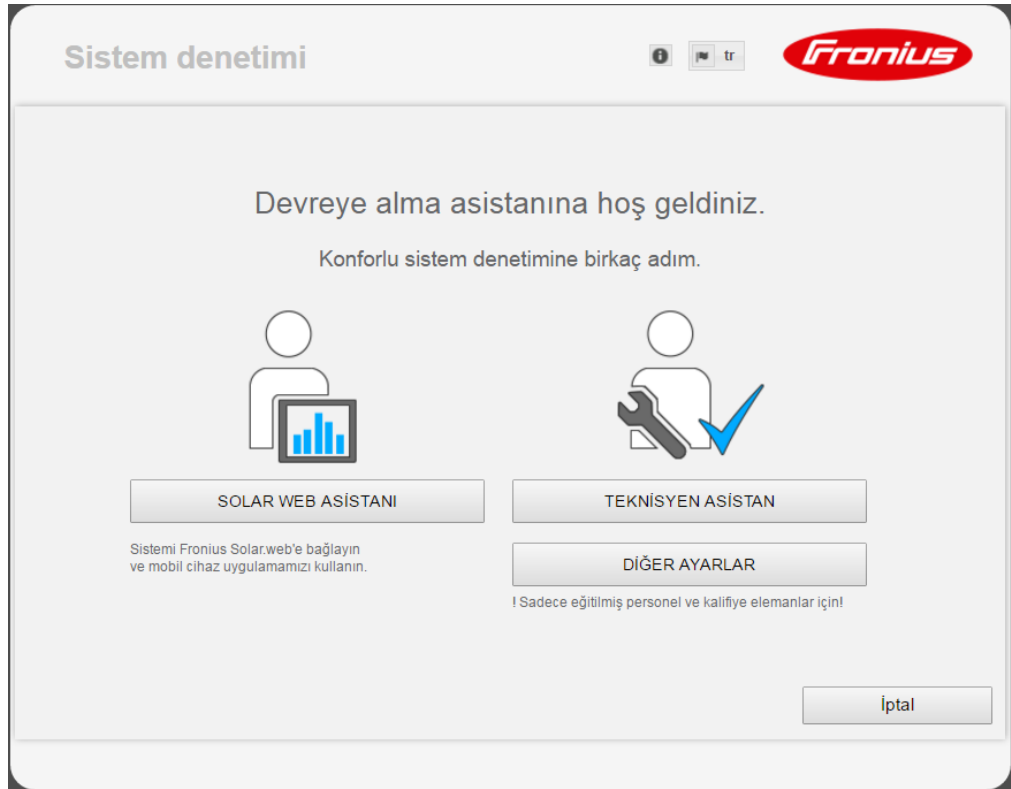
SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 haneli)

- "FRONIUS_240.xxxxx" isimli bir ağ arayın
- Bu ağla bağlantı kurun
- 12345678 şifresini girin

(veya Ethernet kablosu vasıtasıyla terminali ve inverteri birbirine bağlayın)

- 5 Tarayıcıya girin:
http://datamanager
veya
192.168.250.181 (WLAN bağlantısı için IP adresi)
veya
169.254.0.180 (LAN bağlantısı için IP adresi)

Devreye alma asistanının ana sayfası gösterilir.



Teknisyen asistanı, tesisatçı için öngörülmüştür ve standartlara uygun özel ayarlar içerir. Teknisyen asistanının kurulması tercihe bağlıdır. Teknisyen asistan kurulursa, oluşturulan servis şifresini mutlaka not edin. Bu servis şifresi, EVU editör menü ögesi ayarı için gereklidir. Teknisyen asistan kurulmazsa, kapasite düşürme için herhangi bir direktif ayarlanmamış demektir.

Fronius Solar.web asistanlarının kurulması zorunludur!

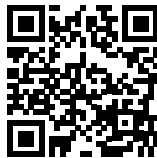
6 Fronius Solar.web asistanını kurun ve bu sırada talimatlara uyun

Fronius Solar.web ana sayfası gösterilir.
veya
Fronius Datamanager 2.0 web sayfası gösterilir.

7 Gerektiğinde teknisyen asistanını kurun ve bu sırada talimatlara uyun

Fronius Datamanager 2.0 ile ilgili ayrıntılı bilgiler

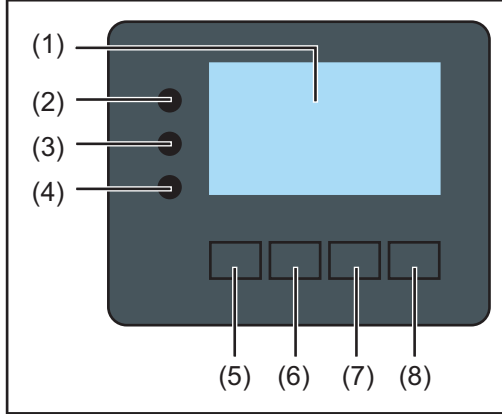
Fronius Datamanager 2.0 hakkında daha fazla bilgi ve devreye almayla ilgili diğer opsiyonları şu adreste bulabilirsiniz:



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

Kumanda elemanları ve göstergeler

Kumanda elemanları ve göstergeler



Poz.	Tanım
(1)	Değerlerin , ayarların ve menülerin görüntülenmesinde kullanılan ekran
Kontrol ve durum LED'leri	
(2)	Başlangıç LED'i (kırmızı), - inverter çalıştırılırken başlatma evresinde - inverter çalıştırılırken başlama evresinde donanımda bir arıza meydana gelirse kesintisiz olarak yanar
(3)	Başlatma LED'i (turuncu), - Inverter, işlem başlangıç aşamasından sonra otomatik çalışma ya da otomatik test fazında bulunduğu (güneşin doğmasıyla birlikte solar paneller tarafından yeterli düzeyde enerji üretilince) - İnverterin ekranında durum bildirimi (STATE Codes) gösterildiğinde - inverter ayar menüsünde Standby moduna geçirildiğinde (= şebeke besleme modunu manuel olarak kesme) - inverter yazılımı güncelleştirildiğinde yanar
(4)	İşletim LED'i (yeşil) - fotovoltaiik tesis otomatik inverterin otomatik yüksek başlama fazından sonra arızasız biçimde çalıştığına - şebeke besleme modu mevcut olduğunda yanar
Fonksiyon tuşları - atanmış farklı fonksiyonları içeren seçime bağlı olarak:	
(5)	Sola ve yukarı gitmek için kullanılan "sol/yukarı" tuşu
(6)	Aşağı ve sağa gitmek için kullanılan "aşağı/sağ" tuşu
(7)	Ayar menüsünden çıkmak ve menü seviyesine geçmek için kullanılan "Menu/Esc" (Menü/Esc) tuşu
(8)	Seçimi onaylamak için kullanılan 'Enter' tuşu

Tuşlar kapasitif olarak çalışıyor. Su ile temas etmesi tuşların fonksiyonunu olumsuz etkileyebilir. Tuşların optimum çalışması için gerektiği takdirde bir bez ile kurulaşın.

Ekran

Ekran beslemesi AC şebeke gerilimi üzerinden gerçekleştirilir. Ayar menüsündeki ayara bağlı olarak ekran bütün gün boyunca kullanılabilir.

ÖNEMLİ! İnverter ekranı kalibre edilmemiş bir ölçü aletidir.

Elektrik dağıtım şirketinin enerji sayacındaki küçük bir sapma sisteme bağlıdır. Bu nedenle enerji dağıtım şirketinden gelecek tam hesaplama verileri için kalibre edilmiş bir sayaç gerekir.

SİMDİ	Menü ögesi
Cikis gucu	Parametre açıklaması
1846 W	Değer, birim ve statü kodları göstergeleri
↑ ↓ ↵	Fonksiyon tuşları ataması

Ekran üzerindeki gösterge alanları, ekran modu

Enerji Yöneticisi (**)	
İnverterin no. Depolama sembolü USB-Bağl.(***)	
KURLUM @1 ψ	Menü ögesi
Uyku mdu	önceki menü kayıtları
WiFi Erisim Nok taşı	güncel olarak seçilen menü kaydı
DATCOM	sonraki menü kayıtları
USB	
Role	
(*) ↑ ↓ ↵	Fonksiyon tuşları ataması

Ekran üzerindeki gösterge alanları, ayar modu

(*) Kaydırma çubuğu

(**) 'Enerji Yöneticisi' fonksiyonu aktif olduğunda Enerji Yöneticisi simgesi görüntülenir

(***) İnverter no. = İnverter DATCOM numarası, kaydedici simgesi kısa süreli olarak ayarlanan değerler kaydedildiğinde görülür, USB bağlantısı işareti sadece bir USB bellek takıldığında belirir

Menü seviyesinde gezinme

Ekran aydınlatmasının devreye alınması

1 İsteddiğiniz bir tuşa basın

Ekran aydınlatması etkinleştirilir.

SETUP menü ögesinde, "Ekran ayarları - Aydınlatma" kısmında ayrıca sürekli açık veya sürekli kapalı ekran aydınlatması ayar olanağı da bulunmaktadır.

Otomatik ekran aydınlatması deaktivasyonu / 'ŞİMDİ' menü ögesine otomatik geçiş

2 dakika boyunca bir tuşa basılmazsa, ekran aydınlatması otomatik olarak söner ve inverter 'ŞİMDİ' menü ögesine geçer (ekran aydınlatmasının AUTO moda ayarlanması şartıyla).

'ŞİMDİ' menü ögesine otomatik geçiş, inverterin manuel olarak standby işletim moduna alınması haricinde, menü kısmında istenilen herhangi bir konumdan yapılır.

'ŞİMDİ' menü ögesine otomatik olarak geçiş yaptıktan sonra güncel besleme performansı gösterilir.

Menü seviyesini çağırın



1 'Esc' tuşu ↗ basın

Ekran menü kısmına geçer.



2 'Sol' veya 'sağ' tuşları vasıtasıyla ↔ istediğiniz menü ögesini seçin

3 'Enter' tuşuna basarak istenen menü ögesini ↵ adresine bakın

Menü öğeleri

- **NOW (ŞİMDİ)**
Anlık değerler ekranı
- **GİRİŞ**
mevcut gün, mevcut takvim yılı ve inverterin devreye alındığı ilk tarihten itibaren kaydedilen veriler
- **GRAFİK**
Günlük karakteristik eğrisi çıkış gücünün seyrini gün boyunca grafiksel olarak gösterir. Zaman eksenini otomatik olarak ölçeklendirir. Ekranı kapatmak için 'Geri' tuşuna basın
- **SETUP (Ayar)**
Setup menüsü
- **INFO (Bilgi)**
Cihaz ve yazılımla ilgili bilgiler

ŞİMDİ menü öğesinde gösteri- len değerler

Çıkış gücü (W) - cihaz tipine göre (MultiString) Enter tuşunun etkinleşmesinden sonra  MPP Tracker 1 ve MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2) için tekli çıkış güçleri gösterilir

AC reaktif güç (VAr)

Şebeke gerilimi (V)

Çıkış akımı (A)

Şebeke frekansı (Hz)

Solar gerilim (V) - MPP Tracker 1'den U PV1 ve MPP Tracker 2'den U PV2 (MPPT1 / MPPT2), eğer MPP Tracker 2 aktifse (bkz. 'Ana menü' - "Ana menü girişleri")

Solar akım (A) - MPP Tracker 1'den U PV1 ve MPP Tracker 2'den I PV2 (MPPT1 / MPPT2), eğer MPP Tracker 2 aktifse (bkz. 'Ana menü' - "Ana menü girişleri")
Fronius Eco: Her iki ölçüm kanalının toplam akımı gösterilir. Solarweb'de her iki ölçüm kanalı ayrı olarak görülebilir.

