

ANEMÔMETRO

THIES FIRST CLASS ADVANCED



MODELO - Nº	RESISTÊNCIA SAÍDA	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	AQUECIMENTO	MODELO NO EOL MANAGER
4.3351.00.000	R: 100 Ω	3.3...48 VDC 130 μ A typ.	24 V AC/DC 25 W	THIES FC Advanced
4.3351.10.000	R: 100 Ω	3.3...48 VDC 130 μ A typ.	Sem aquecimento	

APLICAÇÃO

O anemômetro é projetado para a aquisição da componente horizontal da velocidade do vento no campo da meteorologia e tecnologia de medição ambiental, avaliação de local e medição da característica da capacidade dos sistemas de energia eólica.

Os caracteres especiais são definidos e otimizados, comportamento dinâmico também em alta intensidade de turbulência, sobre-velocidade mínima e um baixo valor inicial de partida. O valor da medição fica disponível como sinal digital na saída. Este pode ser transmitido para um display de exibição, instrumentos de registo, data logger, bem como para processar sistemas de controle. Para a operação no inverno o instrumento é opcionalmente equipado com um aquecimento regulado eletronicamente, o que garante um bom funcionamento dos rolamentos de esferas e impede o congelamento do eixo e dos compartimentos.

CONSTRUÇÃO E MODO DE OPERAÇÃO

Um corpo em estrela de baixa inércia com 3 copos, feitos de plástico com fibra de carbono reforçado, é colocado em rotação pelo vento. A rotação é digitalizada com um leitor eletrônico óptico e é convertido para um sinal de onda quadrada. A frequência deste sinal é proporcional ao número de rotações. Dependendo da tensão de alimentação, o sinal de saída varia entre a tensão de saída máxima e um potencial de terra ou (de zero-vida), levantado em aproximadamente 1.2 V.

O fornecimento ao sistema eletrônico pode ser feito por tensão DC de 3.3 V até 48 V com um consumo de energia muito baixo. Uma tensão AC (ou DC) de 24 V é destinada opcionalmente para o fornecimento do aquecimento. Certamente, o aquecimento garante um funcionamento sem problemas do Anemômetro Thies First Class Advanced mesmo sob condições meteorológicas extremas de congelamento.

As partes externas do aparelho são feitas de alumínio anodizado resistentes à corrosão. Juntas do tipo labirinto altamente eficazes e anéis-O protegem as partes sensíveis dentro do instrumento contra umidade e poeira. O instrumento é montado sobre um mastro em tubo. O conector elétrico está localizado no eixo transmissor.

