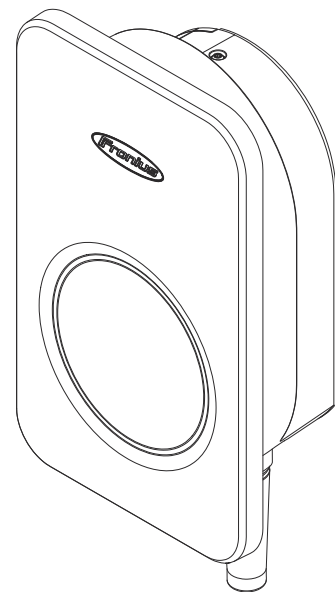


Operating Instructions

Fronius Wattpilot Flex

Home 11 C6
Home 22 C6
Home 22 CP6
Pro 11 C6E
Pro 22 C6E
Pro 22 CP6E



ES | Manual de instrucciones



Tabla de contenido

Información general	5
Información de seguridad.....	7
Explicación de las indicaciones de advertencia y seguridad.....	7
Indicaciones de seguridad e información importante.....	7
Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM).....	8
Protección de las personas y del aparato.....	9
Campos electromagnéticos.....	9
Detección de corriente de falta.....	9
Dispositivo de protección contra sobretensiones.....	10
Funciones de seguridad.....	10
Generalidades.....	11
Información sobre el equipo.....	11
Convenciones de representación.....	11
Accesorios y repuestos.....	12
Declaración de conformidad.....	12
Inversores adecuados.....	12
Generadores adecuados de otros fabricantes.....	12
Seminarios web y vídeos prácticos.....	13
Grupo objetivo.....	13
Protección de datos.....	13
Actualizaciones.....	14
Derechos de autor.....	14
Fronius Wattpilot Flex.....	15
Uso previsto.....	15
Posibles usos indebidos.....	15
Volumen de suministro.....	16
Comunicación de datos.....	16
Elementos de manejo e indicaciones.....	17
Vista general del producto.....	17
Lector de tarjetas.....	17
Botones del modo de operación.....	17
Indicación del estado LED.....	18
Indicador de kW.....	22
Chip ID.....	23
Tarjeta reset.....	23
Funciones.....	24
Vista general.....	24
Conmutación de fases.....	24
Desequilibrio de fases.....	24
Excedente FV.....	24
Tarifa eléctrica flexible.....	28
Cumplimiento de las normas de medición.....	28
.....	28
Diferentes modos de carga.....	30
Standard Mode.....	30
Eco Mode.....	30
Next Trip Mode.....	31
Dynamic Load Balancing.....	34
General.....	34
Principio de funcionamiento.....	34
Prioridad.....	35
Instalación y puesta en servicio	37
Selección del emplazamiento y posición de montaje.....	39
Selección del emplazamiento.....	39
Posición de montaje.....	40

Soporte	40
Instalación.....	41
Seguridad.....	41
Cables admisibles para la conexión eléctrica	42
Herramienta necesaria.....	43
Montaje mural y cables de datos.....	43
Salida digital	46
Montaje del soporte del enchufe de carga	47
Instalación de la conexión a la red	48
Cierre del equipo	52
Puesta en servicio	55
Inicio del proceso de carga.....	55
Finalización del proceso de carga.....	55
Modo de energía de emergencia.....	56
Comunicación de datos con el inversor	56
Puesta en marcha con la aplicación.....	56
Descarga.....	57
Inicio de la aplicación	57
Configuración de WLAN.....	57
Añadir Wattpilot.....	57

Aplicación Fronius Solar.wattpilot 59

Carga.....	61
Página de inicio.....	61
Consumo por usuario.....	62
Ajustes.....	63
Next Trip Mode.....	63
Nivel de corriente.....	63
Activación de la optimización de costes.....	63
Temporizador de carga.....	65
Load balancing.....	66
Nombre.....	66
Luminosidad.....	66
Huso horario.....	67
Control de acceso.....	67
Prueba de puesta a tierra.....	67
Chips ID.....	67
Contraseña.....	68
Requisitos de la red.....	68
Entrada digital.....	68
Internet	70
Conexión.....	70
OCPP.....	70
Reinicio.....	71
Actualización de firmware.....	71

Anexo 73

Datos técnicos.....	75
Wattpilot Flex Home 11 C6	75
Wattpilot Flex Home 22 C6/Wattpilot Flex Home 22 CP6	77
Wattpilot Flex Pro 11 C6E	79
Wattpilot Flex Pro 22 C6E/Wattpilot Flex Pro 22 CP6E.....	82
Cuidado, mantenimiento y eliminación.....	85
Limpieza.....	85
Mantenimiento.....	85
Eliminación.....	85
Mensajes de estado y subsanación	86
Mensajes de estado.....	86
Cláusulas de garantía y eliminación.....	88
Garantía de fábrica de Fronius.....	88

Información general

Información de seguridad

Explicación de las indicaciones de advertencia y seguridad

Las indicaciones de advertencia y seguridad de este manual sirven para proteger a las personas de posibles lesiones y al producto de daños.



¡ADVERTENCIA!

Indicar las situaciones de peligro inmediato

En caso de no evitar el peligro, las consecuencias pueden ser lesiones muy graves o incluso la muerte.

- ▶ Procedimiento para salir de la situación



¡PELIGRO!

Indicar que hay una situación potencialmente peligrosa

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

- ▶ Procedimiento para salir de la situación



¡PRECAUCIÓN!

Indicar que hay una situación potencialmente peligrosa

Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones leves o moderadas.

- ▶ Procedimiento para salir de la situación

¡OBSERVACIÓN!

Indicar que los resultados de trabajo son deficientes y/o que el equipo y los componentes presentan daños

Las indicaciones de advertencia y seguridad son una parte esencial de estas instrucciones y deben observarse en todo momento para garantizar el uso seguro y correcto del producto.

Indicaciones de seguridad e información importante

El equipo se ha fabricado según los últimos avances y la normativa de seguridad vigente.



¡PELIGRO!

Manejo incorrecto o uso indebido

El operador o terceros pueden sufrir lesiones graves o incluso la muerte, y el equipo y otros bienes del explotador pueden resultar dañados.

- ▶ Todas las personas implicadas en la puesta en marcha, el mantenimiento y la conservación del equipo deben estar debidamente cualificadas y tener conocimientos sobre el manejo de instalaciones eléctricas.
- ▶ Leer íntegramente este manual de instrucciones y seguir todas las indicaciones que en él se incluyen.
- ▶ El manual de instrucciones debe permanecer guardado en el lugar de trabajo donde se encuentra el equipo.

¡IMPORTANTE!

Además de este manual de instrucciones, se deben tener en cuenta las siguientes normas generales y locales:

- Prevención de accidentes
- Protección contra incendios
- Protección del medio ambiente

¡IMPORTANTE!

En el equipo hay indicaciones, advertencias y símbolos de seguridad. Se puede encontrar una descripción de los mismos en este manual de instrucciones.

¡IMPORTANTE!

Todas las indicaciones de seguridad y peligro del equipo:

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



¡PELIGRO!

Dispositivos de protección manipulados y que no funcionan

La consecuencia pueden ser lesiones graves o incluso la muerte, así como daños en el equipo y otros bienes del explotador.

- ▶ Jamás se deben anular ni poner fuera de servicio los dispositivos de protección.
- ▶ Antes de encender el equipo, los dispositivos de protección que no dispongan de plena capacidad de funcionamiento deben repararse en un taller especializado y autorizado.



¡PELIGRO!

Cables sueltos, dañados o con un dimensionamiento insuficiente

Las descargas eléctricas pueden ser mortales.

- ▶ Utilizar cables intactos, aislados y con un dimensionamiento adecuado.
- ▶ Fijar los cables de acuerdo con las indicaciones del manual de instrucciones.
- ▶ Los cables sueltos, dañados o con un dimensionamiento insuficiente deben cambiarse o repararse inmediatamente en un taller especializado y autorizado.

¡OBSERVACIÓN!

Adiciones o transformaciones en el equipo

Como consecuencia se pueden producir daños en el equipo

- ▶ No se deben efectuar cambios, adiciones ni transformaciones en el equipo sin autorización previa del fabricante.
- ▶ Los componentes dañados deben sustituirse.
- ▶ Utilizar únicamente piezas de recambio originales.

Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM)

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

Protección de las personas y del aparato

Campos electro-magnéticos

Durante el funcionamiento, debido a las altas tensiones y corrientes eléctricas, se producen campos electromagnéticos locales (CEM) en el entorno del inversor y de los componentes del sistema Fronius, así como en el área de los módulos solares, incluidas las líneas de alimentación.

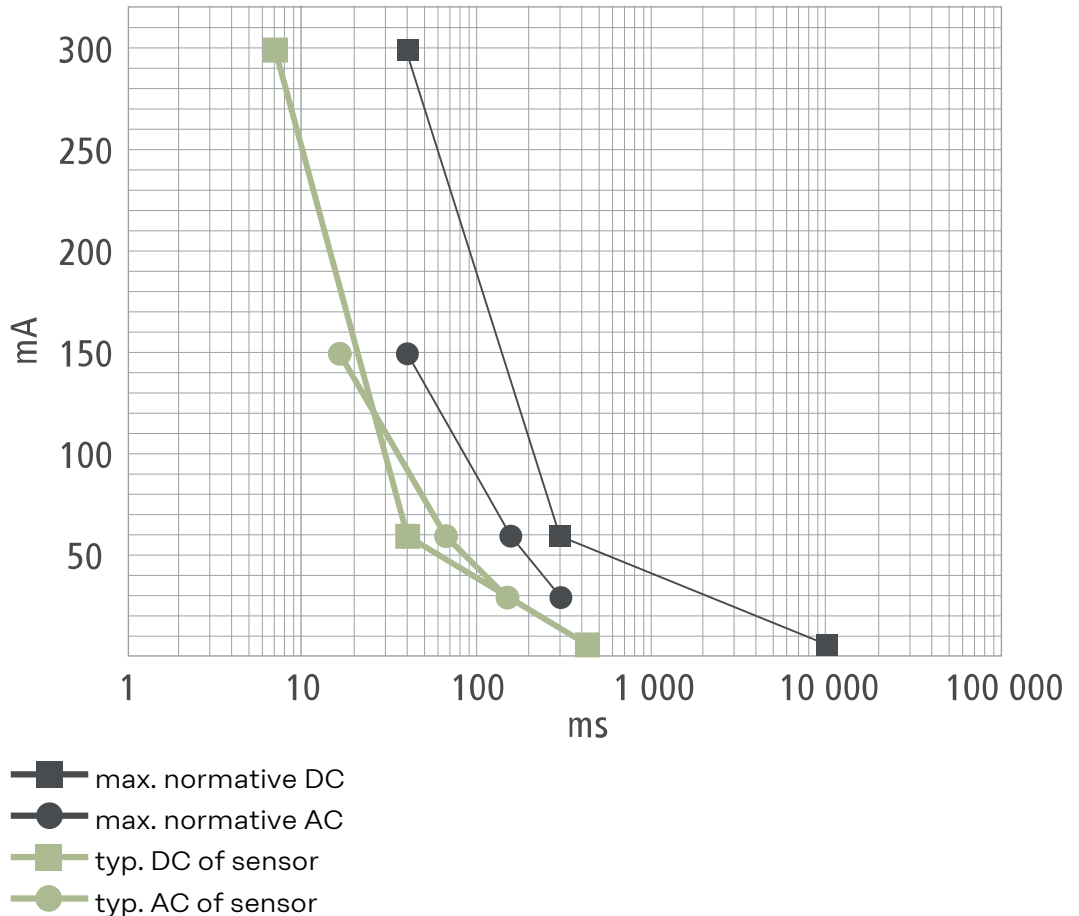
En el caso de exposición de humanos, los valores límite requeridos se respetarán siempre y cuando los productos se utilicen según lo previsto y se mantenga la distancia recomendada de al menos 20 cm.

De acuerdo con los conocimientos científicos actuales, no se prevén efectos peligrosos para la salud debido a la exposición a los campos electromagnéticos si se cumplen estos valores límite. Si las personas con prótesis (implantes, partes metálicas tanto en el interior del cuerpo como en el exterior) y los dispositivos auxiliares corporales activos (marcapasos, bombas de insulina, audífonos, etc.) se encuentran en las inmediaciones de los componentes de la instalación fotovoltaica, deberán consultar con el médico responsable sobre los posibles riesgos para la salud.

Detección de corriente de falta

El equipo tiene un módulo de protección de corriente de falta integrado con detección de corriente de falta ($I_{\Delta n} = 20 \text{ mA CA y } 6 \text{ mA CC}$).

Las características de activación de la detección de corriente de falta son las siguientes.



¡OBSERVACIÓN!

El Wattpilot Flex tiene un módulo de protección de corriente de falta integrado con detección de corriente de falta. Antes de la instalación, colocar un interruptor de protección de corriente de falta separado (tipo A, $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA CA}$). Cumplir con todas las normativas y reglamentos nacionales durante la instalación.

Dispositivo de protección contra sobretensiones

El equipo tiene un dispositivo de protección contra sobretensiones (por sus siglas en inglés, SPD) integrado. Esto puede perjudicar la medición del aislamiento. De acuerdo con las especificaciones normativas, realizar la medición del aislamiento con una tensión reducida de 250 V CC y una resistencia de $\geq 1 \text{ M}$. Durante la medición, el Wattpilot muestra el mensaje de estado **Error de puesta a tierra detectado** (véase [Mensajes de estado](#)).

Alternativamente, desconectar el Wattpilot de la alimentación principal y realizar la medición del aislamiento directamente en el cable de red con una tensión de 500 V CC.

Funciones de seguridad

- Control de acceso RFID (chip ID, tarjeta reset)
- Bloqueo antirrobo del zócalo de carga
- Bloqueo de cables (candado en U no incluido)
- Dispositivo de protección de corriente de falta con detección de corriente continua, 20 mA_{CA} , 6 mA_{CC}
- Comprobación de la fase y la tensión de entrada
- Contacto auxiliar en los relés para la comprobación de la función de conmutación
- Detección de puesta a tierra (desconectable, modo Noruega)
- Sensor de corriente trifásico
- Vigilancia de la temperatura

Generalidades

Información sobre el equipo

En el Fronius Wattpilot Flex hay datos técnicos, advertencias, etiquetas y símbolos de seguridad. No se debe retirar la información ni pintar sobre ella. Las notas y símbolos advierten de errores de manejo que pueden causar lesiones personales graves y daños materiales.

Símbolos en el equipo:



Declaración de conformidad UE: confirma el cumplimiento de las directivas y reglamentos de la UE aplicables. El producto ha sido probado por un organismo notificado específico.

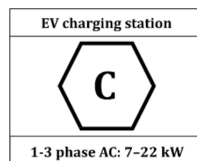


Marcado RAEE: los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deben desecharse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente, de acuerdo con la directiva europea y la legislación nacional.

Este producto incluye una batería de iones de litio integrada. La batería debe retirarse por un técnico cualificado antes de desechar el equipo. No desechar la batería junto con los residuos domésticos. Es posible desecharla en un punto de recogida designado o devolverla al distribuidor de forma gratuita.



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



Marcado de conexión de carga: identificación de las estaciones para la carga de vehículos eléctricos. La categoría C corresponde al conector tipo 2 y a una tensión de carga máxima de 480 V.

Especificaciones del instrumento de medición conforme a la directiva MID (Fronius Wattpilot Flex Pro)

- Datos técnicos
- Código QR a la clave pública del instrumento de medición

Convenciones de representación

Para aumentar la legibilidad e inteligibilidad de la documentación, se han establecido las convenciones de representación que se describen a continuación.

Indicaciones de uso

¡IMPORTANTE! Ofrece indicaciones sobre el uso y otra información útil. No indica una situación perjudicial o peligrosa.

Software

Las funciones de software y los elementos de la interfaz de usuario (por ejemplo, botones, entradas de menú) se resaltan en el texto con esta **etiqueta**.

Ejemplo: Hacer clic en el botón **Guardar**.

Instrucciones

1 Los pasos a seguir se muestran con numeración continua.

- ✓ Este símbolo indica el resultado del paso en cuestión o el resultado tras seguir todos los pasos.

Accesorios y repuestos

Accesorios	Número de artículo
Fronius Wattpilot Flex Pedestal	4,240,196
Fronius Wattpilot Flex Connection Plate	4,240,191
Fronius Wattpilot Flex Gasket Set	4,240,192
RFID Tags, 10 Stk.	4,240,181
Type 2 Plug Holder	4,240,188

¡IMPORTANTE!

No se deben utilizar otros accesorios, como adaptadores de cable de carga o extensiones de cable.

Declaración de conformidad

El texto completo de la declaración de conformidad UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: www.fronius.com

Inversores adecuados

El requisito previo para utilizar funciones concretas del Wattpilot (p. ej., excedente FV) es la compatibilidad con los equipos conectados (véase la lista abajo), una comunicación de datos adecuada y un Fronius Smart Meter en el punto de alimentación.

Inversores Fronius aptos

- Fronius GEN24
- Fronius Tauro
- Fronius Verto
- Fronius Symo Hybrid
- Fronius SnapINverter (excepto versiones Light)
- Fronius IG*
- Fronius IG Plus*
- Fronius IG TL**
- Fronius CL*

*Requisitos:

- Fronius Datamanager 2.0 (número de artículo 4,240,036,Z), o
- Fronius Datamanager Box 2.0 (número de artículo 4,240,125)

**Requisitos:

- Fronius Datamanager Box 2.0 (número de artículo 4,240,125)

Generadores adecuados de otros fabricantes

Se consideran generadores aptos, p. ej., los inversores o las instalaciones de energía eólica. Un requisito para la compatibilidad con los generadores externos es que no se utilicen en paralelo otros controladores de autoconsumo (p. ej., batería, Power-to-Heat). Esto puede provocar problemas en la optimización fotovoltaica. La proporción de energía consumida por otros consumos no se tiene en cuenta en la aplicación Fronius Solar.wattpilot, ya que la potencia solo se conoce en el punto de transferencia a la red.

Requisitos:

- Fronius Smart Meter (en el punto de alimentación)*

* Cuando se conecta mediante Modbus RTU, el generador requiere un Fronius Datamanager Box 2.0 (número de artículo 4,240,125).

Para más información, véase [Comunicación de datos con el inversor](#).

Seminarios web y vídeos prácticos

En el siguiente enlace encontrará los seminarios web actuales y los vídeos de instrucciones del Fronius Wattpilot.

[Fronius Wattpilot YouTube Playlist](#)

Grupo objetivo

Este documento proporciona información e indicaciones detalladas para garantizar que todos los usuarios puedan utilizar el equipo de forma segura y eficiente.

- La información está dirigida a los siguientes grupos:
 - **Especialistas técnicos:** personas que posean la cualificación adecuada o que tengan conocimientos básicos de electrónica y mecánica, que se responsabilizan de la instalación, manejo y mantenimiento del equipo.
 - **Usuarios finales:** personas que utilizan el equipo en las operaciones diarias y que desean comprender las funciones básicas.
- Realizar únicamente las actividades mencionadas en este documento, independientemente de la cualificación.
- Todas las personas implicadas en la puesta en marcha, el mantenimiento y la conservación del equipo deben estar debidamente cualificadas y tener conocimientos sobre el manejo de instalaciones eléctricas.
- La definición de las cualificaciones profesionales y su aplicabilidad se rige según las leyes nacionales.

Protección de datos

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

- La salvaguardia de los datos de las modificaciones respecto a los ajustes de fábrica
- El almacenamiento y la conservación de los ajustes personales.

¡OBSERVACIÓN!

Seguridad de datos para la conexión de red y a Internet

Las redes no seguras y la falta de medidas de protección pueden dar lugar a la pérdida de datos y a accesos no autorizados. Tener en cuenta los siguientes puntos para un funcionamiento seguro:

- ▶ Utilizar el inversor y los componentes del sistema en una red privada y segura. Una WLAN se considera segura si se cumple al menos el estándar de seguridad WPA 2.
- ▶ Mantener los dispositivos de red (p. ej. routers WLAN) actualizados con la tecnología más reciente.
- ▶ Mantener actualizado el software y/o el firmware.
- ▶ Utilizar una conexión a la red por cable para garantizar una conexión de datos estable.
- ▶ Por razones de seguridad, no permitir que el inversor y los componentes del sistema sean accesibles desde Internet a través de la redirección de puertos o Port Address Translation (PAT).
- ▶ Utilizar las soluciones proporcionadas por Fronius para la monitorización y la configuración remota.
- ▶ El protocolo de comunicación opcional Modbus TCP/IP¹⁾ es una interfaz no segura. Utilizar el Modbus TCP/IP solo si no es posible utilizar ningún otro protocolo de comunicación de datos seguro (MQTT²⁾), (p. ej., compatibilidad con Smart Meters más antiguos).

¹⁾ TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet)

²⁾ MQTT - Message Queueing Telemetry Protocol (Transporte de telemetría de colas de mensajes)

Actualizaciones

A fin de garantizar el funcionamiento óptimo del dispositivo en todo momento y que el usuario pueda beneficiarse de las últimas funciones y mejoras de seguridad, recomendamos comprobar periódicamente si hay actualizaciones.

Comprobar periódicamente en la aplicación Fronius Solar.wattpilot si hay actualizaciones disponibles (véase también [Actualización de firmware](#) en la página 71).

Las actualizaciones periódicas mantienen el equipo actualizado y permiten el mejor rendimiento y seguridad posibles.

Derechos de autor

Los derechos de autor del presente documento son propiedad de Fronius International GmbH.

El texto, las ilustraciones y otros materiales se corresponden con el estado técnico en el momento de la publicación. Reservado el derecho a modificaciones. Agradecemos cualquier sugerencia de mejora y cualquier indicación sobre posibles incoherencias en este documento.

