

Operating Instructions

Fronius Smart Meter TS 65A-3



PT-BR | Manual de instruções



Diretrizes de segurança	5
Diretrizes de segurança.....	7
Explicação dos avisos de segurança.....	7
Informações gerais.....	7
Condições ambientais.....	8
Pessoal qualificado.....	8
Direito autorais.....	8
Segurança de dados.....	8
Informações gerais	9
Fronius Smart Meter TS 65A-3.....	11
Descrição do dispositivo	11
Informações no equipamento.....	12
Utilização prevista.....	13
Escopo de fornecimento.....	13
Posicionamento.....	13
Instalação	15
Instalação.....	17
Lista de verificação da instalação.....	17
Montagem.....	17
Circuito de proteção	18
Cabeamento.....	18
Montar revestimento de proteção para os bornes de conexão.....	19
Conectar o condutor de comunicação de dados no inversor.....	19
Resistências finais - explicação dos símbolos.....	20
Conectar a resistência final.....	21
Resistências finais.....	21
Montar revestimento de conexão.....	22
Sistema com diversos medidores - explicação dos símbolos.....	23
Participantes Modbus - Fronius SnapINverter.....	24
Sistema com diversos medidores - Fronius SnapINverter.....	24
Participantes Modbus - Fronius GEN24.....	25
Sistema com diversos medidores - inversor Fronius GEN24	26
Menu - variáveis medidas.....	27
Menu de configuração - estrutura e parâmetros	30
Configurar o endereço no Fronius Smart Meter TS.....	31
Mensagens de erro	32
Comissionamento	33
Fronius SnapINverter.....	35
Informações gerais.....	35
Estabelecer a conexão com o Fronius Datamanager	35
Configurar o Fronius Smart Meter TS como medidor primário.....	35
Configurar o Fronius Smart Meter TS como medidor secundário	36
Inversor Fronius GEN24.....	37
Informações gerais.....	37
Instalação com o navegador	37
Configurar o Fronius Smart Meter TS como medidor primário.....	38
Configurar o Fronius Smart Meter TS como medidor secundário	38
Dados técnicos.....	40
Dados técnicos.....	40
Garantia de fábrica Fronius.....	42

Diretrizes de segurança

Diretrizes de segurança

Explicação dos avisos de segurança



ALERTA!

Marca um perigo de ameaça imediata.

- ▶ Caso não seja evitado, a consequência é a morte ou lesões graves.



PERIGO!

Marca uma possível situação perigosa.

- ▶ Caso não seja evitada, a consequência pode ser a morte e lesões graves.



CUIDADO!

Marca uma possível situação danosa.

- ▶ Caso não seja evitada, lesões leves ou menores e também danos materiais podem ser a consequência.

AVISO!

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

Informações gerais

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

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

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

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

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

Todos os avisos de segurança e perigo no dispositivo

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

Os bornes de conexão podem atingir altas temperaturas.

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

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

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

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

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

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

Trata-se da sua segurança!

Condições ambientais

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

Pessoal qualificado

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

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

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

Em peças adquiridas de terceiros, não há garantia de construção e fabricação conforme as normas de desgaste e segurança. Somente utilizar peças de reposição originais (válido também para peças padrão).

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

Componentes em estado imperfeito devem ser substituídos imediatamente.

Direito autorais

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

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

Segurança de dados

O usuário é responsável por proteger os dados contra alterações dos ajustes da fábrica. O fabricante não se responsabiliza por configurações pessoais perdidas.

Informações gerais

Descrição do dispositivo

O Fronius Smart Meter TS é um medidor de energia bidirecional para a otimização do consumo próprio e detecção da curva de carga da residência. Em conjunto com o inversor Fronius, o Fronius Datamanager e a interface de dados Fronius, o Fronius Smart Meter TS permite uma representação clara do consumo de energia próprio.

O medidor mede o fluxo de potência para os consumidores ou para a rede elétrica e transmite as informações por meio da comunicação Modbus RTU/RS485 ao inversor Fronius e ao Fronius Datamanager.



CUIDADO!

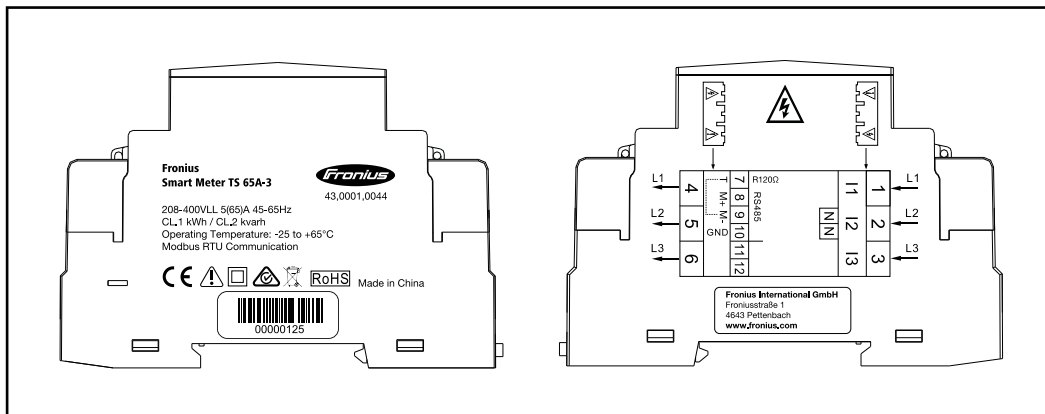
Observar e seguir as dicas de segurança!

A não observância das dicas de segurança pode causar danos ao equipamento e às pessoas.

- ▶ Desligar o fornecimento de energia antes de estabelecer um acoplamento à rede.
- ▶ Observar as dicas de segurança.

Informações no equipamento

No Fronius Smart Meter TS, há dados técnicos, identificações e símbolos de segurança. Eles não podem ser retirados ou pintados. Os avisos e símbolos alertam contra manuseios incorretos, que podem causar lesões corporais e danos materiais graves.



Identificações:



Todas as normas e diretrizes necessárias e aplicáveis no âmbito da diretiva da UE relevante são cumpridas, de forma que os equipamentos são identificados com a indicação CE.



Isolamento de proteção (classe de proteção II)



RCM (Regulatory Compliance Mark)

Todos os requisitos regulatórios correspondentes na Austrália e Nova Zelândia no que diz respeito à segurança e compatibilidade eletromagnética assim como os requisitos especiais para equipamentos de tecnologia de rádio são respeitados.



De acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/EU sobre equipamentos elétricos e eletrônicos antigos e sua aplicação no direito nacional, equipamentos elétricos usados precisam ser coletados separadamente e enviados para reciclagem, de forma ecologicamente correta. Cuide para que o seu equipamento usado seja devolvido ao revendedor ou procure informações sobre um sistema local de coleta e/ou de descarte autorizado. Ignorar esta diretiva da UE pode causar potenciais efeitos sobre o meio ambiente e a sua saúde!



RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

O uso restrito de determinados materiais perigosos em dispositivos elétricos e eletrônicos foi respeitado em conformidade com a diretiva EU 2011/65/EU.

Símbolos de segurança:



Perigo de danos pessoais e materiais graves devido ao manuseio incorreto.



Tensão elétrica perigosa.

Utilização prevista

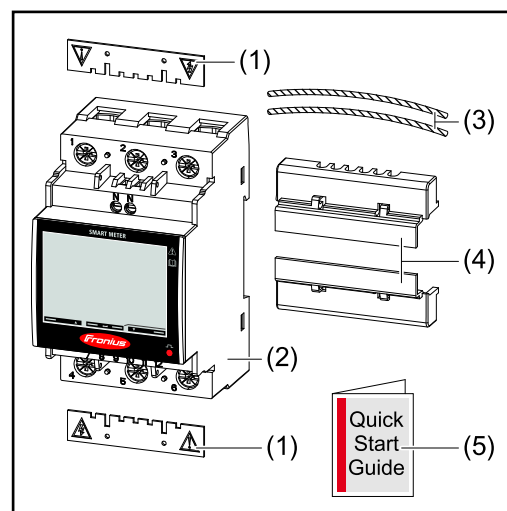
O Fronius Smart Meter TS é um meio operacional fixo para redes de energia públicas de sistemas TN/TT e registra o consumo próprio ou cargas individuais no sistema. O Fronius Smart Meter TS é necessário em sistemas com acumulador de bateria instalado e/ou um Fronius Ohmpilot para a comunicação dos componentes individuais. A instalação é realizada sobre um trilho de suporte DIN na área interna com disjuntores de entrada correspondentes, que são ajustados às seções transversais dos cabos dos condutores de cobre assim como à corrente máxima do medidor. O Fronius Smart Meter TS somente deve ser operado de acordo com as especificações das documentações anexas e em conformidade com as leis, condições, disposições, normas válidas localmente e no âmbito das capacidades técnicas. Qualquer uso do produto diferente da utilização prevista descrita é considerado indevido. As documentações disponíveis fazem parte do produto e precisam ser lidas, observadas e mantidas em bom estado no local de instalação, de modo que possam ser acessadas a qualquer momento. Os documentos disponíveis não substituem as leis regionais, nacionais, da província ou do estado nem disposições ou normas válidas para a instalação, a segurança elétrica e o uso do produto. A Fronius International GmbH não é responsável pelo cumprimento ou violação dessas leis ou condições relacionadas à instalação do produto.