Saat Tarih İnverter veya Fronius Solar Net halkasındaki saat ve tarih

GİRİŞ menü öğesinde gösteri- len değerler

Beslenen enerji (kWh / MWh)

dikkate alınan zaman dilimi boyunca beslenen enerji.

Enter tuşunun etkinleşmesinden sonra  eğer MPP Tracker 2 aktifse (bkz. 'Ana menü' - "Ana menü girişleri"), MPP Tracker 1 ve MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2) için tekli çıkış güçleri gösterilir

Farklı ölçüm yöntemleri nedeniyle diğer ölçü aletleri ile karşılaştırıldığında sapmalar ortaya çıkabilir. Şebekeye verilen enerjinin hesaplanması için sadece enerji dağıtım şirketinden temin edilen, kalibre edilmiş bir ölçü aletinin ekran değerleri geçerlidir.

Maksimum çıkış gücü (W)

dikkate alınan zaman dilimi boyunca şebekeye verilen en yüksek güç.

Enter tuşunun etkinleşmesinden sonra  eğer MPP Tracker 2 aktifse (bkz. 'Ana menü' - "Ana menü girişleri"), MPP Tracker 1 ve MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2) için tekli çıkış güçleri gösterilir

Randıman

dikkate alınan zaman dilimi boyunca elde edilen para

Beslenen enerjide olduğu gibi diğer ölçüm değerleri ile karşılaştırıldığında kazanç anlamında da sapmalar ortaya çıkabilir.

Para birimi ve hesaplama oranı ayarı 'Setup menüsü öğeleri' bölümünde 'enerji verimi' alt başlığı altında açıklanmıştır.

Fabrika ayarı ilgili ülke ayarına bağlıdır.

CO2 tasarrufu

dikkate alınan süre boyunca tasarruf edilen karbon dioksit

CO2 faktörü ayarı 'Setup menüsü öğeleri' bölümünde 'CO2 faktörü' alt başlığı altında açıklanmıştır.

Maksimum şebeke gerilimi (V) [Gösterim faz - nötr veya faz - faz]

dikkate alınan zaman dilimi boyunca ölçülen en yüksek şebeke gerilimi

Enter tuşunun etkinleşmesinden sonra  tekli şebeke gerilimleri uygulanır

Maksimum solar gerilim (V)

dikkate alınan zaman dilimi boyunca ölçülen en yüksek solar panel gerilimi

Enter tuşunun etkinleşmesinden sonra  eğer MPP Tracker 2 aktifse (bkz. 'Ana menü' - 'Ana menü girişleri'), MPP Tracker 1 ve MPP Tracker 2 (MPPT1 / MPPT2) için gerilim değerleri gösterilir

Çalışma saatleri

inverterin çalışma süresi (SS:DD).

ÖNEMLİ! Günlük ve yıllık değerlerinin hatasız gösterimi için saat doğru bir şekilde ayarlanmış olmalıdır.

SETUP menü ögesi

Ön ayar

Inverter, devreye alma tamamen uygulandıktan sonra (örneğin kurulum sihirbazı ile) ülke ayarlarına göre ön konfigürasyonludur.

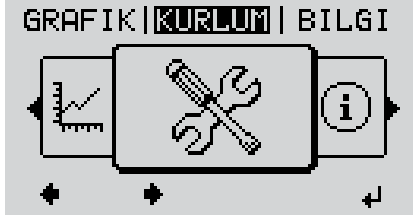
SETUP menü ögesi kullanıcıya özgü istek ve taleplere uyacak şekilde inverter ön ayarlarını kolayca değiştirmeyi mümkün kılar.

Yazılım güncellemeleri

ÖNEMLİ! Yazılım güncellemeleri nedeniyle, cihazınızda bu kullanım kılavuzunda açıklanmamış fonksiyonlar bulunabilir veya tersi durum söz konusu olabilir. Ayrıca bazı resimler cihazınızdaki kontrol elemanlarından farklılık gösterebilir. Ancak bu kumanda elemanlarının çalışma prensibi özdeştir.

KURULUM menü ögesinde gezinme

KURULUM menü ögesine geçme



- 1 'Sol' veya 'sağ' tuşları vasıtasıyla ◀▶ 'KURULUM' menü ögesini seçin
- 2 'Enter' tuşuna ↵ basın



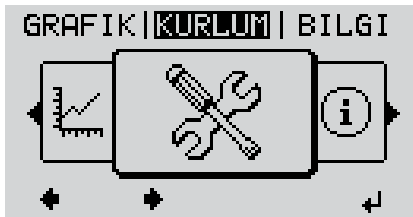
AYAR menü ögesinin ilk kaydı gösterilir: 'Uyku modu'

Kayıtlar arasında geçiş



- 3 'Yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla ▲▼ mevcut kayıtlar arasında gezinin

Bir kayıttan çıkma



- 4 Bir kayıttan çıkmak için, 'Geri' tuşuna ⬅️ basın

Menü seviyesi görüntülenir

2 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmadığı takdirde,

- inverter, istenilen herhangi bir konumdan menü seviyesi içindeki 'ŞİMDİ' menü öğesine geçer (istisna: Ayar menüsü kaydı "Uyku modu"),
- ekran ayarında aydınlatma ON olarak ayarlanmadığı takdirde, ekran aydınlatması söner (bkz. ekran ayarları - Aydınlatma).
- Güncel besleme performansı veya güncel olarak beklemedeki durum kodu gösterilir.

Menü kayıtlarını ayarlama genel

- 1 İstenilen menüye girin
- 2 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla istediğiniz kaydı seçin ▲ ▼
- 3 'Enter' tuşuna basın ↵

Kullanılabilir ayarlar görüntülenir:

- 4 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla istediğiniz ayarı seçin ▲ ▼
- 5 Seçimi kaydetmek ve onaylamak için 'Enter' tuşuna basın. ↵

Seçimi kaydetmemek için
'Esc' tuşuna basın. ⏏

Geçerli seçilen kayıt görüntülenir.

Ayarlanacak değerin ilk basamağı yanıp söner:

- 4 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla ilk basamak için bir rakam seçin ▲ ▼
- 5 'Enter' tuşuna basın ↵

Değerin ikinci basamağı yanıp söner.

- 6 4 ve 5 no'lu çalışma adımlarını tekrarlayın ta ki ...

ayarlanacak tam değer yanıp sönene kadar.

- 7 'Enter' tuşuna basın ↵
- 8 4 - 6 no'lu çalışma adımlarını gerekli durumlarda birim veya ayarlanacak değer yanıp sönene kadar birimler veya ayarlanacak değerler için tekrarlayın.
- 9 Değişiklikleri kaydetmek ve onaylamak için 'Enter' tuşuna basın. ↵

Değişiklikleri kaydetmemek için
'Esc' tuşuna basın. ⏏

Geçerli seçilen kayıt görüntülenir.

Uygulama örneği: Saati ayarlama



- 1 "Saat / tarih" setup menü kaydını seçin
- 2 'Enter' tuşuna basın



Ayarlanabilen değerlerin özeti görüntülenir.



3 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla "saati ayarlama" ayarını seçin



4 'Enter' tuşuna basın



Saat görüntülenir.
(SS:DD:SS, 24 saat göstergesi),
saat kısmın onlar basamağı yanıp söner.



5 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla saat için bir onlar basamağı değeri seçin



6 'Enter' tuşuna basın



Saat için birler basamağı yanıp söner.

7 Dakika ve saniye için saatin birler basamağındaki 5 ve 6 no'lu çalışma adımını tekrarlayın, ta ki ...



ayarlanan saat yanıp sönene kadar.



8 'Enter' tuşuna basın



Saat kaydedilir, ayarlanabilen değerlerin özeti görüntülenir.



4 'Esc' tuşuna basın



"Saat / tarih" menü kaydı görüntülenir.

Ayar menüsündeki menü öğeleri

Standby

Standby modunun manuel aktivasyonu / deaktivasyonu

- Şebeke beslemesi meydana gelmez.
- Çalışma LED'i turuncu renkte yanar.
- Ekranda sırayla STANDBY / ENTER gösterilir
- Standby modunda menü seviyesindeki hiçbir menü öğesi çağrılmaz veya ayarlanamaz.
- 2 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmadığı takdirde 'ŞİMDİ' menü öğesine otomatik geçiş işlemi etkinleştirilmez.
- Standby modu yalnızca manuel olarak 'Enter' tuşuna basılarak sonlandırılabilir.
- Şebeke besleme modu, bir hata (State Code) mevcut olmadığı sürece, 'Enter' tuşuna basılarak her zaman tekrar devreye alınabilir

Standby modunu ayarlama (şebeke besleme modunu manuel olarak kesme):

- 1 'Standby' kaydını seçin
- 2 'Enter' fonksiyon tuşu  basın

Ekranda dönüşümlü olarak 'STANDBY' ve 'ENTER' görüntülenir.
Standby modu şimdi etkinleştirilir.
Çalışma LED'i turuncu renkte yanar.

Şebeke besleme modunu yeniden başlatma:

Standby modunda ekranda dönüşümlü olarak 'STANDBY' ve 'ENTER' görüntülenir.

- 1 Şebeke besleme modunu yeniden başlatmak için 'Enter' fonksiyon tuşuna  basın

'Standby' kaydı görüntülenir.
Buna paralel olarak inverter çalışma fazını gerçekleştirir.
Şebeke besleme modunu yeniden başlattıktan sonra çalışma durumu LED'i yeşil renkte yanar.

DATCOM

Veri iletişim kontrolü, inverter numarasının girişi, protokol ayarları

Ayar aralığı

Durum / inverter numarası / protokol türü

Durum

Fronius Solar Net üzerinden mevcut veri iletişimini veya veri iletişimde ortaya çıkan hataları gösterir

İnverter Numarası

Birden fazla inverter içeren bir sistemde inverter numarası (=adres) ayarı

Ayar aralığı

00 - 99 (00 = inverter adresi 100)

Fabrika ayarı

01

ÖNEMLİ! Birden fazla inverteri bir veri iletişim sistemine entegre ederken her bir inverttere özel bir adres atayın.

Protokol Türü

hangi iletişim protokolünün verileri aktardığını belirler:

Ayar aralığı	Fronius Solar Net / Interface *
Fabrika ayarı	Fronius Solar Net

* Interface protokol tipi yalnızca Datamanager kartı olmadan çalışır. Mevcut Fronius Datamanager kartları inverterden çıkarılmalıdır.

USB

Donanım yazılımı güncellemesi uygulanır veya inverterin detaylı değerleri USB belleğe kaydedilir

Ayar aralığı HW'yi güvenli ayır / Yazılım güncelleme / Giriş aralığı

HW'yi güvenli ayır

Bir USB belleği veri kaybı olmadan veri iletişim soketindeki USB A girişinden ayırmak içindir.