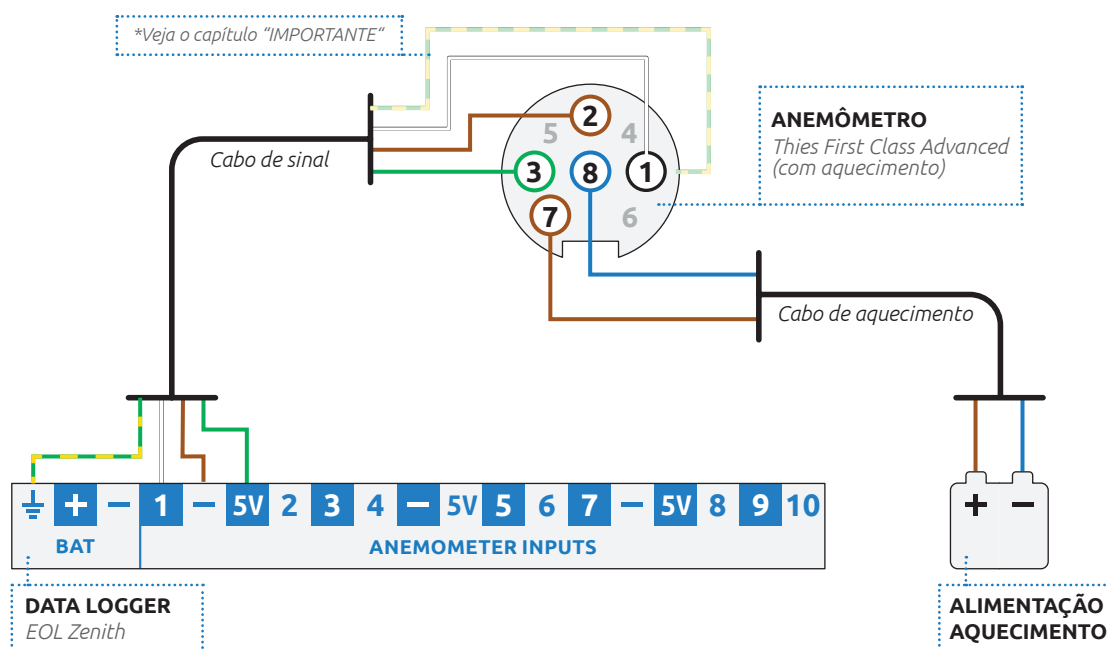
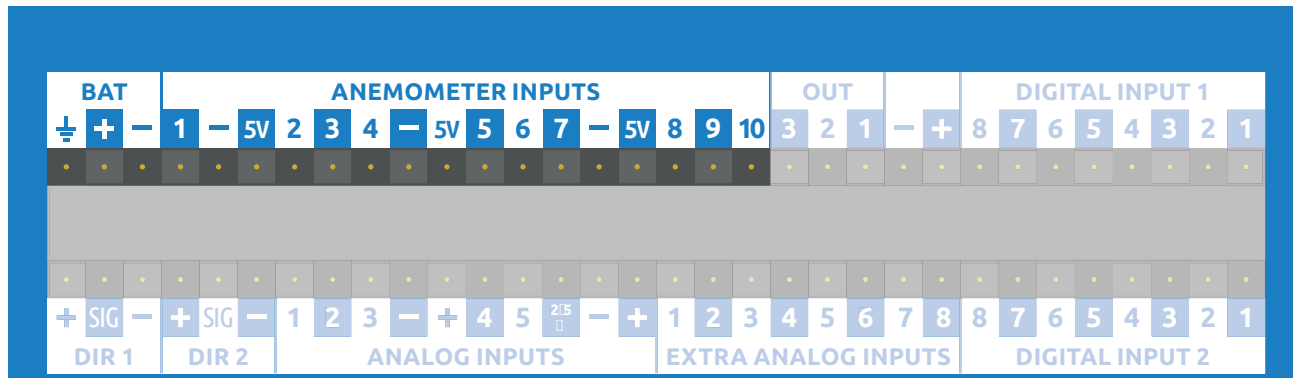
DADOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO / VALOR
Range de medição	0.3...75 m/s
Precisão	0.3...50 m/s 1% da medição ou <0.2 m/s
Velocidade máxima	80 m/s (mínimo 30 minutos)
Condições ambientais aceitáveis	-50...+80 °C, qualquer situação de umidade relativa (Incluindo situação de orvalho)
Sinal de saída	Forma: retangular, declividade <1 µseg Frequência: 1082 Hz a 50 m/s Amplitude: é a tensão de alimentação, máximo de 15 V Resistência Push-Pull de saída: típica 100 Ω ≥10 V, 130 Ω a 5 V, 230 Ω a 3.3 V Limitação constante de potência típica 25 mA Saída dreno aberto: resistência típica de dreno 50 Ω, tensão de Pull-Up máxima 30 V Limitação constante de potência típica 50 mA Carga R ≥1 kΩ, C ≤200 nF (correspondente a comprimento típico <1 km)
Linearidade	Fator de correlação r entre velocidade do vento e frequência y=0.0462*f+0.21 típico r>0.99999 (4...20 m/s)
Velocidade de partida	<0.3 m/s
Resolução	0.05 m wind run
Constante de distância	<3 m (acc. a ASTM D 5096 – 96) 3 m acc. a ISO 17713-1
Fluxo turbulento	Desvio turbulento de Δv comparado a um fluxo horizontal 05% <Δv <+2% Frequência <2 Hz
Classificação	De acordo com IEC 61400-12-1 (2005-12) Classe A índice de classificação A 0.9 Classe B índice de classificação B 3.0 Classe S índice de classificação S 0.5
Carga de vento	Aproximadamente 100 N a 75 m/s
Aquecimento	Temperatura de superfície do encapsulamento do pescoço >0 °C a 20 m/s até -10 °C de temperatura do ar, a 10 m/s até -20 °C usando o aquecimento padrão 012002 THIES no encapsulamento do pescoço Aquecimento regulado pelo sensor de temperatura
Alimentação elétrica para leitor óptico-eletrônico	Tensão: 3.3...48 VDC (isolamento galvânico do encapsulamento) Corrente: 130 µA típica (150 µA máximo a 3.3...15 V sem resistência externa) 180 µA (200 µA máximo a 15...48 V sem resistência externa)
Alimentação elétrica do aquecedor	Tensão: 24 V AC/DC, 54...65 Hz (isolamento galvânico do encapsulamento) Tensão em repouso: máximo 30 VAC, máximo 48 VDC Capacidade: 25 W
Peso	Aproximadamente 0.5 kg
Proteção	IP 55 (DIN 40050)