Intervenções no Fronius Smart Meter TS, como alterações e adaptações, não são permitidas. Intervenções não autorizadas provocam a perda dos direitos de garantia e, em geral, a perda da licença de utilização. O fabricante não assume a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes.

Utilizações impróprias razoavelmente previsíveis:

O Fronius Smart Meter TS não é apropriado para uso em equipamentos médicos vitais nem para relatório de custos ao sublocatário.

Escopo de fornecimento

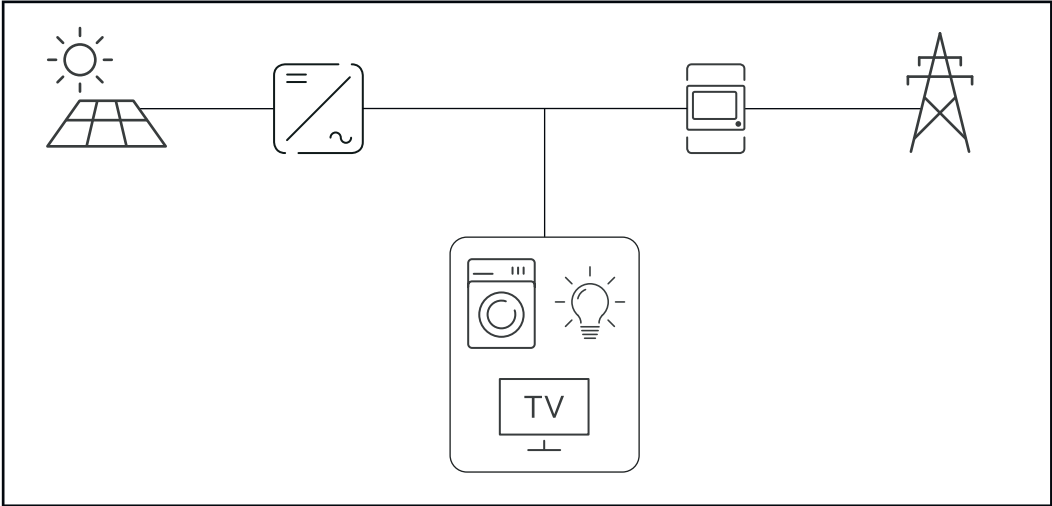


- (1) 2x revestimento de proteção
- (2) Fronius Smart Meter TS 65A-3
- (3) 2x arame de selagem
- (4) 2x revestimento de conexão
- (5) Guia rápido de iniciação

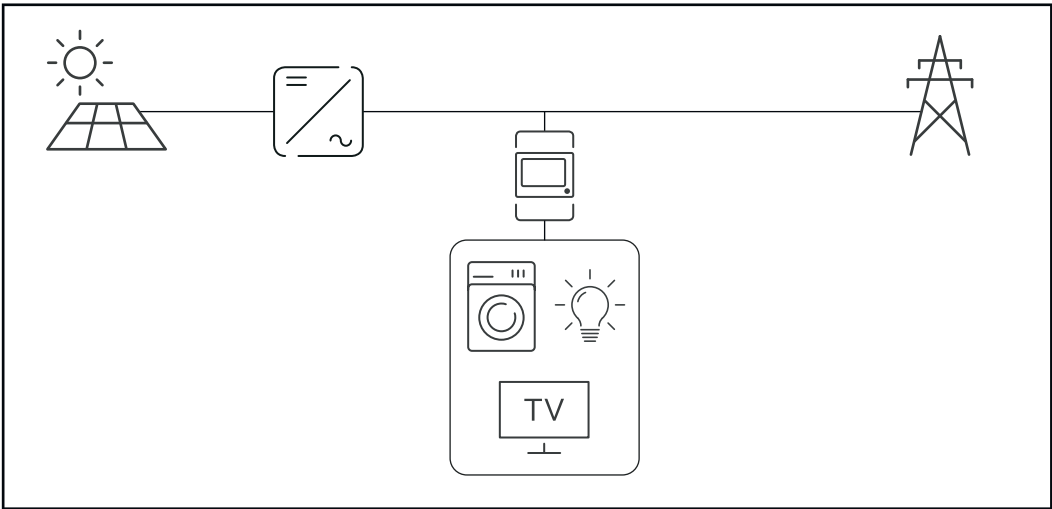
Posicionamento

O Fronius Smart Meter pode ser instalado nas seguintes posições do sistema:

Posicionamento no ponto de alimentação:



Posicionamento no ponto de consumo:



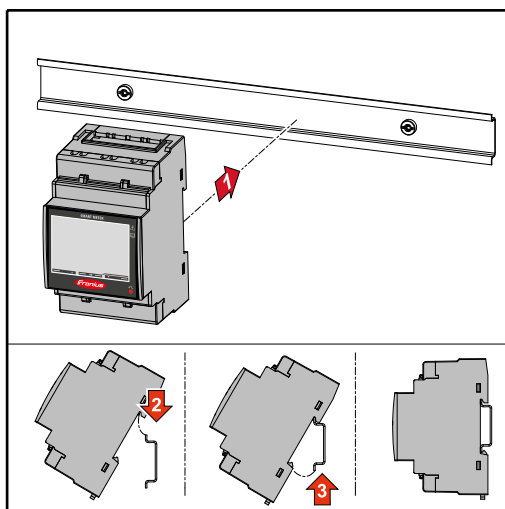
Instalação

Lista de verificação da instalação

As informações sobre a instalação devem ser consultadas nos capítulos indicados a seguir:

- 1** Desligar o fornecimento de energia antes de estabelecer um acoplamento à rede.
- 2** Montar o Fronius Smart Meter TS (consulte „**Montagem**“ na página **17**).
- 3** Conectar o disjuntor ou o fusível automático e o isolamento (consulte „**Circuito de proteção**“ na página **18**).
- 4** Conectar o cabo de energia ao Fronius Smart Meter TS (consulte „**Cabeamento**“ na página **18**).
- 5** Montar o revestimento de proteção para os bornes de conexão (consulte „**Montar revestimento de proteção para os bornes de conexão**“ na página **19**).
- 6** Ligar as conexões de comunicação de dados do Fronius Smart Meter TS ao monitoramento de sistema da Fronius usando um cabo adequado (consulte „**Conectar o condutor de comunicação de dados no inversor**“ na página **19**).
- 7** Se necessário, utilizar resistências finais (consulte „**Conectar a resistência final**“ na página **21**).
- 8** Puxando cada fio e conector, certificar-se de que eles estejam firmes nos blocos terminais.
- 9** Ligar o fornecimento de energia do Fronius Smart Meter TS.
- 10** Verificar a versão de firmware do monitoramento de sistema Fronius. Para garantir a compatibilidade entre o inversor e o Fronius Smart Meter TS, o software precisa estar sempre atualizado. A atualização pode ser realizada pelo site do inversor ou pelo Solar.web.
- 11** Caso vários Fronius Smart Meter TS estejam instalados no sistema, configurar o endereço (consulte „Configurar endereço“ em „**Configurar o endereço no Fronius Smart Meter TS**“ na página **31**).
- 12** Configurar e comissionar os medidores (consulte **Comissionamento** na página **33**).

Montagem



O Fronius Smart Meter TS pode ser montado em um trilho de suporte DIN de 35 mm. A carcaça tem uma dimensão de 3 subunidades, em conformidade com a DIN 43880.

Circuito de proteção

O Fronius Smart Meter TS é um equipamento cabeado e precisa de um dispositivo seccionador (comutador de segurança, comutador ou seccionador) e uma proteção contra sobrecorrente (fusível automático ou disjuntor).

O Fronius Smart Meter TS consome 10 - 30 mA, a capacidade nominal dos dispositivos seccionadores e da proteção contra sobrecorrente é determinada pela resistência do arame, pela tensão da rede e pela capacidade de interrupção necessária.

- Os dispositivos seccionadores precisam ser montados em uma região de visibilidade próxima ao Fronius Smart Meter TS e ser fáceis de operar.
- Os dispositivos seccionadores precisam estar de acordo com os requisitos das normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3 e com todas as determinações nacionais e locais para sistemas elétricos.
- Usar uma proteção contra sobrecorrente para no máximo 65 A.
- Utilizar os disjuntores conectados para o monitoramento de mais de uma tensão da rede.
- A proteção contra sobrecorrente precisa proteger os bornes de conexão da rede elétrica com as designações L1, L2 e L3. Em raros casos, o condutor neutro possui uma proteção contra sobrecorrente, que precisa interromper condutores neutros e não aterrados ao mesmo tempo.