Fronius Wattpilot Flex

Uso previsto

El Fronius Wattpilot Flex es una estación fija para la carga de vehículos eléctricos a través de una conexión fija a una red de corriente alterna/trifásica.

El Wattpilot solo se puede utilizar para cargar vehículos eléctricos de batería y vehículos híbridos enchufables. El equipo cumple los criterios de una estación de carga para vehículos eléctricos (AEVCS) según DIN EN IEC 61439-7.

En las variantes del Wattpilot Flex Home 22 CP6 / Pro 22 CP6E hay un obturador (Shutter) integrado en los contactos conductores de corriente del enchufe de carga.

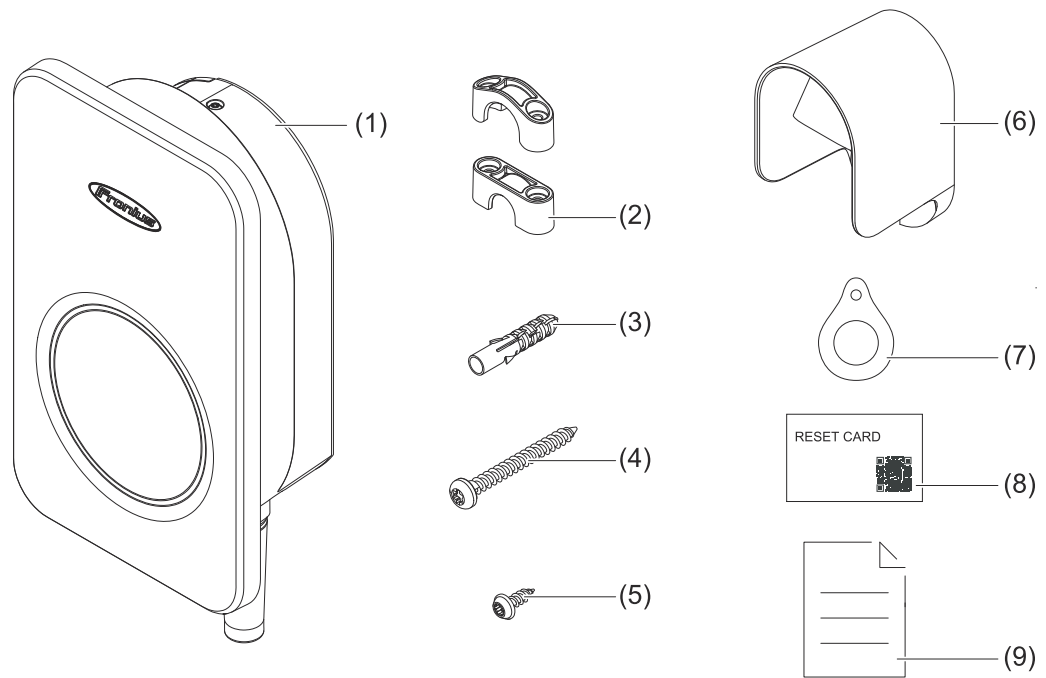
Los equipos Wattpilot Flex Pro 11 C6E, Wattpilot Flex Pro 22 C6E y Wattpilot FlexPro 22 CP6E cumplen los requisitos de la Ley alemana de calibración (Eichrecht). Esto significa que todas las mediciones y facturas de la energía cargada se realizan de forma precisa y conforme a la ley.

Posibles usos indebidos

Las siguientes circunstancias se consideran aplicaciones erróneas previsibles:

- Uso distinto o adicional al previsto.
- Transformaciones en el Wattpilot que no hayan sido recomendadas expresamente por Fronius.
- Montaje de componentes que no hayan sido recomendados expresamente por Fronius o que no se oferten por Fronius.

Volumen de suministro



- (1) Equipo, incluido el soporte de fijación
- (2) 2 descargas de tracción para el cable de red
- (3) 6 tacos para el soporte de fijación y el soporte para el enchufe de carga
- (4) 6 tornillos TX20 de 4,5 x 50 mm para el soporte de fijación y el soporte para el enchufe de carga
- (5) 4 tornillos TX20 de 3,0 x 10 mm para el montaje del equipo en el soporte de fijación (1 tornillo de reserva)
- (6) Soporte para enchufe de carga
- (7) 2 chips ID
- (8) Tarjeta reset
- (9) Documentos adjuntos:
 - Quick Start Guide
 - Documento sobre el uso de dispositivos de carga y datos de medición

Comunicación de datos

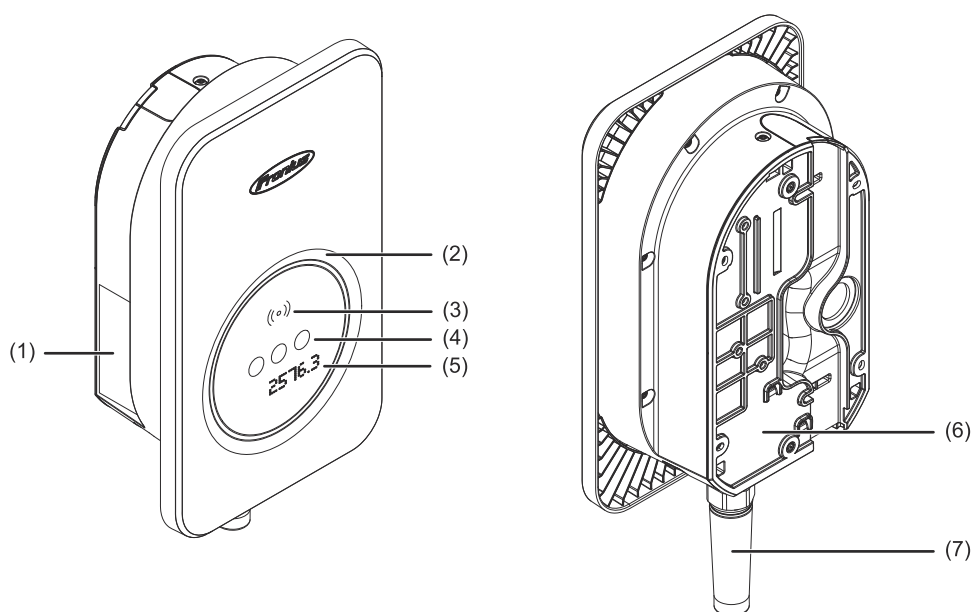
El Wattpilot dispone de WLAN (véase [Puesta en marcha con la aplicación](#) en la página 56).

La comunicación de datos también se puede establecer a través de cables (véase el Paso 3 en [Montaje mural y cables de datos](#) en la página 43). Las opciones de conexión son las siguientes:

- RJ45
- LSA

Elementos de manejo e indicaciones

Vista general del producto



- (1) Posición de la placa de características
- (2) Indicación del estado LED
- (3) Lector de tarjetas
- (4) Botones del modo de operación
- (5) Indicador de kWh: Session kWh, Total kWh, Power kWh
- (6) Soporte de fijación
- (7) Cable de carga tipo 2

Lector de tarjetas




Detrás del símbolo ((°)) se encuentra el lector de tarjetas para escanear chips ID y la tarjeta reset.

El lector de tarjetas utiliza RFID (identificación por radiofrecuencia). RFID es la tecnología de transmisor-receptor para la identificación automática y remota mediante ondas de radio.

Botones del modo de operación

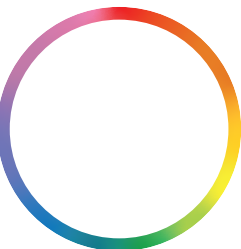
El accionamiento de los botones se realiza por contacto. Debido a la detección táctil capacitiva, el manejo con guantes puede limitar los resultados.

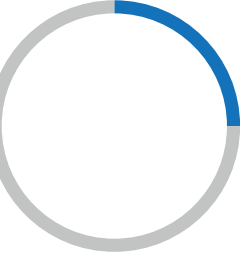
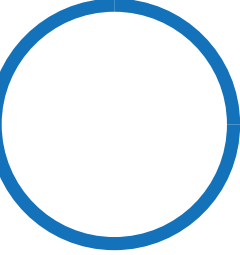
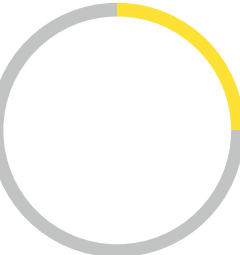
El modo de operación se puede cambiar tocando los botones. Están disponibles los siguientes modos de carga.

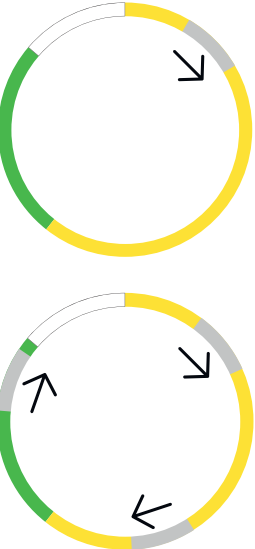
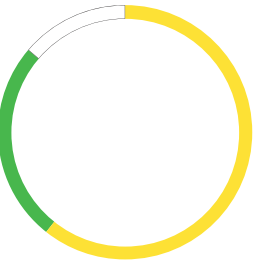
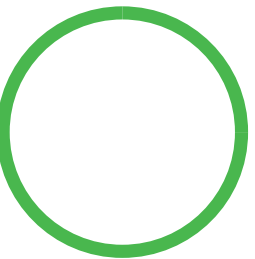
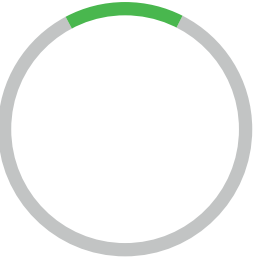
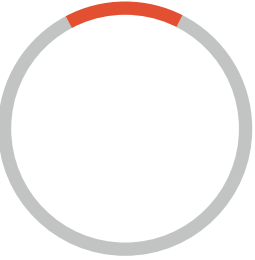
Indicación	Modo de operación
	<p>Standard Mode El Wattlepilot está en Standard Mode.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La indicación está iluminada en blanco. - La indicación parpadea en naranja (véase el capítulo Mensajes de estado en la página 86). - La indicación parpadea en rojo (véase el capítulo Mensajes de estado en la página 86).
	<p>Eco Mode El Wattlepilot está en Eco Mode.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La indicación está iluminada en blanco. - La indicación parpadea en naranja (véase el capítulo Mensajes de estado en la página 86). - La indicación parpadea en rojo (véase el capítulo Mensajes de estado en la página 86).
	<p>Next Trip Mode El Wattlepilot está en Next Trip Mode.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La indicación está iluminada en blanco. - La indicación parpadea en naranja (véase el capítulo Mensajes de estado en la página 86). - La indicación parpadea en rojo (véase el capítulo Mensajes de estado en la página 86).

Indicación del estado LED

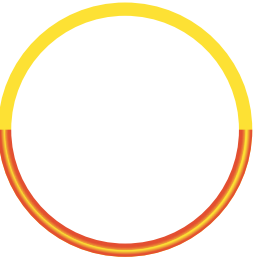
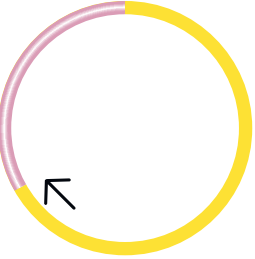
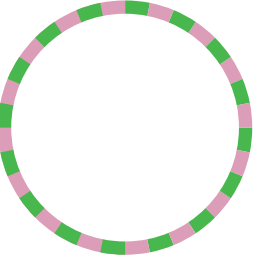
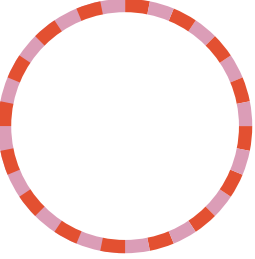
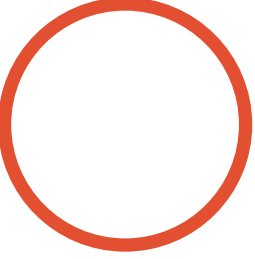
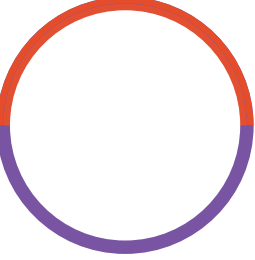
La indicación del estado LED del Wattlepilot muestra si el sistema está encendido y en qué estado se encuentra.

LED	Significado
	<p>Iniciando El Wattlepilot se inicia o reinicia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La indicación se ilumina con los colores del arco iris.

LED	Significado
	<p>Listo El Wattpilot está listo para funcionar. Cuantos más LED estén iluminados, mayor será la corriente de carga ajustada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pocos LED azules encendidos = baja corriente de carga (p. ej. 8 A). - Muchos/todos los LED azules encendidos = corriente de carga elevada (p. ej. 32 A).
	<p>Autenticar El Wattpilot debe autenticarse a través de la aplicación o mediante un chip ID.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED se iluminan en azul, y LED blancos recorren un cuarto de círculo hacia el centro desde la parte superior e inferior respectivamente.
	<p>Esperando al vehículo El Wattpilot está buscando el vehículo conectado y los parámetros de carga establecidos. La estación de carga ha habilitado el proceso de carga, pero el vehículo aún no lo ha iniciado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se iluminan pocos LED amarillos cuando la corriente de carga es baja. - Se iluminan muchos/todos los LED amarillos cuando la corriente de carga es alta.

LED	Significado
	<p>Cargando Los LED indican las fuentes de energía. Los LED no iluminados recorren un círculo e indican la carga, ya sea monofásica o trifásica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED amarillos = Energía del excedente fotovoltaico - LED verdes = Energía de la batería - LED blancos = Energía de la red
	<p>Enchufe de carga no conectado Los LED indican las fuentes de energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED amarillos = Energía del excedente fotovoltaico - LED verdes = Energía de la batería - LED blancos = Energía de la red
	<p>Listo El proceso de carga se ha completado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos los LED se iluminan en verde
	<p>Chip ID detectado El Wattpilot ha detectado un chip ID autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED superiores se iluminan en verde.
	<p>Entrada no autorizada El Wattpilot muestra una entrada no autorizada. No se ha permitido la selección del modo de operación o se ha detectado un chip ID no autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED superiores se iluminan en rojo.

LED	Significado
	<p>Comprobación de puesta a tierra desactivada La comprobación de puesta a tierra está desactivada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED se iluminan arriba, abajo, a la izquierda y a la derecha.
	<p>Error de comunicación interno El Wattpilot presenta un error de comunicación interno. El código de error se muestra en la aplicación. Para más información, véase Mensajes de estado en la página 86.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos los LED parpadean en rojo.
	<p>Corriente de falta detectada El Wattpilot ha detectado una corriente de falta ($\geq 6 \text{ mA}_{CC}$ o $\geq 20 \text{ mA}_{CA}$). Reiniciar el Wattpilot. Para más información, véase Mensajes de estado en la página 86.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED se iluminan en rosa, en la parte superior los LED parpadean en rojo.
	<p>Error de puesta a tierra detectado La puesta a tierra del cable de alimentación del Wattpilot está defectuosa. Comprobar la puesta a tierra del cable de alimentación. Para más información, véase Mensajes de estado en la página 86.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED se iluminan en verde y amarillo, en la parte superior los LED parpadean en rojo.
	<p>Error de fase La(s) fase(s) del cable de alimentación del Wattpilot está(n) defectuosa(s). Comprobar la(s) fase(s) del cable de alimentación. Para más información, véase Mensajes de estado en la página 86.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED se iluminan en azul, en la parte superior los LED parpadean en rojo.
	<p>Temperatura elevada La temperatura del Wattpilot es excesiva. La corriente de carga se reduce. Para más información, véase Mensajes de estado en la página 86.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED se iluminan en amarillo, en la parte superior los LED parpadean en rojo.

LED	Significado
	<p>Error del regulador de carga El regulador de carga no funciona correctamente. Para más información, véase Mensajes de estado en la página 86.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED se iluminan en rojo en la parte inferior y en amarillo en la superior durante 1 segundo.
	<p>Actualización El firmware del Wattlepilot se está actualizando. La actualización puede tardar algunos minutos. No desconectar la estación de carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos los LED parpadean en rosa, el progreso de la actualización se indica con los LED amarillos.
	<p>Actualización realizada con éxito</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED se iluminan alternativamente en rosa y verde.
	<p>La actualización ha fallado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED se iluminan alternativamente en rosa y rojo.
	<p>Tarjeta reset detectada El Wattlepilot ha detectado la tarjeta reset y los ajustes se están restableciendo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos los LED se iluminan en rojo durante 2 segundos.
	<p>Detección de manipulación El Wattlepilot ha detectado la apertura del equipo. El Wattlepilot no se ha fijado correctamente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los LED se iluminan en rojo en la parte superior y en violeta en la inferior.

Indicador de kW

El indicador de kWh se encuentra debajo de los botones del modo de operación y muestra alternativamente los siguientes valores.

Session kWh

Muestra la energía cargada del proceso de carga actual.

Total kWh

Muestra la energía total cargada de todos los procesos de carga.

Power kW

Muestra la potencia de carga actual.

Chip ID

El chip ID puede utilizarse para personalizar el acceso al Fronius Wattpilot. El chip ID se utiliza para la autenticación y el registro de las cantidades de carga en función del usuario.

En los ajustes de la aplicación, la autenticación para la carga puede activarse en "Control de acceso" y "Autenticación necesaria" (véase [Control de acceso](#) en la página 67). La carga con autenticación activada se puede realizar tras escanear el chip ID suministrado o mediante confirmación en la aplicación. Para escanear el chip ID, sostenerlo brevemente frente al lector de tarjetas del Wattpilot.

Es posible asignar un nombre a cada chip ID en "Chips ID" dentro de la aplicación. Este menú muestra la cantidad de carga guardada por cada chip ID (véase [Chips ID](#) en la página 67).

No se requiere autenticación para asignar la cantidad de carga a los chips ID.

Tarjeta reset

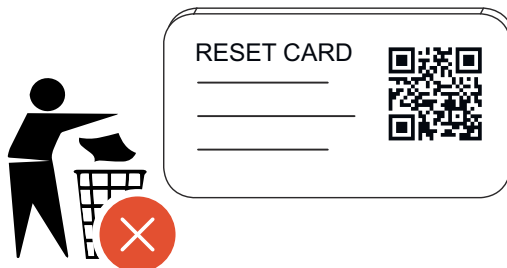
La tarjeta reset restablece toda la configuración (p. ej. control de acceso, conexión inalámbrica y ajustes de LED) a los ajustes de fábrica. El restablecimiento del equipo también se puede realizar a través de la aplicación Fronius Solar.wattpilot. Los chips ID programados y las cantidades de carga correspondientes permanecen guardados.

La siguiente información está impresa en la tarjeta reset.

- "Serial number": número de serie del Wattpilot
- "Hotspot SSID": nombre de la red WLAN del Wattpilot
- "Hotspot Key": contraseña de la red WLAN del Wattpilot
- "QR-Code": clave para conectar la aplicación con el Hot-Spot de WLAN del Wattpilot

Restablecer el Wattpilot

- 1 Sostener la tarjeta reset frente al lector de tarjetas.
- 2 Todos los LED se iluminan en rojo brevemente.



¡OBSERVACIÓN!

¡Guardar la tarjeta reset en un lugar seguro!

La tarjeta reset contiene todos los datos de acceso.

- **CONSEJO:** Colocar la tarjeta reset en la bolsa transparente autoadhesiva suministrada y guardarla en un lugar seguro.

Funciones

Vista general

El Wattlepilot se puede utilizar como cualquier estación de carga convencional. Al pulsar un botón de modo de operación (véase [Botones del modo de operación](#) en la página 17), se puede cambiar entre los diferentes modos de carga (véase [Diferentes modos de carga](#) en la página 30).

Conmutación de fases

El Fronius Wattlepilot puede cambiar automáticamente entre carga monofásica y trifásica. La conmutación automática de fases permite cargar con baja potencia de inicio (monofásica con 1,38 kWh) cuando hay excedente FV. Además, la carga monofásica tiene la ventaja de que la potencia de carga puede regularse en niveles más pequeños (0,23 kW) y el escaso excedente FV puede aprovecharse mejor. La carga monofásica está limitada por el vehículo, por lo que tiene sentido conmutar a la carga trifásica cuando hay un mayor excedente FV. Esto permite alcanzar mayores potencias máximas de carga.

La conmutación de fases puede ajustarse tanto automáticamente como manualmente (véase [Excedente FV](#) en la página 24).

Desequilibrio de fases

La gestión del desequilibrio de fases limita toda la corriente de carga, lo que hace que el desequilibrio de fases sea inferior al valor deseado. Es importante respetar los límites del desequilibrio de fases para proteger la red de corriente, mejorar la eficiencia de la carga de los vehículos eléctricos y cumplir con la normativa vigente.

El desequilibrio máximo de fases puede ajustarse por un especialista técnico de acuerdo con la normativa vigente (véase [Requisitos de la red](#) en la página 68).

¡OBSERVACIÓN!

¡No sobrepasar el desequilibrio de fases!

Seleccionar el nivel de potencia trifásico de modo que no se supere el desequilibrio de fases permitido. Realizar los ajustes en la aplicación Fronius Solar.wattlepilot en "**Configuración**" > "**Requisitos de la red**".

Excedente FV

¡OBSERVACIÓN!

Se establece una duración de carga mínima de 5 minutos.

Para evitar la activación permanente de los relés y prolongar la vida útil del Wattlepilot, se establece una duración de carga mínima de 5 minutos.

Se puede utilizar el excedente de energía de la instalación fotovoltaica. Para ello, son necesarios un inversor compatible en la misma red que el Wattlepilot y un Fronius Smart Meter (para más información, véase [Comunicación de datos con el inversor](#) en la página 56).

