

Fronius Sensor Box

White Paper

© Fronius do Brasil LTDA.

Versão 1.0/2018

Fronius reserves all rights, in particular rights of reproduction, distribution and translation.

No part of this work may be reproduced in any way without the written consent of Fronius. It must not be saved, edited, reproduced or distributed using any electrical or electronic system.

You are hereby reminded that the information published in this document, despite exercising the greatest of care in its preparation, is subject to change and that neither the author nor Fronius can accept any legal liability. Gender-specific wording refers equally to female and male form.

1 Informações Gerais

Com o Fronius Sensor Box, é possível integrar até seis sensores para a medição da irradiação, temperatura ambiente, temperatura do módulo, velocidade do vento etc no monitoramento da instalação da Fronius. Com a medição de irradiação e temperatura do módulo, é possível descobrir rapidamente divergências na potência da instalação, e manter o desempenho sempre no maior nível.

Modelo:



1.1 Visualização no Solar.Web

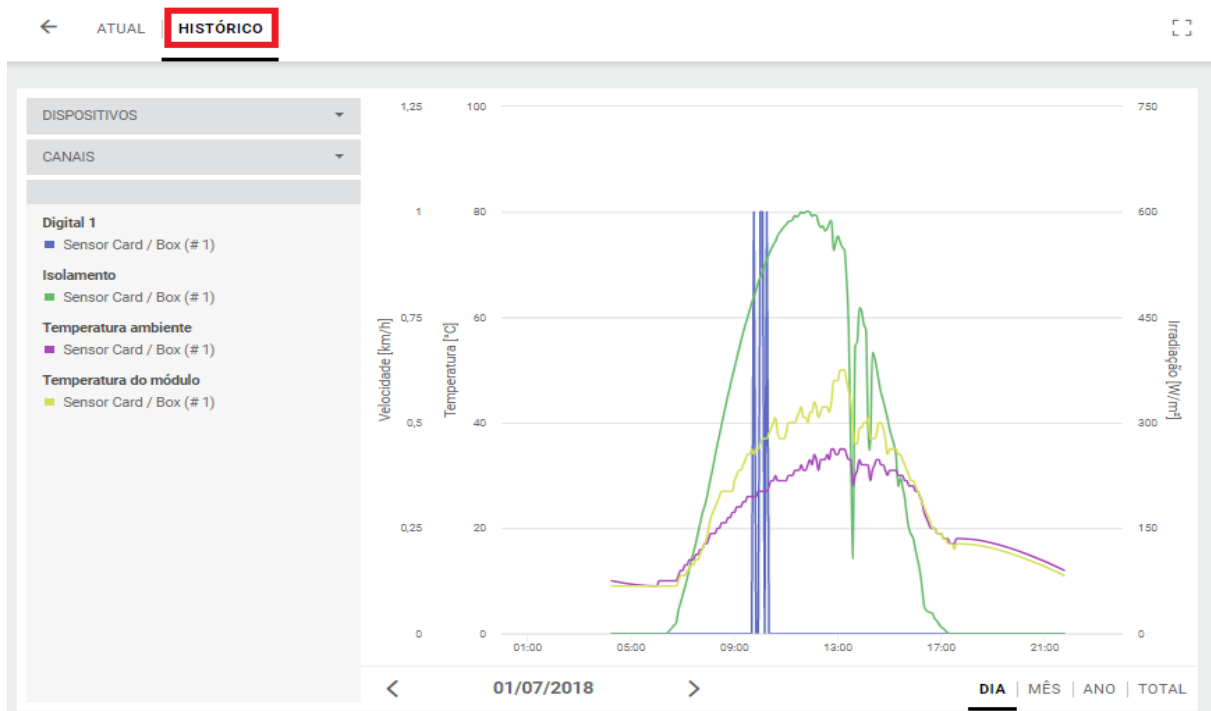
Após o Sensor Box ser instalado e configurado, automaticamente será alterada a visualização das informações na plataforma de monitoramento www.solarweb.com, sendo adicionado gráficos e indicadores dos sensores que foram instalados.