Cabeamento

IMPORTANTE!

Antes de conectar as entradas de tensão da rede no Fronius Smart Meter TS, sempre é preciso desligar o fornecimento de energia.

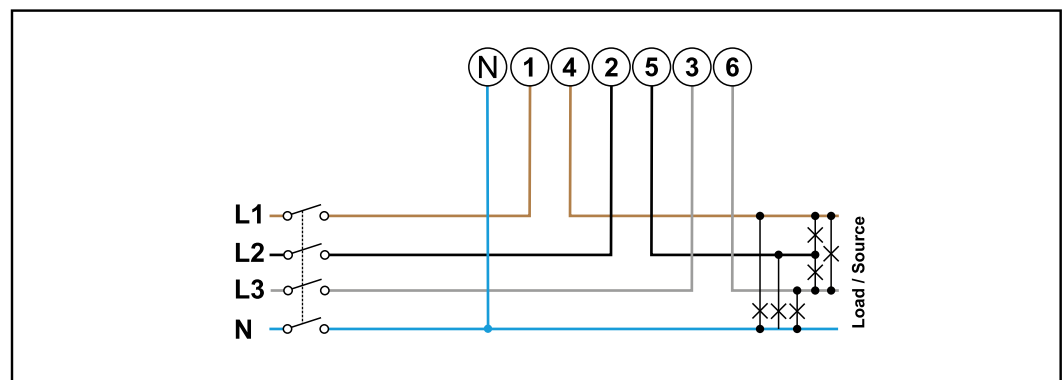
Espessura recomendada dos fios dos condutores de tensão da rede para os bornes de conexão da entrada e saída de medição:

- Arame: 1 - 16 mm²
- Torque recomendado: máx. 2,8 Nm

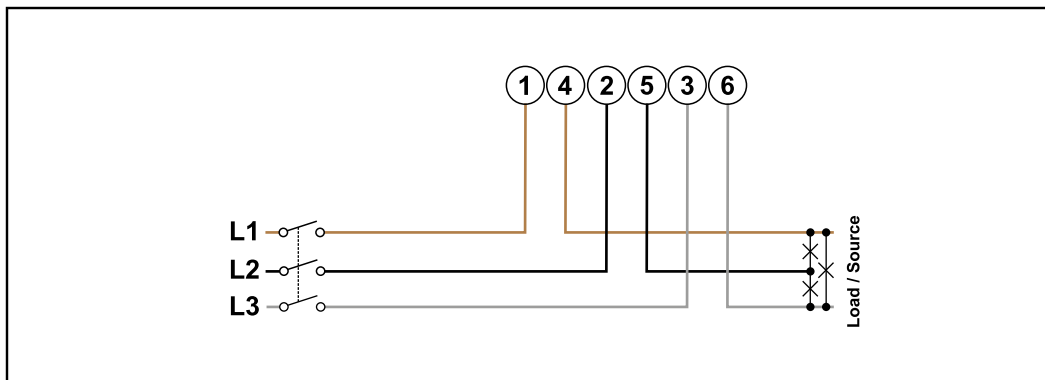
Espessura recomendada dos fios para os bornes de conexão da comunicação de dados:

- Arame: mín. 0,05 mm²
- Torque recomendado: máx. 0,4 Nm

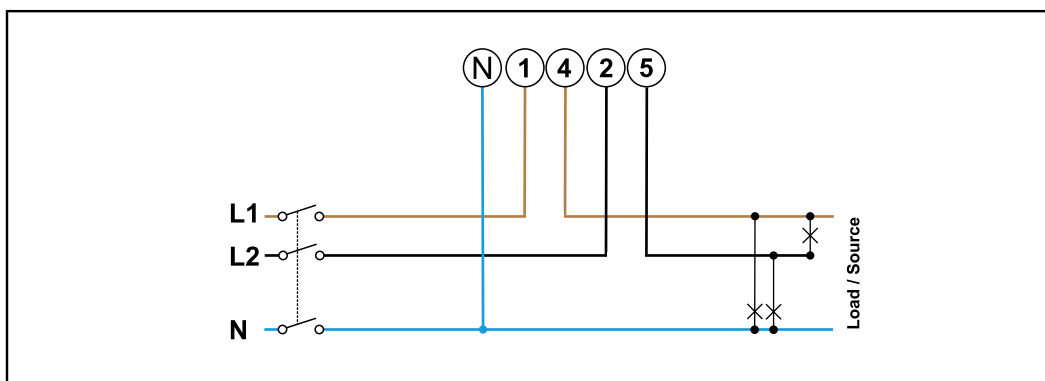
Conectar cada condutor de tensão ao bloco de terminais de acordo com os gráficos abaixo.



3 fases, 4 condutores



3 fases, 3 condutores



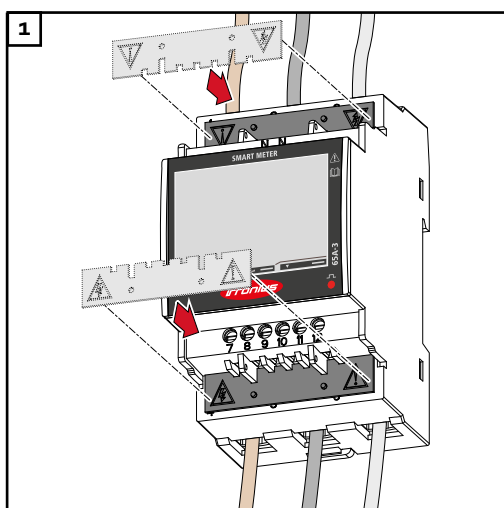
2 fases, 3 condutores

**PERIGO!****Perigo devido à tensão da rede.**

Um choque elétrico pode ser fatal.

- Antes de conectar as entradas de tensão da rede no Fronius Smart Meter TS, desligar o fornecimento de energia.

Montar revestimento de proteção para os bornes de conexão



Inserir os revestimentos de proteção nas guias e apertá-los.

**PERIGO!**

Perigo por tensão elétrica em virtude de revestimentos de proteção ausentes ou montados incorretamente.

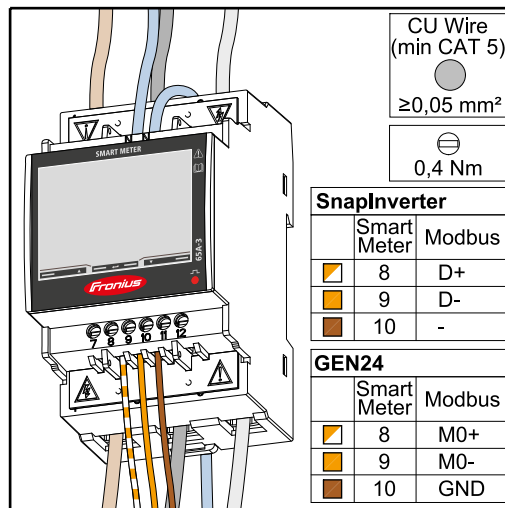
Um choque elétrico pode ser fatal e/ou causar graves danos materiais.

- Montar revestimentos de proteção imediatamente após a instalação dos condutores energizados.
- Montar revestimentos de proteção de forma apropriada e verificar a sua fixação.

Conectar o condutor de comunicação de dados no inversor

Ligar as conexões de comunicação de dados do Fronius Smart Meter TS com um cabo de rede (tipo CAT5 ou superior) na interface Modbus do inversor Fronius.

É possível conectar vários Smart Meter no sistema, consulte o capítulo **Sistema com diversos medidores - Fronius SnapINverter** na página 24.



Para evitar interferências, é preciso usar a resistência final (consulte o capítulo **Conectar a resistência final** na página 21).

IMPORTANTE!

Outras informações para o comissionamento bem-sucedido.

Os seguintes avisos devem ser observados ao se conectar o condutor de comunicação de dados no inversor.

- Usar cabo de rede do tipo CAT5 ou superior.
- Para condutores de dados interligados (D+/D-, M1+/M1-), usar um par de cabos entrelaçados entre si.
- Se os condutores de dados estiverem próximos ao cabeamento de rede, utilizar fios ou cabos ajustados em 300 a 600 V (nunca menos do que a tensão operacional).
- Usar condutores de dados duplamente isolados ou revestidos quando eles se encontrarem próximos a condutores desencapados.
- Usar cabos Twisted-Pair blindados para evitar falhas.
- Em cada borne de conexão, podem ser instalados dois fios; primeiramente os fios são entrelaçados, depois introduzidos no terminal e bem apertados.

Nota: Um fio solto pode desativar em uma área de rede inteira.

- As conexões de comunicação de dados do Fronius Smart Meter TS são separadas de tensões perigosas de forma galvanizada.

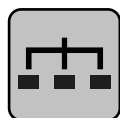
Resistências finais - explicação dos símbolos



Inversor no sistema
por exemplo, Fronius Symo



Medidor - Fronius Smart Meter TS
resistência final R 120 Ohm é estabelecida por uma ponte de fio entre **M-** e **T**.