USB bellek şu durumlarda kaldırılabilir:

- OK mesajı görüntülendiğinde
- 'Veri aktarım' LED'i artık yanıp sönmediğinde veya yanmadığında

Yazılım güncelleme

USB belleği vasıtasıyla inverter donanım yazılımını güncellemek içindir.

Yapılacak işlemler:

- 1 "froxxxxx.upd" donanım yazılımı güncellemesini indirin
(örn. <http://www.fronius.com> web sitesi altında; xxxxx ilgili sürüm numarasını temsil eder)

NOT!

Sorunsuz inverter yazılımı güncellemesi için bu amaçla sağlanan USB bellek hiçbir gizli bölüme ve hiçbir şifrelemeye sahip olmamalıdır (bkz. "Uygun USB bellekler").

- 2 Donanım yazılımı güncellemesini USB belleğin yüksek veri seviyesine kaydedin
- 3 İnverterde veri iletişim alanının kapağını açın
- 4 Donanım yazılımı güncellemesini içeren USB belleği inverterin veri iletişim alanındaki USB girişine takın
- 5 Ayar menüsünde "USB" menü öğesini ve sonra da "Yazılım güncelleme" öğesini seçin
- 6 'Enter' tuşuna basın
- 7 Ekranda inverterde bulunan ve yeni donanım yazılımı sürümünün karşılaştırması görüntülenene kadar bekleyin:
 - 1. Sayfa: Recerbo yazılımı (LCD), Tuş kontrol yazılımı (KEY), Ülke ayarları verisi (Set)
 - 2. Sayfa: Güç ünitesi yazılımı (PS1, PS2)
- 8 Her sayfadan sonra "Enter" fonksiyon tuşuna basın

İnverter verileri kopyalamaya başlar.

"BOOT" ile tekil testin kayıt ilerlemesi % cinsinden, tüm elektronik yapı gruplarına ilişkin veriler kopyalanana kadar gösterilir.

Kopyalama işleminden sonra inverter birbiri ardına gerekli elektronik yapı gruplarını devreye alır.

"BOOT", ilgili yapı grubu ve güncellemedeki ilerleme % cinsinden gösterilir.

Son adım olarak inverter ekranı günceller.

Ekran yakl. 1 dakika boyunca sönmüş durumda kalır, kontrol ve durum LED'leri yanıp söner.

Donanım yazılımı güncellemesi tamamlandığında inverter başlatma fazına geçer ve sonra da şebeke besleme moduna geçer. USB belleği 'HW'yi güvenli ayır' fonksiyonu üzerinden çıkartın.

İnverter donanım yazılımını güncelleştirme esnasında özel ayarlar ayar menüsünde korunur.

Kayıt aralığı

USB kayıt işlevinin aktivasyonu / deaktivasyonu ve kayıt aralığı girişi

Birim	Dakika
Ayar aralığı	30 Dak / 20 Dak / 15 Dak / 10 Dak / 5 Dak / Kayıt Yok
Fabrika ayarı	30 dak
30 dak	Kaydetme aralığı 30 dakikadır; her 30 dakikada USB bellek üzerinde yeni kayıt verileri depolanır.
20 dak	
15 dak	
10 dak	
5 dak	Kaydetme aralığı 5 dakikadır; her 5 dakikada USB bellek üzerinde yeni kayıt verileri depolanır.
Kayıt Yok	Veri saklama yok

ÖNEMLİ! Kusursuz bir USB kayıt işlevi için saat doğru bir şekilde ayarlanmış olmalıdır. Saat ayarı, 'Setup menüsü öğeleri' - 'Saat / Tarih' bölümünde açıklanmıştır.

Röle (voltajsız anahtarlama kontağı)

İnverterde voltajsız anahtarlama kontağı (röle) sayesinde durum bildirimleri (State Codes), inverter durumu (örn. şebeke besleme modu) veya enerji yönetim fonksiyonları gösterilebilir.

Ayar aralığı Röle modu / röle testi / açma noktası* / kapama noktası*

* sadece "Röle Modu"nda "E-Yönetici" fonksiyonu etkinleştirildiğinde gösterilir.

Röle modu

röle modu ile aşağıdaki fonksiyonlar gösterilebilir:

- Alarm fonksiyonu (Sürekli / ALL / GAF)
- aktif çıkış (ON / OFF)
- Enerji yönetimi (E-Yönetim)

Ayar aralığı ALL / Sürekli / GAF / OFF / ON / E-Yönetici

Fabrika ayarı ALL

Alarm fonksiyonu:

ALL / Sürekli:	Kalıcı ve geçici servis kodlarında voltajsız anahtarlama kontağının anahtarlaması (örn. şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi, bir servis kodunun günde belirli bir sayıda ortaya çıkar - Menüde ayarlanabilir, BASIC')
GAF	GAF modu seçildiğinde, röle açılır. Güç ünitesi bir hata bildirdiğinde ve normal şebeke besleme modundan hata durumuna geçtiğinde, röle açılır. Böylelikle röle Fail-Safe fonksiyonu için kullanılabilir.

Uygulama örneği

Çok fazlı bir yerde tek fazlı bir inverter kullanıldığında, bir faz dengelenmesi gerekli olabilir. Bir veya birkaç inverterde bir hata meydana gelirse ve ağ bağlantısı kesilirse, faz dengesini korumak için diğer inverterler de ağdan ayrılmalıdır. "GAF" röle fonksiyonu, bir invertere besleme yapılmadığını veya ağdan ayrıldığını ve kalan inverterleri de uzaktan talimat ile ağdan ayrılmasını sinyal vermek veya algılamak için Datamanager veya harici bir koruyucu cihaz ile birlikte kullanılabilir.

etkin çıkış:

ON:	İnverter çalıştığı sürece (ekran yandığı ya da görüntülediği sürece) voltajsız anahtarlama kontağı NO sürekli devrededir.
OFF:	Voltajsız anahtarlama kontağı NO kapalıdır.

Enerji yönetici:

E-Yönetici:	"Enerji Yöneticisi"'nin fonksiyonu hakkında aşağıdaki bölümde bulunan sunduğu diğer bilgiler.
-------------	---

Röle Testi

voltajsız anahtarlama kontağının periyodik olarak anahtarlamanın fonksiyon kontrolü

Açma noktası (yalnızca aktif 'Enerji Yöneticisinde')

aktif güç sınırlarını ayarlamak için voltajsız anahtarlama kontağından itibaren açılır

Fabrika ayarı	1000 W
Ayar aralığı	İnverterin maksimum nominal gücüne kadar ayarlanan kapama noktası (W veya kW)

Kapama noktası (yalnızca aktif 'Enerji Yöneticisinde')

aktif güç sınırlarını ayarlamak için voltajsız anahtarlama kontağından itibaren kapatılır

Fabrika ayarı	500
Ayar aralığı	0'dan inverterin ayarlanan açılma noktasına kadar (W veya kW)

Enerji menajeri (Röle menü öğesinde)

"Enerji Yöneticisi" (E-Manager) fonksiyonu aracılığıyla gerilimsiz anahtarlama kontağı, kontak aktüatör olarak işlev görecektir. Böylece, voltajsız anahtarlama kontağına bağlı bir enerji tüketici, besleme gücü girişine göre değişen bir açma veya kapama noktası ile kontrol edilebilir.

Voltajsız anahtarlama kontağı otomatik olarak kapatılır,

- inverter şebekeye akım beslemesi yapmadığında,
- İnverter manuel olarak uyku modunda açıldığında,
- güç girişi inverterin nominal gücünün %10'undan daha düşük olduğunda,

Enerji yöneticisi noktası fonksiyonunun etkinleştirilmesi için "E-Yönetici" kısmını seçin ve "Enter" tuşuna basın.

"Enerji Yöneticisi" fonksiyonu etkinleştirildiğinde ekranın sol üstünde "Enerji Yöneticisi" simgesi gösterilir:



gerilimsiz anahtarlama kontağı kapalı olduğunda (açık kontak)



gerilimsiz anahtarlama kontağı açık olduğunda (kapalı kontak)

"Enerji Yöneticisi" fonksiyonunun devre dışı bırakılması için başka bir fonksiyon (ALL / Permanent / OFF / ON) seçin ve "Enter" tuşuna basın.

NOT!

Açma ve kapama noktalarına ilişkin notlar

Açma ve kapama noktası arasındaki fazla küçük bir fark ile güç değişimleri çoklu açma döngülerine neden olabilir.

Sık sık açma ve kapatmanın önüne geçmek için açma ve kapama noktası arasındaki fark min. 100 - 200 W olmalıdır.

Kapatma noktası seçildiğinde bağlı tüketicinin güç tüketimi dikkate alınmalıdır.

Açma noktası seçilirken aynı zamanda hava koşulları ve beklenen güneş ışıınımı dikkate alınmalıdır.

Kullanım örneği

Açma noktası = 2000 W, kapama noktası = 1800 W

İnverter en az 2000 W veya daha fazla güce sahip ise, inverterin gerilimsiz anahtarlama kontağı açılır.

İnverter gücü 1800 W'ın altına düştüğü takdirde, voltajsız anahtarlama kontağı kapatılır.

Bu sayede mümkün olduğunca çok kendi elektriğini kullanarak bir ısı pompası veya bir klimanın çalıştırılması gibi ilginç uygulama imkanları hızlıca gerçekleştirilebilmektedir

Saat / tarih

Saatin, tarihi, gösterim şeklinin ve otomatik yaz / kış saati değişiminin ayarlanması

Ayar aralığı

Saat ayarı / Tarih ayarı / Saat gösterme formatı / Tarih gösterme formatı / Yaz / kış dönemi

Saati ayarlama

Saatin ayarlanması (ss:dd:ss veya ss:dd am/pm - Saat gösterme formatında ayara göre)

Tarihi ayarlama

Tarihin ayarlanması (gg.aa.yyyy veya aa/gg/yyyy - Tarih gösterme formatında ayara göre)

Saat gösterme formatı

Saat gösterme formatının girilmesi için

Ayar aralığı	12 saat / 24 saat
Fabrika ayarı	ülke ayarına bağlı

Tarih gösterme formatı

Tarih gösterme formatının girilmesi için

Ayar aralığı	Aa/gg/yyyy veya gg.aa.yy
Fabrika ayarı	ülke ayarına bağlı

Yaz / kış mevsimi

Yaz / kış saati değişiminin devreye alınması / devreden çıkarılması

ÖNEMLİ! Otomatik yaz / kış saati değişimini sadece bir Fronius Solar Net halkasında hiçbir LAN veya WLAN özelliği bulunmayan sistem bileşeni bulunmadığında (örn. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager veya Fronius Hybridmanager) kullanın.

Ayar aralığı	on / off
Fabrika ayarı	on

ÖNEMLİ! Saat ve tarihin doğru ayarlanması gün ve yıl değerleri ile birlikte güne ait karakteristik eğrisinin doğru gösterilmesi için ön koşuldur.