Na imagem abaixo, é indicado na tela ANALISE > ATUAL indicando os valores atuais de temperatura, temperatura do módulo, velocidade do vento, e índice de irradiação.



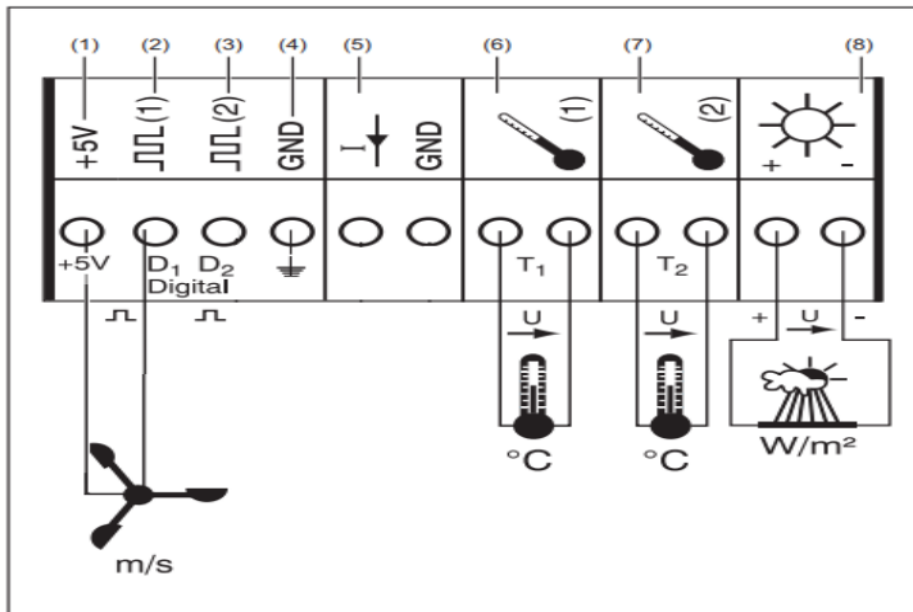
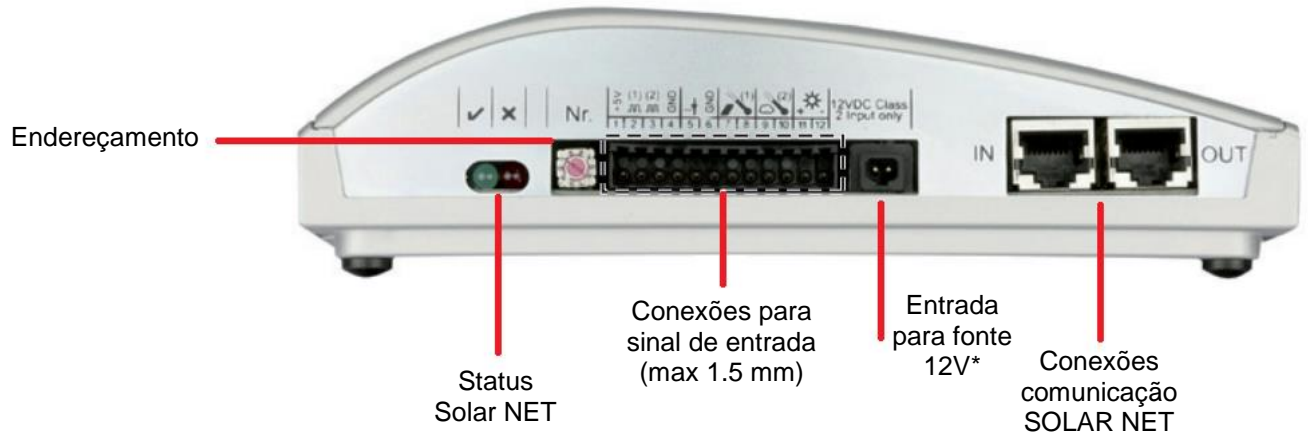
Acessando o menu ANALISE > HISTORICO e selecionando o sensor box é possível obter os dados que foram coletados ao longo do dia.