El ajuste de valores límite garantiza que el excedente FV disponible se distribuya entre los consumos. Los valores límite establecidos permiten cargar suficientemente una batería FV o almacenar la energía en forma de agua caliente. A continuación, el excedente FV se utiliza para cargar el vehículo.

¡OBSERVACIÓN!

Regulación del excedente FV.

Un Wattlepilot por cada instalación fotovoltaica.

- ▶ La regulación del excedente FV se realiza con un Wattlepilot por cada instalación fotovoltaica.
- ▶ Si hay varios Wattlepilot conectados a un inversor, solo uno de ellos puede tener activada la opción "**Utilizar excedente FV**". Para todos los demás Wattlepilot, la opción "**Utilizar excedente FV**" debe estar desactivada (para más información, véase [Activación de la optimización de costes](#) en la página 63).

Es posible establecer un **Nivel de potencia de inicio** (especificado en kilovatios/kW). La instalación fotovoltaica debe alcanzarlo antes de que el Wattlepilot comience a cargar el vehículo con la corriente mínima.

Es posible establecer un **Nivel de potencia trifásico** (especificado en kW). La instalación fotovoltaica debe alcanzarlo antes de que el Wattlepilot conmute de carga monofásica a trifásica.

Los ajustes de los niveles de potencia de inicio y trifásico se pueden establecer en [Activación de la optimización de costes](#) en [Aplicación Fronius Solar.wattlepilot](#).

La regulación del nivel de potencia solo es posible en pasos de potencia de 1 amperio. La siguiente tabla muestra la corriente de carga en amperios (A) y la correspondiente potencia de carga monofásica y trifásica en kilovatios (kW). Monofásica en pasos de 0,23 kW, trifásica en pasos de 0,69 kW. Los valores se basan en la suposición de que la tensión es de exactamente 230 o 400 V.

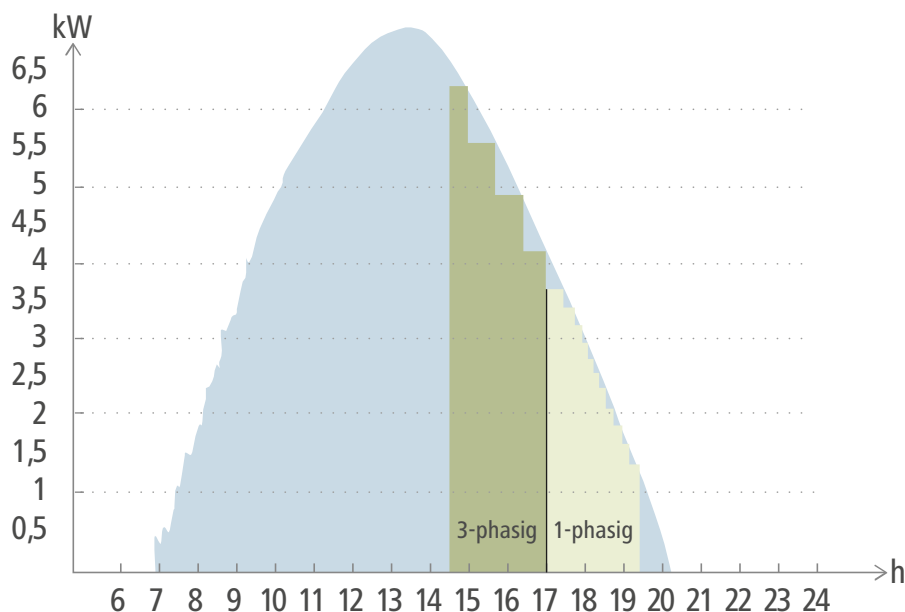
- Ejemplo: la corriente de carga se incrementa de 1 A a 7 A.

- Monofásica: 1,38 kW + 0,23 kW = 1,61 kW

- Trifásica: 4,14 kW + 0,69 kW = 4,83 kW

Corriente de carga [A]	6	8	10	12	14	16	20	24	32
Monofásica [kW]	1,38	1,84	2,3	2,76	3,22	3,68	4,6	5,52	7,36
Trifásica [kW]	4,14	5,52	6,9	8,28	9,66	11	13,8	16,56	22

Ejemplo



■ Generación de energía fotovoltaica

■ Vehículos eléctricos

La figura muestra el comportamiento del Wattlepilot con un nivel ajustado de potencia de inicio de 1,38 kW y un nivel de potencia trifásico de 4,14 kW. Si el excedente FV es inferior a 1,38 kW, el vehículo no se carga.

Si el excedente FV está entre 1,38 y 4,14 kW, el Wattlepilot regula la potencia de carga en pasos de **0,23 kW**.

Si el excedente FV es superior a 4,14 kW, el Wattlepilot cambia de carga monofásica a trifásica y regula la potencia de carga en pasos de **0,69 kW**.

¡OBSERVACIÓN!

La capacidad mínima de carga de los vehículos eléctricos es en muchos modelos de 1,38 kW.

En el caso de las instalaciones fotovoltaicas más pequeñas, recomendamos establecer el nivel de potencia de inicio por debajo de 1,38 kW para que se cargue con suficiente energía. Sin embargo, la energía que no cubre la instalación fotovoltaica se extrae de la red. Esto da lugar a una combinación energética de autoconsumo y de la red.

► Un nivel de potencia inicial inferior a 1,38 kW da lugar a una combinación energética.

La carga con excedente FV puede activarse y configurarse en la aplicación Fronius Solar.wattlepilot (véase [Activación de la optimización de costes](#) en la página 63).

Prioridades del sistema entre la batería, Ohmpilot y Wattlepilot

La prioridad del Wattlepilot puede verse influida por los ajustes "Valor límite de la batería FV" y "Valor límite de Ohmpilot" en la aplicación Fronius Solar.wattlepilot (véase el capítulo [Activación de la optimización de costes](#) en la página 63). En función del nivel de los valores límite seleccionados, es posible definir en qué condiciones se inicia la carga del vehículo eléctrico. Solo se puede utilizar el valor límite de la temperatura del Ohmpilot si hay un sensor de temperatura co-

nectado. Para establecer la prioridad del Wattlepilot, tener en cuenta también la configuración de la prioridad de gestión de energía en la interfaz de usuario del inversor.

¡OBSERVACIÓN!

Si no hay ningún sensor de temperatura conectado al Fronius Ohmpilot, se adopta una temperatura de 0 °C. Si el Wattlepilot debe tener prioridad sobre el Ohmpilot, debe ajustarse el "Valor límite de Ohmpilot" a 0 °C. En caso de rotura del sensor, el Ohmpilot recibe energía antes que el Wattlepilot.

Ejemplo

El vehículo eléctrico siempre debe cargarse con el excedente FV antes que la batería y el Ohmpilot. En la aplicación Solar.wattlepilot, el valor límite de la batería se establece en 0 % y el de Ohmpilot en 0 grados. El vehículo eléctrico comienza a cargarse de inmediato con el excedente FV, independientemente del estado de carga de la batería o la temperatura del Ohmpilot.

- **Sistema con inversor, Wattlepilot, batería y Ohmpilot**

Prioridad en el inversor	Wattlepilot	Batería**	Ohmpilot
Batería** > Ohmpilot	Prioridad 3 hasta alcanzar el SoC* y el valor límite de temperatura, luego Prioridad 1	Prioridad 1 hasta el SoC*, luego Prioridad 2	Prioridad 2 hasta alcanzar el valor límite de temperatura, luego Prioridad 3
Ohmpilot > Batería**	Prioridad 3 hasta alcanzar el SoC* y el valor límite de temperatura, luego Prioridad 1	Prioridad 2 hasta el SoC, luego Prioridad 3	Prioridad 1 hasta alcanzar el valor límite de temperatura, luego Prioridad 2

- **Sistema con inversor, Wattlepilot y Ohmpilot**

Prioridad en el inversor	Wattlepilot	Ohmpilot
Ohmpilot	Prioridad 2 hasta alcanzar el valor límite de temperatura, luego Prioridad 1	Prioridad 1 hasta alcanzar el valor límite de temperatura, luego Prioridad 2

- **Sistema con inversor, Wattlepilot y batería**

Prioridad en el inversor	Wattlepilot	Batería**
Batería**	Prioridad 2 hasta el SoC*, luego Prioridad 1	Prioridad 1 hasta el SoC*, luego Prioridad 2

*SOC: estado de carga (de la batería fija)

**Batería acoplada CC compatible con Fronius

¡IMPORTANTE!

¡La gestión de energía con las salidas digitales (E/S) del inversor Fronius **no** debe utilizarse para la gestión de carga del Wattlepilot! Las prioridades de las cargas no están claras.

Tarifa eléctrica flexible

Zonas tarifarias

En caso de ser cliente de un proveedor de tarifas eléctricas flexibles, es posible utilizarlas. Esto se tiene en cuenta cuando se usa el Eco Mode y el Next Trip Mode.

Proveedor

La tarifa eléctrica flexible puede utilizarse si la energía se compra a comercializadoras de electricidad que se facturan por horas a través del intercambio de electricidad, p. ej.

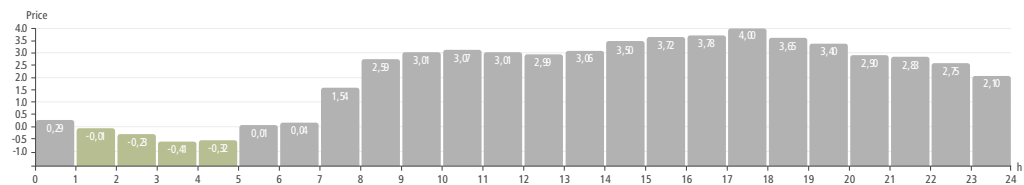
- Lumina Strom hourly
- aWattar hourly
- Tibber

El Wattlepilot obtiene las tarifas del intercambio de electricidad de los distintos proveedores directamente de Internet. Es posible especificar un umbral de precio (límite de precios del Eco Mode). La carga comienza en cuanto el precio cae por debajo del valor especificado.

¡IMPORTANTE!

Los precios mostrados muestran las tarifas actuales del intercambio de electricidad. En función del proveedor, se puede incurrir en costes adicionales.

Ejemplo



La figura muestra la evolución de los costes de energía de una comercializadora de electricidad a lo largo de 24 horas. Las tarifas por hora se obtienen del intercambio de electricidad para el día siguiente a una hora determinada.

Cumplimiento de las normas de medición

El Wattlepilot Flex Pro cumple todos los requisitos de un instrumento de medición conforme a la directiva MID. Además, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos con respecto al cumplimiento de la Ley alemana de calibración:

- Para cumplir la Ley alemana de calibración, el código OBIS para el contador de energía total es **1.8.1**.
- Los datos de medición firmados se transmiten en formato OCMF.
- El parámetro relevante para la Ley alemana de calibración es la energía total mostrada por el contador. Este parámetro se muestra en la pantalla (véase [Indicador de kW](#)).

¡IMPORTANTE!

Si la pantalla del dispositivo muestra un error, ninguno de los procesos de carga que se llevan a cabo hasta la confirmación del error son facturables de acuerdo con la Ley alemana de calibración.

Boost

Requisito

Para poder utilizar el modo **Boost**, debe haber un almacenamiento con batería fijo en la instalación fotovoltaica y seleccionarse el Eco Mode o Next Trip Mode.

Función

Al activar **Boost**, la energía se utiliza para cargar directamente desde el almacenamiento con batería fijo. Esto permite obtener energía barata, incluso si no hay un excedente FV. En la configuración de Boost, se puede ajustar la cantidad de energía residual (SoC) que debe permanecer en la batería fija. Además, se puede ajustar si la carga de la batería fija debe hacerse una vez o si la carga debe llevarse a cabo mientras el vehículo esté enchufado.

Con **Boost** activado, la batería puede tardar hasta 10 minutos en descargarse a su máxima potencia. Si el inversor ya ha alcanzado la potencia total máxima (a través de energía fotovoltaica) o si la batería no se puede descargar, Wattpilot seguirá cargando con al menos 1,4 kW. El SoC mínimo de la batería en el inversor debe ser mayor que el valor límite de "Descarga hasta".

Ejemplo

Supongamos que el almacenamiento con batería fijo está cargado al 80 %. Debido a las condiciones meteorológicas actuales, no se almacena excedente de energía. Al activar el **Boost**, la energía almacenada se transfiere al vehículo. Recordar que se tiene en cuenta el límite de descarga de la batería fija (por ejemplo, 20 % ajustado = siempre queda el 20 % de la energía en el almacenamiento con batería fijo). Además, se ha activado que la descarga continúe mientras el vehículo esté conectado (ajustar en la aplicación). Si las condiciones meteorológicas cambian y el excedente FV se devuelve al almacenamiento con batería fijo, el vehículo continuará cargándose hasta que se desconecte. Al mismo tiempo, siempre se conserva una energía residual del 20 % en el almacenamiento con batería fijo.

Diferentes modos de carga

Standard Mode En el Standard Mode, la carga se realiza con la intensidad de corriente preajustada (por ejemplo, 16 A). La aplicación (véase [Nivel de corriente](#) en la página 63) permite ajustar la corriente de carga en pasos de 1 amperio.

La carga con una corriente de carga baja es más suave para el vehículo. La carga con alta corriente de carga permite una carga rápida. Si es necesario, la carga se realiza a través de la red.

¡OBSERVACIÓN!

Standard Mode

En este modo de carga, el excedente FV y la tarifa eléctrica flexible no se tienen en cuenta.

- ▶ No es necesario realizar ningún otro ajuste para cargar en Standard Mode.

Eco Mode En Eco Mode, el vehículo solo se carga cuando hay electricidad rentable disponible. La carga puede realizarse con energía comprada a un precio económico (véase [Tarifa eléctrica flexible](#) en la página 28) o con el excedente de energía generada por la instalación fotovoltaica (véase [Excedente FV](#) en la página 24). No hay garantía de que se produzca la carga.

Requisito

La carga en Eco Mode solo es posible si se activan en [Excedente FV](#) en la aplicación Fronius Solar.wattpilot de [Excedente FV](#) y/o [Tarifa eléctrica flexible](#).

¡OBSERVACIÓN!

Cambiar de modo para garantizar la carga.

Si no hay excedente de energía generada o electricidad rentable disponible, la carga no se lleva a cabo en Eco Mode.

- ▶ Para garantizar la carga, ajustar el Next Trip Mode o el Standard Mode.

Activación

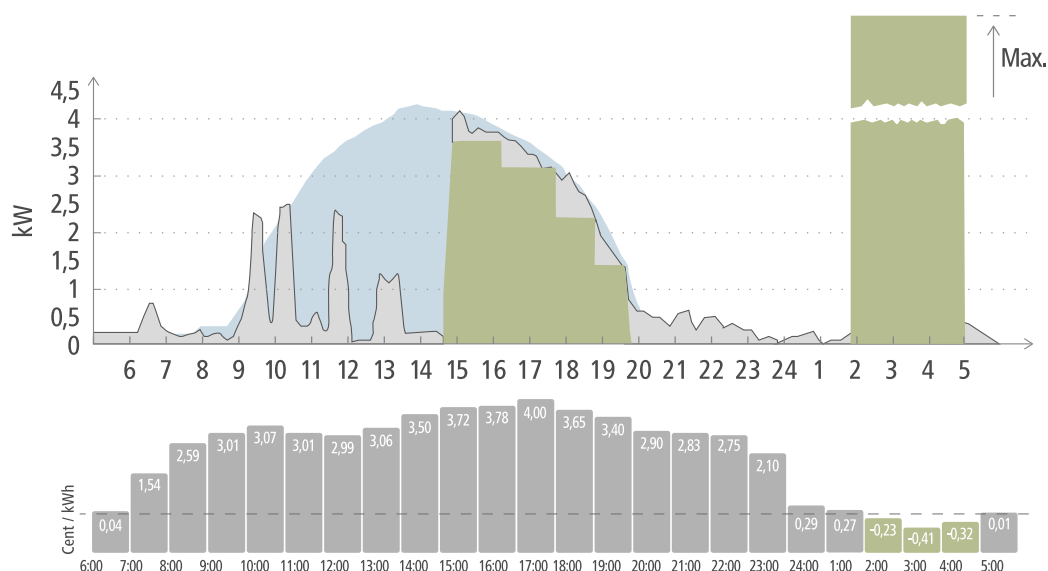
El Eco Mode puede configurarse en [Activación de la optimización de costes](#) (véase la página 63) y activar pulsando el botón de modo de operación o a través de la aplicación Fronius Solar.wattpilot.

¡OBSERVACIÓN!

¡La batería de la instalación fotovoltaica se descarga primero!

Si hay una batería fija en el sistema, la batería de la instalación fotovoltaica se descarga antes de consumir corriente de red cuando los costes de energía caen por debajo del umbral con el fin de cargar un vehículo eléctrico.

Ejemplo



- Generación de energía fotovoltaica
- Vehículos eléctricos
- Consumos en la vivienda

En Eco Mode, el vehículo eléctrico se conecta al Watterpilot a las 15:00 aproximadamente, ya que no se necesita una autonomía adicional fija para el vehículo eléctrico. No obstante, tiene que cargarse con energía rentable. En la aplicación Fronius Solar.watterpilot, el excedente FV y/o la tarifa eléctrica flexible deben activarse y configurarse en la sección de optimización de costes. La demanda de electricidad de la vivienda se cubre con la generación de energía fotovoltaica, y el vehículo eléctrico se carga con el excedente FV. La carga se realiza mediante el excedente FV hasta las 20:00 aproximadamente. Entre las 2:00 y las 5:00, los costes de energía caen por debajo del nivel de precios definido. El vehículo eléctrico se carga con electricidad rentable durante este intervalo de tiempo.

Cargar en Eco Mode

Excedente FV	Límite de precio	Watterpilot
No	No	Sin carga
No	Sí	Carga máx.
Sí	No	Carga con excedente FV
Sí	Sí	Carga máx.

Next Trip Mode

En Next Trip Mode, el vehículo se carga de la forma más rentable posible hasta el final de la hora seleccionada con la cantidad de carga establecida. El inicio de la carga se selecciona de forma que la cantidad de carga deseada se complete al menos una hora antes del final de la carga. La carga se realiza en la franja horaria más económica. Se tienen en cuenta los ajustes del excedente FV y la tarifa eléctrica flexible. Si está activada la función **Eco Mode tras el Next Trip Mode**, el Watterpilot seguirá cargando con energía rentable una vez alcanzada la cantidad de carga establecida.

La cantidad de carga se indica en kilómetros y se calcula sobre la base de una media de consumo (18 kWh/100 km). Las condiciones externas (por ejemplo, estación del año, velocidad de conducción, modelo del vehículo...) pueden causar variaciones en la autonomía real. Al ajustar la cantidad de carga, no se lee el estado de carga real de la batería del vehículo eléctrico. La cantidad establecida se carga de forma adicional a la cantidad de carga disponible en el vehículo eléctrico.

Activación

Ajustar el modo en **Next Trip Mode** en la aplicación Fronius Solar.wattpilot.

Tras activar el modo, la carga se inicia brevemente para calcular un plan de carga en función de la posible potencia de carga. Si no está activa ninguna tarifa eléctrica flexible, la carga se inicia lo más tarde posible para usar el excedente FV que pueda estar disponible y, de este modo, proteger la batería del vehículo eléctrico. Si no se dispone de ninguna hora para el cálculo del plan de carga, esta se inicia inmediatamente.

¡OBSERVACIÓN!

La tarifa eléctrica flexible activada requiere conexión a Internet.

El LED del Next Trip Mode parpadea en rojo cuando la tarifa eléctrica flexible (en Next Trip Mode) está activada y no hay conexión con los datos del operador de red. La carga se inicia en el último momento posible para alcanzar la cantidad de carga ajustada.

Si el cable de carga se desconecta y vuelve a conectar mientras el Next Trip Mode está activado, el cálculo se repite y la cantidad de carga establecida se carga junto con la cantidad de carga existente. Los cambios en la configuración de la aplicación Fronius Solar.wattpilot resultan en un nuevo cálculo del plan de carga. Si el cambio se realiza durante la carga en Next Trip Mode, se añade la autonomía cargada hasta ese momento.

Si se activa **Permanecer en Eco Mode**, los ajustes de optimización de costes también se tienen en cuenta en el Next Trip Mode.

¡OBSERVACIÓN!

La batería de la instalación fotovoltaica se descarga primero.

Si hay una batería fija en el sistema, la batería se descarga primero para cargar el vehículo eléctrico antes de consumir corriente de la red.

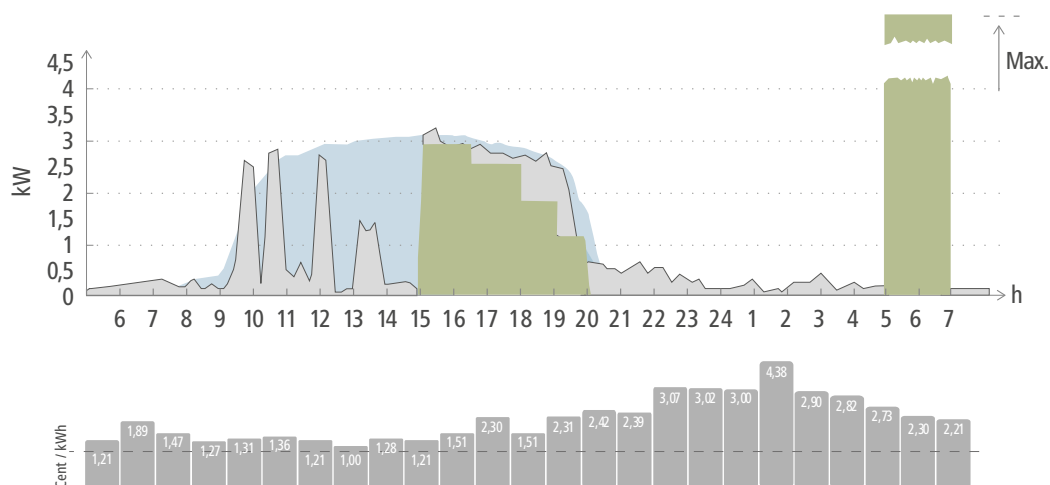
¡OBSERVACIÓN!