Ayarlar ekranı

Ayar aralığı	Dil / Gece modu / Kontrast / Aydınlatma
--------------	---

Dil

Dil ekranı ayarı

Ayar aralığı	İngilizce, Almanca, Fransızca, İspanyolca, İtalyanca, Hollandaca, Çekçe, Slovakça, Macarca, Lehçe, Türkçe, Portekizce, Rumence
--------------	--

Gece modu

Gece modu; gece boyunca ya da yetersiz mevcut DC geriliminde Fronius DATCOM ve inverter ekran çalışmasını kontrol eder

Ayar aralığı	AUTO / ON / OFF
Fabrika ayarı	OFF (Kapalı)

AUTO: Fronius DATCOM işletim, bir Fronius Datamanager aktif, kesintisiz bir Fronius Solar Net'e bağlı bulunduğu sürece daima çalışır durumdadır. İnverter ekranı gece boyunca sönmüştür ve istediğiniz bir tuşa basarak etkinleştirilebilir.

ON: Fronius DATCOM işletim modu daima çalışır durumdadır. İnverter, Fronius Solar Net beslemesi için kesintisiz bir şekilde 12 V sağlar. Ekran daima aktiftir.

ÖNEMLİ! Fronius DATCOM gece modu bağlı bulunan Fronius Solar Net bileşenlerinde ON ya da AUTO durumuna ayarlanırsa, gece boyunca inverter enerji tüketimi ortalama 7 W değerine çıkar.

OFF (Kapalı): Gece Fronius DATCOM işletimi yok, inverter Fronius Solar Net elektrik beslemesi için herhangi bir nominal güç gerektirmez. İnverter ekranı gece boyunca devre dışı durumdadır, Fronius Datamanager kullanılamaz. Buna karşın Fronius Datamanager'i devreye almak için inverteri AC tarafından kapatıp tekrar açın ve 90 saniye içinde inverterin ekranındaki herhangi bir fonksiyon tuşuna basın.

Kontrast

İnverter ekranında kontrastın ayarlanması

Ayar aralığı 0 - 10

Fabrika ayarı 5

Kontrast sıcaklığa bağlı olduğu için değişen ortam koşulları 'CONTRAST' (KONTRAST) menü ögesi ayarını gerektirebilir.

Aydınlatma

İnverter ekran aydınlatması ön ayarı

"Aydınlatma" menü ögesi sadece inverter ekranı arka plan aydınlatması ile ilgilidir.

Ayar aralığı AUTO / ON / OFF

Fabrika ayarı AUTO

AUTO: İnverter ekran aydınlatması istediğiniz bir tuşa basarak etkinleştirilir. 2 dakika içinde hiçbir tuşa basılmazsa, ekran aydınlatması söner.

ON: İnverter ekran aydınlatması aktif inverterde sürekli olarak devrede kalır.

OFF (Kapalı): İnverter ekran aydınlatması sürekli olarak devre dışı kalır.

Enerji verimi

Aşağıdaki ayarlar buradan değiştirilebilir / ayarlanabilir:

- Sayaç sapma / kalibre etme
- Para birimi
- Besleme tarifi
- CO2 faktörü

Ayar aralığı Para birimi / Elektrik tarifi

Sayaç sapma / kalibre etme

Sayacın kalibre edilmesi

Para birimi

Para birimi ayarı

Ayar aralığı 3 basamaklı, A-Z

Besleme tarifesi

Beslenen enerjinin ödenmesi için faturalama oranının ayarlanması

Ayar aralığı 2 basamaklı, 3 ondalık basamak

Fabrika ayarı (ülke ayarına bağlı)

CO2 Faktor

Beslenen enerjinin CO2 faktörünün ayarlanması

Fan

havalandırıcının işlevselliğini kontrol etmeye yarar

Ayar aralığı Test havalandırıcı #1 / Test havalandırıcı #2 (cihaza bağlı)

- istenen havalandırıcıyı "yukarı ve "aşağı" tuşlarıyla seçin
- Seçilen havalandırıcının testi "Enter" tuşuna basılarak başlatılır.
- Havalandırıcı menü "Esc" tuşuna basılarak terk edilene dek çalışır.

ÖNEMLİ! Fanın düzgün çalışıp çalışmadığı inverter ekranında gösterilmez. Fanın fonksiyonu sadece duyarak ve hissedilerek kontrol edilebilir.

INFO menü ögesi

Ölçüm değerleri

PV İzo.

Fotovoltaik tesisin izolasyon direnci

Harici Lim.

external Limitation

U PV 1 / U PV 2 (Fronius Symo 15.0-3 208'de U PV 2 mevcut değildir)

DC giriş klemenslerindeki anlık doğru akım gerilimi, invertere besleme yapılmazsa bile (1. veya 2. MPP Tracker)

* MPP Tracker 2 ana menü üzerinden aktif halde -ON- olmalıdır

GVDPR

Şebeke geriliminden bağımsız güç azaltması

Fan #1

Havalandırıcı hedef gücünün yüzde değeri

LT durumu

En son inverterde ortaya çıkan hataların durum göstergesi görüntülenebilir.

ÖNEMLİ! Yetersiz güneş ışınımı nedeniyle her sabah ve her akşam doğal olarak durum bildirimi STATE 306 (Güç düşük) ve STATE 307 (DC düşük) ortaya çıkar. Bu durum bildirimleri şu an bir arıza belirtmez.

- 'Enter' tuşuna bastıktan sonra güç ünitesi durumu ve en son ortaya çıkan hatalar görüntülenir
- 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla liste içinde ilerleyin
- Durum ve hata listesinden çıkmak için 'Geri' tuşuna basın

Şebeke durumu

En son ortaya çıkan 5 şebeke hatası görüntülenebilir:

- 'Enter' tuşuna bastıktan sonra en son ortaya çıkan 5 şebeke hatası görüntülenebilir
- 'yukarı' veya 'aşağı' tuşları vasıtasıyla liste içinde ilerleyin
- Şebeke hatası ekranından çıkmak için 'Geri' tuşuna basın

Cihaz bilgisi

Enerji dağıtım şirketine yönelik ilgili ayarların görüntülenmesi içindir. Görüntülenen değerler ilgili ülke ayarına veya inverterin cihaza özgü ayarlarına bağlıdır.

Gösterge alanı

Genel bilgiler / Ülke ayarı / Maksimum Güç Noktası İzleyici / Şebeke denetimi / Şebeke gerilim sınırları / Şebeke frekans sınırları / Q modu / AC güç sınırı / AC gerilim azaltması / Fault Ride Through

Genel:

Cihaz tipi - İnverter serisinin tam tanımı
- İnverterin inverter serisi
Seri numarası - İnverterin seri numarası

Ülke ayarı:	Ayar - ayarlanan ülke ayarı Version - ülke ayarı sürümü Origin activated - normal ülke ayarının aktif durumda olduğunu gösterir. Alternat. activated - alternatif ülke ayarının aktif olduğunu gösterir (sadece Fronius Symo Hybrid için) Group - inverter yazılımını güncellemek için grup
Maksimum güç noktası izleyici:	İzleyici 1 - Ayarlanmış izleme durumunu gösterir (MPP AUTO / MPP USER / FIX) İzleyici 2 (sadece Fronius Symo'da; Fronius Symo 15.0-3 208 hariç) - Ayarlanmış izleme durumunu gösterir (MPP AUTO / MPP USER / FIX)
Şebeke denetimi:	GMTi - Grid Monitoring Time - sec (saniye) cinsinden inverteri yeniden başlatma süresi GMTr - Grid Monitoring Time reconnect - bir ağ hatasından sonra sec (saniye) cinsinden tekrar başlatma süresi ULL - U (gerilim) Longtime Limit - 10 dakikalık gerilim ortalama değeri için V (Volt) cinsinden gerilim sınır değeri LLTrip - Longtime Limit Trip - İnverterin ne kadar hızlı kapanması gerektiğine dair ULL izlemesi için açma süresi
Şebeke gerilimi sınırları dahili sınır değeri:	UMax - V (Volt) cinsinden üst dahili şebeke gerilimi değeri TTMax - Trip Time Max - Üst dahili şebeke gerilimi sınır değerin aşılmasına yönelik cyl* cinsinden açma süresi UMin - V (Volt) cinsinden alt dahili şebeke gerilimi değeri TTTMin - Trip Time Min - Alt dahili şebeke gerilimi sınır değerin altına düşünmesine yönelik cyl* cinsinden açma süresi *cyl = Şebeke periyodu (cycles); 50 Hz'de 1 cyl eşittir 20 ms veya 60 Hz'de 16,66 ms
Şebeke gerilimi sınırları harici sınır değeri:	UMax - V (Volt) cinsinden üst harici şebeke gerilimi değeri TTMax - Trip Time Max - Üst harici şebeke gerilimi sınır değerin aşılmasına yönelik cyl* cinsinden açma süresi UMin - V (Volt) cinsinden alt harici şebeke gerilimi değeri TTTMin - Trip Time Min - Alt harici şebeke gerilimi sınır değerin altına düşünmesine yönelik cyl* cinsinden açma süresi *cyl = Şebeke periyodu (cycles); 50 Hz'de 1 cyl eşittir 20 ms veya 60 Hz'de 16,66 ms

Şebeke frekansı sınırları:	FILmax - Hz (Hertz) cinsinden üst dahili şebeke frekansı değeri
	FILmin - Hz (Hertz) cinsinden alt dahili şebeke frekansı değeri
	FOLmax - Hz (Hertz) cinsinden üst harici şebeke frekansı değeri
	FOLmin - Hz (Hertz) cinsinden alt harici şebeke frekansı değeri
Q modu:	İnverterde güncel olarak hangi reaktif güç ayarının ayarlı olduğunu gösterir (örn. OFF, Q / P...)
Anti-Stick göstergesi ve/veya AC şebeke frekansı azaltması dahil AC güç sınırı:	Max P AC - 'Manual Power Reduction' fonksiyonunun değiştirilebildiği maksimum çıkış gücü
	GPIS - Gradual Power Incrementation at Startup - İnverterde Anti-Stick fonksiyonunun aktif halde olup olmadığını gösteren gösterge (%/sec)
	GFDPre - Grid Frequency Dependent Power Reduction enable limit - Sonrasında bir güç azaltması gerçekleşen, ayarlanan şebeke frekansı değerini Hz (Hertz) olarak gösterir
	GFDPRv - Grid Frequency Dependent Power Reduction derating gradient - Güç azaltmanın ne kadar güçlü olduğunu, ayarlanan şebeke frekansı değerinde %/Hz cinsinde gösterir
AC gerilim azalması:	GVDPre - Grid Voltage Depending Power Reduction enable limit - Gerilime bağlı güç azaltmasının başlama noktası olan eşik değerini V cinsinde gösterir
	GVDPRv - Grid Voltage Depending Power Reduction derating gradient - Gücün geri alındığı %/V cinsinde azaltma derecesi
	Message - Fronius Solar Net üzerinden bir bilgi mesajının gönderiminin aktif olup olmadığını gösterir

Sürüm

İnvertere bağlı devre kartlarının sürüm ve seri numarası gösterimi (örn. servis amaçlı)

Gösterge alanı

Ekran / Ekran yazılımı / SW sağlama / Veri belleği / Veri belleği #1 / Güç ünitesi / Güç ünitesi SW / EMV filtresi / Güç katı #3 / Güç katı #4

Tuř kilidini açma ve kapama

Genel bilgi

İnverter tuř kilidi fonksiyonuna sahiptir.