- Velocidade do vento (azul) – Valor em Km/h ou m/s.
- Índice de irradiação solar (verde) – Valor em W/m²
- Temperatura ambiente (roxo) – Valor dado em C° ou F°.
- Temperatura do módulo (amarelo) – Valor dado em C° ou F°



2 Rede e Conexões

2.1 Interfaces



- (1) Fonte + 5V para entrada Digital
- (2) Entrada Digital D1
- (3) Entrada Digital D2
- (4) GND para entrada Digital

- (5) Entrada analógica para sinal de corrente
- (6) Entrada para sensor de temperatura T1
- (7) Entrada para sensor de temperatura T2
- (8) Entrada analógica para sinal de tensão

3 Comunicação

3.1 Comunicação Solar Net

A comunicação entre o Sensor Box e o inversor é feita através do protocolo solar net com a conexão IN e OUT disponível no inversor e no Sensor Box. Verifique imagem a seguir:



● Terminal RJ 45

Também é necessário configurar o endereçamento dos equipamentos.

No inversor: Vá até SETUP > DATCOM > Número do inversor.

* **No Sensor Box:** Com uma chave de fenda, mova a indicação para o número desejado (veja asterisco na imagem acima).

Os equipamentos deverão ser numerados em sequência.

4 CONFIGURAÇÃO

4.1 Requisitos para configuração

Para configuração do sensor box é necessário conectar o computador na mesma rede que o seu sistema de monitoramento está configurado. Também é necessário fazer o download de dois softwares:

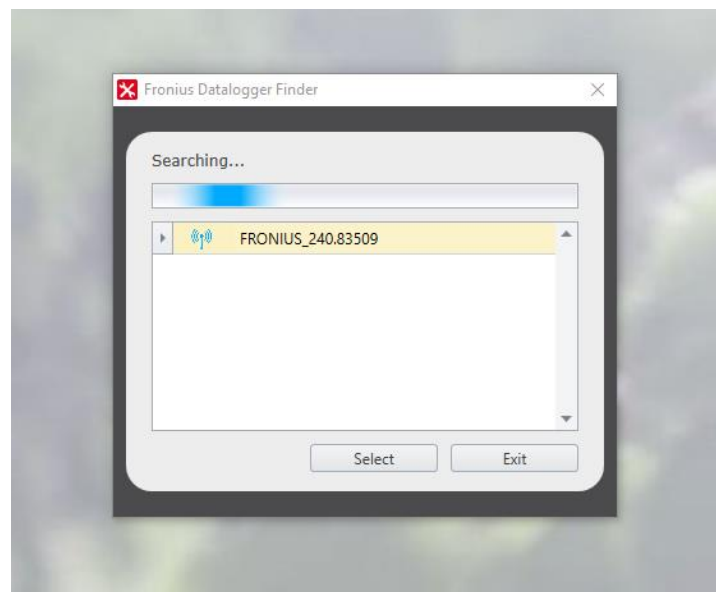
Solar Service: Configuração dos sensores.

Datalogger Finder: Encontrar o endereço que foi atribuído ao inversor na rede.

Ambos os softwares são disponibilizados no site da Fronius. É necessário digitar o nome do software no campo de buscas.

