

WIND VANE

THIES FIRST CLASS 2014



MODELO - Nº	RESISTÊNCIA SAÍDA	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	AQUECIMENTO	MODELO NO EOL MANAGER
4.3151.00.012	Pot: 2 kΩ Series R: 50 Ω	4...42 VDC corrente: ≤ U _s / 2 kΩ	24 V AC/DC 25 W	THIES 2K
4.3151.00.110	Pot: 10 kΩ Series R: 50 Ω	4...42 VDC corrente: ≤ U _s / 10 kΩ	24 V AC/DC 25 W	NRG 200P/THIES 10K
4.3151.00.210	Pot: 10 kΩ	0...30 VDC corrente: ≤ U _s / 10 kΩ	24 V AC/DC 25 W	NRG 200P/THIES 10K
4.3151.00.212	Pot: 2 kΩ	0...30 VDC corrente: ≤ U _s / 2 kΩ	24 V AC/DC 25 W	THIES 2K
4.3151.10.012	Pot: 2 kΩ Series R: 50 Ω	4...42 VDC corrente: ≤ U _s / 2 kΩ	Sem aquecimento	THIES 2K
4.3151.10.110	Pot: 10 kΩ Series R: 50 Ω	4...42 VDC corrente: ≤ U _s / 10 kΩ	Sem aquecimento	NRG 200P/THIES 10K
4.3151.10.210	Pot: 10 kΩ	0...30 VDC corrente: ≤ U _s / 10 kΩ	Sem aquecimento	NRG 200P/THIES 10K
4.3151.10.212	Pot: 2 kΩ	0...30 VDC corrente: ≤ U _s / 2 kΩ	Sem aquecimento	THIES 2K

APLICAÇÃO

O transmissor de direção do vento serve para a detecção da direção do vento horizontal no domínio da meteorologia e da tecnologia de proteção ambiental.

Características especiais:

- Alto nível de precisão de medição e resolução
- Alta relação de amortecimento a uma distância de atraso pequena
- Baixo limiar de partida
- Acoplamento magnético, que é livre de histerese e desgaste, situado entre o eixo da palheta e do potenciômetro
- Circuito de proteção eletrônico para limitação de corrente, e contra conexão errada, nos modelos 4.3151.x0.110 e 4.3151.x0.012

Opcional, um sistema no transmissor de direção do vento para aquecimento, regulável eletronicamente, é instalado para uso no inverno, a fim de evitar o congelamento do rolamento de esferas e as peças de rotação externa.

CONSTRUÇÃO E MODO DE OPERAÇÃO

As características dinâmicas da wind vane são alcançadas pela construção leve de alumínio. A ação conjunta do cata-vento e do equilíbrio de peso resultam em uma taxa alta de amortecimento com pequeno atraso de distância, sendo isso uma excelente característica da palheta completa.

O eixo do cata-vento gira sobre rolamentos de esferas, e é acoplado magneticamente e sem contato, com o eixo do potenciômetro integrado. Assim, são evitados folga e a fricção no acoplamento e é garantida uma fácil partida. Uma AC (ou DC) de tensão de 24 V é necessária e fornecida separadamente para o aquecimento (opcional). Com toda a probabilidade, o aquecimento garante um funcionamento da Wind Vane Thies First Class 2014 sem problemas, mesmo sob condições de congelamento extremas.