Tuř kilidi aktifken Ayar Menüsü çağrılmaz, örn. ayar verilerini istemeden yapılan deęişikliklere karşı korumak için.

Tuř kilidini etkinleřtirmek / devre dıřı bırakmak için 12321 kodu girilmelidir.

Tuř kilidini açma ve kapama



1 'Menü' tuřu  basın

Menü seviyesi görüntülenir.

2 Kullanılmayan 'Esc' tuřuna

5 kez basın 



'KOD' menüsünde 'Eriřim kodu' görüntülenir, ilk basamak yanıp söner.

3 12321 kodunu girin: 'Artı' veya 'eksi' tuřlar vasıtasıyla + - kodun ilk basamak deęerini seęin

4 'Enter' tuřuna  basın



İkinci basamak yanıp söner.

5 Kodun ikinci, üçüncü, dördüncü ve beřinci basamak için 3 ve 4 no'lu çalıřma adımı tekrarlayın, ta ki...

ayarlanan kod yanıp sönece kadar.

6 'Enter' tuřuna  basın



'LOCK' menüsünde 'Tuř kilidi' görüntülenir.

7 'Artı' veya 'eksi' tuřlar vasıtasıyla + - tuř kilidini açın veya kapatın:

ON = Tuř kilidi etkinleřtirilir (SETUP menüsü çağrılmaz)

OFF = Tuř kilidi devre dıřı bırakılır (SETUP menü öęesi çağrılabilir)

8 'Enter' tuřuna  basın

Veri kaydedici olarak ve inverter yazılımını etkinleştirmek için USB-Stick

Veri kaydedici olarak USB bellek

USB A girişine bağlı bir USB bellek inverter için veri kaydedici olarak işlev görebilir.

USB bellek üzerinde saklanan kayıt verileri daima

- kaydedilen FLD dosyası üzerinden Fronius Solar.access yazılımına aktarılabilir,
- kaydedilen CSV dosyası üzerinden doğrudan üçüncü parti programlarda (örn. Micro-soft® Excel) görülebilir.

Eski sürümlerin (Excel 2007'ye kadar) 65536 satır sınırlaması bulunmaktadır.

"USB bellek verileri", "veri miktarı ve saklama kapasitesi" ile "tampon bellek" ile ilgili daha ayrıntılı bilgileri burada bulabilirsiniz:

Fronius Symo 3 - 10 kW:



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

Fronius Symo 10 - 20 kW:



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

Uygun USB bellek

Piyasada bulunan çeşitli USB bellekleri dolayısıyla her USB belleğinin inverter tarafından tanınacağı garanti edilmeyebilir.

Fronius sadece sertifikalı, endüstriyel amaçlı USB belleği kullanımını tavsiye etmektedir (USB-IF logosuna dikkat edin!).

Inverter aşağıdaki dosya sistemlerine sahip USB belleklerini desteklemektedir:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

Fronius, kullanılacak USB belleklerinin sadece kayıt verilerini depolamak ya da inverter yazılımını güncellemek amacıyla kullanımını tavsiye etmektedir. USB bellekleri başka herhangi bir veri içermemelidir.

Inverter ekranında USB sembolü, örn. "ŞİMDİ" ekran modunda:

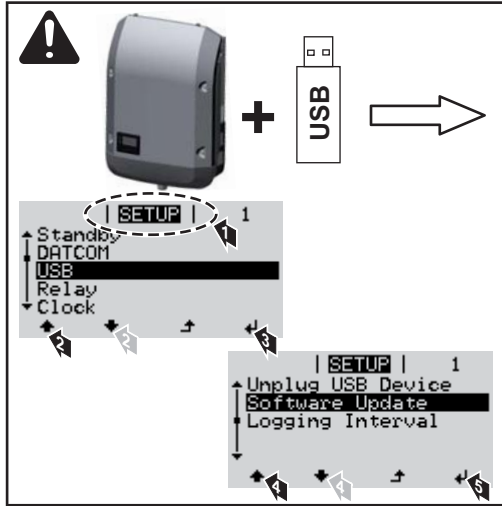


İnverter bir USB belleği algılayarsa ekranın en sağında bir USB sembolü görüntülenir.

USB belleğini takarken USB sembolünün görüntülendiğini kontrol edin (hatta yanıp sönebilir).

Not! Harici kullanımlarda geleneksel USB bellek işlevinin genellikle sadece sınırlı bir sıcaklık aralığında garanti edildiğine dikkat edilmelidir. Harici kullanımlarda USB belleğin örn. düşük sıcaklıklarda da işlev gördüğünden emin olun.

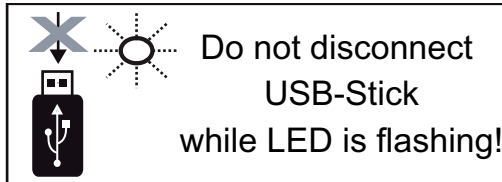
İnverter yazılımını güncellemek için USB bellek



USB çubuğu yardımıyla aynı zamanda son müşteriler de Setup menü aracılığıyla inverter yazılımını güncelleştirebilirler: güncelleme dosyası önceden USB çubuğuna kaydedilir ve sonra oradan invertire aktarılır.

USB-Stick'i çıkartma

USB-Stick'i çıkartmak için güvenlik bilgi notu:



ÖNEMLİ! Veri kaybını önlemek için bağlı bulunan USB-Stick sadece aşağıdaki ön koşullar altında kaldırılmalıdır:

- Sadece SETUP menü ögesi, "USB / HW'yi güvenli çıkarma" menü kaydı aracılığıyla
- 'Veri aktarım' LED'i artık yanıp sönmediğinde veya yanmadığında.

Temel menü

Temel menüye girme



- 1 'Menü' tuşu basın

Menü seviyesi görüntülenir.

- 2 Kullanılmayan 'Esc' tuşuna 5 kez basın



'CODE' menüsünde 'Access Code' görüntülenir, ilk basamak yanıp söner.

- 3 22742 kodunu girin: 'Artı' veya 'eksi' tuşlar vasıtasıyla + - kodun ilk basamak değerini seçin

- 4 'Enter' tuşuna basın

İkinci basamak yanıp söner.

- 5 Kodun ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci basamak için 3 ve 4 no'lu çalışma adımını tekrarlayın, ta ki...

ayarlanan kod yanıp sönene kadar.

- 6 'Enter' tuşuna basın

Temel menü görüntülenir.

- 7 'Artı' veya 'eksi' tuşlar vasıtasıyla + - istediğiniz girişi seçin
8 Seçili kaydı 'Enter' tuşuna basarak düzenleyin
9 Temel menüden çıkmak için 'Esc' tuşuna basın

Temel menü kayıtları

Temel menüde inverterin kuruluma ve işletimine ilişkin aşağıdaki önemli parametreler ayarlanır:

Maksimum Güç Noktası Tracker 1 / Maksimum Güç Noktası Tracker 2

- Maksimum Güç Noktası Tracker 2: ON / OFF (sadece MultiMPP Tracker cihazlarında, Fronius Symo 15.0-3 208 hariç)

- DC işletim modu: Maksimum Güç Noktası AUTO / FIX / Maksimum Güç Noktası USER
 - Maksimum Güç Noktası AUTO: normal işletme durumu; inverter otomatik olarak en iyi çalışma noktasını arar
 - FIX: inverterin çalıştığı sabit bir DC gerilimini girmek için
 - Maksimum Güç Noktası USER: inverterin en iyi çalışma noktasını seçmeye başladığı en alt MP gerilimini girmek için
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF
- Sabit gerilim: sabit gerilimin girilmesi için
- Başlama gerilimi: MPPT başlama geriliminin girilmesi için

USB kayıt defteri

Fonksiyonun devreye alınması veya devreden çıkarılması, tüm hata mesajlarının bir USB bellekte güvence altına alınması
AUTO / OFF / ON

Giriş sinyali

- Çalışma prensibi: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
sadece Ext Sig. çalışma biçimi seçildiyse:
 - Başlatma biçimi: Warning (Ekranda uyarı görüntülenir) / Ext. Stop (Inverter kapatılır)
 - Bağlama tipi: N/C (normal kapalı, durma teması) / N/O (normal açık, çalışma teması)

SMS / Röle

- Olay gecikmesi
ne zaman bir SMS gönderileceği veya rölenin açılacağını gecikme olarak girmek için
900 - 86400 saniye
- Olay sayacı:
sinyal vermeye sebep olan olay miktarının girilmesi için:
10 - 255

İzolasyon ayarı

- İzolasyon uyarısı: ON / OFF
- Eşik değeri uyarısı: uyarıya sebep olan bir eşik değerinin girilmesi için
- Eşik değeri hatası: hataya sebep olan bir eşik değerinin girilmesi için (tüm ülkelerde mevcut değildir)

Tamamen sıfırlama

GİRİŞ menü ögesinde maks. ve min. gerilim değerleri ile maks. besleme performansını sıfıra geri alır.
Değerlerin geri alınması işlemi geri alınamaz.

Değerleri sıfıra geri almak için "Enter" tuşuna basın.

"CONFIRM" görüntülenir.

"Enter" tuşuna yeniden basın.

Değerler geri alınır, menü görüntülenir

Monte edilmiş "DC SPD" opsi- yonunda ayarlar

Eğer opsiyon: DC SPD (Yüksek gerilim koruması) invertere monte edildiyse, standart olarak aşağıdaki menü noktaları ayarlanmıştır:

Sinyal girişi: Ext Sig.
Başlatma biçimi: Warning
Bağlama tipi: N/C

Durum tespiti ve arıza giderme

Durum bildirimi ekranı

İnverter, olası hataların büyük oranda kendiliğinden tespit edileceği ve ekranda görüntüleneceği bir otomatik sistem diyagnostiğine sahiptir. Bundan dolayı invertedeki, fotovoltaiik tesisteki arızalar ve kurulum veya kullanım hataları çabucak bulunabilir.

Otomatik sistem diyagnostiği somut bir hata bulduğu takdirde ekranda ilgili durum bildirimi görüntülenir.

ÖNEMLİ! Kısa süreli görüntülenen durum bildirimleri inverterin kontrol karakteristiğinden kaynaklanabilir. İnverter daha sonra sorunsuz çalışırsa, hiçbir hata ortaya çıkmaz.

Tam ekran kesintisi

Güneşin doğmasıyla birlikte ekran uzun süre sönük kalırsa:

- İnverter bağlantı noktalarındaki AC gerilimini kontrol edin:
AC gerilim 220/230 V (+ % 10 / - % 5) veya 380/400 V (+ % 10 / - % 5) olmalıdır.

Durum bildirimleri - Sınıf 1

Sınıf 1 durum bildirimleri çoğunlukla sadece geçici olarak ortaya çıkar ve ana şebekeden kaynaklanır.

Örnek: sebeke frekansı çok yüksek ve inverter bir norm sebebiyle şebekeye enerji aktaramaz. Bir cihaz arızası söz konusu değil.