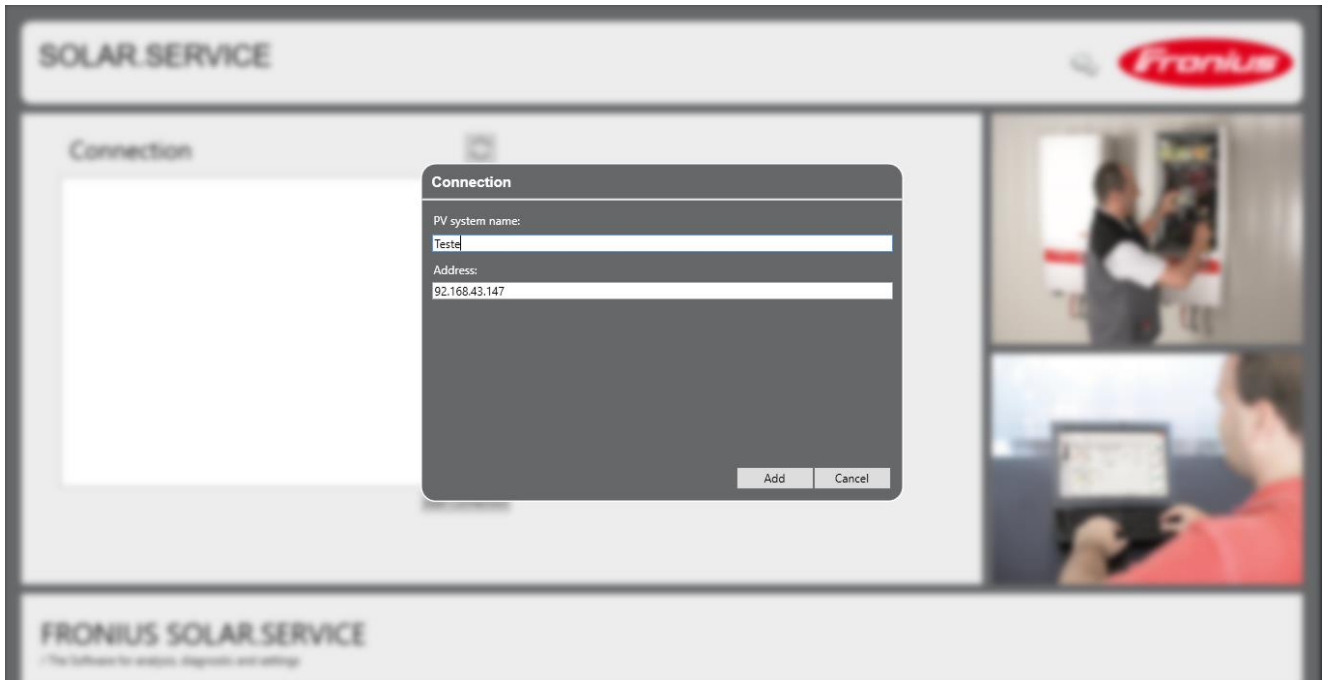
4.2 Encontrando endereço do inversor

Após a instalação do software **datalogger finder**, execute o programa e aguarde até que ele encontre o datamanager. Assim que o datamanager for encontrado, selecione-o, e em seguida você será redirecionado para o endereço em que o monitoramento foi configurado.