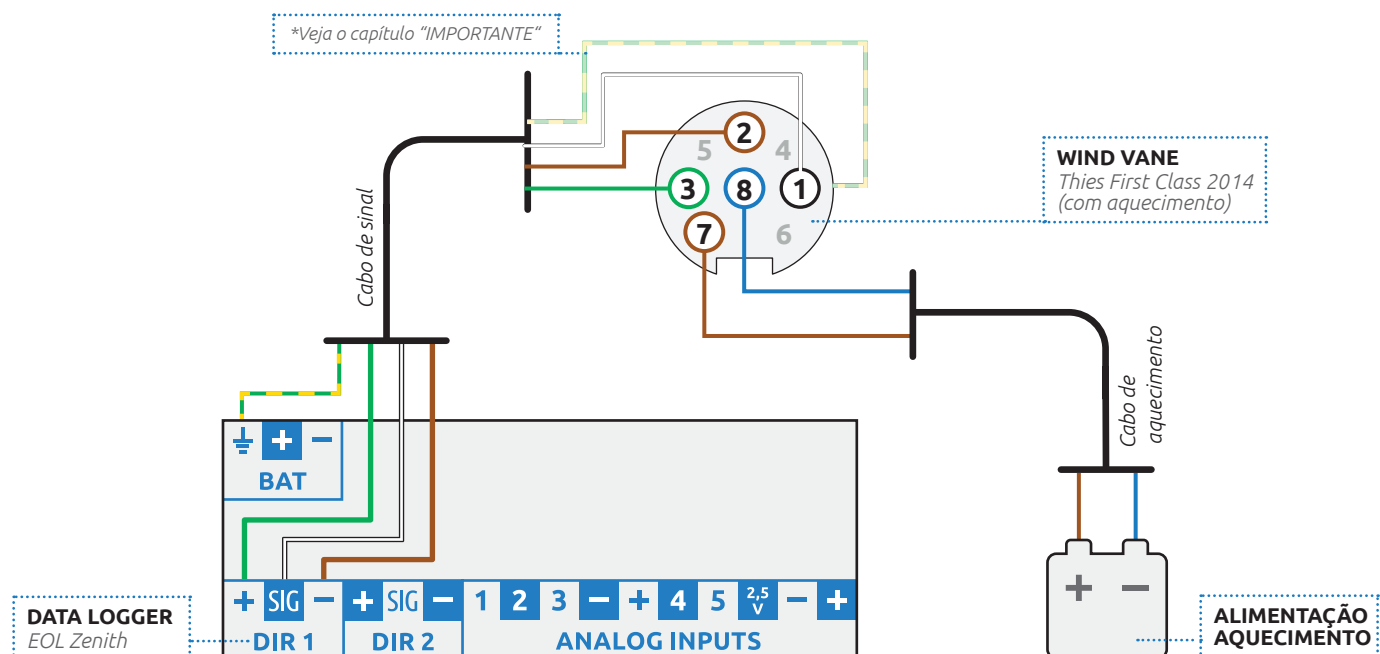
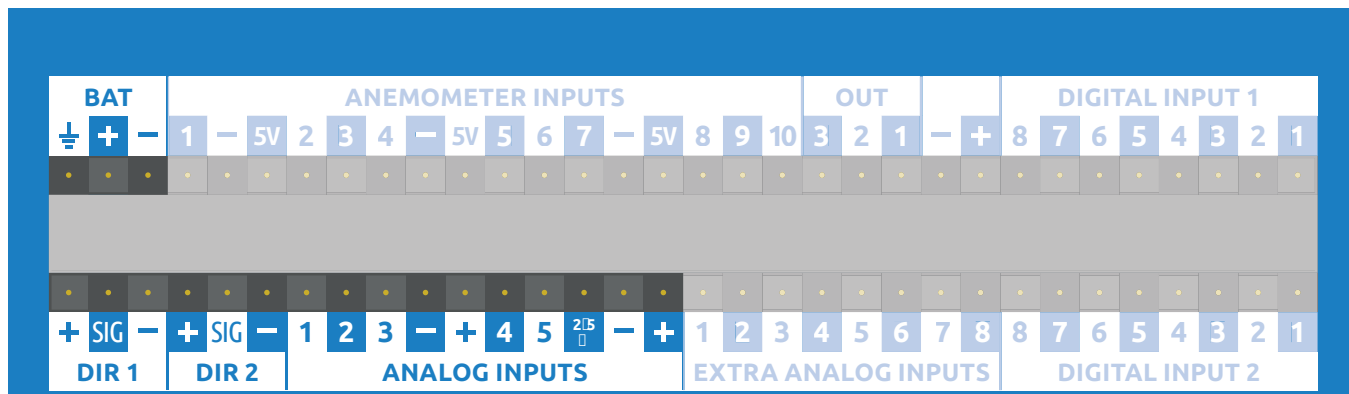
As partes exteriores do produto são feitas de alumínio anodizado resistente à corrosão, e aço inoxidável. Juntas do tipo labirinto altamente eficazes e anéis-O protegem as partes sensíveis dentro do instrumento contra umidade e poeira.

DADOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO / VALOR
Range de medição	0...360°
Precisão de medição	0.25% (1°)
Velocidade de sobrevivência	85 m/s até 30 min. (sem danos)
Condições permissivas do ambiente	-50...+80 °C Todas as situações de umidade relativa, incluindo orvalho
Saída elétrica 4.3151.x0.212 4.3151.x0.210	2 kΩ Potenciômetro 10 kΩ Potenciômetro
Saída elétrica 4.3151.x0.012 4.3151.x0.110	Com circuito eletrônico de proteção que evita uma sobrecarga do potenciômetro em caso de conexão errada, e na transição de 0° 360° O circuito de proteção representa uma resistência série R=50 Ω, no entanto, limita a corrente de curto-circuito na transição de 0° 360° (e vice-versa) para ≤1 mA com Pot=10 kΩ e ≤2 mA usando Pot=2 kΩ
Linearidade	0.25% (1°)
Limite de partida	<0.5 m/s at 10° amplitude (acc. to ASTM D 5366-96) <0.2 m/s at 90° amplitude (acc. to VDI 3786 Part 2)
Atraso de distância	<1.8 m (acc. to ASTM D 536696)
Razão de amortecimento	D>0.3 (acc. to ASTM D 536696)
Fator de qualidade	K>1 $K = \frac{4 \cdot D \cdot \omega_0}{\rho \cdot u}$ D = razão de amortecimento ω_0 = frequência angular de oscilação não amortecida ρ = densidade do ar u = velocidade do vento
Aquecimento	Temperatura de superfície do encapsulamento do pescoço >0 °C a 20 m/s até -10 °C temperatura do ar A 10 m/s até -20 °C usando o padrão THIES 012002 no encapsulamento do pescoço com sensor de temperatura
Alimentação elétrica para o potenciômetro no 4.3151.x0.210 / 212	Tensão Us: 0...30 VDC Por favor, mantenha uma corrente de alimentação máxima de 20 mA - curto no ponto Norte (isolação galvânica do encapsulamento) Corrente: ≤tensão de alimentação/resistência do Pot
Alimentação elétrica para o potenciômetro com circuito de proteção eletrônico no 4.3151.x0.012 / 110	Tensão Us: 4...42 VDC (isolação galvânica do encapsulamento) Corrente: ≤tensão de alimentação/resistência do Pot ≤1 mA na transição 0° → 360° e 360° → 0° equipado com um Pot de 10 kΩ ≤2 mA na transição 0° → 360° e 360° → 0° equipado com um Pot de 2 kΩ Série R=50 Ω (Representativo)
Alimentação elétrica para aquecimento	Tensão: 24 V AC/DC, 45...65 Hz (isolação galvânica do encapsulamento) Capacidade: 25 W
Peso	ca. 0.7 kg
Proteção	IP 55 (DIN 40050)

INSTRUÇÕES

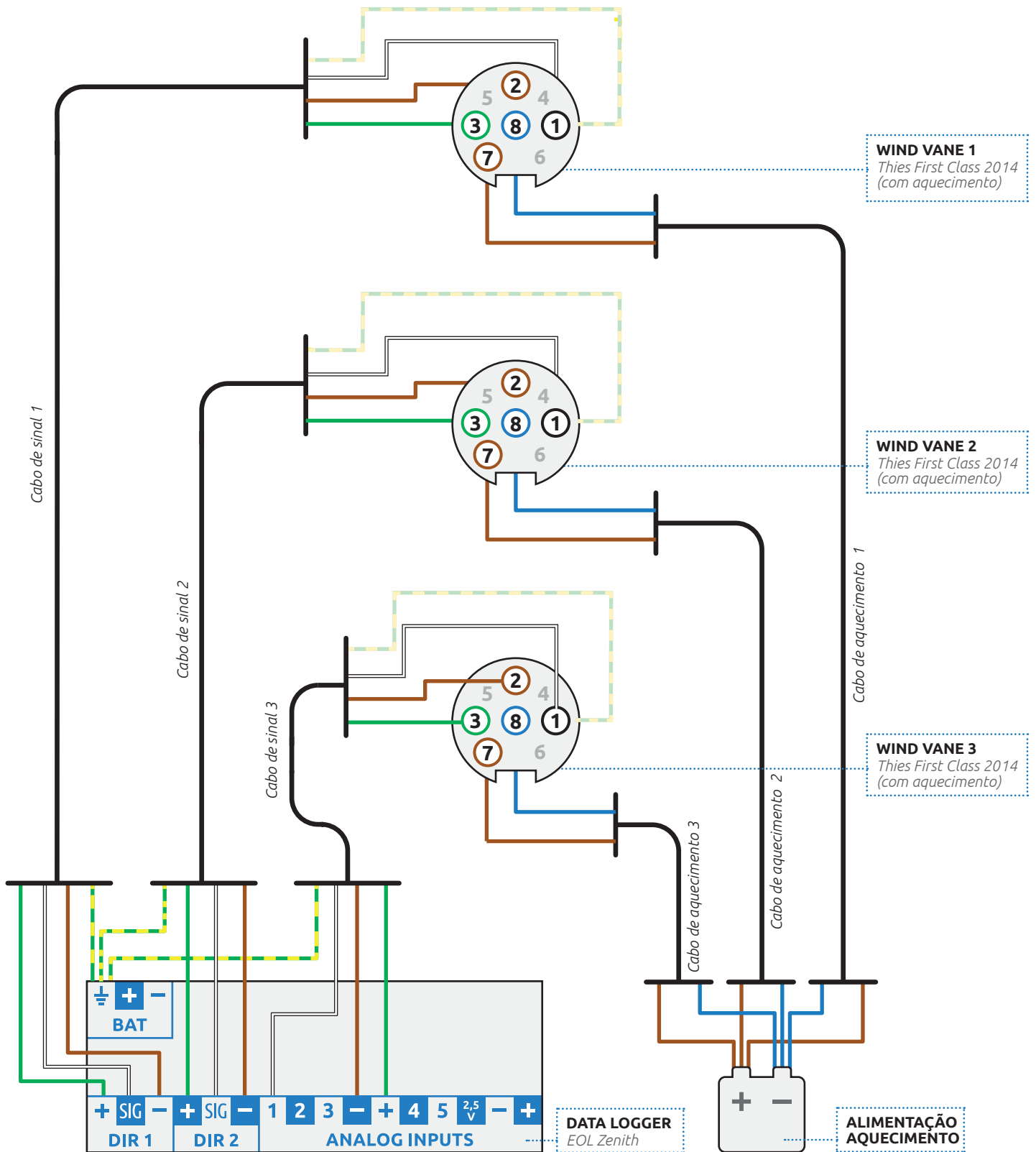
Use os canais de entrada no Logger a seguir para conectar esse sensor. Veja os canais de entrada marcados aqui embaixo. As cores dos fios usadas abaixo só se aplicam se o cabo for fornecido pela Kintech Engineering. **Para obter informações adicionais sobre cabeamento & aterramento, consulte o capítulo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