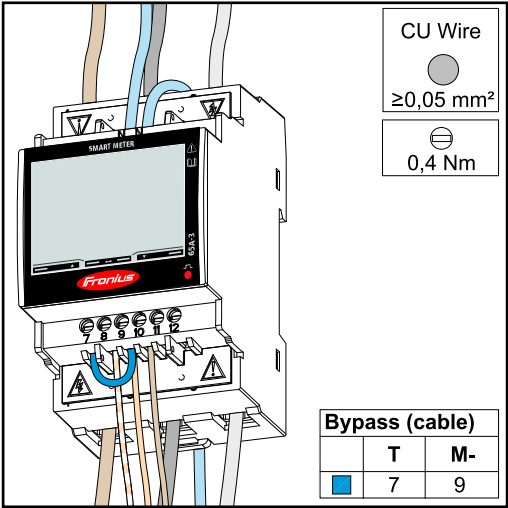


Escravo Modbus-RTU
por exemplo, Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery etc.



Resistência final
R 120 Ohm

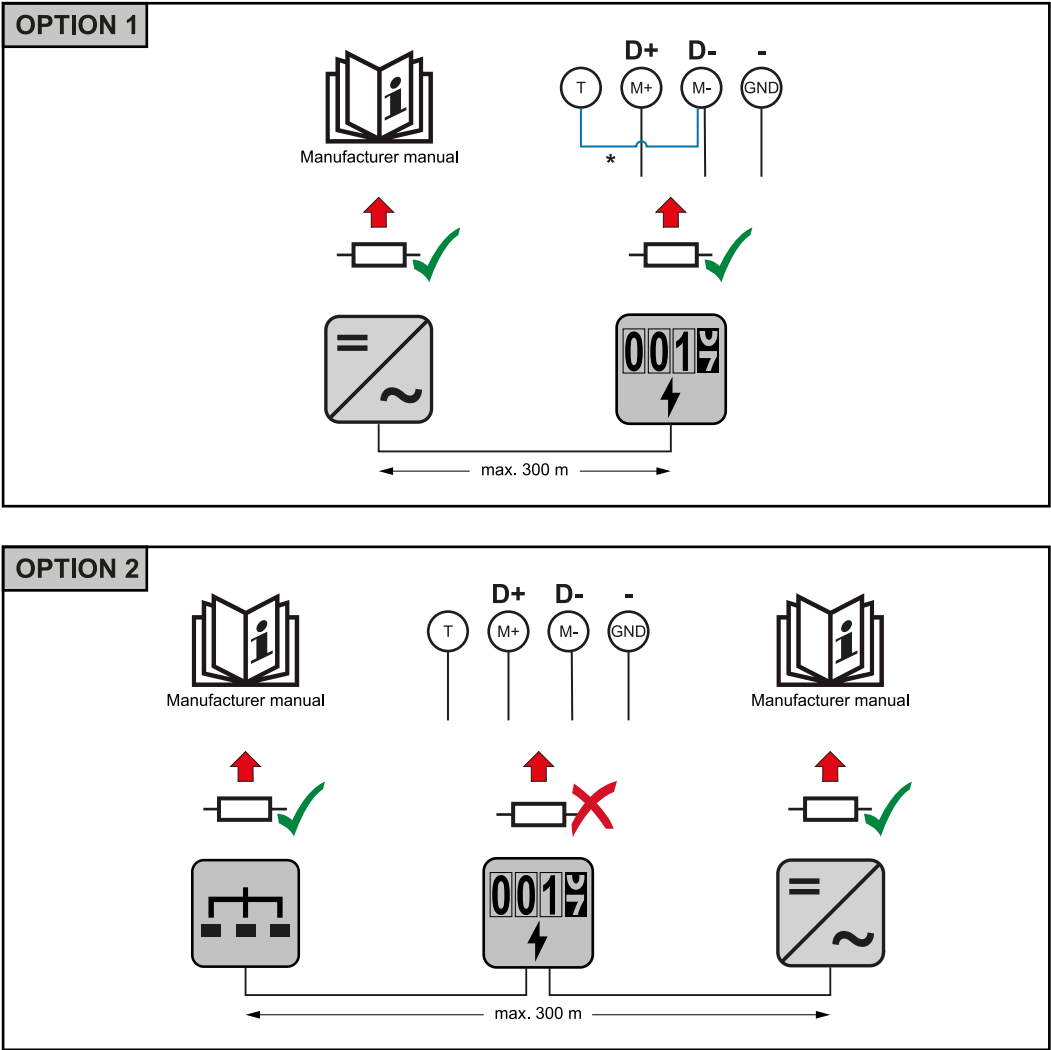
Conectar a resistência final

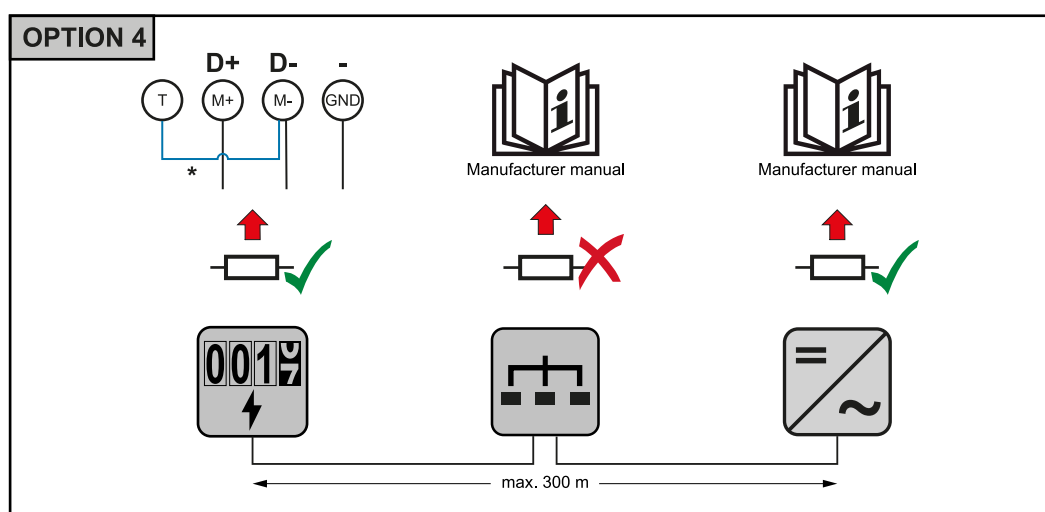
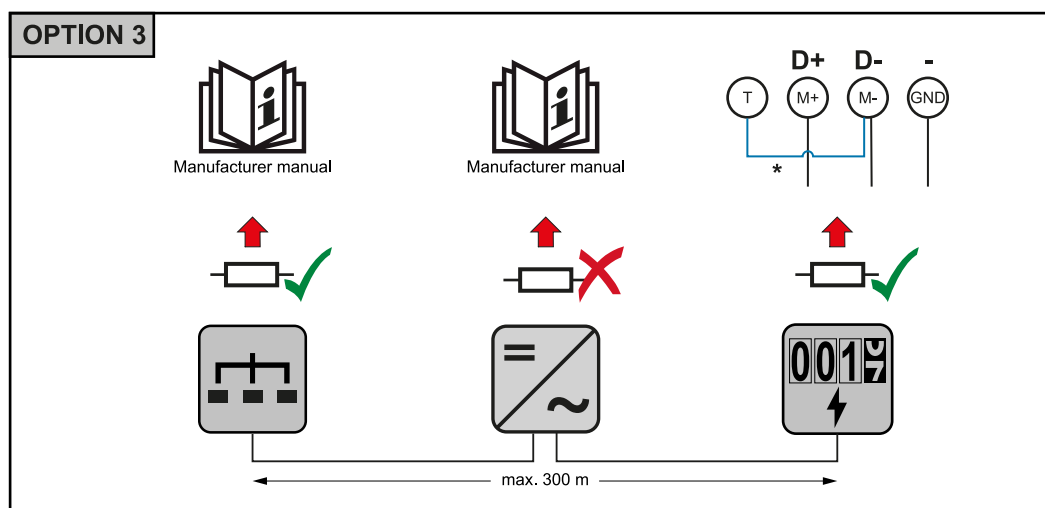


A resistência final está integrada no Fronius Smart Meter TS e é estabelecida com uma ponte de fio entre as conexões **M-** e **T** (T = terminação).

Resistências finais

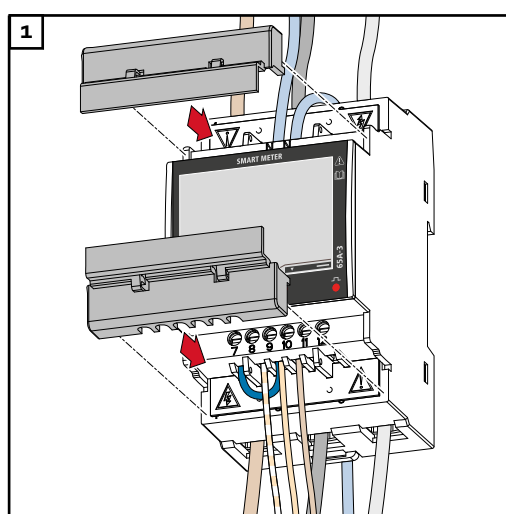
Devido às interferências, é recomendado o uso de resistências finais de acordo com a seguinte visão geral para um funcionamento sem falhas.