Los LED parpadean en naranja si no se puede alcanzar o almacenar la cantidad de carga.

Los LEDs parpadean en naranja si la cantidad de carga ajustada no puede cargarse en el tiempo especificado o si el vehículo no puede almacenar la cantidad de carga ajustada.

- ▶ Reducir la cantidad de carga o prolongar el tiempo de carga.

Ejemplo



- Generación de energía fotovoltaica
- Vehículos eléctricos
- Consumos en la vivienda

El recorrido diario de ida y vuelta al trabajo es de 50 km y debe iniciarse a las 8:00. En la aplicación Fronius Solar.wattpilot, los kilómetros y la hora de salida deben introducirse en Next Trip Mode. Para el cálculo de 100 km, se utilizan 18 kWh. El vehículo eléctrico se conecta a las 15:00 aproximadamente y comienza la carga. Cuando se dispone de excedente FV, este se utiliza para la carga. Se garantiza que la cantidad de carga restante se cargará en el vehículo eléctrico lo más tarde posible. La carga se calcula de tal manera que se completa una hora antes de la salida como máximo.

¡OBSERVACIÓN!

Si hay suficiente energía en el vehículo eléctrico, es mejor utilizar el Eco Mode. Si el vehículo eléctrico está suficientemente cargado, el Eco Mode es la mejor opción.

► Cambio a Eco Mode (véase [Eco Mode](#) en la página 30).

Dynamic Load Balancing

General

Cuando el Wattlepilot está conectado a Internet, el dispositivo admite la gestión de carga dinámica, la llamada Carga Dinámica Balanceada o Dynamic Load Balancing. El Dynamic Load Balancing distribuye la corriente durante la carga entre varios Wattlepilot de forma dinámica, en función de su priorización. Esta función está disponible con los siguientes componentes del sistema:

- Inversor con Fronius Smart Meter
- Fronius Datamanager con Fronius Smart Meter
- Fronius Smart Meter IP 5kA-3

Activación

- 1 Activar el Dynamic Load Balancing en la aplicación Fronius Solar.wattlepilot.
- 2 Proteger los ajustes realizados con una contraseña de técnico o Technician; véase [Contraseña](#) .

Principio de funcionamiento

El Dynamic Load Balancing define la corriente máxima de referencia para el punto de alimentación. La función tiene en cuenta la energía generada por la instalación fotovoltaica y el consumo. Se puede regular de forma dinámica cualquier número de Wattlepilot. La regulación dinámica utiliza la máxima corriente de carga posible.

El Dynamic Load Balancing monitoriza la corriente disponible por fase en el punto de conexión de la vivienda (punto de alimentación), incluido el excedente FV, y la distribuye de forma dinámica entre uno o varios Wattlepilot. Los Wattlepilot se abastecen con la máxima corriente disponible. La corriente máxima (corriente de referencia) no se excede y se puede limitar para los Wattlepilot.

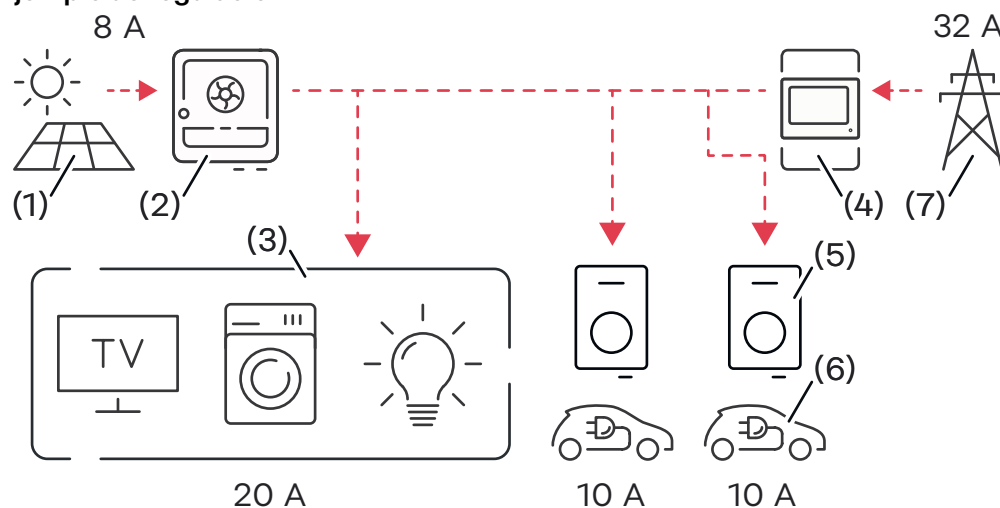
¡OBSERVACIÓN!

Cargar de manera equitativa los vehículos eléctricos monofásicos si se dispone de varios Wattlepilot.

Si se dispone de varios Wattlepilot, conectar las fases de forma diferente para que la carga se distribuya de manera equitativa entre los vehículos eléctricos monofásicos.

Ajustar la corriente máxima de referencia de la red para que coincida con el fusible aguas abajo del contador.

Ejemplo de regulación



- (1) Instalación fotovoltaica
- (2) Inversor
- (3) Consumos (por ejemplo, televisión, lavadora, luz, etc.)
- (4) Fronius Smart Meter
- (5) Fronius Watto-pilot
- (6) Vehículos eléctricos
- (7) Red de corriente

En el **ejemplo de regulación**, se toman 32 A de la red pública. La instalación fotovoltaica genera 8 A. De un total de 40 A, 20 A corresponden a los consumos de la vivienda. El Dynamic Load Balancing distribuye 20 A entre los Watto-pilot conectados. Se permite la carga de, por ejemplo, dos vehículos eléctricos con 10 A cada uno.

¡OBSERVACIÓN!

La carga se interrumpe o no se inicia.

La activación del Dynamic Load Balancing puede ocasionar interrupciones en la carga. Algunos vehículos eléctricos tienen problemas reanudando la carga.

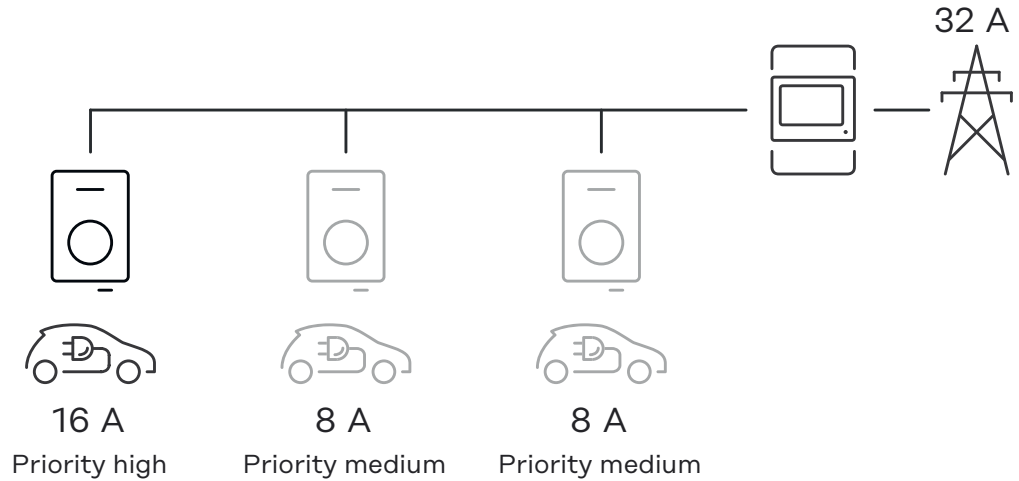
Prioridad

En los sistemas con varios Watto-pilot, se pueden establecer prioridades de carga. Las estaciones de carga (para vehículos eléctricos) con mayor prioridad obtienen corriente antes, mientras que las estaciones de carga con menor prioridad tienen que esperar. Si sobra corriente, esta se reparte entre los Watto-pilot de menor prioridad.

Es necesario asignar una prioridad elevada a los vehículos que deben cargar primero y con la máxima cantidad de corriente disponible. Se puede asignar una prioridad baja a los vehículos que deben esperar a la carga hasta que haya suficiente corriente disponible.

La corriente disponible se reparte por igual entre los Watto-pilot con la misma prioridad.

Ejemplo 1



Distribución de la corriente de carga entre tres Wattpilot de distinta prioridad (uno con prioridad alta, dos con prioridad media).

Ejemplo 2

Distribución de la corriente de carga entre tres Wattpilot (X, Y, Z) de la misma prioridad. Cada Wattpilot recibe la corriente de carga mínima (a menos que la corriente de carga mínima ya no esté disponible). Si hay más corriente de carga disponible, esta se reparte en la medida de lo posible, empezando por el primer Wattpilot del bucle.

El Wattpilot X tiene una corriente de carga mínima de 6 A, el Wattpilot Y de 10 A y el Wattpilot Z de 6 A. Hay 15 A de corriente de carga disponible para distribuir. La distribución de la corriente de carga se produce de la siguiente manera.

1. X obtiene 6 A, queda 9 A.
2. Y no recibe nada porque la corriente de carga mínima de Y es de 10 A. Y se pone a 0.
3. Z obtiene 6 A, quedan 3 A.
4. El bucle vuelve a empezar.
5. X obtiene 7 A, queda 2 A.
6. Y no obtiene nada porque la corriente de carga ya se ha puesto a 0 en el primer bucle.
7. Z obtiene 7 A, queda 1 A.
8. El bucle vuelve a empezar.
9. X obtiene 8 A, queda 0 A.

La corriente de carga de 15 A se ha repartido y cargado en los Wattpilot de la misma prioridad. En cuanto haya corriente de carga disponible, el vehículo eléctrico se cargará con el Wattpilot Y.

Instalación y puesta en servicio

Selección del emplazamiento y posición de montaje

Selección del emplazamiento

Instalar el Watterpilot en lugares con acceso restringido o no restringido, tanto en interiores como en exteriores. El equipo no admite ninguna función de ventilación opcional.

En cuanto a la selección del emplazamiento, se deben tener en cuenta los siguientes criterios adicionales:



El Fronius Watterpilot es adecuado para el funcionamiento en zonas exteriores con y sin luz solar directa. En caso de luz solar directa y las siguientes corrientes de carga, se produce una reducción de la potencia:

- Reducción de 3x32 A a 3x27 A a una temperatura de 45 °C durante 1 hora.



El Watterpilot es adecuado para el funcionamiento en zonas interiores bien ventiladas.



No utilizar el Watterpilot en espacios que presenten un mayor peligro de exposición a gases de amoníaco.

Para obtener más información sobre las condiciones ambientales, véase [Datos técnicos](#) en la página 75.

¡OBSERVACIÓN!

Deformación del soporte de fijación en terrenos irregulares.

Una superficie irregular puede provocar la deformación del soporte de fijación. En tal caso, ya no es posible conectar el Watterpilot al soporte de fijación. La consecuencia pueden ser daños en el equipo.

- Seleccionar un emplazamiento adecuado con un suelo nivelado.

¡OBSERVACIÓN!

Incumplimiento de la obligación de notificación

El incumplimiento de la obligación de notificación tiene como resultado la imposición de sanciones o multas.

- Informar al operador de red si existe una obligación de notificación en relación con las estaciones de carga en el país de destino.
- Si es necesario, notificar sobre la estación de carga al operador de red responsable.

Posición de montaje

¡OBSERVACIÓN!

Altura de montaje

Montar el Wattlepilot a una altura entre 80 cm y 150 cm del suelo. De este modo, el dispositivo está protegido contra el contacto y se garantiza la comodidad de uso.



El Wattlepilot es adecuado para el montaje mural en una pared vertical y plana.



- No montar el Wattlepilot en horizontal.
 - No montar el Wattlepilot en una superficie inclinada.
 - No montar el Wattlepilot sobre una superficie inclinada con la borna de conexión orientada hacia abajo.
-

Soporte

Permite montar el Wattlepilot en el soporte opcional para permitir un posicionamiento flexible. En el soporte se pueden fijar hasta dos dispositivos. Criterios a tener en cuenta para [Selección del emplazamiento](#).

Instalación

Seguridad



¡PELIGRO!

Manejo incorrecto o uso indebido

El operador o terceros pueden sufrir lesiones graves o incluso la muerte, y el equipo y otros bienes del explotador pueden resultar dañados.

- ▶ Observar los requisitos de cualificación del personal técnico.
- ▶ Conocer y seguir las 5 reglas de seguridad para trabajar en equipos eléctricos:
- ▶ Desconectar.
- ▶ Asegurarse contra cualquier reconexión.
- ▶ Comprobar la ausencia de tensión.
- ▶ Conectar a tierra y cortocircuitar.
- ▶ Cubrir o separar con barreras las piezas adyacentes que se encuentren bajo tensión.



¡PELIGRO!

Carcasa abierta o dañada.

La tensión alta o los incendios pueden ocasionar lesiones personales graves y daños materiales.

- ▶ No utilizar el equipo si la carcasa está dañada o abierta.
- ▶ Enviar el equipo a reparar.



¡PELIGRO!

Piezas sueltas en la carcasa.

La tensión alta o los incendios pueden ocasionar lesiones personales graves y daños materiales.

- ▶ No utilizar el equipo si hay piezas sueltas en la carcasa.
- ▶ Enviar el equipo a reparar.



¡PELIGRO!

Cables sueltos o dañados

Los cables dañados o expuestos pueden ocasionar graves daños personales y materiales.

- ▶ No utilizar el equipo si los cables montados o conectados al mismo están dañados.
- ▶ Proporcionar apoyo suficiente para el peso del equipo y el cable de carga.
- ▶ Proporcionar un alivio mecánico para los cables.
- ▶ Colocar el cable de carga de forma segura para evitar tropiezos.

⚠ ¡PELIGRO!

Enchufes húmedos o sucios

Los cables o enchufes fundidos debido a la carga continua pueden ocasionar lesiones personales graves y daños materiales.

- ▶ Montar el equipo solo en posición vertical.
- ▶ Secar los enchufes húmedos sin tensión.
- ▶ Limpiar los enchufes sucios sin tensión.

⚠ ¡PELIGRO!

Baterías de vehículos que emiten gases

En consecuencia, se pueden producir graves daños personales.

- ▶ Utilizar únicamente en habitaciones bien ventiladas.

⚠ ¡PELIGRO!

Conducción con el cable de carga conectado

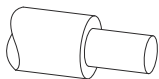

La consecuencia pueden ser graves daños personales o materiales.

- ▶ Desconectar el cable de carga del vehículo eléctrico antes de comenzar a conducir.
- ▶ No anular los dispositivos de seguridad del vehículo eléctrico.

¡Nunca tirar del cable para desconectar la conexión!

¡Respetar las especificaciones del operador de red respecto a la carga monofásica y la posible carga de red asimétrica resultante!

Cables admisibles para la conexión eléctrica

Monohilo	Varios hilos/hilo fino con casquillos
	

Conectar los conductores de cobre redondos a los bornes de conexión del Watt-pilot Flex como se describe en el capítulo [Instalación de la conexión a la red](#). Tener en cuenta la temperatura del cable durante la selección:

Corriente de carga del cable de red	Temperatura mínima de cable requerida
0-16 A	70 °C
> 16 A-32 A	90 °C

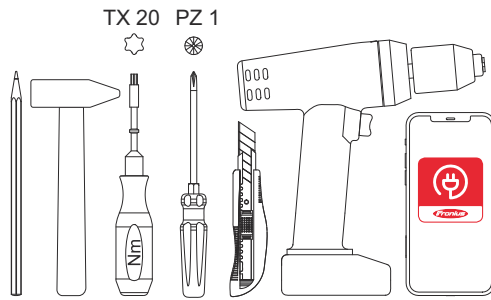
¡OBSERVACIÓN!

Contacto de un conductor individual

Si los conductores se doblan en la carcasa, la capacidad de contacto dentro del borne de conexión puede verse afectada. Como consecuencia, se puede generar calor en la carcasa y apagar el dispositivo.

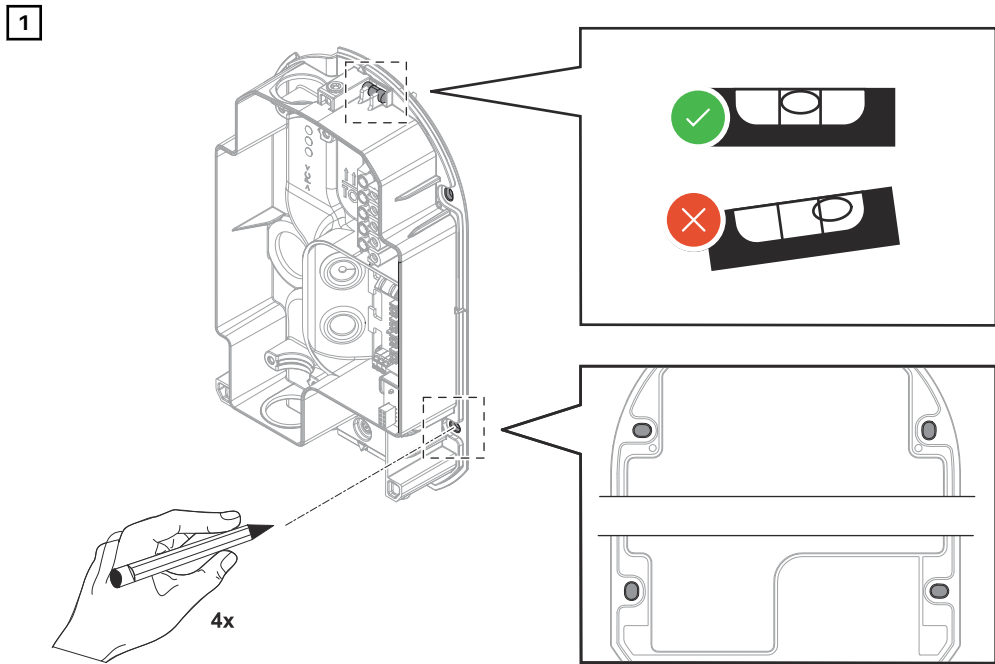
- ▶ Doblar todos los conductores según el tipo de instalación.

Herramienta necesaria



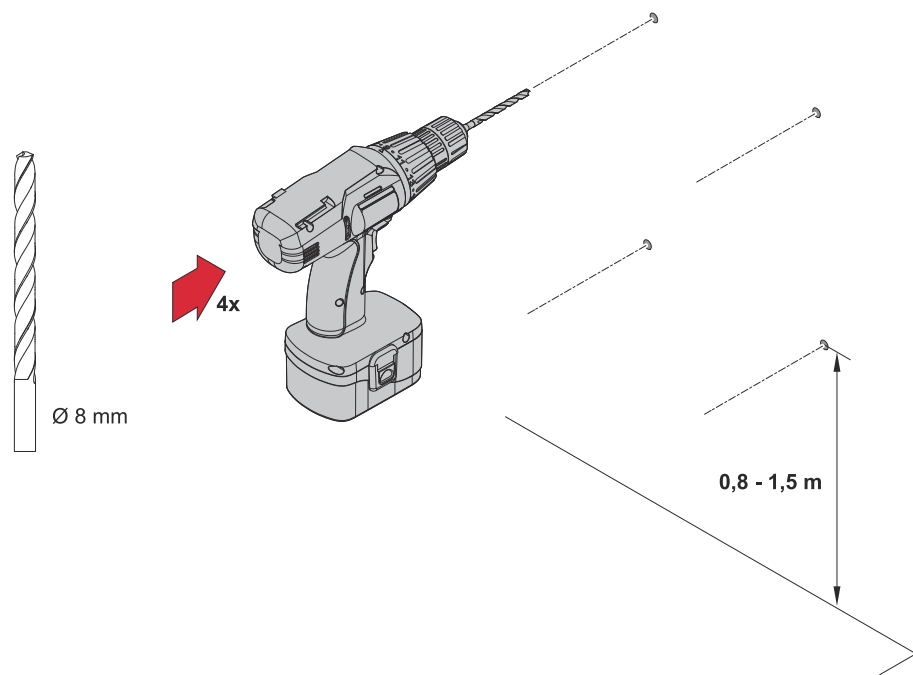
Montaje mural y cables de datos

Prestar atención a que el soporte de fijación no se pueda deformar ni retorcer.



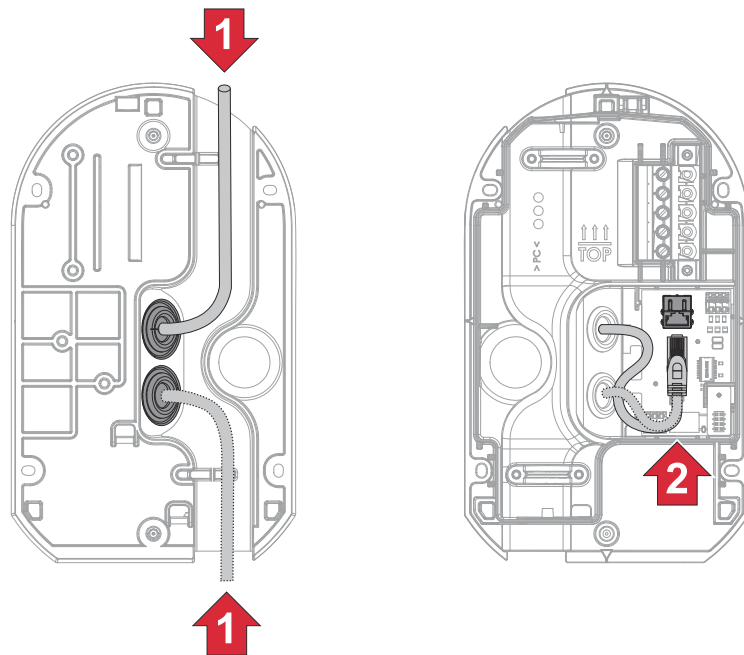
Alinear horizontalmente el soporte mural con el nivel de burbuja montado en la parte superior y marcar cuatro orificios de taladrado.