ANEMÔMETRO | THIES FIRST CLASS ADVANCED

INSTRUÇÕES

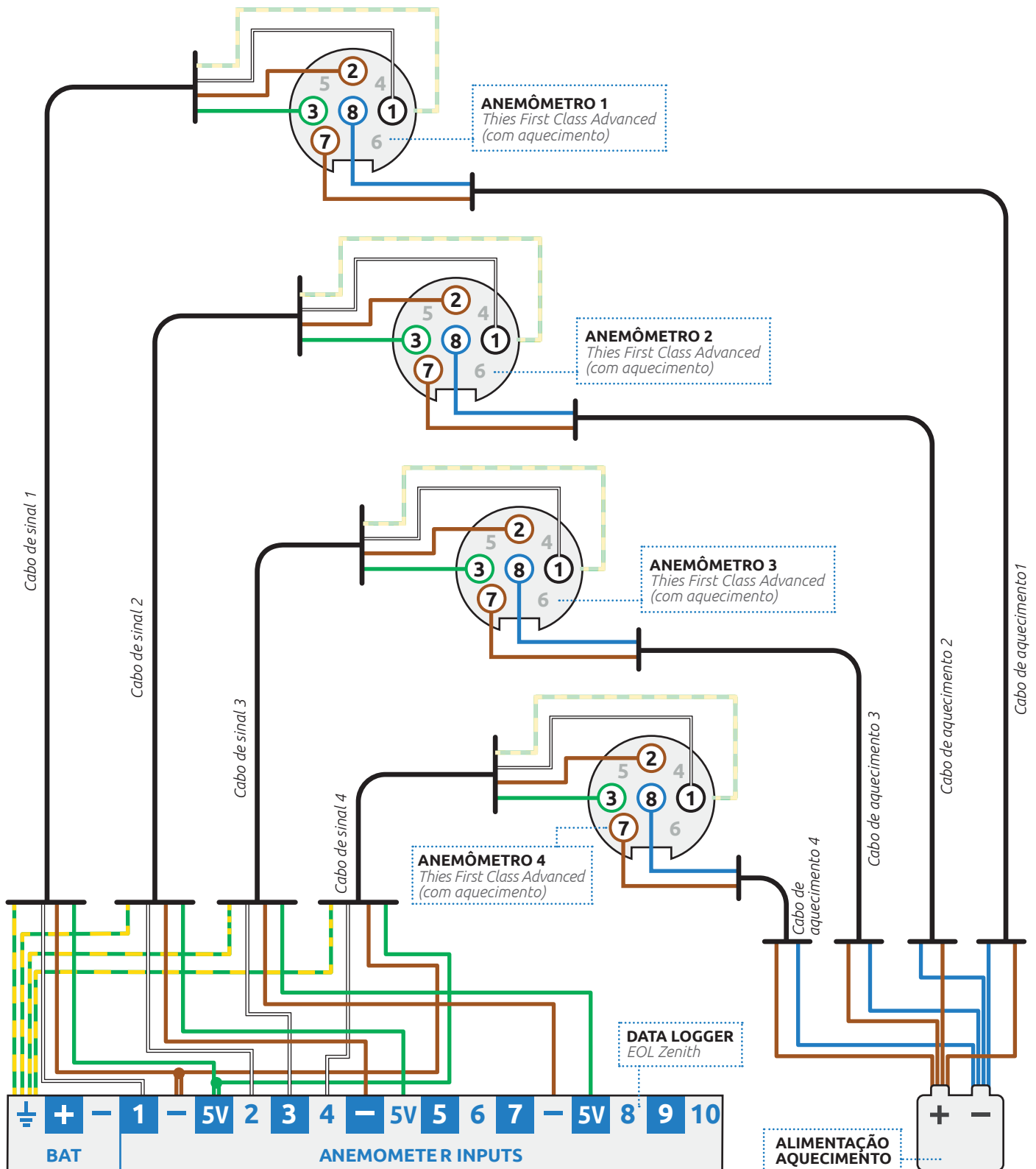
Use os canais de entrada no Logger a seguir para conectar esse sensor. Veja os canais de entrada marcados aqui embaixo. As cores dos fios usadas abaixo só se aplicam se o cabo for fornecido pela Kintech Engineering. **Para obter informações adicionais sobre cabeamento & aterramento, consulte o capítulo "IMPORTANTE" no final deste datasheet.**