İnverter ilk olarak şebekeyi ayırma şeklinde bir tepki gösterir. Ardından şebeke belirtilen izleme süresi boyunca kontrol edilir. Bu süre sonunda hiçbir hata belirlenmediği takdirde, inverter tekrar şebeke besleme modunu üzerine alır.

Ülke ayarına göre, GPIS softstart fonksiyonu etkinleştirilir:

Ulusal yönergelerle uygun olarak bir AC hatasından kaynaklı kapatmanın ardından inverterin çıkış gücü sürekli olarak artırılır.

Kod	Açıklama	Davranış	Giderme
102	AC gerilim çok yüksek		
103	AC gerilim çok düşük		
105	AC frekansı çok yüksek	Ayrıntılı kontrolün ardından şebeke koşulları tekrar izin verilen bölgeye gelince, inverter şebeke besleme modunu yeniden üzerine alır.	Ağ bağlantılarını kontrol edin; Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun
106	AC frekansı çok düşük		
107	AC şebekesi mevcut değil		
108	İzole çalışma tespit edildi		
112	Hatalı akım denetleme birimi (RCMU) hataları		

Durum bildirimleri - Sınıf 3

Sınıf 3, şebeke besleme modu esnasında ortaya çıkabilen, bununla birlikte temelde sürekli şebeke besleme modunun kesilmesine neden olmayan durum bildirimlerini kapsar.

Şebekenin otomatik kesilmesinden ve belirtilen şebeke gözetiminden sonra inverter tekrar şebeke besleme modunu üzerine almaya çalışır.

Kod	Açıklama	Davranış	Giderme
301	Aşırı akım (AC)	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	*)
302	Aşırı akım (DC)		
303	DC modül aşırı sıcaklık	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	Soğutma havası yarıkları ve soğutma elemanını üflemek
304	AC modül aşırı sıcaklık		
305	Kapalı röleye rağmen besleme yok	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	**)
306	Şebeke besleme modu için çok az FV gücü mevcut	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	yeterli güneş ışınını bekleyin; **)
307	DC low Şebeke besleme modu için DC giriş gerilimi çok düşük		
ÖNEMLİ! Yetersiz güneş ışınımı nedeniyle her sabah ve her akşam doğal olarak durum bildirimi 306 (Güç düşük) ve 307 (DC düşük) ortaya çıkar. Bu durum bildirimleri hiçbir arızaya sebep olmaz.			
308	Ara devre gerilimi çok yüksek	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	**)
309	DC giriş gerilimi MPPT 1 çok yüksek		
311	DC demetleri ters bağlanmış		
313	DC giriş gerilimi MPPT2 çok yüksek		
314	Akım sensörü kalibrasyonu zaman aşımı	Şebeke besleme modunun kısa süreli kesilmesi. İnverter tekrar yeniden başlatma fazına başlar.	*)
315	AC akım sensörü hatası		
316	InterruptCheck fail		
325	Bağlantı alanında aşırı sıcaklık		
326	Havalandırıcı 1 hatası		
327	Havalandırıcı 2 hatası		

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

**) Hata otomatik olarak ortadan kaldırılır; Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun

Durum bildirim- leri - Sınıf 4

Sınıf 4 durum bildirimleri Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenlerinin kısmen müdahalesini gerektirir.

Kod	Tanım	Davranış	Çözüm
401	Güç modülü ile iletişim mümkün değil		
406	AC modülü sıcaklık sensörü arızalı (L1)	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	*)
407	AC modülü sıcaklık sensörü arızalı (L2)		
408	Ana şebekede çok yüksek sabit bileşen ölçüldü		
412	Maksimum güç noktası gerilim işletiminin yerine sabit gerilim işletimi seçilir ve sabit gerilim düşük bir değere ya da yüksek bir değere ayarlanır.	-	**))
415	Güvenlik kapama, opsiyonel kart veya RECERBO vasıtasıyla başlatıldı	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	*)
416	Güç modülü ve kontrol arasında iletişim mümkün değil.	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	*)
417	Donanımın ID sorunu		
419	Uniqe-ID hatası		
420	Fronius Datamanager ile iletişim mümkün değil	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
421	HID-Range hatası		
425	Güç modülü ile iletişim kurulamıyor		
426 - 428	Muhtemel donanım arızası		
431	Yazılım problemi	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	AC sıfırlama (devre kesici otomatik kapatın ve açın) uygulayın; İnverterin donanım yazılımını güncelleyin; *)
436	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. print kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla print kartı birbiriyle uyumsuzdur)	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
437	Güç modülü sorunu		
438	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. print kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla print kartı birbiriyle uyumsuzdur)	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
443	Ara devre gerilimi çok alçak veya sime-trik değil	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	*)
445	- Uyumluluk hatası (örn. bir print değişimi sebebiyle) - geçersiz güç modülü konfigürasyonu	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)

Kod	Tanım	Davranış	Çözüm
447	İzolasyon hatası	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	*)
448	Nötr iletken bağlı değil		
450	Guard (koruma tertibatı) bulunamıyor		
451	Kayıt hatası tespit edildi	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	*)
452	İşlemciler arasında iletişim hatası		
453	Şebeke gerilimi ve güç modülü uyuşmuyorlar		
454	Şebeke frekansı ve güç modülü uyuşmuyorlar		
456	Anti ada modu artık doğru biçimde gerçekleştirilemiyor		
457	Şebeke gerilimi rölesi hatası	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	AC kablonu kontrol edin *)
458	Ölçüm sinyal kaydında hata	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	*)
459	İzolasyon testi için ölçüm sinyalinin kaydedilmesinde hata		
460	Dijital sinyal işlemci (DSP) için referans gerilim kaynağı tolerans sınırları dışında çalışıyor		
461	DSİ veri belleğinde hata		
462	DC besleme kontrol rutininde hata		
463	AC kutuplanması değiştirildi, AV bağlantı soketi yanlış takılı	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	**)
474	Hatalı akım denetleme birimi sensörü arızalı		
475	İzolasyon hatası (solar panel ve topraklama arasında bağlantı)		
476	Sürücü akımının besleme gerilimi çok düşük	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	*)
479	Ara devre gerilim rölesi kapandı		
480, 481	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. print kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla print kartı birbiriyle uyumsuzdur)	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	İnverter donanım yazılımını güncelle, *)
482	Ayar, ilk devreye almadan sonra yarıda kesildi	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	Ayarı bir alternatif akım (AC) sıfırlamasından sonra (Devre kesici otomati kapatın ve açın
483	MPP2 demetindeki gerilimi U_{DCfix} geçerli alanın dışında	İnverter ağı akım beslemesi yapmıyor.	Maksimum Güç Noktası ayarlarını kontrol edin; *)

Kod	Tanım	Davranış	Çözüm
485	CAN gönderme tamponu dolu	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	AC sıfırlama (devre kesici otomatı kapatın ve açın) uygulayın; *)
489	Ara devre kondansatöründe sürekli yüksek gerilim (5x arka arkaya durum bildirimi 479)	İnverter ağa akım beslemesi yapmıyor.	*)

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

**) Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun

Durum bildirimleri - Sınıf 5

Sınıf 5 durum bildirimleri şebeke besleme moduna genellikle engel olmaz, ancak şebeke besleme modunda kısıtlamalar gerektirebilir. Tuşa basarak durum bildirimi onaylanana kadar görüntülenirler (bununla birlikte inverter arka planda normal çalışır).

Kod	Tanım	Davranış	Çözümü
502	Solar panellerdeki izolasyon hataları	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir	**)
509	Son 24 saat içinde besleme yok	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir	Durum bildirimini onaylayın; Hatasız bir şebeke besleme modu için tüm koşulların karşılanıp karşılanmadığını kontrol edin (örn. solar panellerin karla kaplı olup olmadığını); **)
515	Filtre ile kontak mümkün değil	Ekranda uyarı mesajı	*)
516	Bellek birimi ile iletişim mümkün değil	Bellek birimi uyarı mesajı	*)
517	Çok yüksek sıcaklık nedeniyle güç azaltma	güç azaldığı takdirde ekranda bir uyarı mesajı görüntülenir	icabı halinde soğutma havası yarıklarını ve soğutma elemanlarını üfleyin; Hata otomatikman giderilir; **)
518	Dahili DSİ çalışmama durumu	Ekranda uyarı mesajı	*)
519	Bellek birimi ile iletişim mümkün değil	Bellek birimi uyarı mesajı	*)
520	Son 24 saat içinde MPPT1'den besleme yok	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir	Durum bildirimini onaylayın; Hatasız bir şebeke besleme modu için tüm koşulların karşılanıp karşılanmadığını kontrol edin (örn. solar panellerin karla kaplı olup olmadığını); *)
522	DC low String 1	Ekranda uyarı mesajı	*)
523	DC low String 2		

Kod	Tanım	Davranış	Çözümü
558, 559	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. print kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla print kartı birbiriyle uyumsuzdur)	Ekranda uyarı mesajı	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
560	Aşırı frekans nedeniyle güç azaltma	Şebek frekansının artması halinde gösterilir. Güç azalır.	Şebeke frekansı tekrar izin verilen alanda olur olmaz ve inverter tekrar normal moda döner dönmez, hata otomatikman giderilir; **)
564	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. print kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla print kartı birbiriyle uyumsuzdur)	Ekranda uyarı mesajı	İnverter donanım yazılımını güncelle; *)
566	Ark detektör kapalı (örneğin harici ark izlemesinde)	Durum bildirimi, Ark detektör tekrar aktif hale getirilene kadar her gün gösterilir.	Hata yok! Enter tuşuna basarak durum bildirimini onaylayın
568	Çok işlevli akım arabiriminde hatalı giriş sinyali	Çok işlevli bir akım arabiriminde ve aşağıdaki ayarda, hatalı bir giriş sinyali halinde durum bildirimi gösterilir: Ana menü / giriş sinyali / Fonksiyon biçimi = Ext. Sinyal, başlatma biçimi = Uyarı	Durum bildirimini onaylayın; Çok işlevli akım arabirimlerine bağlı cihazları kontrol edin; **)
572	Güç modülü ile güç sınırlaması	Güç, güç modülü ile sınırlanır	*)
573	Yetersiz sıcaklık uyarısı	Ekranda uyarı mesajı	*)
581	„Special Purpose Utility-Interactive“ (SPUI) ayarı aktif	Ada fonksiyonu devre dışı olduğundan, frekansa bağlı bir güç indirilmesi aktif olduğundan ve frekans ile gerilim sınırı değiştiğinden dolayı inverter IEEE1547 ve IEEE1574.1 normu ile uyumlu değil	Hata yok! Enter tuşuna basarak durum bildirimini onaylayın

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

**) Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun

Durum bildirimleri - Sınıf 6

Sınıf 6 durum bildirimleri Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenlerinin kısmen müdahalesini gerektirir.