* A resistência final está integrada no Fronius Smart Meter TS e é estabelecida com uma ponte de fio entre as conexões **M-** e **T** (T = terminação).

Montar revesti- mento de co- nexão

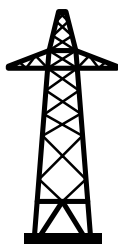


Inserir os revestimentos de conexão nas guias e apertá-los.

IMPORTANTE!

Tomar cuidado ao montar os revestimentos de conexão para que os cabos não sejam dobrados, esmagados ou danificados de qualquer outra forma.

Sistema com diversos medidores - explicação dos símbolos



Rede de energia

alimenta os consumidores no sistema se não houver potência suficiente disponível dos módulos solares ou da bateria.



Inversor no sistema

por exemplo, Fronius Primo, Fronius Symo etc.



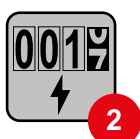
Fronius Smart Meter

mede os dados de medição relevantes para o cálculo das quantidades de corrente (especialmente os quilowatts-hora de obtenção da rede e de alimentação de rede). Com base nos dados relevantes para a cobrança, o fornecedor de eletricidade cobra pela energia obtida da rede e o receptor do excedente paga pela alimentação de rede.



Medidor primário

registra a curva de carga do sistema e fornece os dados de medição para o perfil de energia no Fronius Solar.web. O medidor primário também controla a regulação de alimentação dinâmica.



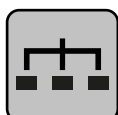
Medidor secundário

registra a curva de carga de consumidores individuais (por exemplo, máquina de lavar, lâmpadas, televisão, bomba de aquecimento etc.) no ramo de consumo e fornece os dados de medição para o perfil de energia no Fronius Solar.web.



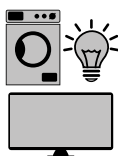
Medidor de operadores da central elétrica

registra a curva de carga de operadores da central elétrica individuais (por exemplo, sistema de energia eólica) no ramo de consumo e fornece os dados de medição para o perfil de energia no Fronius Solar.web.



Escravo Modbus-RTU

por exemplo, Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery etc.



Consumidores no sistema

por exemplo, máquina de lavar, lâmpadas, televisão etc.



Consumidores adicionais no sistema

por exemplo, bomba de aquecimento



Operadores da central elétrica adicionais no sistema

por exemplo, sistema de energia eólica



Resistência final

R 120 Ohm

Participantes Modbus - Fronius SnapINverter

É possível conectar no máximo 4 participantes Modbus no borne de conexão Modbus.

IMPORTANTE!
É possível conectar apenas um medidor primário, uma bateria e um Ohmpilot por inversor. Devido à alta transferência de dados da bateria, a bateria ocupa dois participantes.

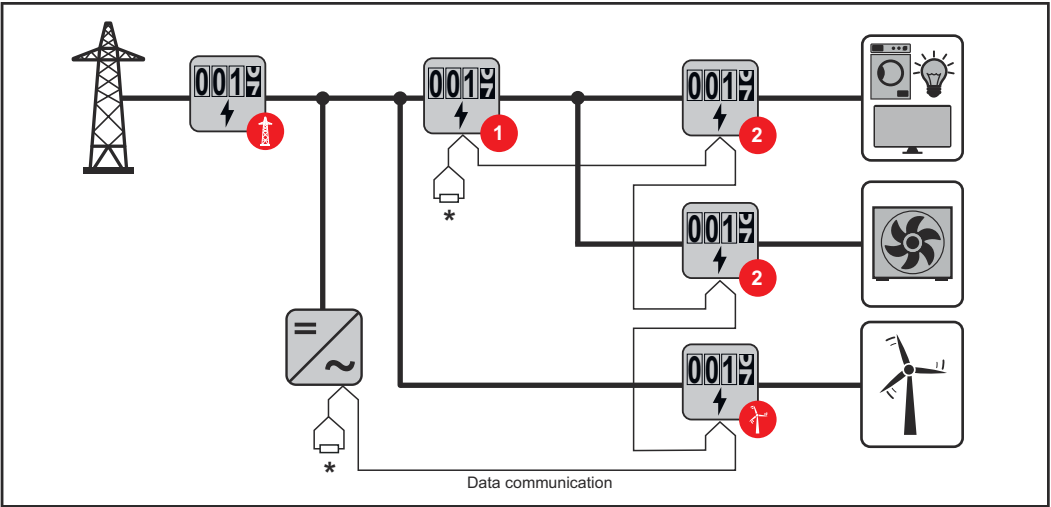
Exemplo:

Entrada	Bateria	Fronius Ohmpilot	Número contadores primários	Número contadores secundários
Modbus	✓	✓	1	0
	✓	✗	1	1
	✗	✓	1	2
	✗	✗	1	3

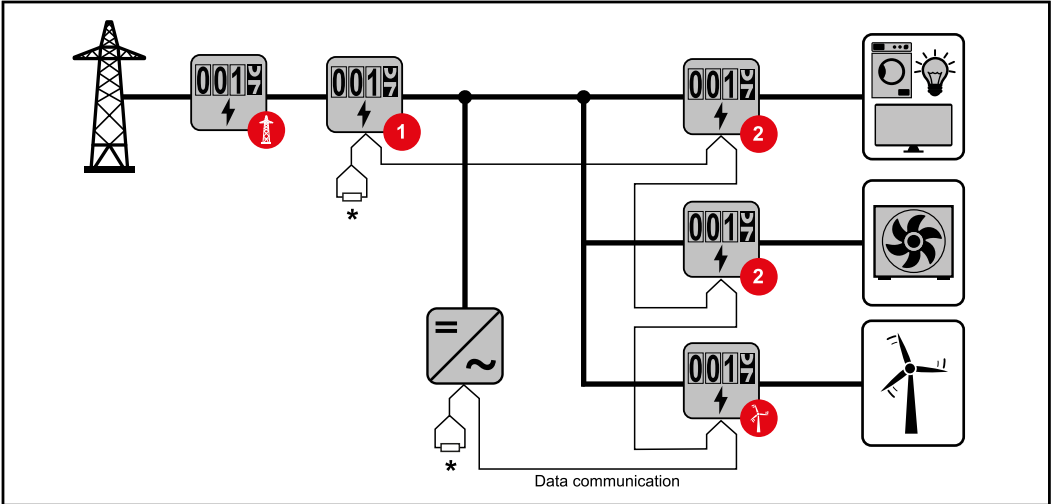
Sistema com diversos medidores - Fronius SnapINverter

Se vários Fronius Smart Meter TS forem instalados, é preciso configurar um endereço único para cada um (consulte [Configurar o endereço no Fronius Smart Meter TS](#) na página 31). O medidor primário sempre recebe o endereço 1. Todos os outros medidores são numerados na área de endereços de 2 a 14. É possível usar diferentes classes de potência Fronius Smart Meter juntas.

IMPORTANTE!
Usar no máx. 3 medidores secundários no sistema. Para evitar interferências, recomenda-se instalar as resistências finais conforme o capítulo [Conectar a resistência final](#) na página 21.



Posição do medidor primário no ramo de consumo. *Resistência final R 120 Ohm



Posição do medidor primário no ponto de alimentação. *Resistência final R 120 Ohm

Deve ser observado o seguinte em um sistema com diversos medidores:

- Atribuir cada endereço Modbus apenas uma vez.
- Realizar a colocação das resistências finais para cada canal individualmente.

Participantes
Modbus - Fro-
nius GEN24

As entradas MO e M1 podem ser escolhidas livremente. Podem ser conectados no máx. 4 participantes Modbus no borne de conexão Modbus usando as entra-
das MO e M1.

IMPORTANTE!
É possível conectar apenas um medidor primário, uma bateria e um Ohmpilot por
inversor. Devido à alta transferência de dados da bateria, a bateria ocupa dois
participantes.