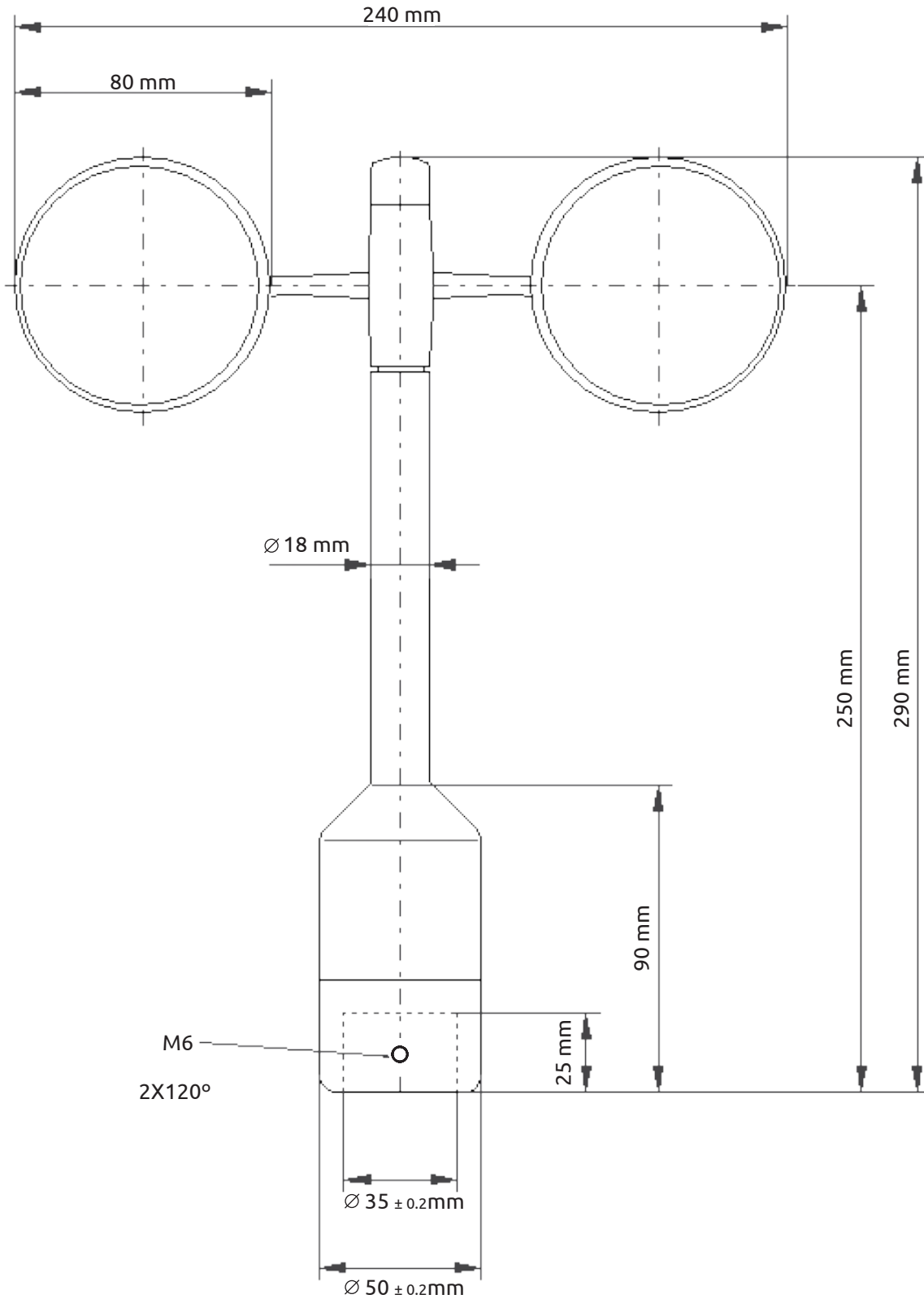
DESCRIÇÃO PINAGEM SENSOR	CANAL DE ENTRADA DATA LOGGER		
1 SIG	Anemometer Inputs		1
2 GND	Anemometer Inputs		(-)
3 Us (+)	Anemometer Inputs		5V
4 Não Conectar!			
5 Não Conectar!			
6 Não Conectar!			
- Shield/Proteção	BAT		GND
7 Aquecimento (+)	Alimentação Aquecimento		(+)
8 Aquecimento (-)	Alimentação Aquecimento		(-)