Kod	Açıklama	Davranış	Giderme
601	CAN Bus dolu	İnverter şebekeye akım beslemesi yapmıyor.	İnverter donanım yazılımını güncelleme; *)
603	AC modülü sıcaklık sensörü arızalı (L3)	Mümkün olduğunda inverter yeniden otomatik bağlantı denemesinin ardından şebeke besleme modunu üstlenir	*)
604	DC panel sıcaklık sensörü arızalı		
607	Hatalı akım denetleme birimi hatası	İnverter şebekeye akım beslemesi yapmıyor.	Enter tuşuna basarak statü bildirimini geri alın. İnverter şebeke besleme modunu tekrar üzerine alır; durum bildirimi tekrar gösterilirse, söz konusu tüm fotovoltaik tesisi arızalı olup olmadığı yönünde kontrol edin; **)
608	Fonksiyon uyumsuzluğu (Örn. devre kartı değişimi sonrasında inverterdeki bir ya da daha fazla devre kartı birbiriyle uyumsuzdur)	İnverter şebekeye akım beslemesi yapmıyor.	İnverter donanım yazılımını güncelleme; *)

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

**) Hata otomatik olarak ortadan kaldırılır; Sürekli olarak durum bildirimi ortaya çıkarsa sistem montaj teknisyeninizle temas kurun

Durum bildirimleri - Sınıf 7

Sınıf 7 durum bildirimleri inverterin kontrolü, konfigürasyonu ve veri kaydı ile ilgilidir ve şebeke besleme modunu doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilirler.

Kod	Tanım	Davranış	Çözümü
701 - 704	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)
705	İnverter numarasının ayarlanmasında hata (örn. numaranın iki kez atanması)	-	Ayar menüsündeki inverter numarasını düzeltin
706 - 716	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)
721	EEPROM yeniden başlatıldı	Ekranda uyarı mesajı	Durum bildirimini onaylayın; *)
722 - 730	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)
731	Başlatma hatası - USB bellek desteklenmiyor	Ekranda uyarı mesajı	USB belleği kontrol edin ya da değiştirin USB belleğin veri sistemini kontrol edin; *)
732	Başlatma hatası - USB bellek üzerinde aşırı akım		
733	USB belleği takılı değil	Ekranda uyarı mesajı	USB belleğini takın ya da kontrol edin; *)

Kod	Tanım	Davranış	Çözümü
734	Güncelleme dosyası tanınmıyor ya da mevcut değil	Ekranda uyarı mesajı	Güncelleme dosyasını kontrol edin (ör. doğru dosya adı açısından *)
735	cihaza uygun olmayan güncelleme dosyası, çok eski güncelleme dosyası	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir, güncelleme işlemi durdurulur	Güncelleme dosyasını kontrol edin, gerekirse cihaz için uygun güncelleme dosyası organize edin (örn. http://www.fronius.com web sitesinde)
736	Yazma ya da okuma hatası oluştu	Ekranda uyarı mesajı	USB belleği ve içinde bulunan dosyaları kontrol edin ya da USB belleği değiştirin USB belleği 'veri aktarım' LED'i artık yanıp sönmediğinde veya yanmadığında çıkarın.; *)
737	Dosya açılmadı	Ekranda uyarı mesajı	USB belleği çıkarın ve tekrar takın, USB belleği kontrol edin ya da değiştirin
738	Bir log dosyasının kaydı mümkün değil (örn: USB belleği yazmaya karşı korumalı ya da dolu)	Ekranda uyarı mesajı	Depolama alanı oluşturun, yazma korumasını kaldırın, gerekirse USB belleği kontrol edin ya da değiştirin; *)
740	Başlatma hatası - USB belleğin dosya sisteminde hata	Ekranda uyarı mesajı	USB belleği kontrol edin; PC üzerinde FAT12, FAT16 ya da FAT32 dosya sistemine yeniden formatlayın
741	Kayıt verilerini kaydetme esnasında hata	Ekranda uyarı mesajı	USB belleği çıkarın ve tekrar takın, USB belleği kontrol edin ya da değiştirin
743	Güncelleme esnasında hata oluştu	Ekranda uyarı mesajı	Güncelleme işlemi tekrarlayın, USB belleği kontrol edin; *)
745	Güncelleme dosyası hatalı	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir, güncelleme işlemi durdurulur	Güncelleme dosyasını kontrol edin; USB belleğini kontrol edin ya da değiştirin; *)
746	Güncelleme esnasında hata oluştu	Ekranda uyarı mesajı görüntülenir, güncelleme işlemi durdurulur	Yakl. 2 dakika bekleme süresinin ardından güncellemeyi yeniden başlatın; *)
751	Saat kayıp		
752	Real Time Clock (Gerçek Zaman Saati) Modülü'nde iletişim hatası	Ekranda uyarı mesajı	İnverterin saat ve tarihini yeniden ayarlayın; *)
753	dahili hata: Acil moddaki Gerçek Zaman Saati Modülü	doğru olmayan zaman, saat kaybı mümkün (şebeke besleme modu normal)	İnverterin saat ve tarihini yeniden ayarlayın
754 - 755	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)

Kod	Tanım	Davranış	Çözümü
757	Gerçek Zaman Saati Modülünde donanım arızası	Ekranda hata mesajı, inverter ağa akım beslemesi yapmıyor	*)
758	Dahili hata: Acil moddaki Gerçek Zaman Saati Modülü	doğru olmayan zaman, saat kaybı mümkün (şebeke besleme modu normal)	İnverterin saat ve tarihini yeniden ayarlayın
760	Dahili donanım hatası	Ekranda hata mesajı	*)
761 - 765	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)
766	Acil durum güç sınırlaması etkinleştirildi (maks. 750 W)	Ekranda hata mesajı	
767	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir		
768	Donanım modüllerinde güç sınırlaması farklı	Ekranda uyarı mesajı	*)
772	Depolama birimi mevcut değil		
773	Yazılım Güncellemesi grup 0 (geçersiz ülke uyarı)		
775	Pulse Multi Control güç ünitesi mevcut değil	Ekranda uyarı mesajı	Hatayı onaylamak için 'Enter' tuşuna basın; *)
776	Aygıt tipi geçersiz		
781 - 794	Dahili işlemci durumu hakkında bilgi verir	Ekranda uyarı mesajı	*)

*) Durum bildirimi sürekli olarak görüntülenirse: Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine danışın

Durum bildirim-leri - Sınıf 10 - 12

1000 - 1299- Dahili işlemci program durumu hakkında bilgi verir

Tanımı

Kusursuz inverter işlevine herhangi bir zarar gelmeden, parametre ayarında sadece "Status LT" görüntülenir. Gerçek hata durumunda bu durum bildirimi Fronius Teknik Destek'e hata analizinde destek olur.

Müşteri hizmetleri

ÖNEMLİ! Aşağıdaki durumlarda Fronius yetkili satıcınıza veya Fronius tarafından eğitilmiş servis teknisyenine başvurun;

- sık sık veya sürekli bir hata ortaya çıktığında
- tablolarda belirtilmeyen bir hata ortaya çıktığında

Aşırı tozlu ortamlarda çalışma

İnverterin aşırı tozlu ortamlarda çalışması durumunda: gerektiğinde inverterin arka tarafındaki soğutucu elemanı ve fan ile montaj bağlantı parçasındaki hava besleme açıklıklarının temiz basınçlı hava ile temizleyin.

Teknik özellikler

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Giriş verileri			
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	200 - 800 V DC	250 - 800 V DC	300 - 800 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m² / -10 ° C'de)	1000 V DC		
Minimum giriş gerilimi	150 V DC		
Maks. giriş akımı	16,0 A		
Solar panelde maksimum kısa devre akımı (I _{SC PV})	24,0 A		
Maks. geri besleme akımı ⁴⁾	32 A (RMS) ⁵⁾		
Çıkış verileri			
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Maks. çıkış gücü	3000 W	3700 W	4500 W
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220 V		
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V		
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V		
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Maks. çıkış akımı	9 A		
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾		
Distorsiyon katsayısı	< % 3		
Cos fi güç faktörü	0,7 - 1 end./cap. ²⁾		
Açma akım darbesi ⁶⁾ ve süresi	38 A / 2 ms		
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	21,4 A / 1 ms		
Genel veriler			
Maksimum verim	% 98		
Avrupa Verimliliği	% 96,2	% 96,7	% 97
Gece tüketimi	< 0,7 W & < 3 VA		
Soğutma	kontrollü cebri havalandırma		
Koruma derecesi	IP 65		
Boyutlar y x g x d	645 x 431 x 204 mm		
Ağırlık	16 kg		
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 ° C - +60 ° C		
İzin verilen nem oranı	% 0 - 100		
EMU cihaz sınıfı	B		
Aşırı gerilim kategorisi DC / AC	2 / 3		
Kirlenme derecesi	2		

Fronius Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
Ses emisyonu	58,3 dB(A) ref. 1pW		
Koruma düzenekleri			
DC izolasyon ölçümü	entegre edilmiş		
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası kayması, güç sınırlaması		
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş		
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Giriş verileri			
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m² / -10 ° C'de)	1000 V DC		
Minimum giriş gerilimi	150 V DC		
Maks. giriş akımı	2 x 16,0 A		
Solar panelde maksimum kısa devre akımı (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Maks. geri besleme akımı ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Çıkış verileri			
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	3000 W	3700 W	4500 W
Maks. çıkış gücü	3000 W	3700 W	4500 W
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220		
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V		
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V		
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Maks. çıkış akımı	13,5 A		
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾		
Distorsiyon katsayısı	< % 3		
Cos fi güç faktörü	0,85 - 1 end./cap. ²⁾		
Açma akım darbesi ⁶⁾ ve süresi	38 A / 2 ms		
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	24 A / 6,6 ms		
Genel veriler			
Maksimum verim	% 98		
Avrupa Verimliliği	% 96,5	% 96,9	% 97,2
Gece tüketimi	< 0,7 W & < 3 VA		
Soğutma	kontrollü cebri havalandırma		
Koruma derecesi	IP 65		
Boyutlar y x g x d	645 x 431 x 204 mm		

Fronius Symo	3.0-3-M	3.7-3-M	4.5-3-M
Ağırlık	19,9 kg		
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 ° C - +60 ° C		
İzin verilen nem oranı	% 0 - 100		
EMU cihaz sınıfı	B		
Aşırı gerilim kategorisi DC / AC	2 / 3		
Kirlenme derecesi	2		
Ses emisyonu	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Koruma düzenekleri			
DC izolasyon ölçümü	entegre edilmiş		
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası kayması, güç sınırlaması		
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş		
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş		

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Giriş verileri			
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	163 - 800 V DC	195 - 800 V DC	228 - 800 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m ² / -10 ° C'de)	1000 V DC		
Minimum giriş gerilimi	150 V DC		
Maks. giriş akımı	2 x 16,0 A		
Solar panelde maksimum kısa devre akımı (I _{SC PV})	2 x 24,0 A		
Maks. geri besleme akımı ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾		
Çıkış verileri			
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	5000 W	6000 W	7000 W
Maks. çıkış gücü	5000 W	6000 W	7000 W
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220		
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V		
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V		
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Maks. çıkış akımı	13,5 A		
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾		
Distorsiyon katsayısı	< % 3		
Cos fi güç faktörü	0,85 - 1 end./cap. ²⁾		
Açma akım darbesi ⁶⁾ ve süresi	38 A / 2 ms		
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	24 A / 6,6 ms		
Genel veriler			