Exemplo 1:

Entrada	Bateria	Fronius Ohmpilot	Número contadores primários	Número contadores se- cundários
Modbus 0 (Mo)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1
Modbus 1 (M1)	✗	✗	1	3

Exemplo 2:

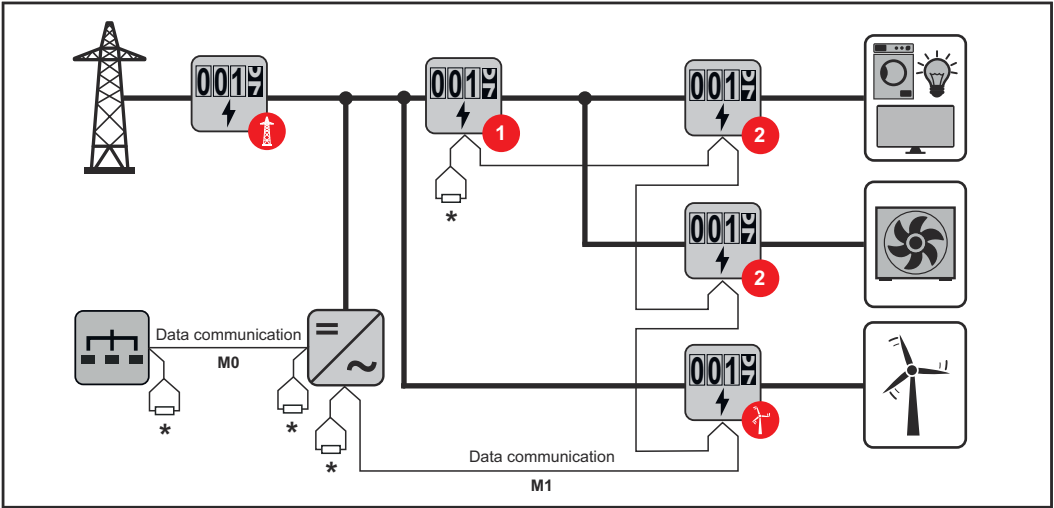
Entrada	Bateria	Fronius Ohmpilot	Número contadores primários	Número contadores secundários
Modbus 0 (M0)	✗	✗	1	3
Modbus 1 (M1)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1

Sistema com diversos medidores - inversor Fronius GEN24

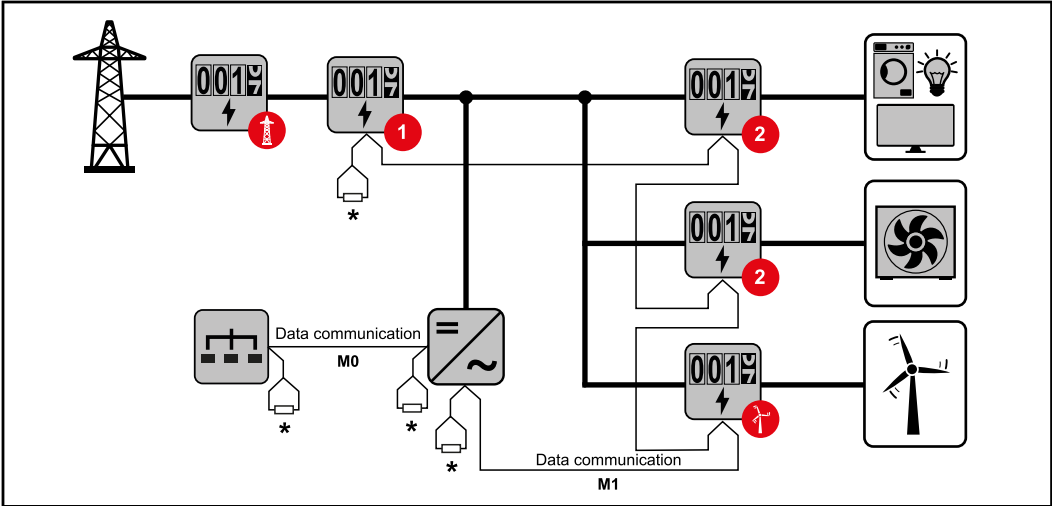
Se vários Fronius Smart Meter TS forem instalados, é preciso configurar um endereço único para cada um (consulte [Configurar o endereço no Fronius Smart Meter TS](#) na página 31). O medidor primário sempre recebe o endereço 1. Todos os outros medidores são numerados na área de endereços de 2 a 14. É possível usar diferentes classes de potência Fronius Smart Meter juntas.

IMPORTANTE!

Usar no máx. 7 medidores secundários no sistema. Para evitar interferências, recomenda-se instalar as resistências finais conforme o capítulo [Conectar a resistência final](#) na página 21.



Posição do medidor primário no ramo de consumo. *Resistência final R 120 Ohm



Posição do medidor primário no ponto de alimentação. *Resistência final R 120 Ohm

Deve ser observado o seguinte em um sistema com diversos medidores:

- Conectar o medidor primário e a bateria em canais diferentes (recomendável).
- Distribuir os outros participantes Modbus uniformemente.
- Atribuir cada endereço Modbus apenas uma vez.
- Realizar a colocação das resistências finais para cada canal individualmente.

Menu - variáveis medidas

Figura	Página	Descrição
	00	1. Total de energia ativa recebida* 2. Potência ativa total
	01	1. Total de energia ativa fornecida** 2. Potência ativa total
	02	1. Total de energia ativa recebida* 2. Tensão média dos condutores no sistema
	03	1. Total de energia ativa recebida* 2. Tensão média das fases no sistema








Figura	Página	Descrição
	04	<ol style="list-style-type: none"> 1. Total de energia ativa recebida* 2. Fator de potência (L = indutivo, C = capacitivo)
	05	<ol style="list-style-type: none"> 1. Total de energia ativa recebida* 2. Frequência
	06	<ol style="list-style-type: none"> 1. Total de energia ativa recebida* 2. Potência reativa total
	07	<ol style="list-style-type: none"> 1. Total de energia reativa fornecida** 2. Potência reativa total
	08	<ol style="list-style-type: none"> 1. Total de energia ativa recebida** 2. Potência aparente total
	09	<ol style="list-style-type: none"> 1. Total de energia ativa recebida* 2. Potência máxima requerida (P = pico da demanda) alcançada desde a última redefinição. 3. Potência média requerida (dMd = demanda), calculada para o intervalo configurado. O valor permanece inalterado no intervalo inteiro. No primeiro intervalo, após o início, ele é „0“.
	10	- Não utilizado


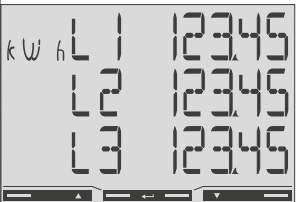

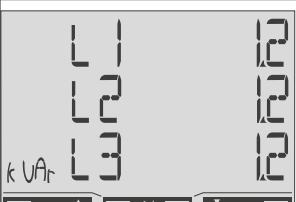

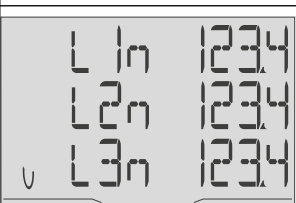
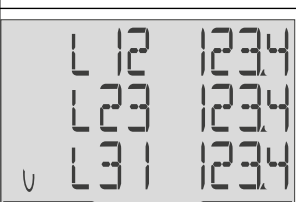
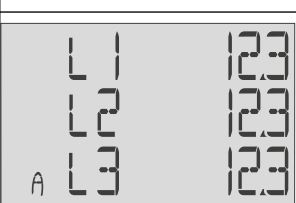
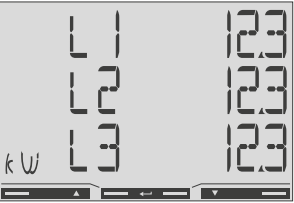
Figura	Página	Descrição
	11	- Não utilizado
	12	1. Energia ativa recebida*
	13	1. Potência aparente
	14	1. Energia reativa recebida
	15	1. Fator de potência (L = indutivo, C = capacitivo)
	16	1. Tensão da fase
	17	1. Tensão dos condutores
	18	1. Corrente

Figura	Página	Descrição
	19	1. Potência efetiva

- * Valor exibido quando o modo easy connection está ativado (**medição = A**). Este valor indica a energia total sem considerar o sentido.
- ** Configuração de fábrica: o valor é exibido quando as energias recebida e fornecida são medidas separadamente (**medição = b**).