CÓDIGO CORES KINTECH		
○	Branco	Cabo de sinal
●	Marrom	
●	Verde	
●	Amarelo-Verde	Cabo de aquecimento
●	Marrom	
●	Azul	

COMO CONECTAR MAIS DE UM SENSOR (EXEMPLO)



DIMENSÕES DO SENSOR



COMO CONFIGURAR ESSE SENSOR NO EOL MANAGER

Abra o EOL Manager e vá para o datalogger que você está trabalhando. Abra a guia “inputs” e selecione o seguinte tipo e modelo:

- **Seção:** Anemometers/Frequency
- **Tipo:** Anemometer
- **Modelo:** THIES FC Advanced



Valores de calibração: Assinale a “Std Cal” para usar estes sensores com o slope e offset padrão. Se você tem o certificado de calibração Measnet para este sensor insira os valores a partir deste certificado.

Ignore	Channel	Type	Model	Units	Serial Number	Height	Username	Std Cal	Slope	Offset	Std Dev	Max	Min
<input type="checkbox"/>	ANE1	Anemometer	THIES FC Advanced	m/s		0	Anemo1	<input checked="" type="checkbox"/>	0,045900	0,220000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ANE2	Anemometer	-----	m/s		0	Anemo2	<input type="checkbox"/>	0,000000	0,000000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

IMPORTANTE

- Depois de configurar o sensor no EOL Manager certifique-se de fazer o upload do arquivo de configuração para o seu data logger EOL Zenith. Consulte o “Guia Rápido do Usuário” sobre como fazer upload de arquivos de configuração para o data logger.
- Todos os fios de shield (malha de terra) devem ser conectados ao terminal GND do data logger.
- O data logger deve ser sempre conectado a uma barra de terra diferente. **Nunca** à mesma barra do para-raios da torre.
- As três alimentações de 5V no data logger são completamente independentes e não têm qualquer associação com os terminais de entrada dos sinais. As três saídas 5V podem, portanto, ser distribuídas de acordo com as necessidades.
- Para armazenar os diferentes valores como Std Dev, Max e Min você deve marcar a opção correspondente nas caixas ao lado de cada instrumento. Se não o fizer, esses parâmetros não serão registrados e armazenados.

Recomendação de ligação sensor-shield:

Torre de medição metálica, aterrada	 <p>Desenho de anemômetro com isolamento</p>	<p>O shield (malha de terra) deverá ser conectada no instrumento e no data logger</p> <p>O data logger deve ser sempre conectado à terra</p>
Torre de medição metálica, aterrada	 <p>Desenho de anemômetro sem isolamento</p>	<p>O shield (malha de terra) deve ser conectado somente no data logger, não no sensor</p> <p>O data logger deve ser sempre conectado à terra</p>

Recomendação de cabo (até 100 m de cabo):

Sensor sem aquecimento	Cabo de sinal 3x0.5 mm ²
Sensor com aquecimento	Cabo de sinal 3x0.5 mm ²
	Cabo de aquecimento 2x4 mm ²

Last modified: 15.11.2016

KINTECH ENGINEERING
www.kintech-engineering.com
brasil@kintech-engineering.com
Tel. +55 11 2639 7598