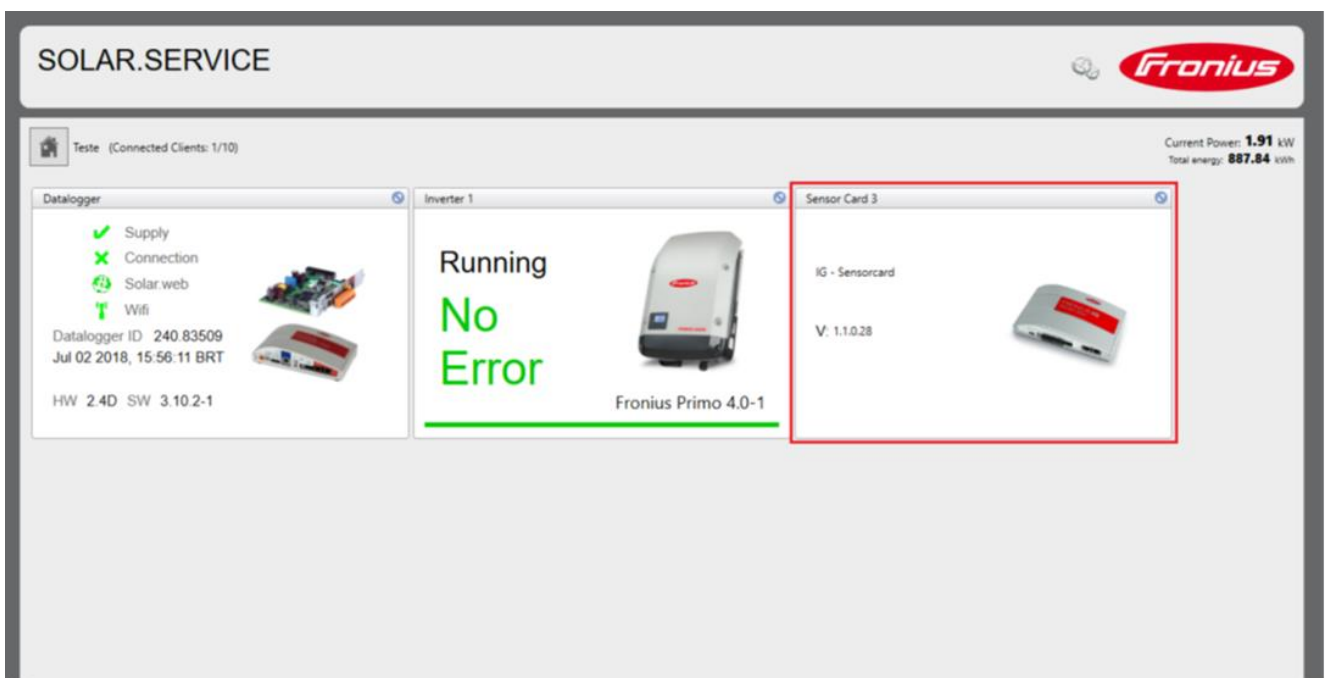


4.3 Configurando Sensores no software Solar Service

Depois de efetuado o download e instalação da ferramenta Solar Service, execute o programa e clique em “Adicionar Conexão”. Logo após, digite o nome da instalação no solar web e o endereço que lhe foi atribuído na rede, de acordo com a imagem abaixo:



Clique em sensor box:



4.3.1 Fator de Calibração

Segue abaixo o datasheet dos sensores:

- Sensor de temperatura ambiente:

TECHNICAL DATA

Sensor	PT1000
Measuring range	-40°C to +180°C; -40 F to 356 F;
Accuracy	± 0,8°C (in the range -40°C to 100°C) ± 1,5 F (in the range -40 F to 212 F)
Design	Sensor in a cylindrical housing of stainless steel
Dimensions	Length 50mm, Ø 6mm
Cable	3m Cu-cable, 2x0,5 mm, silicon isolated, ferrules, UV-resistant
Max. cable length (distance: Sensor Card/Box – sensor)	20m
Fronius Art. Nr.	43,0001,1188

- Sensor de temperatura do módulo:

TECHNICAL DATA

Sensor	PT1000
Measuring range	-4° F to +302° F
Accuracy	± 0,45°C (im Bereich -20°C bis 150°C) ± 0,81° F (in the range -4° F to 302° F)
Design	Sensor on an adhesive film for measurement on surfaces
Dimensions	32 x 32 mm
Cable	5m cable, CU-nickel-plated, FEP/silicon isolated, ferrules, UV-resistant
Max. cable length (distance: Sensor Card/Box – sensor)	20m
Fronius Art. Nr.	43,0001,1190

- Sensor de irradiação:

TECHNICAL DATA

Sensor	Mono crystalline Si-Sensor
Sensor voltage	approx. 75mV at 1000W/m ² (exact calibration voltage is written on the sensor)
Accuracy	± 5% (average over a year)
Ambient temperature	-40°C to +85°C; -40° F to 185° F
Design	Sensor is mounted on Z-shaped aluminium profile;
Dimensions	l x w x h = 55 x 55 x 10 mm
Cable	3m Cu-cable; ferrules, UV-resistant
Max. cable length (distance: Sensor Card/Box – sensor)	30m
Fronius Art. Nr.	43,0001,1189

- Sensor de velocidade do vento:

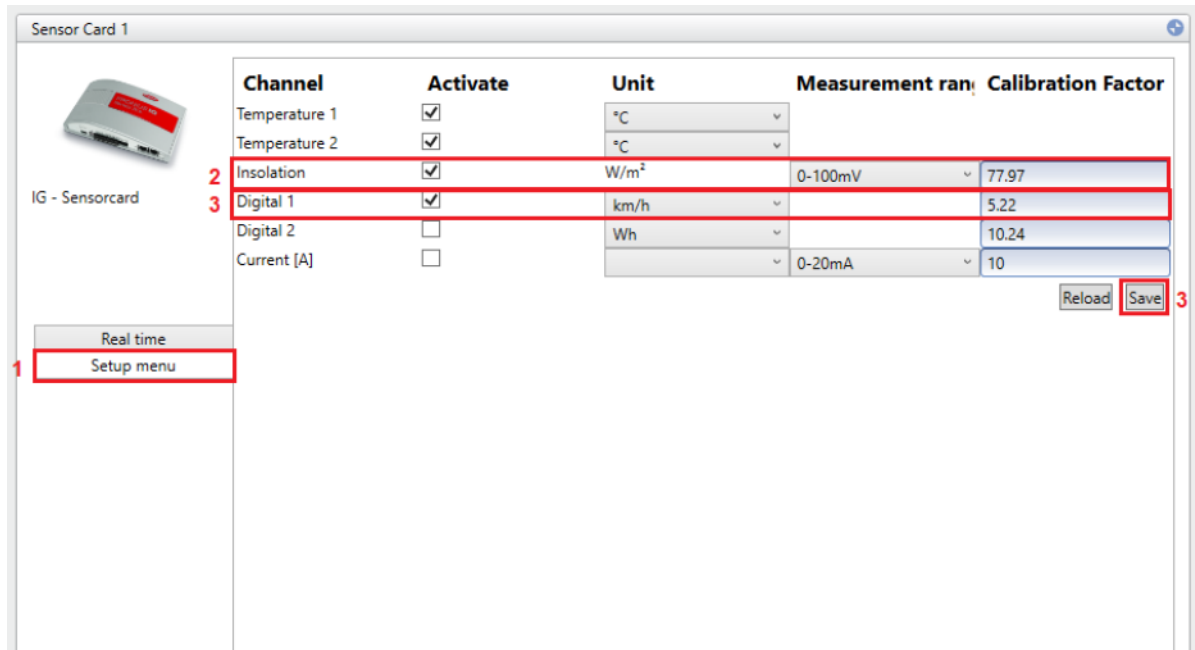
TECHNICAL DATA

Sensor	Cup Anemometer
Output signal	Rectangle: Low ≤ 0,5V / High ≥ 3,5V
Calibration factor	5,22 Hz = 1km/h 18,79 Hz = 1m/s
Threshold	2,5m/s wind speed
Resolution	1m/s; 1km/h
Accuracy	± 5% at wind speed ≥ 5m/s
Degree of protection	IP54
Ambient temperature	-20°C to +60°C; -4 F to 140 F
Dimensions	85 x 93 x 115 mm
Cable	2m Cu-cable; ferrules, UV-resistant
Max. cable length (distance: Sensor Card/Box – sensor)	30m
Fronius Art. Nr.	42,0411,0027

1. Clique em **Setup menu**
2. Verifique o fator de calibração exato na etiqueta do sensor (valor em mV)
3. Escolha a unidade Km/h ou m/s e configure o fator de calibração de acordo com os dados abaixo:

Calibration factor	5,22 Hz = 1km/h
	18,79 Hz = 1m/s

4. Clique em **save**.



Channel	Activate	Unit	Measurement range	Calibration Factor
Temperature 1	<input checked="" type="checkbox"/>	°C		
Temperature 2	<input checked="" type="checkbox"/>	°C		
2 Insolation	<input checked="" type="checkbox"/>	W/m ²	0-100mV	77.97
3 Digital 1	<input checked="" type="checkbox"/>	km/h		5.22
Digital 2	<input type="checkbox"/>	Wh		10.24
Current [A]	<input type="checkbox"/>		0-20mA	10

5. Aguarde no mínimo uma hora para que os valores sejam atualizados no solar web.