2



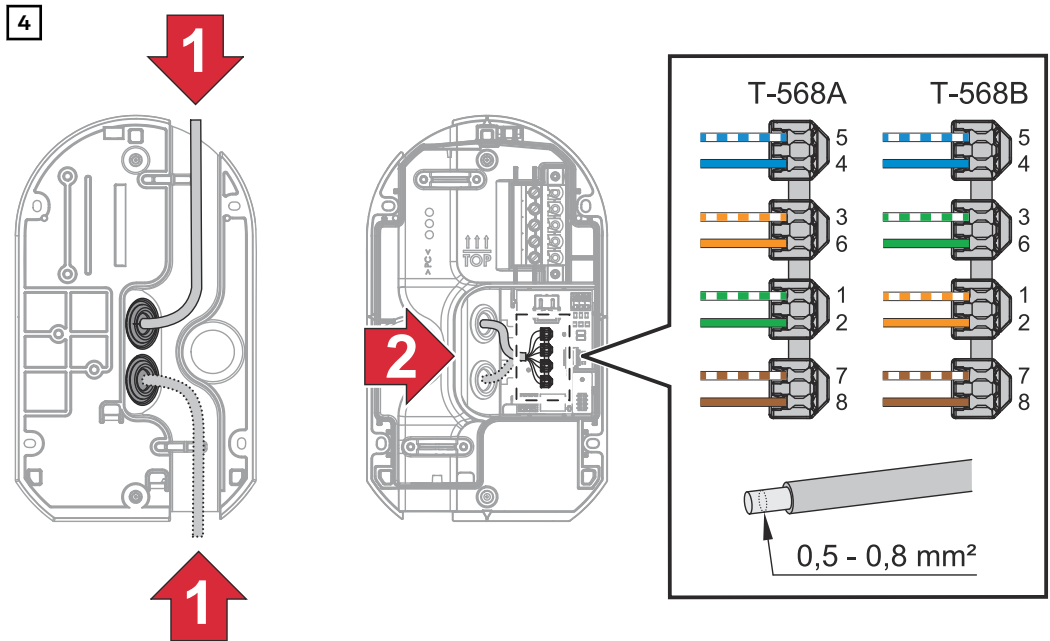
Taladrar cuatro orificios. Mantener una distancia del soporte de fijación de 0,8 a 1,5 metros respecto al suelo. Para instalaciones en Suecia, la distancia mínima al suelo es de 1,4 metros.

3



Comunicación de datos por cable (RJ45)

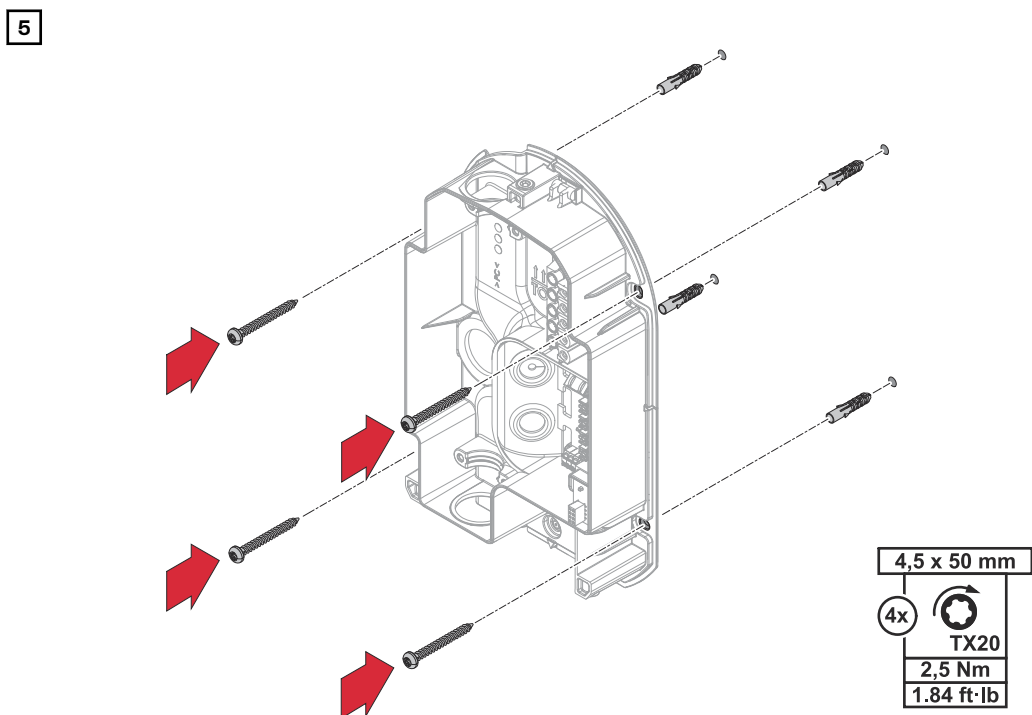
Insertar el cable de comunicación de datos en la carcasa desde la parte trasera y conectarlo al conector RJ45. Alternativamente, establecer la conexión a través de WLAN.



Comunicación de datos por cable (LSA)

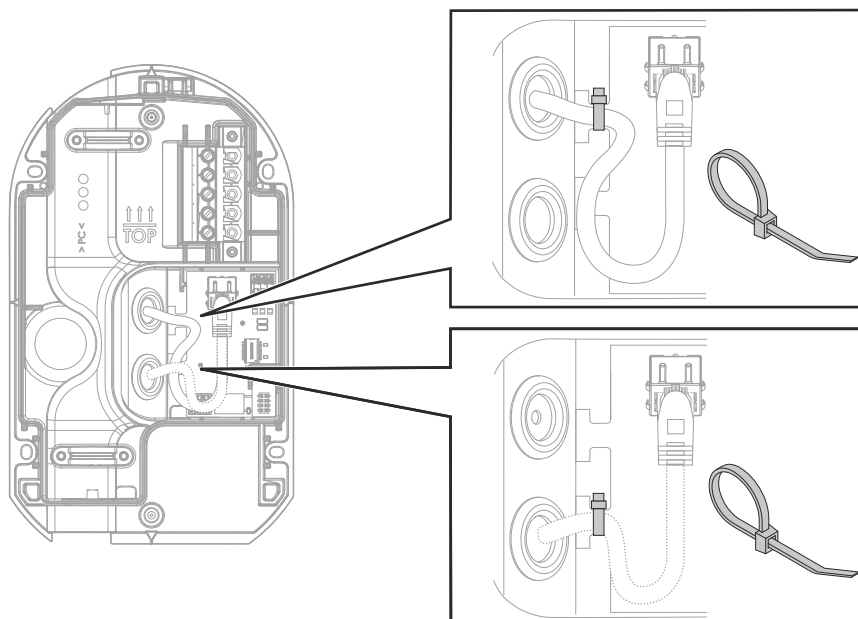
Introducir el cable de comunicación de datos en la carcasa desde la parte trasera. Establecer la conexión a los bornes de conexión LSA. Alternativamente, establecer la conexión a través de WLAN.

Enhebrar el cable de red en la pared antes del montaje final del dispositivo si el cable se introduce en la carcasa desde la parte trasera.



Introducir los tacos en los orificios de taladrado y fijar el soporte de fijación con los tornillos suministrados (véase [Volumen de suministro](#)).

6



Fijar el cable de comunicación de datos con una sujeción de cables en una de las posiciones mostradas anteriormente.

Salida digital

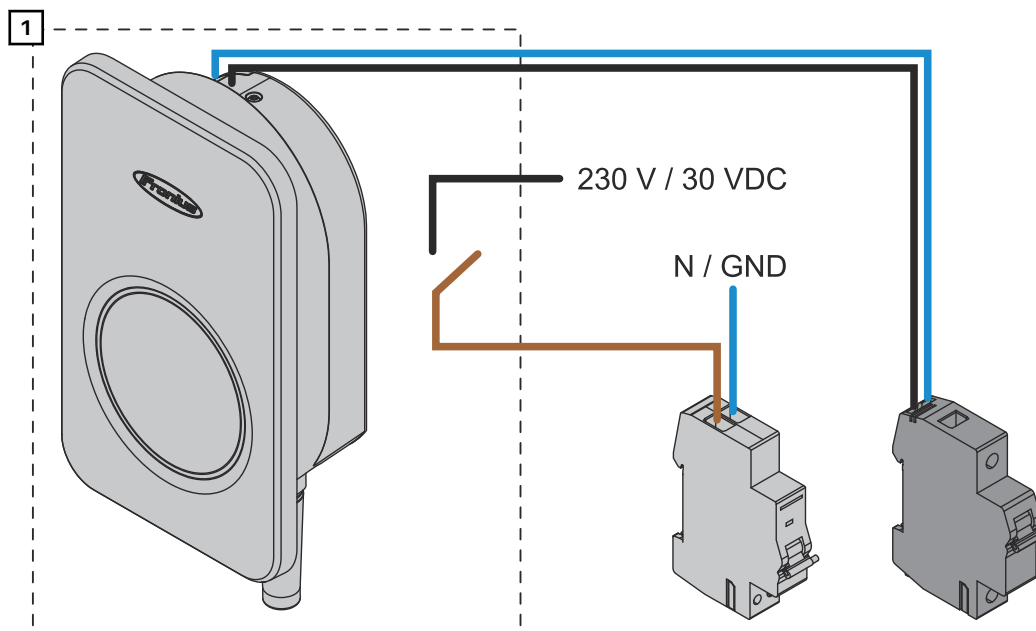
El contacto de conmutación aislado de la salida digital se puede utilizar, entre otras cosas, para los siguientes requisitos reglamentarios:

- Detección de errores PEN: En las redes de corriente con conductor neutro combinado y conductor protector (conductor PEN), el operador de red puede prescribir la instalación de un disparador de corriente de trabajo. La detección de errores se activa cuando se selecciona la configuración de país para Gran Bretaña en el Wattpilot Flex.
- Monitorización de relés según IEC 61851-1 (Italia, Países Bajos). La monitorización del relé está activada de forma predeterminada.

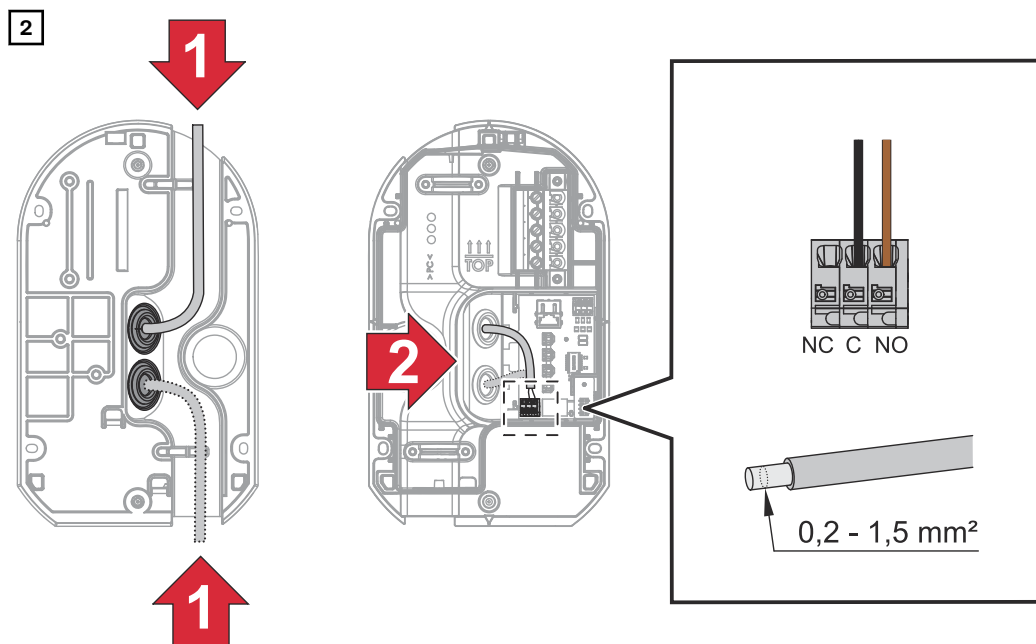
¡OBSERVACIÓN!

Debido al paso del cable, la conexión del disparador de corriente de trabajo debe realizarse durante el montaje en la pared.

- Para más información al respecto, véase [Montaje mural y cables de datos](#)



Conectar un cable de 2 polos al disparador de corriente de trabajo.

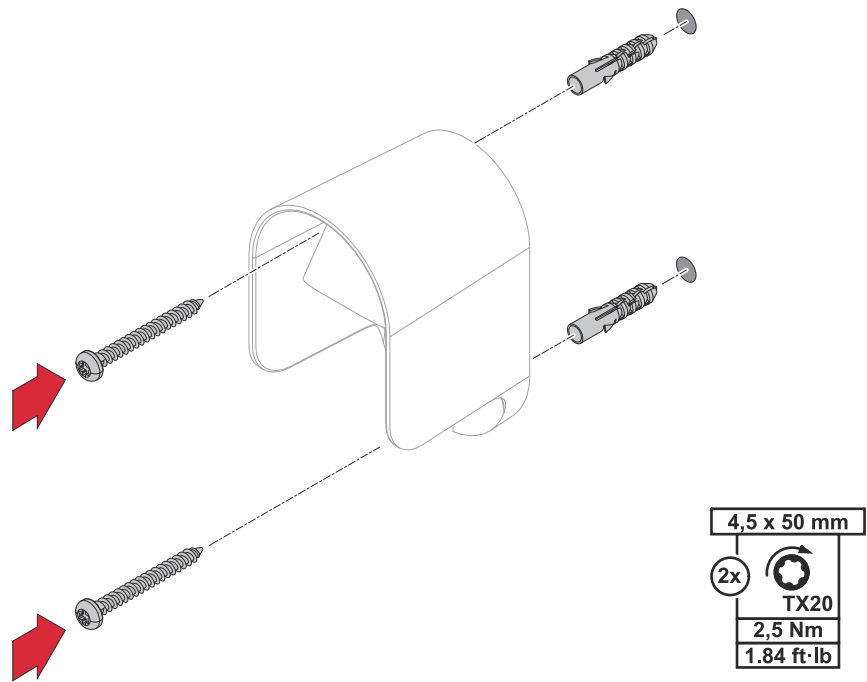


Introducir el cable en la carcasa y conectarlo a la salida digital.

Montaje del soporte del enchufe de carga

Montar el soporte del enchufe de carga de la siguiente manera.

1



Marcar orificios de taladrado y perforarlos. Colocar los tacos y fijar el soporte para cables.

Instalación de la conexión a la red

⚠ ¡PELIGRO!

Cortocircuito o sobrecarga

Como consecuencia se pueden producir lesiones personales graves y daños en el equipo.

- ▶ Conectar previamente un disyuntor automático de acuerdo con las siguientes especificaciones relativas al cable de red:
- ▶ Característica B o C
- ▶ 16 A (11 kW de potencia de carga) o 32 A (22 kW de potencia de carga)
- ▶ Utilizar interruptores de 1 o 2 polos (conexión de red monofásica) o de 3 o 4 polos (conexión de red trifásica)
- ▶ La corriente de cortocircuito (I_{cc}) disponible en el lugar de instalación no debe superar los 10 kA.

⚠ ¡PELIGRO!

Tensión de red

Las descargas eléctricas pueden ser mortales.

- ▶ Durante el montaje, el cable de red debe instalarse por un especialista técnico de acuerdo con las normativas nacionales.
- ▶ Antes de cualquier trabajo de conexión, asegurarse de que el circuito de corriente esté sin tensión.

⚠ ¡PELIGRO!

Conexión incorrecta o deficiente de las fases.

Las consecuencias pueden ser descargas eléctricas, cortocircuitos, daños en el equipo o riesgo de incendio.

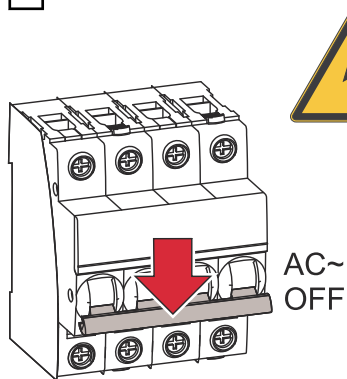
- ▶ Utilizar la fase L1 para el funcionamiento monofásico.
- ▶ Para suministrar energía al Wattpilot, debe conectarse una fase en L1.
- ▶ Las fases L2 y L3 (no utilizadas) deben aislarse (protección contra contacto).

¡OBSERVACIÓN!

El Wattpilot Flex tiene un módulo de protección de corriente de falta integrado con detección de corriente de falta. Antes de la instalación, colocar un interruptor de protección de corriente de falta separado (tipo A, $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA CA}$). Cumplir con todas las normativas y reglamentos nacionales durante la instalación.

1

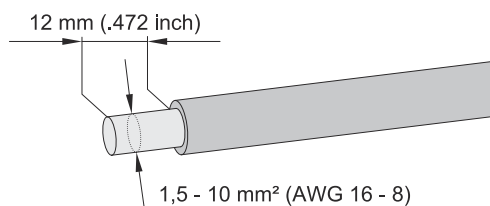
Desconectar el disyuntor automático.



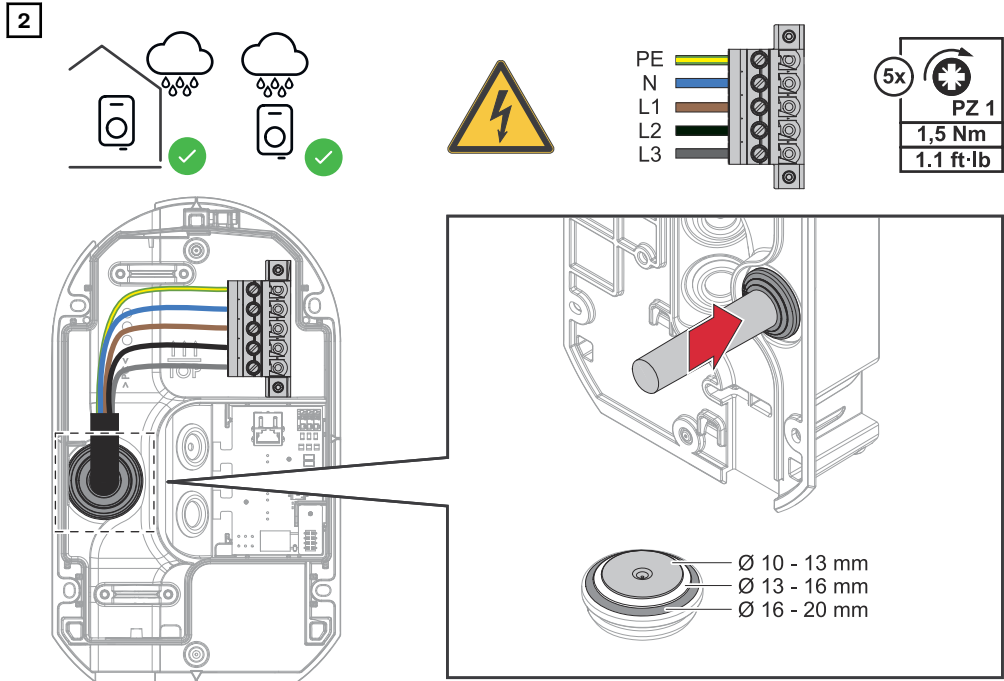
Charging current	CU-Wire min.
0 - 16 A	70 °C / 158 °F
>16 - 32 A	90 °C / 194 °F

Preparar el cable

Dependiendo de la variante de conexión, pelar los conductores de acuerdo con la plantilla del embalaje del Wattpilot Flex. Pelar 12 mm de los conductores.



Cable de red desde detrás

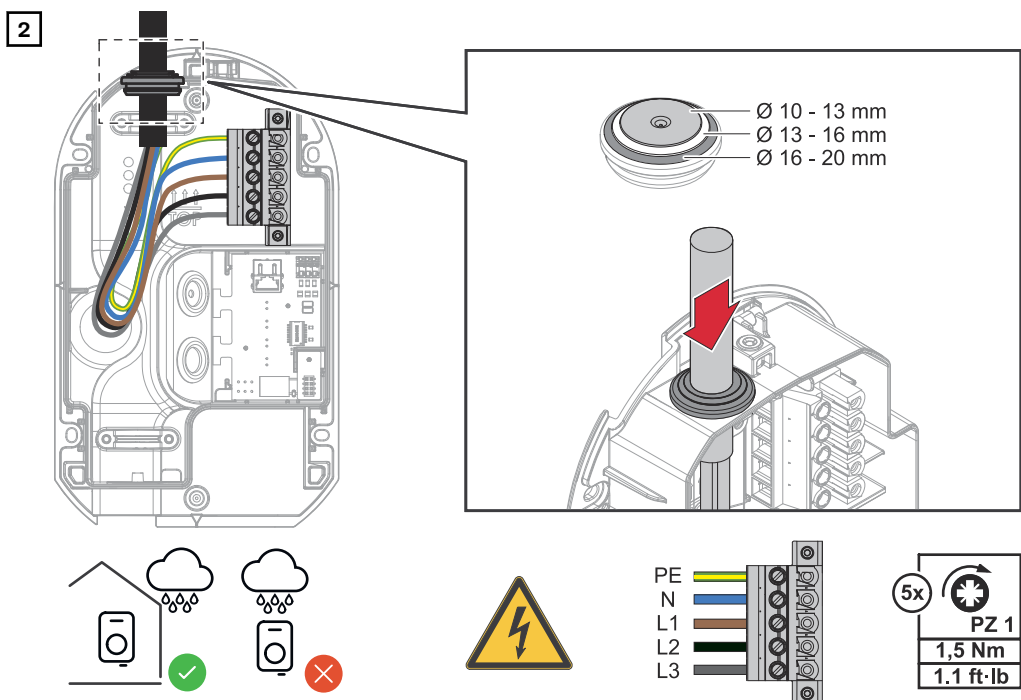


Introducir el cable de red de 5 polos en el equipo desde detrás a través del orificio. Conectar los conductores individuales según muestra la figura. Ajustar el manguito de goma a la sección de cable. El manguito de goma protege el equipo contra la entrada de agua.