Menu de configuração - estrutura e parâmetros

Página	Código	Descrição	Valores
PASS***	P1	Inserção da senha atual	2633*
nPASS	P2	Alteração da senha **	Quatro dígitos (0000-9999)
SYStEM	P3	Tipo do sistema	3Pn*: Sistema trifásico 4 fios 3P: Sistema trifásico 3 fios 2P: Sistema bifásico 3 fios
MEASurE	P6	Modo de medição **	A: easy connection, mede a energia total sem considerar a direção. B*: mede separadamente a energia fornecida e recebida.
InStALL	P7	Controle de conexão	On: ativado Off*: desativado
P int	P8	Intervalo para o cálculo da potência média (minutos)	1* - 30
MOdE	P9	Modo de exibição **	Full*: indicação completa Easy: indicação reduzida. Os valores não indicados são transferidos mesmo assim pela interface serial.
tArIFF	P10	Administração de tarifas **	On: ativado Off*: desativado
HoME	P11	Página com variáveis medidas que são indicadas no início e após 120 segundos de inatividade **	Para indicação completa (Modo = Full (Completo)): 0 - 20*
Ad-drESS***	P14	Endereço Modbus	1* - 247
bAUd	P15	Taxa de baud (kBit/s) **	9,6* / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2
PArITY	P16	Paridade **	Even/No* (Par/Não)







Página	Código	Descrição	Valores
STOP bit	P16-2	Apenas quando paridade = No (Não). Stopbit. **	1*/2
rESET	P17	Ativação da função de redefinição para tarifas de energia, potência máxima requisitada, assim como valores parciais de energia ativa e reativa (esses últimos são transferidos apenas pela interface serial) **	No* (Não): Função de redefinição desativada. Yes (Sim): Função de redefinição ativada.
End	P18	Retorno para a página inicial das variáveis medidas	nenhum

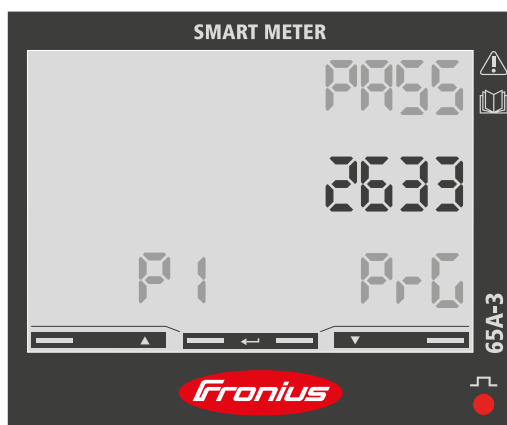
* Configurações de fábrica

** As configurações podem ser protegidas por uma alteração de senha (a senha não pode ser redefinida).

*** Configurações que precisam ser realizadas.

Configurar o endereço no Fronius Smart Meter TS

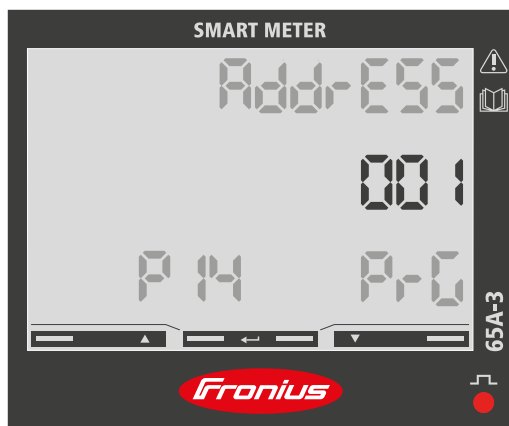
Símbolo	Nome	Evento	Função
	Up (Para cima)	1 x 	avançar uma página, aumentar o valor em 1
	Down (Para baixo)	1 x 	voltar uma página, diminuir o valor em 1
	Enter (Inserir)	2 segundos 	acessar as configurações, confirmar valor



- 1 Pressionar „Enter“ (Inserir) por 2 segundos.
- 2 Acessar a página P1 com „Up“ (Para cima) ou „Down“ (Para baixo).
- 3 Configurar a senha „2633“ com „Up“ (Para cima) ou „Down“ (Para baixo) e confirmar cada valor com „Enter“ (Inserir).
- 4 Anotar a senha.

IMPORTANTE!

A senha não pode ser redefinida.



- 1 Acessar a página P14 com „Up“ (Para cima) ou „Down“ (Para baixo).
- 2 Pressionar „Enter“ (Inserir) por 2 segundos.
- 3 Configurar o endereço com „Up“ (Para cima) ou „Down“ (Para baixo) e confirmar cada valor com „Enter“ (Inserir).
- 4 Acessar a página P18 com „Up“ (Para cima) e pressionar „Enter“ (Inserir) por 2 segundos para sair das configurações.

Mensagens de erro

Se o sinal medido exceder os limites permitidos do medidor, uma mensagem correspondente será exibida no visor:

- EEE pisca: o valor do sinal medido está fora dos limites.
- EEE ligado: a medição depende de um valor que está fora dos limites.

Observação: As medições de energia ativa e reativa são exibidas, mas não são alteradas.

Comissionamento

Informações gerais

IMPORTANTE! Somente uma equipe técnica treinada pode realizar configurações no item de menu „Medidores“!

É necessário inserir a senha de serviço para acessar o item de menu „Medidores“.

Podem ser usados Fronius Smart Meter TS trifásicos ou monofásicos. Em ambos os casos, a seleção é feita pelo item „Fronius Smart Meter“. O Fronius Datamanager determina o tipo de contador automaticamente.

Um medidor primário e mais medidores secundários podem ser selecionados. O medidor primário precisa ser configurado antes que um medidor secundário possa ser selecionado.

Estabelecer a conexão com o Fronius Datamanager

Ponto de acesso:

- 1 Na tela do inversor, selecionar o menu „**Setup**“ e ativar o „**Wi-Fi Access Point**“.
- 2 Estabelecer a conexão com o inversor nas configurações de rede (o inversor é exibido com o nome „Fronius_240.XXXXXX“).
- 3 Senha: informar 12345678 e confirmar.
- 4 Na barra de endereço do navegador, inserir o endereço IP <http://192.168.250.181> e confirmar.

A página inicial do Fronius Datamanager é exibida.

LAN:

- 1 Conectar o Fronius Datamanager e o computador com um cabo LAN.
- 2 Comutar o interruptor IP do Fronius Datamanager para a posição „A“.
- 3 Na barra de endereço do navegador, inserir o endereço IP <http://169.254.0.180> e confirmar.

Configurar o Fronius Smart Meter TS como medidor primário

- 1 Acessar o site do Fronius Datamanager.
 - Abrir o navegador.
 - Na barra de endereço do navegador, inserir o endereço IP (endereço IP para WLAN: 192.168.250.181, endereço IP para LAN: 169.254.0.180) ou inserir e confirmar o nome de host e de domínio do Fronius Datamanager.
 - O site do Fronius Datamanager é exibido.
- 2 Clicar no botão „**Configurações**“.
- 3 Efetuar login na área de login com o usuário „**Serviço**“ e a senha de serviço.
- 4 Acessar a área de menu „**Medidores**“.
- 5 Selecionar o medidor primário na lista do menu suspenso.
- 6 Clicar no botão „**Configurações**“.
- 7 Na janela pop-up, configurar a posição do medidor (ponto de alimentação ou de consumo). Para obter mais informações sobre a posição do Fronius Smart Meter TS, consulte [Posicionamento](#) na página 13.

- 8** Clicar no botão „**Ok**” quando for indicado o status OK. Quando for indicado o status *Tempo excedido*, repetir o processo.
- 9** Clicar no botão ☐ para salvar as configurações.

O Fronius Smart Meter TS está configurado como medidor primário.

Na área de menu „**Visão geral atual**” são indicados a potência dos módulos solares, o autoconsumo, a alimentação de rede e o carregamento da bateria (se disponível).

Configurar o Fronius Smart Meter TS como medidor secundário

- 1** Acessar o site do Fronius Datamanager.
 - Abrir o navegador.
 - Na barra de endereço do navegador, inserir o endereço IP (endereço IP para WLAN: 192.168.250.181, endereço IP para LAN: 169.254.0.180) ou inserir e confirmar o nome de host e de domínio do Fronius Datamanager.
 - O site do Fronius Datamanager é exibido.
- 2** Clicar no botão „**Configurações**”.
- 3** Efetuar login na área de login com o usuário „**Serviço**” e a senha de serviço.
- 4** Acessar a área de menu „**Medidores**”.
- 5** Selecionar o medidor secundário na lista do menu suspenso.
- 6** Clicar no botão „**Adicionar**”.
- 7** Inserir o nome do medidor secundário no campo de entrada „**Designação**”.
- 8** No campo de entrada „**Endereço Modbus**”, inserir o endereço atribuído anteriormente.
- 9** Preencher a descrição do medidor.
- 10** Clicar no botão ☐ para salvar as configurações.

O Fronius Smart Meter TS está configurado como medidor secundário.

Informações gerais

IMPORTANTE! Somente uma equipe técnica treinada pode realizar configurações no item de menu „**Configuração do equipamento**“!

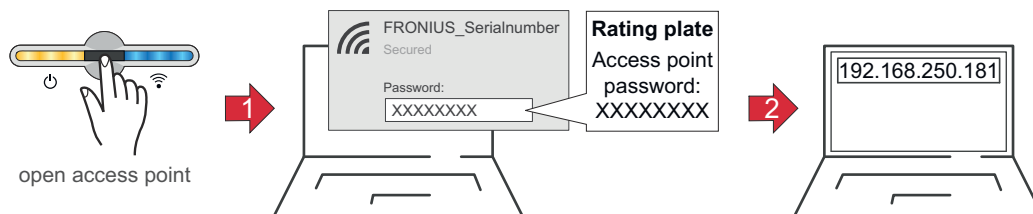
É necessário inserir a senha do técnico para acessar o item de menu „**Configuração do equipamento**“.

Podem ser usados Fronius Smart Meter TS trifásicos ou monofásicos. Em ambos os casos, a seleção é feita pelo item de menu „Componentes“. O tipo de medidor é determinado automaticamente.