Fronius Symo	5.0-3-M	6.0-3-M	7.0-3-M
Maksimum verim	% 98		
Avrupa Verimliliği	% 97,3	% 97,5	% 97,6
Gece tüketimi	< 0,7 W & < 3 VA		
Soğutma	kontrollü cebri havalandırma		
Koruma derecesi	IP 65		
Boyutlar y x g x d	645 x 431 x 204 mm		
Ağırlık	19,9 kg	19.9 kg	21,9 kg
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 ° C - +60 ° C		
İzin verilen nem oranı	% 0 - 100		
EMU cihaz sınıfı	B		
Aşırı gerilim kategorisi DC / AC	2 / 3		
Kirlenme derecesi	2		
Ses emisyonu	59,5 dB(A) ref. 1pW		
Koruma düzenekleri			
DC izolasyon ölçümü	entegre edilmiş		
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası kayması, güç sınırlaması		
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş		
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş		

Fronius Symo	8.2-3-M
Giriş verileri	
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi (PV1 / PV2)	267 - 800 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m ² / -10 ° C'de)	1000 V DC
Minimum giriş gerilimi	150 V DC
Maksimum giriş akımı (I PV1 / I PV2)	2 x 16,0 A
Solar panelde maksimum kısa devre akımı (I _{SC} PV)	2 x 24,0 A
Maks. geri besleme akımı ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾
Çıkış verileri	
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	8200 W
Maks. çıkış gücü	8200 W
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	12,4 / 11,9 A
Maks. çıkış akımı	13,5 A
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾

Fronius Symo	8.2-3-M
Distorsiyon katsayısı	< % 3
Cos fi güç faktörü	0,85 - 1 end./cap. ²⁾
Açma akım darbesi ⁶⁾ ve süresi	38 A / 2 ms
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	24 A / 6,6 ms
Genel veriler	
Maksimum verim	% 98
Avrupa Verimliliği	% 97,7
Gece tüketimi	< 0,7 W & < 3 VA
Soğutma	kontrollü cebri havalandırma
Koruma derecesi	IP 65
Boyutlar y x g x d	645 x 431 x 204 mm
Ağırlık	21,9 kg
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 ° C - +60 ° C
İzin verilen nem oranı	% 0 - 100
EMU cihaz sınıfı	B
Aşırı gerilim kategorisi DC / AC	2 / 3
Kirlenme derecesi	2
Ses emisyonu	59,5 dB(A) ref. 1pW
Koruma düzenekleri	
DC izolasyon ölçümü	entegre edilmiş
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası kayması, güç sınırlaması
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Giriş verileri			
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	270 - 800 V DC	270 - 800 V DC	320 - 800 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m² / -10 ° C'de)	1000 V DC	900 V DC	1000 V DC
Minimum giriş gerilimi	200 V DC		
Maks. giriş akımı (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	27,0 / 16,5 A (14 A , < 420 V gerilimler için) 43,5 A		
Solar panelin maksimum kısa devre akımı (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A		
Maks. geri besleme akımı ⁴⁾	40,5 / 24,8 A (RMS) ⁵⁾		
Çıkış verileri			

Fronius Symo	10.0-3-M	10.0-3-M-OS	12.5-3-M
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	10000 W	10000 W	12500 W
Maks. çıkış gücü	10000 W	10000 W	12500 W
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220		
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V		
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V		
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	15,2 / 14,4 A	15,2 / 14,4 A	18,9 / 18,1 A
Maks. çıkış akımı	20 A		
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾		
Distorsiyon katsayısı	< % 1,75	< % 1,75	< % 2
Cos fi güç faktörü	0 - 1 end./cap. ²⁾		
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	64 A / 2,34 ms		
Genel veriler			
Maksimum verim	% 97,8		
Avrupa Verim U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	% 95,4 / 97,3 / 96,6	% 95,4 / 97,3 / 96,6	% 95,7 / 97,5 / 96,9
Gece tüketimi	0,7 W & 117 VA		
Soğutma	kontrollü cebri havalandırma		
Koruma derecesi	IP 66		
Boyutlar y x g x d	725 x 510 x 225 mm		
Ağırlık	34,8 kg		
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 ° C - +60 ° C		
İzin verilen nem oranı	% 0 - 100		
EMU cihaz sınıfı	B		
Aşırı gerilim kategorisi DC / AC	2 / 3		
Kirlenme derecesi	2		
Ses emisyonu	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Koruma düzenekleri			
DC izolasyon ölçümü	entegre edilmiş		
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası kayması, güç sınırlaması		
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş		
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş		

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Giriş verileri			
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	320 - 800 V DC	370 - 800 V DC	420 - 800 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m ² / -10 ° C'de)	1000 V DC		

Fronius Symo	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Minimum giriş gerilimi	200 V DC		
Maks. giriş akımı (MPP1 / MPP2) (MPP1 + MPP2)	33,0 / 27,0 A 51,0 A		
Solar panelin maksimum kısa devre akımı (I _{SC PV}) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Maks. geri besleme akımı ⁴⁾	49,5 / 40,5 A		
Çıkış verileri			
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	15000 W	17500 W	20000 W
Maks. çıkış gücü	15000 W	17500 W	20000 W
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220		
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V		
Maks. şebeke gerilimi	280 V / 485 V		
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Maks. çıkış akımı	32 A		
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾		
Distorsiyon katsayısı	< % 1,5	< % 1,5	< % 1,25
Cos fi güç faktörü	0 - 1 end./cap. ²⁾		
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	64 A / 2,34 ms		
Genel veriler			
Maksimum verim	% 98		
Avrupa Verim U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	% 96,2 / 97,6 / 97,1	% 96,4 / 97,7 / 97,2	% 96,5 / 97,8 / 97,3
Gece tüketimi	0,7 W & 117 VA		
Soğutma	kontrollü cebri havalandırma		
Koruma derecesi	IP 66		
Boyutlar y x g x d	725 x 510 x 225 mm		
Ağırlık	43,4 kg / 43,2 kg		
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 ° C - +60 ° C		
İzin verilen nem oranı	% 0 - 100		
EMU cihaz sınıfı	B		
Aşırı gerilim kategorisi DC / AC	2 / 3		
Kirlenme derecesi	2		
Ses emisyonu	65 dB(A) (ref. 1pW)		
Koruma düzenekleri			
DC izolasyon ölçümü	entegre edilmiş		
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası kayması, güç sınırlaması		
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş		
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş		

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Giriş verileri		
Maksimum Güç Noktası gerilim bölgesi	580 - 850 V DC	580 - 850 V DC
Maks. giriş gerilimi (boşta çalışmada 1000 W/m² / -10 ° C'de)	1000 V DC	
Minimum giriş gerilimi	580 V DC	
Maks. giriş akımı	44,2 A	47,7 A
Solar panelde maksimum kısa devre akımı (I _{SC} PV)	71,6 A	
Maks. geri besleme akımı ⁴⁾	48 A (RMS) ⁵⁾	
Başlangıç giriş gerilimi	650 V DC	
Çıkış verileri		
Nominal çıkış gücü (P _{nom})	25000 W	27000 W
Maks. çıkış gücü	25000 W	27000 W
Nominal şebeke gerilimi	3~ faz 400 / 230 V veya 3~ faz 380 / 220	
Min. şebeke gerilimi	150 V / 260 V	
Maks. şebeke gerilimi	275 V / 477 V	
220 / 230 V'ta nominal çıkış akımı	37,9 / 36,2 A	40,9 / 39,1 A
Maks. çıkış akımı	42 A	
Nominal frekans	50 / 60 Hz ¹⁾	
Distorsiyon katsayısı	< % 2	
Cos fi güç faktörü	0 - 1 end./cap. ²⁾	
Zaman aralığı başına maks. çıkış kaçak akımı	46 A / 156,7 ms	
Genel veriler		
Maksimum verim	% 98	
Avrupa Verim U _{DCmin} / U _{DCnom} / U _{DCmax}	% 97,99 / 97,47 / 97,07	% 97,98 / 97,59 / 97,19
Gece tüketimi	0,61 W & 357 VA	
Soğutma	kontrollü cebri havalandırma	
Koruma derecesi	IP 66	
Boyutlar y x g x d	725 x 510 x 225 mm	
Ağırlık (hafif versiyon)	35,69 kg (35,44 kg)	
İzin verilen ortam sıcaklığı	- 25 ° C - +60 ° C	
İzin verilen nem oranı	% 0 - 100	
EMU cihaz sınıfı	B	
Aşırı gerilim kategorisi DC / AC	2 / 3	
Kirlenme derecesi	2	
Ses emisyonu	72,5 dB(A) (ref. 1 pW)	
Açma akım darbesi ⁶⁾ ve süresi	65,7 A / 448 µs	
Koruma düzenekleri		

Fronius Eco	25.0-3-S	27.0-3-S
Maks. aşırı akım koruması	80 A	
DC izolasyon ölçümü	entegre edilmiş	
DC aşırı yük davranışı	Çalışma noktası kayması, güç sınırlaması	
Doğru akım güç kesici	entegre edilmiş	
DC sigorta	entegre edilmiş	
Hatalı akım denetleme birimi	entegre edilmiş	

Fronius Symo Dummy	Giriş verileri	Dummy 3 - 10 kW	Dummy 10 - 20 kW
	Nominal şebeke gerilimi	1 ~ Faz 230 V	
	Şebeke gerilim toleransı	% +10 / -5 ¹⁾	
	Nominal frekans	50 - 60 Hz ¹⁾	
	Genel veriler		
	Koruma derecesi	IP 65	IP 66
	Boyutlar y x g x d	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
	Ağırlık	11 kg	22 kg

Dipnotların açıklaması	1)	Belirtilen değerler standart değerlerdir; talebe göre inverter ilgili ülkeye özgü hale getirilir.
	2)	Ülke ayarına veya cihaza özgü ayarlara göre (end. = endüktif; kap. = kapasitif)
	3)	PCC = Şehir şebekesine ait arabirim
	4)	İnverterde hata sırasında inverterden güneş paneline giden maksimum akım
	5)	inverterin elektriksel tasarımı ile garanti edilir
	6)	İnverteri devreye alırken akım piki

Dikkate alınan normlar ve direktifler	CE işareti Cihazlar CE işaretine sahip olduğu için gerekli ve ilgili tüm normlara ve ilgili AB yönetmelikleri çerçevesindeki direktiflere riayet edilir.
--	--

İzole çalışmanın önlenmesi için anahtarlama

İnverter izole çalışmanın önlenmesine yönelik bir anahtarlama sahiptir.

Elektrik kesintisi

Standart olarak invertere entegre edilen ölçüm ve güvenlik yöntemleri, elektrik kesintisinde beslemeyi hemen kesmeyi sağlar (örn. enerji tedarikçisi tarafından veya hat hasarı durumunda kesintide).

Garanti şartları ve atık yönetimi

Fronius fabrika garantisi

Ayrıntılı, ÷lkeye özel garanti şartlarına internetten ulaşılabilir:
www.fronius.com/solar/warranty

Yeni kurulan Fronius inverteri veya aküsü için tam garanti süresini almak için lütfen şu adreste kaydınızı yapın: www.solarweb.com.

Atık yönetimi

İnverter değıştirilecekse, Fronius eski cihazı geri alır ve uygun bir geri dönüşüm sağlar.

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

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



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com