Cable de red desde arriba

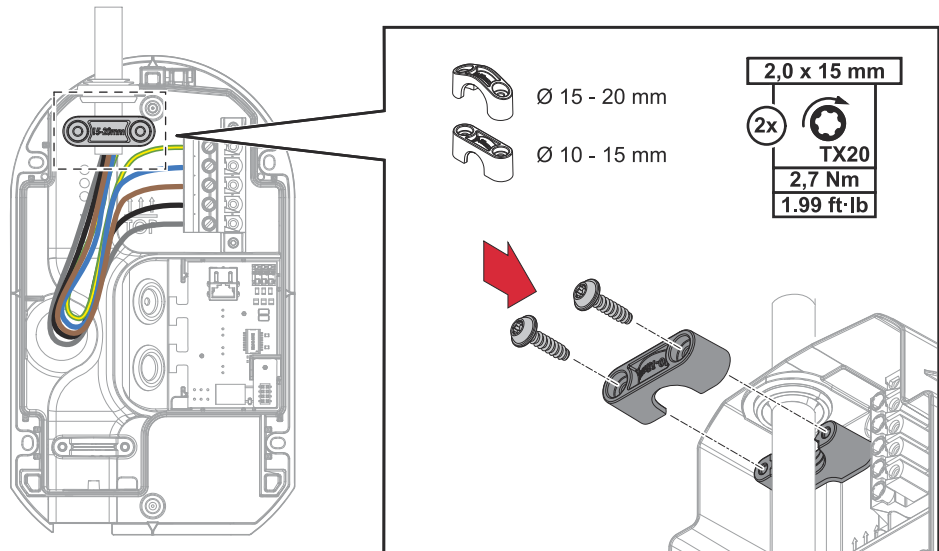
¡OBSERVACIÓN!

La conexión a la red desde arriba solo está permitida en interiores.



Introducir el cable de red de 5 polos en el equipo desde arriba a través del orificio. Colocar el manguito de goma sobre el cable de red para sellar el equipo.

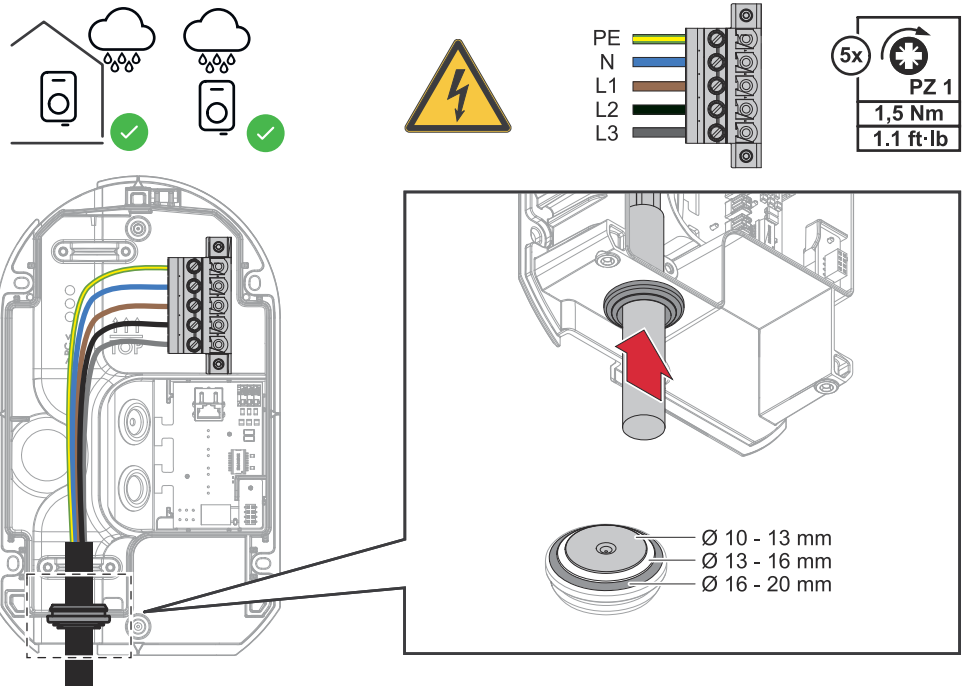
3



Conectar los conductores individuales del cable de red como se muestra en la figura. Fijar la descarga de tracción adecuada (10 - 15 mm o 15 - 20 mm).

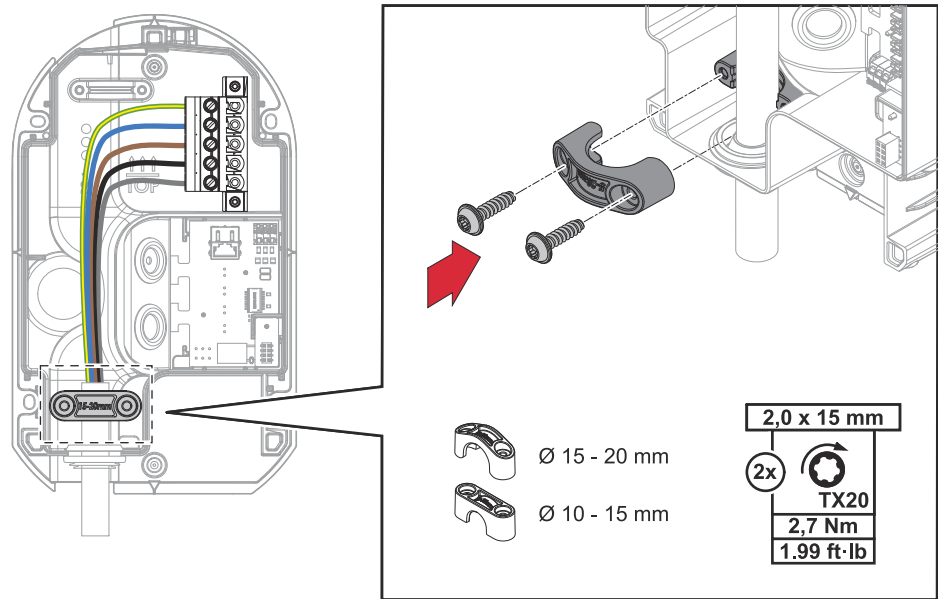
Cable de red desde abajo

2



Introducir el cable de red de 5 polos en el equipo desde abajo a través del orificio.

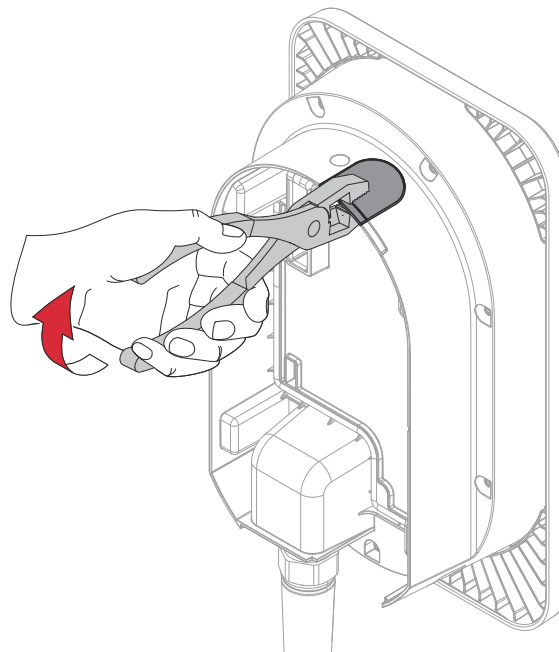
3



Conectar los conductores individuales del cable de red como se muestra en la figura. Montar la descarga de tracción adecuada (10 - 15 mm o 15 - 20 mm).

Cierre del equipo Cable de red desde arriba

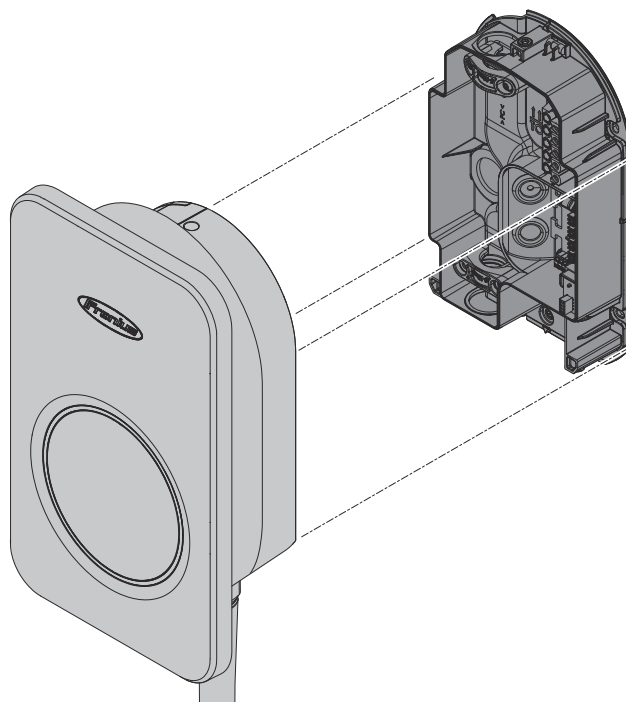
1



Si el cable de red se introduce en el equipo desde arriba, romper el lugar marcado en la carcasa con una herramienta adecuada.

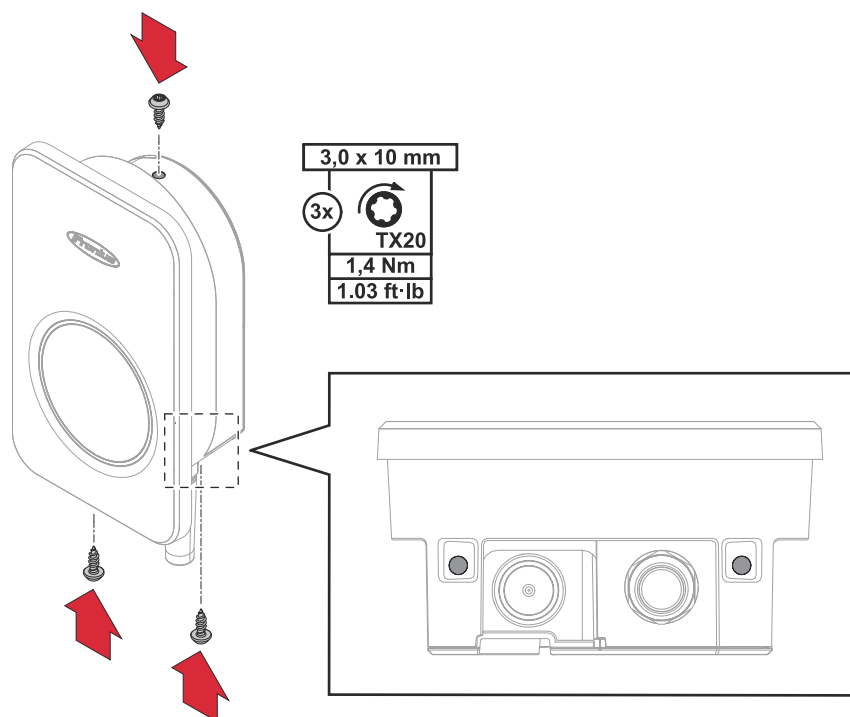
Montaje de la tapa de la carcasa

1



Colocar la tapa de la carcasa en el equipo como se muestra.

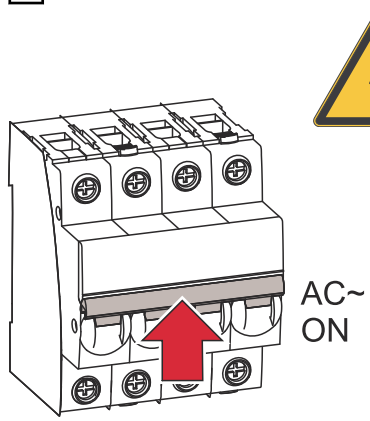
2



Fijar la tapa de la carcasa con 3 tornillos TX20 de 3,0 x 10 mm.

3

Conectar el disyuntor automático.



Puesta en servicio

Inicio del proceso de carga

¡OBSERVACIÓN!

Cable de carga tipo 2 con boquilla tensora integrada

En las variantes del Wattpilot Flex Home 22 CP6 / Pro 22 CP6E hay un obturador (Shutter) integrado en los contactos conductores de corriente del enchufe de carga. El obturador protege los contactos cuando el cable no está conectado. Si se manipula el obturador, se pueden producir daños en el cable de carga y en el Wattpilot Flex.

- ▶ No abrir ni retirar manualmente el obturador.
- ▶ El obturador se abre automáticamente cuando se inserta correctamente en el conector del vehículo.

¡IMPORTANTE!

Los adaptadores de cable de carga y las extensiones de cable pueden afectar negativamente al funcionamiento del equipo o al proceso de carga y no deben utilizarse.

El inicio de un proceso de carga depende de si se requiere o no la autenticación con un chip ID. La autenticación se puede gestionar en la aplicación Fronius Solar.wattpilot en **Configuración > Control de acceso**. Para más información, véase [Control de acceso](#) en la página 67.

Para iniciar el proceso de carga, proceder de la siguiente manera.

- 1 Conectar el enchufe de carga tipo 2 al vehículo.
- 2 Si se requiere autenticación:
colocar el chip ID delante del lector de tarjetas en el Wattpilot.

✓ *Se puede iniciar el proceso de carga.*

Finalización del proceso de carga

Cuando la batería del vehículo está completamente cargada, el vehículo deja de cargar.

Proceder de la manera siguiente.

- 1 Desconectar el enchufe de carga del vehículo.
- 2 Enrollar el cable de carga en el Wattpilot e insertar el enchufe de carga en el soporte correspondiente.

Cancelación prematura del proceso de carga

- Mediante la función de "Desbloqueo del cable" en el vehículo
- Haciendo clic en "Parada" en la aplicación (véase el capítulo [Página de inicio](#) en la página 61).

Modo de energía de emergencia

¡OBSERVACIÓN!

Se recomienda conectar el Wattpilot fuera de las cargas de energía de emergencia de una instalación fotovoltaica.

Si la energía de emergencia no puede cubrir la corriente de carga por fase, conectar el Wattpilot fuera de las cargas de energía de emergencia. Si el Wattpilot está conectado al circuito de energía de emergencia de un sistema fotovoltaico y, como consecuencia, se supera la corriente total de una fase, el inversor desconecta la energía de emergencia. Se requiere conectar el vehículo eléctrico y aceptar la energía de emergencia (véase el manual de instrucciones del inversor).

¡IMPORTANTE!

Comprobar si el vehículo eléctrico permite la carga a 53 Hz.

Comunicación de datos con el inversor

La carga con excedente FV (véase [Excedente FV](#) en la página 24) es posible con un inversor Fronius compatible y un Fronius Smart Meter IP 5kA-3 al que esté conectado un Fronius Smart Meter primario. En cuanto hay un inversor en la red, el Wattpilot acopla de forma automática el primer inversor que se encuentra.

Abrir la aplicación Fronius Solar.wattpilot (véase [Activación de la optimización de costes](#) en la página 63) para acoplar otro inversor.

Requisitos

- El inversor debe ser compatible y disponer de una interfaz de datos adecuada (véase [Inversores adecuados](#) en la página 12).
- La Fronius Solar API está activada.
Para ello, activar la función **Activar comunicación a través de Solar API** en el área de menú **Comunicación** → **Solar API** de la interfaz de usuario del inversor.
- El Wattpilot y el inversor están en la misma red.
- Un Fronius Smart Meter primario está conectado al inversor en el punto de alimentación. Si en la red se encuentran varios inversores con Fronius Smart Meter, solo se puede acoplar uno de ellos.

Puesta en marcha con la aplicación

La aplicación Fronius Solar.wattpilot permite la puesta en marcha, la configuración, el manejo, la visualización y la actualización del Wattpilot. La aplicación está disponible para Android™ e iOS®.

¡OBSERVACIÓN!

Para garantizar la seguridad del equipo y los datos, recomendamos utilizar el equipo solo en redes seguras y no en redes públicas. Esto asegura una protección óptima del equipo y permite disfrutar de una experiencia de uso segura.

¡OBSERVACIÓN!

Para garantizar un rendimiento y seguridad óptimos del equipo, recomendamos comprobar periódicamente si hay actualizaciones de software e instalarlas. Las actualizaciones contienen importantes mejoras y correcciones de seguridad que incrementan la funcionalidad y la protección del equipo. Por lo tanto, debe comprobarse periódicamente si hay actualizaciones disponibles e instalarlas.

Descarga

La aplicación Fronius Solar.wattpilot está disponible en la siguiente plataforma.



Inicio de la aplicación

- 1 Abrir la aplicación Fronius Solar.wattpilot en el dispositivo final y seguir el asistente de puesta en marcha.
- 2 Leer y aceptar las condiciones de uso.
- 3 Hacer clic en "Conectar".

¡OBSERVACIÓN!

En el caso de los dispositivos finales con sistema operativo iOS, se debe permitir el acceso a la aplicación Fronius Solar.wattpilot.
Ajustes de iOS > Protección de datos > Red local > Fronius Solar.wattpilot > Permitir el acceso a la red local

Configuración de WLAN

¡IMPORTANTE!

En Alemania, para cumplir con la obligación de documentación según el art. 14a de la EnWG (Ley alemana de la industria energética), el Wattpilot debe estar conectado permanentemente a Internet para poder demostrar la implementación de los comandos de control externos.

Añadir Wattpilot

Los Wattpilot nuevos o conectados pueden añadirse en la aplicación Fronius Solar.wattpilot.

- 1 Hacer clic en el símbolo "+".
- 2 Hacer clic en "Añadir" en el Wattpilot conectado.
- 3 Seguir las instrucciones que aparecen a continuación en la aplicación.

Aplicación Fronius Solar.wattpilot

Carga

Página de inicio

La siguiente figura muestra la página de inicio de "Carga" de la aplicación Fro-nius Solar.wattpilot.

(1) (1) Tocar el icono de la aplicación y abrir la página "**Seleccionar Wattpilot**". Añadir un nuevo Wattpilot mediante el icono "+".

(2) (2) Vistas en la ventana principal:

- "**Potencia**"
- "**Detalles**"
- "**Pronóstico**"

(3) (3) **Potencia:** se muestra la corriente de carga actual y el tiempo de carga.

- Tocar el círculo: el proceso de carga se inicia/se detiene
- Tocar los botones de abajo: se accede a "**Modo**", "**Corriente de carga**" o "**Next Trip Mode**"

(4) (4) Activar o desactivar "**Boost**", así como otros ajustes. Los detalles del proceso de carga actual aparecen en "**Estado**" y "**Rango**".

(5) (5) Se pueden abrir las siguientes páginas:

- "**Carga**"
- "**Ajustes**"
- "**Internet**"

Consumo por usuario

En "**Rango**", se puede acceder a una lista de los consumos de los chips ID registrados a través de "**Consumo por usuario**". En la entrada "Total", se puede descargar la lista como archivo *.csv. En el archivo aparecen los siguientes datos:

- **Número de sesión:** número correlativo. Una sesión es el período de tiempo que transcurre entre la conexión y la desconexión del cable de carga.
- **Identificador de la sesión:** número de identificación unívoco.
- **Chip ID:** información sobre el chip ID registrado. No hay entrada si se carga sin chip ID.
- **Modo de operación ECO [%]:** proporción de energía cargada del modo Eco en porcentaje.
- **Modo de operación Next Trip [%]:** proporción de energía cargada del modo Next Trip en porcentaje.
- **Start (inicio):** fecha y hora de inicio de la conexión del cable de carga.
- **Fin:** fecha y hora de finalización cuando se desconecta el cable de carga.
- **Duración total:** período de ocupación del Wattpilot.
- **Duración del flujo de corriente activo:** período de tiempo durante el cual se ha cargado energía en el vehículo.
- **máx. potencia [kW]:** potencia máxima en kilovatios que se ha alcanzado durante la carga.
- **máx. corriente [A]:** corriente máxima en amperios que se ha alcanzado durante la carga.
- **Energía [kWh]:** energía cargada en kilovatios/hora.
- **Estado del contador al principio [kWh]:** especificación de la energía cargada en kilovatios/hora al principio de la carga.
- **Estado del contador al final [kWh]:** especificación de la energía cargada en kilovatios/hora al final de la carga.

Ajustes

Next Trip Mode

La carga se realiza de la forma más rentable posible utilizando el excedente FV -(véase [Excedente FV](#) en la página 24) en combinación con una tarifa eléctrica flexible (véase [Tarifa eléctrica flexible](#) en la página 28).

- 1 En "**Ajustes**", hacer clic en el botón "**Next Trip Mode**".
- 2 Indicar la "**Cantidad de carga mínima**" en kilómetros (km) o kilovatios-hora (kWh).
 - Se considera que, de forma estándar, 100 km corresponden a 18 kWh. El consumo real por 100 km varía de un vehículo a otro y puede ajustarse en "**Consumo por 100 km**".
- 3 Especificar el tiempo en el que debe completarse la carga.