Um medidor primário e mais medidores secundários podem ser selecionados. O medidor primário precisa ser configurado antes que um medidor secundário possa ser selecionado.

Instalação com o navegador

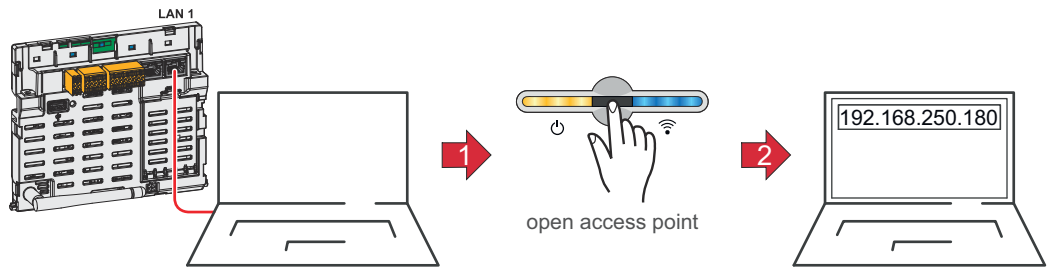
WLAN:



- 1 Abrir o ponto de acesso tocando o sensor abrir → LED de comunicação luz azul piscando.
- 2 Estabelecer a conexão com o inversor nas configurações de rede (o inversor é exibido com o nome „FRONIUS_PILOT“ e o número de série do dispositivo).
- 3 Digitar e confirme a senha da placa de identificação
.IMPORTANTE!
Para a inserção de senha no Windows 10, é preciso ativar o link „Conectar usando uma chave de segurança de rede“ para estabelecer a conexão com a senha.
- 4 Digitar o endereço IP 192.168.250.181 na barra de endereço do navegador e confirmar. O assistente de instalação é aberto.
- 5 Seguir o assistente de instalação nas seções individuais e concluir a instalação.
- 6 Adicionar os componentes do sistema Fronius Solar.web e colocar o sistema fotovoltaico em funcionamento.

O assistente de rede e a configuração do produto podem ser realizados de forma independente. Uma conexão de rede é necessária para os assistentes de instalação do Fronius Solar.web.

Ethernet:



- 1 Estabelecer conexão com o inversor (LAN1) com um cabo de rede (CAT5 STP ou superior).
- 2 Abrir o ponto de acesso tocando o sensor 1x abrir → LED de comunicação luz azul piscando.
- 3 Digitar o endereço IP 169.254.0.180 na barra de endereço do navegador e confirmar. O assistente de instalação é aberto.
- 4 Seguir o assistente de instalação nas seções individuais e concluir a instalação.
- 5 Adicionar os componentes do sistema Fronius Solar.web e colocar o sistema fotovoltaico em funcionamento.

O assistente de rede e a configuração do produto podem ser realizados de forma independente. Uma conexão de rede é necessária para os assistentes de instalação do Fronius Solar.web.

Configurar o Fronius Smart Meter TS como medidor primário

- 1 Acessar o site do inversor.
 - Abrir o navegador.
 - Na barra de endereço do navegador, inserir o endereço IP (endereço IP para WLAN: 192.168.250.181, endereço IP para LAN: 169.254.0.180) ou inserir e confirmar o nome de host e de domínio do inversor.
 - É exibido o site do inversor.
- 2 Clicar no botão „**Configuração do equipamento**“.
- 3 Efetuar login na área de login com o usuário „**Técnico**“ e a senha do técnico.
- 4 Acessar a área de menu „**Componentes**“.
- 5 Clicar no botão „**Adicionar componentes**“.
- 6 Na lista do menu suspenso „**Posição**“, configurar a posição do medidor (ponto de alimentação ou de consumo). Para obter mais informações sobre a posição do Fronius Smart Meter TS, consulte [Posicionamento](#) na página 13.
- 7 Clicar no botão „**Adicionar**“.
- 8 Ao clicar no botão „**Salvar**“, as configurações são salvas.

O Fronius Smart Meter TS está configurado como medidor primário.

Configurar o Fronius Smart Meter TS como medidor secundário

- 1 Acessar o site do inversor.
 - Abrir o navegador.
 - Na barra de endereço do navegador, inserir o endereço IP (endereço IP para WLAN: 192.168.250.181, endereço IP para LAN: 169.254.0.180) ou inserir e confirmar o nome de host e de domínio do inversor.
 - É exibido o site do inversor.
- 2 Clicar no botão „**Configuração do equipamento**“.
- 3 Efetuar login na área de login com o usuário „**Técnico**“ e a senha do técnico.

- 4** Acessar a área de menu „**Componentes**“.
- 5** Clicar no botão „**Adicionar componentes**“.
- 6** Na lista do menu suspenso „**Posição**“, selecionar o tipo do medidor (medidor de operador da central elétrica / consumidores).
- 7** No campo de entrada „**Endereço Modbus**“, inserir o endereço atribuído anteriormente.
- 8** No campo de entrada „**Nome**“, inserir o nome do medidor.
- 9** Na lista do menu suspenso „**Categoria**“, selecionar a categoria (operador da central elétrica ou consumidor).
- 10** Clicar no botão „**Adicionar**“.
- 11** Ao clicar no botão „**Salvar**“, as configurações são salvas.

O Fronius Smart Meter TS está configurado como medidor secundário.

Dados técnicos

Dados técnicos

Velocidade de transmissão do Modbus: 9600 baud

Bit de paridade: nenhum

Versão do software:

- Fronius Datamanager 2.0 (a partir da versão 3.16.1)
- Fronius Symo Hybrid (a partir da versão 1.16.1)

Entrada de medição	
Tensão nominal Área de trabalho	208 - 400 V 166,4 - 480 V
Consumo de potência no caminho de tensão (tensão máx.)	≤ 10 VA
Frequência nominal Tolerância	50 - 60 Hz 45 - 65 Hz
Tensão nominal, I_b	5 A
Corrente máxima, $I_{m\acute{a}x}$	65 A
Corrente inicial	20 mA
Sobrecarga de curto prazo (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	30 $I_{m\acute{a}x}$ / 0,001 s
Caminho de corrente de autoconsumo (corrente máx.)	≤ 1 W
Fator de potência Área de trabalho (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	cosφ ativo 0,5 ind - 0,8 cap, senφ reativo 0,5 ind - 0,5 cap
Fator de distorção de corrente	de acordo com EN 50470

Saída de dados	
Comunicação RS485 separada galvanicamente da entrada de medição	
Padrão	RS485 - 3 condutores
Transferência	serial, assíncrona
Protocolo	compatível com Modbus RTU
Endereços	1 - 255
Número de bit	8
Stopbit	1
Bit de paridade	nenhum - ímpar - par
Taxa de baud	300, 2400, 9600 bit/s
Tempo de resposta	≤ 200 ms

Isolamento (EN IEC 62052-11, EN IEC 62053-21)	
Categoria de instalação	III
Grau de poluição	2

Isolamento (EN IEC 62052-11, EN IEC 62053-21)	
Tensão de isolamento	4 kVAC RMS (1 min)

Compatibilidade eletromagnética	
Teste de emissão	de acordo com EN IEC 62052-11, EN 50470-3
Teste de imunidade	de acordo com EN IEC 62052-11, EN 50470-3

Condições de operação	
Temperatura de referência	25 °C (±5 °C)
Área de trabalho	-25 a +55 °C
Temperatura limite para armazenamento e transporte	-30 a +80 °C
ambiente mecânico ambiente eletromagnético	M2 E2

Carcaça	
Carcaça	3 TE de acordo com DIN 43880
Cobertura de terminais/carcaça que pode ser vedada	
Conexão	Conexão de parafuso
Fixação	pode ser encaixado no trilho de suporte DIN de 35 mm
Material da carcaça	Noryl, autoextinguível
Grau de proteção (EN 60529)	Carcaça IP51, conexões IP20
Peso	240 gramas

LED de comunicação de sinais	
vermelho, piscando	Luz de impulso de acordo com EN50470-3, EN62052-11, 1000 impulsos/kW/h (frequência mínima de 90 ms)
laranja, permanece acesa	eficiência total negativa Essa verificação será realizada apenas quando em Menu de configuração - estrutura e parâmetros o modo de medição "B" estiver ativo. Neste caso, o dispositivo mede a energia consumida e a energia fornecida.

Bornes de conexão	
Entrada de medição	
Inserção	mín. 1 mm ² / máx. 16 mm ²
Torque recomendável	máx. 2,8 Nm

Bornes de conexão	
Saída de dados	
Inserção	mín. 0,05 mm ²
Torque recomendável	máx. 0,4 Nm

Garantia de fábrica Fronius

Condições de garantia detalhadas e específicas de cada país estão disponíveis na Internet em:
www.fronius.com/solar/garantie

Para obter o período de garantia total para o seu acumulador ou inversor Fronius recém-instalado, registre-se no site: www.solarweb.com.



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.