Activación del "Next Trip Mode"

- En la aplicación, en "**Cargar**", hacer clic en el botón "**Modo**" y activar el "**Next Trip Mode**".

Activación del "Eco Mode tras el Next Trip Mode"

Una vez que se alcance la autonomía establecida, el Watterpilot permanecerá en el **Next Trip Mode** y la carga continuará con la configuración del **Eco Mode**.

Nivel de corriente

El nivel de corriente (potencia de carga) se puede ajustar en la aplicación en pasos de amperios.

¡OBSERVACIÓN!

Si se realiza la carga en una infraestructura desconocida, cargar siempre con la corriente de carga más baja (p. ej. 6 A o 10 A).

¡OBSERVACIÓN!

Una carga lenta con bajo amperaje es más suave para la batería del vehículo. De este modo, se prolonga considerablemente la vida útil de la batería.

Activación de la optimización de costes

En "**Optimización de costes**", ajustar que se tenga en cuenta la tarifa eléctrica (véase [Tarifa eléctrica flexible](#) en la página 28) y la utilización del excedente FV (véase [Excedente FV](#) en la página 24). Además, los ajustes que se indican a continuación son personalizables.

Utilizar tarifas flexibles

Activar o desactivar y, a continuación, seleccionar el país correspondiente. Seleccionar la tarifa eléctrica flexible de un proveedor, si está disponible, o seleccionar una zona tarifaria.

Eco Mode Límite de precio

Cuando la tarifa eléctrica flexible está activada en el Eco Mode, la carga no se inicia hasta que los costes de energía establecidos sean inferiores a este valor. Si los costes de energía superan dicho valor, no se realiza la carga.

En el **Next Trip Mode** no se tiene en cuenta este valor, sino las horas de carga más favorables en el intervalo de tiempo disponible.

Utilizar excedente FV

Cuando "Utilizar excedente FV" está activado, el Wattpilot utiliza el excedente FV para la carga.

Inversor

Selección de un inversor acoplado.

Valor límite de batería FV

Si una batería está integrada en la instalación fotovoltaica, se puede activar la función "Descargar la batería FV" y establecer los siguientes valores límite:

- **"Vehículo descargando"**: si se excede el estado de carga (SOC) establecido de la batería, el equipo utiliza todo el excedente fotovoltaico para el proceso de carga.
- **"Descarga hasta"**: el Wattpilot descarga la batería hasta el estado de carga (SOC) ajustado.
- **"Limitar tiempo"**: el Wattpilot solo descarga la batería durante el periodo de carga ajustado.

¡OBSERVACIÓN!

Los valores límite establecidos solo están activos en el Eco Mode y en el Next Trip Mode si está desactivado el uso de tarifas eléctricas flexibles.

Valor límite de Ohmpilot - Opcional

Si se instala un Fronius Ohmpilot con sensor de temperatura en el sistema fotovoltaico, establecer aquí un valor límite para la temperatura. Por debajo del valor establecido, tiene preferencia el calentamiento con la energía disponible. Por encima de este valor, el vehículo se carga en lugar de calentar agua. Aún así, la temperatura puede seguir aumentando lentamente.

Excedente FV- Configuración avanzada

En los ajustes avanzados, establecer un **nivel de potencia de inicio** a partir del cual se utilice la energía fotovoltaica para la carga. Los vehículos necesitan una potencia mínima para la carga.

- **Nivel de potencia de inicio**: si se ajusta a "0", el Wattpilot comenzará a cargar aunque no haya excedente FV.
- **Inyección cero**: no se inyecta energía fotovoltaica en la red de corriente. Activar la inyección cero en el Wattpilot si está activada en el inversor.

Puede haber variaciones cuando se utiliza el excedente FV, pues los vehículos se regulan por niveles. Realizar los siguientes ajustes en **Comportamiento de control**.

- **Preferir consumo de la red**: el Wattpilot prefiere el consumo de red de corriente a la inyección de energía.
- **Estándar**: el Wattpilot permite tanto el consumo como la inyección de energía.
- **Preferir inyección a red**: el Wattpilot prefiere la inyección de energía al consumo de la red de corriente.

¡OBSERVACIÓN!

Cuando la inyección cero está activada, no se puede garantizar la priorización de los componentes del sistema. Se pueden establecer restricciones en la regulación de la optimización fotovoltaica.

Vehículo- Configuración avanzada

Con la carga inteligente, se puede interrumpir el proceso de carga o reducir la corriente de carga para cumplir con determinadas condiciones de carga. Establecer los ajustes específicos del vehículo para una carga inteligente y eficiente.

- **Seleccionar vehículo:** para establecer los ajustes estándar optimizados de los diferentes modelos de vehículos.
- **Corriente mínima:** algunos vehículos no reanudan el proceso de carga después de una interrupción. Para evitar una interrupción, se puede ajustar la **corriente de carga mínima**.
- **Intervalo de carga forzado:** con la carga rentable, el Wattlepilot interrumpe el proceso de carga si los costes de energía son demasiado elevados. Algunos vehículos no toleran las interrupciones y no continúan el proceso de carga después de pausas prolongadas. En este caso, el proceso de carga debe reanudarse con regularidad durante un breve periodo de tiempo.
- **Permitir la pausa de carga:** algunos vehículos no reanudan el proceso de carga después de una interrupción. Las interrupciones de la carga se evitan si se desactiva esta opción.
- **Simular desconexión:** algunos vehículos necesitan estar desenchufados durante un tiempo si se ha producido una interrupción en la carga rentable. Esta función simula la desconexión antes de reanudar el proceso de carga.
- **Pausa de carga:** algunos vehículos necesitan que transcurra cierto tiempo después de una interrupción hasta poder reanudar la carga.
- **Tiempo mínimo de carga:** establece el tiempo mínimo que debe cargarse el vehículo después de iniciar la carga.
- **Seleccionar cambio de fase:**
 - **Automático:** se puede establecer un nivel de potencia a partir del cual se lleva a cabo la carga trifásica. Si se ajusta a "0", el Wattlepilot inicia la carga trifásica inmediatamente.
 - **Solo monofásico:** solo está disponible la carga monofásica.
 - **Solo trifásico:** solo está disponible la carga trifásica.
- **Nivel de potencia trifásico:** establece un nivel de potencia que la instalación fotovoltaica deberá alcanzar antes de que el Wattlepilot cambie de carga monofásica a trifásica. Si la potencia disponible es superior al valor ajustado, el Wattlepilot activa inmediatamente la carga trifásica. La conmutación automática se puede desactivar en los ajustes automáticos.
- **Retardo de conmutación de fases:** la conmutación de fases se lleva a cabo si el "nivel de potencia trifásica" se sobrepasa o no se alcanza de forma permanente durante este periodo.
- **Intervalo de conmutación de fases:** tiempo mínimo entre conmutaciones de fases.

¡OBSERVACIÓN!

Si un vehículo no aparece en la lista, esto quiere decir que no se reconoce ningún comportamiento de carga en particular. Todos los ajustes previos se pueden personalizar.

- ▶ Seleccionar el comportamiento de carga estándar.

Temporizador de carga

El ajuste "**Temporizador de carga**" limita la carga a horas específicas. Para ello, hay que especificar una hora de inicio y otra de finalización. Se pueden establecer varios intervalos de tiempo. Se pueden establecer

- la hora (hora de inicio y fin) y
- los días de la semana.

Establecer si se permite la carga con excedente fotovoltaico en los intervalos de tiempo definidos (con carga permitida o bloqueada).

- Permitir carga + Excedente FV
- Bloquear carga + Excedente FV

¡OBSERVACIÓN!

Verhalten bei aktiviertem Eco Mode (comportamiento con el Eco Mode activado) o Next Trip Mode:

Si el temporizador de carga no permite la carga durante un periodo de tiempo determinado, el Eco Mode y el Next Trip Mode también se bloquean durante este periodo.

Si el temporizador de carga permite la carga en un determinado periodo de tiempo, pero no se cumplen los ajustes del Eco Mode o del Next Trip Mode, la carga no se efectuará.

Load balancing Proceder de la siguiente manera para acceder a "**Requisitos de la red**".

Contraseña de técnico (si está configurada)

- 1 Hacer clic en "**Requisitos de la red**".
- 2 Introducir la "**Contraseña de técnico**".
- 3 Hacer clic en "**OK**".

En **Load Balancing**, seleccionar y ajustar Dynamic Load Balancing.

Carga dinámica balanceada

Para obtener información general sobre Dynamic load balancing, véase [Dynamic Load Balancing](#). El Dynamic Load Balancing supervisa la corriente en el punto de referencia.

- **Corriente de referencia máxima**
Permite establecer la corriente de referencia máxima para el punto de suministro eléctrico, que no podrá superarse.
- **Máx. corriente del cable de alimentación**
Limitar la corriente total de todos los Wattlepilot para no sobrecargar el cable de red.
- **Asignación de fases**
El Fronius Smart Meter supervisa cada fase. Para que el Load Balancing funcione correctamente, ajustar la asignación de fases del Wattlepilot en relación con el Smart Meter. Esto significa que si se sobrepasa la corriente de una fase, se regula de nuevo el Wattlepilot correcto.
- **Prioridad**
Establecer prioridades de carga (véase [Prioridad](#)) para los sistemas con varios Wattlepilot.
- **Modo de reserva**
Si no hay conexión con el servidor, el Wattlepilot limita la corriente de carga al valor ajustado en el modo de reserva (Fallback). Esto garantiza que la infraestructura no se sobrecargue.
- **Visión general**
Visualización de todos los Wattlepilot en Load Balancing.

Nombre Cambiar el nombre del Wattlepilot acoplado.

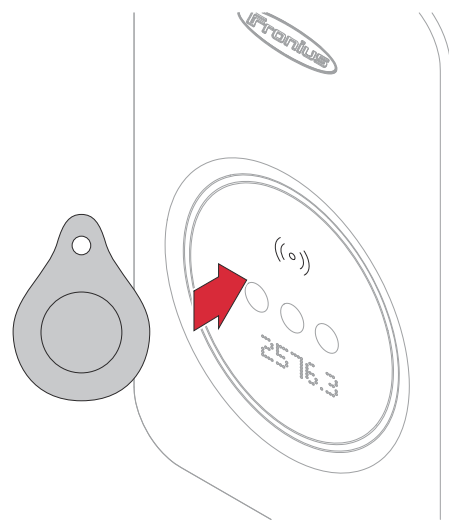
Luminosidad Ajustar los valores de luminosidad de los LEDs. Al activar "**Apagar los LEDs después de 10 s en espera**", los LEDs del equipo se apagan después de 10 segundos en espera.

Huso horario Ajuste del huso horario. Al activar el "**Cambio automático al horario de verano**", el horario de verano y de invierno se ajusta automáticamente.

Control de acceso En el menú "**Control de acceso**", ajustar si la carga se inicia automáticamente o tras la confirmación.

Autenticación

- **Abierto:** el proceso de carga se inicia automáticamente después de conectar los cables.
- **Autenticación necesaria:** la carga solo se inicia tras la confirmación en la aplicación o la lectura del chip ID suministrado.



Escanear el chip ID

- 1 Sostener el chip ID frente al lector de tarjetas del Wattpilot.
 - 2 Los cinco LED se iluminan en verde.
- ✓ Comienza la carga.

Prueba de puesta a tierra Activar o desactivar la prueba de puesta a tierra. La desactivación de la prueba de puesta a tierra es necesaria en las redes de corriente aisladas de algunos países (por ejemplo, Noruega).

Chips ID Se pueden utilizar hasta 10 chips ID. El chip ID se utiliza para la autenticación y el registro de las cantidades de carga en función del usuario.

¡OBSERVACIÓN!

Varios Fronius Wattpilot pueden memorizar un mismo chip ID.

Programar chip ID

- 1 Colocar el **chip ID** delante del lector de tarjetas del Wattpilot.
- 2 Seleccionar "**Programar chip ID**" en la aplicación.

Renombrar chip ID

- 1 Pulsar el registro correspondiente.
- 2 Introducir el nombre deseado y pulsar "Guardar".

¡OBSERVACIÓN!

Los **chips ID** y la cantidad de carga no se pierden en caso de restablecimiento.

Contraseña

La contraseña protege contra el acceso no autorizado al Wattpilot.

Política de contraseñas

- Mínimo 10 caracteres
- Al menos 3 de las siguientes 4 secuencias de caracteres: mayúsculas, minúsculas, números, caracteres especiales
- Sin diéresis (ä, ö, ...)
- Sin signo de párrafo (§)

Contraseña de técnico

Cuando la contraseña de técnico está activada, es necesaria para acceder a "**Requisitos de red**", "Entrada digital" y "**Load balancing**".

¡OBSERVACIÓN!

Si se ha olvidado la contraseña, contactar o con el soporte técnico.

Requisitos de la red

Proceder de la siguiente manera para acceder a "**Requisitos de la red**".

Contraseña del técnico (si está configurada)

- 1 Hacer clic en "**Requisitos de la red**".
- 2 Introducir la "**Contraseña del técnico**".
- 3 Hacer clic en "**OK**".

Seleccionar el país

Se permiten diferentes condiciones de carga según el país. Todos los ajustes previos conocidos para el país correspondiente se almacenan en esta opción y pueden seleccionarse directamente.

Máxima corriente de carga

Con este ajuste se puede regular la corriente de carga máxima del Wattpilot. Ya no se pueden seleccionar corrientes de carga más altas.

¡OBSERVACIÓN!

La optimización fotovoltaica funciona mejor cuando la corriente de carga máxima se ajusta al máximo permitido en el país correspondiente. Para que se inicie la carga, el valor debe ser superior a la corriente mínima en los ajustes del vehículo.

General - Retardo máximo aleatorio

Retardo aleatorio del inicio de la carga cuando se utilizan tarifas de corriente flexibles o temporizador de carga, o bien tras un corte de red. El retardo aleatorio significa que la red de corriente no se sobrecarga cuando varios Wattpilot inician una carga al mismo tiempo.

Desequilibrio de fases

Activar y establecer la asimetría máxima. Ajustar la máxima asimetría de acuerdo con la normativa vigente. Véase también el capítulo [Desequilibrio de fases](#) en la página 24.

Entrada digital

El Fronius Wattpilot Flex está equipado con una entrada digital (DI_1).

La entrada digital en el cable de red limita la corriente de carga. Son posibles los siguientes casos de aplicación:

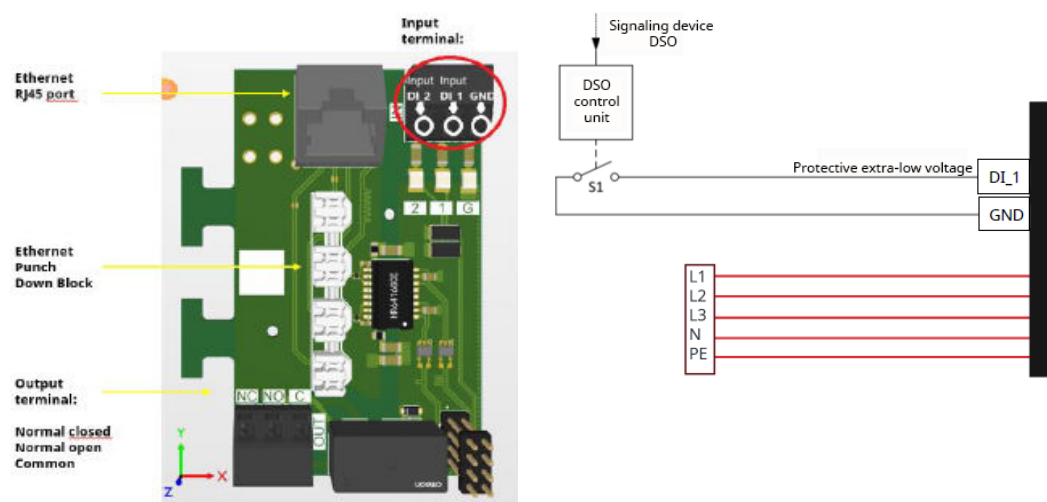
- El desbloqueo de la carga a través de un interruptor con llave
- Conexión del Wattpilot Flex a un receptor de control centralizado (solicitud del operador de red)
- Uso del Wattpilot Flex como consumo controlable según el artículo 14a de la Ley de energía eléctrica de Alemania (Energiewirtschaftsgesetz)

¡OBSERVACIÓN!

Solo se pueden utilizar dispositivos de conmutación fijos de la categoría de sobretensión 3 (según la norma EN IEC 60664-1).

- ▶ Antes de la instalación, comprobar que los componentes utilizados cumplen los requisitos de aislamiento correspondientes.

Los ajustes de la entrada digital se configuran en la aplicación Solar.Wattpilot (Ajustes > Entrada digital) y pueden protegerse con la contraseña de técnico [Technician] (Ajustes > Contraseña > Proteger la entrada digital).



Internet

Conexión

En el menú "Internet" se pueden configurar las siguientes opciones de conexión:

- WLAN
 - Se enumeran las redes configuradas y las disponibles. Se pueden añadir más.
 - Para más información, véase el capítulo [Puesta en marcha con la aplicación](#) en la página 56.
- Ethernet
 - Para más información, véase el capítulo [Comunicación de datos con el inversor](#) en la página 56.
- Contraseña del Hot-Spot
 - Establecimiento de la contraseña del Hot-Spot.
 - Para más información, véase el capítulo [Puesta en marcha con la aplicación](#) en la página 56.
 - Seleccionar si el Hot-Spot está siempre activo o solo si la conexión WLAN está desconectada.
- Configuración avanzada
 - Activación o desactivación de "Permitir la conexión a Internet". Si "Permitir la conexión a Internet" está desactivado, no será posible acceder a funciones como la tarifa eléctrica flexible, la sincronización de la hora o la conexión de la aplicación con Internet.
- OCPP
 - Configuración del Open Charge Point Protocol (estándar de comunicación de punto de carga libre).
 - Para más información, véase el capítulo [OCPP](#) en la página 70.

OCPP

El estándar de comunicación de punto de carga OCPP (Open Charge Point Protocol) es un protocolo de comunicación universal para las infraestructuras de carga. Permite la comunicación entre el Fronius Wattpilot y un sistema de gestión, a través del cual se realiza, p. ej. la distribución de la carga de una infraestructura o la facturación. La configuración se realiza a través de un proveedor de servidores remoto o local.

Activar OCPP

Activación o desactivación de OCPP.

Dirección

La dirección del servidor OCPP debe proporcionarla el proveedor e introducirse en el menú OCPP de la aplicación.

Asignación de fases

Realizar los ajustes de cómo se asignan las fases del Wattpilot en comparación con un Smart Meter. Esto es necesario, p. ej. para garantizar que el equilibrio de carga funcione correctamente.

Estado

Están disponibles las siguientes indicaciones de estado:

- No conectado: OCPP no está activado y no está conectado a un sistema de gestión.
- Iniciado: OCPP está activado, pero todavía no se ha establecido una conexión exitosa con el sistema de gestión.
- Conectado: OCPP está activado y se ha establecido una conexión con el sistema de gestión, pero aún no se ha aceptado.
- Conectado y aceptado: OCPP está activado, se ha establecido una conexión con el sistema de gestión y esta se ha aceptado.

Certificado definido por el usuario

Posibilidad de introducir un certificado de creación propia para OCPP.

Certificado definido por el usuario

Si se inicia un proceso de carga sin autenticación con un chip ID (Control de acceso > Autenticación > Abierto), se puede almacenar un certificado definido por el usuario y enviarlo al backend.

Reinicio

Después de confirmar el reinicio, el Wattpilot se reinicia y los últimos ajustes permanecen guardados.

Actualización de firmware

El firmware actual del Wattpilot se carga a través de Internet. El menú "Internet" muestra qué versión de firmware está instalada y si hay una actualización disponible.

Actualización de firmware

- 1** Hacer clic en "Actualización disponible".
- 2** Seleccionar la versión disponible.
- 3** Hacer clic en "Actualizar firmware".
- 4** Una vez que se haya completado este paso, comprobar si la aplicación Fronius Solar.wattpilot también necesita actualizarse.

La aplicación Fronius Solar.wattpilot se puede actualizar a través de la plataforma correspondiente (Google Play Store, App Store).

Beta

Cuando esté disponible una nueva versión beta del firmware, podrá instalarla y probarla con antelación. Por favor, envíenos su opinión sobre las versiones beta.

Cambiar firmware

El firmware anterior permanece almacenado en el Wattpilot después de realizar una actualización. En caso de error, también se puede cambiar entre la versión de firmware antigua y la nueva sin conexión a Internet.

Anexo

Datos técnicos

Wattpi- lot Flex Home 11 C6

Datos generales	Monofásico	Trifásico
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	325 x 195 x 105 mm	
Peso	4,1 kg	
Cable de carga	Cable de 6 m, enchufe de carga tipo 2	
Sección del cable de carga	5 x 2,5 mm ² +1 x 0,5 mm ²	
Conexión a la red	Borne roscado de 5 polos	
Sección transversal del cable de alimentación	Cable de red superior (interior), inferior, trasero: 3 x 1,5 mm ² a 5 x 10 mm ² Diámetro de cable:10-20 mm	
Corriente nominal (configurable)	6 - 16 A monofásico o trifásico	
Frecuencia de red	50 Hz	
Tensión nominal	230/240 V	400/415 V
Potencia de carga máxima	3,7 kW	11 kW
Tipos de conexión a red	TT/TN/IT	
Consumo en reposo	3,5 W	
Resistencia a sobretensión de medición	4 kV	
Tensión de aislamiento de medición	415 VCA	
Factor de simultaneidad	1	
Optimización FV ¹	Carga dinámica con el excedente de energía fotovoltaica de 1,38 - 11 kW (a 230 / 400 V, conmutación monofásica / trifásica automática)	
Contadores MID	No integrados	
Conformidad con la Ley alemana de calibración (Eichrechtskonform)	No	
Modo de servicio de carga	Modo 3 según IEC 61851-1 Carga de CA	
Dynamic Load Balancing	Integrado (número ilimitado de estaciones de carga) ²	
Normas	EN IEC 61851-1, EN 62196, ISO 15118 (preparado en términos de hardware)	
Condiciones ambientales		
Uso	Exteriores e interiores ³	

¹ Se necesitan componentes adicionales para la carga optimizada con FV.

² Se requiere una conexión a Internet para la Carga Dinámica Balanceada (Dynamic Load Balancing).

Condiciones ambientales	
Tipo de instalación	Colgado en posición vertical
Rango de temperatura ambiente	Entre -25 y +45 °C
Temperatura de almacenamiento	Entre -40 y +85 °C
Nivel del mar	0 - 2000 m
Humedad ambiental	< 95 % (no condensada)

Interfaces de comunicación	
Interfaces	LAN (RJ45 o LSA) 10/100 Mbit/s WLAN 802.11 b/g/n 2 entradas digitales 1 salida digital preparada para ISO 15118
Protocolo de comunicación	Ocpp 1,6J
Bandas y canales de frecuencia WLAN	2 412-2 472 MHz/1-13
Potencia de transmisión WLAN	< 100 mW (< 20 dBm)
Autenticación	RFID, aplicación Solar.wattpilot
Frecuencia RFID	13,56 MHz
Potencia de transmisión RFID	máx. 60 dB μ A /m (10m)
Bluetooth	Preparado para BLE (2,4 GHz)
Entrada digital	2 entradas no aisladas que se pueden conectar a diferentes dispositivos como, por ejemplo, un receptor de control centralizado
Salida digital	1 contacto de conmutación aislado para apoyar el aislamiento de fallos u otros requisitos reglamentarios. (230 V CA / 30 V CC, 5 A)
Sección del cable de entrada/salida digital	0,2 - 1,5 mm ²
Power Line Communication	Capa física según ISO 15118-3

Seguridad y protección del equipo	
Dispositivo de protección de corriente de falta ⁴	20 mA CA, 6 mA CC, integrado

³ En caso de instalación en el exterior, la entrada del cable solo debe realizarse desde la parte inferior o posterior. Además, el Wattpilot no debe estar expuesto a la luz solar directa.

⁴ Se debe conectar previamente un dispositivo de protección de corriente de falta adicional y un disyuntor automático de acuerdo con las normas de instalación aplicables del país correspondiente.

Seguridad y protección del equipo	
Clase de protección	1
Categoría de sobretensión	3
Grado de suciedad	3
Clase de emisión CEM (según IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3)	A+B
Tipo de protección	IP66
Resistencia a impactos	IK08

**Wattpi-
lot Flex Home 22
C6/Wattpilot
Flex Home 22
CP6**

Datos generales	Monofásico	Trifásico
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	325 x 195 x 105 mm	
Peso	4,1 kg	
Cable de carga	Cable de 6 m, enchufe de carga tipo 2	
Sección del cable de carga	5 x 6 mm ² +1 x 0,5 mm ²	
Conexión a la red	Borne roscado de 5 polos	
Sección transversal del cable de alimentación	Cable de red superior (interior), inferior, trasero: 3 x 1,5 mm ² a 5 x 10 mm ² Diámetro de cable:10-20 mm	
Corriente nominal (configurable)	6 - 32 A monofásico o trifásico	
Frecuencia de red	50 Hz	
Tensión nominal	230/240 V	400/415 V
Potencia de carga máxima	7,4 kW	22 kW
Tipos de conexión a red	TT/TN/IT	
Consumo en reposo	3,5 W	
Resistencia a sobretensión de medición	4 kV	
Tensión de aislamiento de medición	415 VCA	
Factor de simultaneidad	1	
Optimización FV ⁵	Carga dinámica con el excedente de energía fotovoltaica de 1,38 – 22 kW (a 230 / 400 V, conmutación monofásica / trifásica automática)	
Contadores MID	No integrados	
Conformidad con la Ley alemana de calibración (Eichrechtskonform)	No	
Modo de servicio de carga	Modo 3 según IEC 61851-1 Carga de CA	
Dynamic Load Balancing	Integrado (número ilimitado de estaciones de carga) ⁶	

⁵ Se necesitan componentes adicionales para la carga optimizada con FV.

Datos generales	Monofásico	Trifásico
Normas	EN IEC 61851-1, EN 62196, ISO 15118 (preparado en términos de hardware)	

Condiciones ambientales	
Uso	Exteriores e interiores ⁷
Tipo de instalación	Colgado en posición vertical
Temperatura ambiente ⁸	Entre -25 y +45 °C
Temperatura de almacenamiento	Entre -40 y +85 °C
Nivel del mar	0 - 2000 m
Humedad ambiental	< 95 % (no condensada)

Interfaces de comunicación	
Interfaces	LAN (RJ45 o LSA) 10/100 Mbit/s WLAN 802.11 b/g/n 2 entradas digitales 1 salida digital preparada para ISO 15118
Protocolo de comunicación	OCPP 1,6J
Bandas y canales de frecuencia WLAN	2 412-2 472 MHz/1-13
Potencia de transmisión WLAN	< 100 mW (< 20 dBm)
Autenticación	RFID, aplicación Solar.wattpilot
Frecuencia RFID	13,56 MHz
Potencia de transmisión RFID	máx. 60 dB μ A /m (10m)
Bluetooth	Preparado para BLE (2,4 GHz)
Entrada digital	2 entradas no aisladas que se pueden conectar a diferentes dispositivos como, por ejemplo, un receptor de control centralizado

⁶ Se requiere una conexión a Internet para la Carga Dinámica Balanceada (Dynamic Load Balancing).

⁷ En caso de instalación en el exterior, la entrada del cable solo debe realizarse desde la parte inferior o posterior. Además, el Wattpilot no debe estar expuesto a la luz solar directa.

⁸ 3x16 A corriente continua sin reducción de potencia; 1x32 A corriente continua sin reducción de potencia; 3x32A máx. reducción de potencia a 3x27 A a 45 °C después de 1 hora. Evitar la luz solar directa para evitar una reducción de potencia prematura.

Interfaces de comunicación	
Salida digital	1 contacto de conmutación aislado para apoyar el aislamiento de fallos u otros requisitos reglamentarios. (230 V CA / 30 V CC, 5 A)
Sección del cable de entrada/salida digital	0,2 - 1,5 mm ²
Power Line Communication	Capa física según ISO 15118-3

Seguridad y protección del equipo	
Dispositivo de protección de corriente de falta ⁹	20 mA CA, 6 mA CC, integrado
Clase de protección	1
Categoría de sobretensión	3
Grado de suciedad	3
Clase de emisión CEM (según IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3)	A+B
Tipo de protección	IP66
Resistencia a impactos	IK08

Wattpilot Flex Pro 11 C6E

Datos generales	Monofásico	Trifásico
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	325 x 195 x 105 mm	
Peso	4,1 kg	
Cable de carga	Cable de 6 m, enchufe de carga tipo 2	
Sección del cable de carga	5 x 2,5 mm ² +1 x 0,5 mm ²	
Conexión a la red	Borne roscado de 5 polos	
Sección transversal del cable de alimentación	Cable de red superior (interior), inferior, trasero: 3 x 1,5 mm ² a 5 x 10 mm ² Diámetro de cable: 10-20 mm	
Corriente nominal (configurable)	6 - 16 A monofásico o trifásico	
Frecuencia de red	50 Hz	
Tensión nominal	230/240 V	400/415 V
Potencia de carga máxima	3,7 kW	11 kW
Tipos de conexión a red	TT/TN/IT	
Consumo en reposo	3,5 W	
Resistencia a sobretensión de medición	4 kV	

⁹ Se debe conectar previamente un dispositivo de protección de corriente de falta adicional y un disyuntor automático de acuerdo con las normas de instalación aplicables del país correspondiente.

Datos generales	Monofásico	Trifásico
Tensión de aislamiento de medición	415 VCA	
Factor de simultaneidad	1	
Optimización FV ¹⁰	Carga dinámica con el excedente de energía fotovoltaica de 1,38 – 11 kW (a 230 / 400 V, conmutación monofásica / trifásica automática)	
Modo de servicio de carga	Modo 3 según IEC 61851-1 Carga de CA	
Dynamic Load Balancing	Integrado (número ilimitado de estaciones de carga) ¹¹	
Normas	EN IEC 61851-1, EN 62196, ISO 15118 (preparado en términos de hardware)	

Medición	
Contadores MID	Integrados (Clase de precisión B)
Conformidad con la Ley alemana de calibración (Eichrechtskonform)	Sí
Constante de impulso	100 000 imp/kWh
Tensión nominal	230 V
Frecuencia nominal	230 V 50/60 Hz
Máxima intensidad de corriente	35 A
Intensidad de corriente nominal	7 A
Corriente inicial	0,028 A

Condiciones ambientales	
Uso	Exteriores e interiores ¹²
Tipo de instalación	Colgado en posición vertical
Rango de temperatura ambiente	Entre -25 y +40 °C
Temperatura de almacenamiento	Entre -40 y +85 °C
Nivel del mar	0 - 2000 m
Humedad ambiental	< 95 % (no condensada)

¹⁰ Se necesitan componentes adicionales para la carga optimizada con FV.

¹¹ Se requiere una conexión a Internet para la Carga Dinámica Balanceada (Dynamic Load Balancing).

¹² En caso de instalación en el exterior, la entrada del cable solo debe realizarse desde la parte inferior o posterior. Además, el Wattpilot no debe estar expuesto a la luz solar directa.

Interfaces de comunicación	
Interfaces	LAN (RJ45 o LSA) 10/100 Mbit/s WLAN 802.11 b/g/n 2 entradas digitales 1 salida digital preparada para ISO 15118
Protocolo de comunicación	Ocpp 1,6J
Bandas y canales de frecuencia WLAN	2 412-2 472 MHz/1-13
Potencia de transmisión WLAN	< 100 mW (< 20 dBm)
Autenticación	RFID, aplicación So- lar.wattpilot
Frecuencia RFID	13,56 MHz
Potencia de transmisión RFID	máx. 60 dB μ A /m (10m)
Bluetooth	Preparado para BLE (2,4 GHz)
Entrada digital	2 entradas no aisladas para la conexión, por ejemplo, de un receptor de control centralizado
Salida digital	1 contacto de conmuta- ción aislado para apoyar el aislamiento de fallos u otros requisitos regla- mentarios. (230 V CA / 30 V CC, 5 A)
Sección del cable de entrada/salida digital	0,2 - 1,5 mm ²
Power Line Communication	Capa física según ISO 15118-3

Seguridad y protección del equipo	
Dispositivo de protección de corriente de falta ¹³	20 mA CA, 6 mA CC, in- tegrado
Clase de protección	1
Categoría de sobretensión	3
Grado de suciedad	3
Clase de emisión CEM (según IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3)	A+B
Tipo de protección	IP66
Resistencia a impactos	IK08

¹³ Se debe conectar previamente un dispositivo de protección de corriente de falta adicional y un disyuntor automático de acuerdo con las normas de instalación aplicables del país correspondiente.

**Wattpilot Flex
Pro 22 C6E/
Wattpilot Flex
Pro 22 CP6E**

Datos generales	Monofásico	Trifásico
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	325 x 195 x 105 mm	
Peso	4,1 kg	
Cable de carga	Cable de 6 m, enchufe de carga tipo 2	
Sección del cable de carga	5 x 6 mm ² + 1 x 0,5 mm ²	
Conexión a la red	Borne roscado de 5 polos	
Sección transversal del cable de alimentación	Cable de red superior (interior), inferior, trasero: 3 x 1,5 mm ² a 5 x 10 mm ² Diámetro de cable: 10-20 mm	
Corriente nominal (configurable)	6 - 32 A monofásico o trifásico	
Frecuencia de red	50 Hz	
Tensión nominal	230/240 V	400/415 V
Potencia de carga máxima	7,4 kW	22 kW
Tipos de conexión a red	TT/TN/IT	
Consumo en reposo	3,5 W	
Resistencia a sobretensión de medición	4 kV	
Tensión de aislamiento de medición	415 VCA	
Factor de simultaneidad	1	
Optimización FV ¹⁴	Carga dinámica con el excedente de energía fotovoltaica de 1,38 - 22 kW (a 230 / 400 V, conmutación monofásica / trifásica automática)	
Modo de servicio de carga	Modo 3 según IEC 61851-1 Carga de CA	
Dynamic Load Balancing	Integrado (número ilimitado de estaciones de carga) ¹⁵	
Normas	EN IEC 61851-1, EN 62196, ISO 15118 (preparado en términos de hardware)	

Medición	
Contadores MID	Integrados (Clase de precisión B)
Conformidad con la Ley alemana de calibración (Eichrechtskonform)	Sí
Constante de impulso	100 000 imp/kWh
Tensión nominal	230 V
Frecuencia nominal	230 V 50/60 Hz

¹⁴ Se necesitan componentes adicionales para la carga optimizada con FV.

¹⁵ Se requiere una conexión a Internet para la Carga Dinámica Balanceada (Dynamic Load Balancing).

Medición	
Máxima intensidad de corriente	35 A
Intensidad de corriente nominal	7 A
Corriente inicial	0,028 A

Condiciones ambientales	
Uso	Exteriores e interiores ¹⁶
Tipo de instalación	Colgado en posición vertical
Temperatura ambiente ¹⁷	Entre -25 y +40 °C
Temperatura de almacenamiento	Entre -40 y +85 °C
Nivel del mar	0 - 2000 m
Humedad ambiental	< 95 % (no condensada)

Interfaces de comunicación	
Interfaces	LAN (RJ45 o LSA) 10/100 Mbit/s WLAN 802.11 b/g/n 2 entradas digitales 1 salida digital preparada para ISO 15118
Protocolo de comunicación	OCPP 1,6J
Bandas y canales de frecuencia WLAN	2 412-2 472 MHz/1-13
Potencia de transmisión WLAN	< 100 mW (< 20 dBm)
Autenticación	RFID, aplicación Solar.wattpilot
Frecuencia RFID	13,56 MHz
Potencia de transmisión RFID	máx. 60 dB μ A /m (10m)
Bluetooth	Preparado para BLE (2,4 GHz)
Entrada digital	2 entradas no aisladas para la conexión, por ejemplo, de un receptor de control centralizado
Salida digital	1 contacto de conmutación aislado para apoyar el aislamiento de fallos u otros requisitos reglamentarios. (230 V CA / 30 V CC, 5 A)
Sección del cable de entrada/salida digital	0,2 - 1,5 mm ²

¹⁶ En caso de instalación en el exterior, la entrada del cable solo debe realizarse desde la parte inferior o posterior. Además, el Wattpilot no debe estar expuesto a la luz solar directa.

¹⁷ 3x16 A corriente continua sin reducción de potencia; 1x32 A corriente continua sin reducción de potencia; 3x32A máx. reducción de potencia a 3x27 A a 45 °C después de 1 hora. Evitar la luz solar directa para evitar una reducción de potencia prematura.

Interfaces de comunicación	
Power Line Communication	Capa física según ISO 15118-3

Seguridad y protección del equipo	
Dispositivo de protección de corriente de falta ¹⁸	20 mA CA, 6 mA CC, integrado
Clase de protección	1
Categoría de sobretensión	3
Grado de suciedad	3
Clase de emisión CEM (según IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3)	A+B
Tipo de protección	IP66
Resistencia a impactos	IK08

¹⁸ Se debe conectar previamente un dispositivo de protección de corriente de falta adicional y un disyuntor automático de acuerdo con las normas de instalación aplicables del país correspondiente.

Cuidado, mantenimiento y eliminación

Limpieza

Limpiar el equipo con un trapo húmedo si fuera necesario.
No utilizar agentes de limpieza, productos abrasivos, disolventes u otros productos similares para la limpieza.

Mantenimiento

Solo el personal técnico cualificado puede realizar actividades de mantenimiento y reparación.

Eliminación

Los residuos de equipos eléctricos y electrónicos deben desecharse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con la directiva de la Unión Europea y la legislación nacional. Devolver los equipos usados al distribuidor o desecharlos a través de un sistema de eliminación y recogida local autorizado. La eliminación adecuada de los residuos de equipos promueve el reciclaje sostenible de los recursos y evita efectos negativos sobre la salud y el medio ambiente.

Materiales de embalaje

- Desechar por separado
- Tener en cuenta las normas locales vigentes
- Reducir el volumen que ocupa la caja

Mensajes de estado y subsanación

Mensajes de estado

Es posible que se rechace una carga debido a las comprobaciones de fase, tensión y función de conmutación del Fronius Wattpilot.

Los mensajes de estado se muestran a través de la indicación de estado LED (véase [Indicación del estado LED](#) en la página 18) directamente en el Wattpilot y en la aplicación en "Estado".

1 - Corriente residual detectada (los LEDs se iluminan en rosa, en la parte superior los LEDs parpadean en rojo)

Causa: El dispositivo de corriente residual ha detectado un fallo.

Solución: El dispositivo de carga del vehículo puede estar defectuoso. Solicitar la revisión del dispositivo de carga a personal cualificado.

Solución: Desconectar y volver a conectar el cable de carga.

3 - Falta al menos una fase de la alimentación de tensión (los LEDs se iluminan en azul, en la parte superior los LEDs parpadean en rojo)

Causa: El equipo solo se abastece de energía a través de dos fases.

Solución: Asegurarse de que las fases 2 y 3 están conectadas correctamente. De forma opcional, es posible utilizar únicamente el suministro monofásico.

8 - Error de puesta a tierra detectado (los LEDs se iluminan en verde y amarillo, en la parte superior los LEDs parpadean en rojo)

Causa: Error de puesta a tierra detectado.

Solución: Comprobar si la conexión de puesta a tierra se ha realizado correctamente.

10 - Fallo de relé detectado

Causa: El relé no ha conmutado.

Solución: Interrumpir la alimentación de tensión del equipo durante 5 segundos.

11 - Modo de emergencia detectado

Causa: Se ha detectado energía de la red de 53 Hz.

Solución: Respetar las indicaciones del manual de instrucciones.

100 - Error de comunicación interna (todos los LEDs parpadean en rojo)

Causa: El equipo no está enviando datos.

Solución: Desconectar y volver a conectar el equipo.

Solución: Actualizar el firmware.

Solución: Enviar el equipo al fabricante.

101 - Temperatura demasiado alta (los LEDs se iluminan en amarillo, en la parte superior los LEDs parpadean en rojo)

Causa: Carga constante.

Solución: Desconectar el equipo y dejar que se enfríe.

Causa: Cables tendidos incorrectamente.

Solución: Desconectar el equipo y dejar que se enfríe.

105 - No hay datos disponibles sobre la tarifa eléctrica flexible (el primer o segundo LED [modo Eco o modo Next Trip respectivamente] parpadea en rojo)

Causa: No se puede acceder a la tarifa eléctrica flexible.

Solución: Comprobar la conexión WLAN y de Internet.

Solución Esperar a que el servidor vuelva a estar disponible.

109 - No hay conexión con el inversor (el primer o segundo LED [Eco Mode o Next Trip Mode respectivamente] parpadea en rojo)

Causa: No se puede establecer la conexión con el inversor.

Solución: Comprobar los ajustes de la red.

Solución: Comprobar los ajustes del inversor.

Solución: Asegurar que la Fronius Solar API está activada en el inversor.

114 - Activar el excedente FV o la tarifa eléctrica flexible para el modo Eco (el LED del modo Eco parpadea en naranja)

Causa: Se selecciona el modo Eco y se desactivan los ajustes "Utilizar excedente FV" y "Utilizar Lumina Strom / aWattar".

Solución: Activar el ajuste "Utilizar excedente FV" y/o "Utilizar Lumina Strom / aWattar".

Solución: Cambiar de modo.

Causa: "Utilizar Lumina Strom / aWattar" está activado y no hay conexión de datos a Internet. Los datos de precios almacenados temporalmente siguen disponibles.

Solución: Comprobar los ajustes de la red.

115 - No se puede alcanzar la cantidad de energía ajustada en el tiempo especificado (el segundo LED [modo Next Trip] parpadea en naranja)

Causa: El tiempo especificado no es suficiente para la cantidad de energía deseada.

Solución: Prolongar el tiempo de carga especificado.

Solución: Reducir la cantidad de energía deseada.

116 - La actualización de las tarifas eléctricas flexibles ha fallado (el primer o segundo LED [modo Eco o modo Next Trip respectivamente] parpadea en naranja)

Causa: No se puede establecer la conexión.

Solución: Comprobar los ajustes de la red.

La carga no puede iniciarse, pero todos los LEDs se iluminan en el color que indica que está listo (azul por defecto).

Causa: No se reconoce el vehículo.

Solución: Comprobar el cable del vehículo y la fijación de los enchufes de carga

No se enciende ningún LED después de conectar el cable.

Causa: No hay energía en la caja de conexión.

Solución: Comprobar el fusible de sobrecarga de la borna de conexión.

Causa: La luminosidad de los LEDs se ha ajustado a 0.

Solución: Aumentar la luminosidad de los LEDs en la aplicación Fronius Solar.wattpilot.

Causa: "Apagar los LED después de 10 s en espera" está activado.

Solución: Desactivar "Apagar los LED después de 10 s en espera".

Cláusulas de garantía y eliminación

Garantía de fábrica de Fro- nius

Las condiciones de garantía detalladas y específicas de cada país están disponibles en www.fronius.com/solar/garantie.



fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools

**MONITORING &
DIGITAL TOOLS**

Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.