DESCRIÇÃO PINAGEM SENSOR	CANAL DE ENTRADA DATA LOGGER	
1 SIG	DIR 1	SIG
2 GND	DIR 1	(-)
3 Us (+)	DIR 1	(+)
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)



COMO CONFIGURAR ESSE SENSOR NO EOL MANAGER

SENSOR COM POT = 10K

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:** Wind Vanes
- **Tipo:** Windvane
- **Modelo:** NRG 200P/THIES 10K

Valor de Offset: Assinale a “Std Cal” se a marcação norte sobre a windvane estiver alinhada exatamente no sentido Norte (Neste caso, o deslocamento é zero (0)). Caso contrário, o ângulo (em graus) deve ser digitado no offset.

Wind Vanes

Ignore	Channel	Type	Model	Units	Serial Number	Height	Username	Std Cal	Slope	Offset	Std Dev	Max	Min
<input type="checkbox"/>	D1	Windvane	NRG 200P / THIE...			0	Windvane1	<input checked="" type="checkbox"/>	1,000000	0,000000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	D2	Windvane	-----			0	Windvane2	<input type="checkbox"/>	1,000000	0,000000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SELEÇÃO DO SENSOR

SELEÇÃO DO MODELO

DOWNLOAD DO DATASHEET

CALIBRAÇÃO PADRÃO

COMO CONFIGURAR ESSE SENSOR NO EOL MANAGER

SENSOR COM POT = 2K

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:** Wind Vanes
- **Tipo:** Windvane
- **Modelo:** THIES 2K

Valor de Offset: Assinale a “Std Cal” se a marcação norte sobre a windvane estiver alinhada exatamente no sentido Norte (Neste caso, o deslocamento é zero (0)). Caso contrário, o ângulo (em graus) deve ser digitado no offset.

Wind Vanes

Ignore	Channel	Type	Model	Units	Serial Number	Height	Username	Std Cal	Slope	Offset	Std Dev	Max	Min
<input type="checkbox"/>	D1	Windvane	THIES 2K			0	Windvane1	<input checked="" type="checkbox"/>	1,000000	0,000000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	D2	Windvane	-----			0	Windvane2	<input type="checkbox"/>	1,000000	0,000000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SELEÇÃO DO SENSOR

SELEÇÃO DO MODELO



DOWNLOAD DO DATASHEET

CALIBRAÇÃO PADRÃO

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.
- Há duas entradas exclusivas para as wind vanes (DIR1 e DIR2). Ligue da 3ª - 7ª wind vane usando as entradas “ANALOG INPUTS”.
- Wind vanes lidadas nas “ANALOG INPUTS” devem ser ligadas à terminais exclusivos (+) e (-). Os terminais (+) e (-) **não** podem consequentemente ser compartilhados.
- Wind vanes **não** podem ser conectadas aos canais “EXTRA ANALOG”.
- 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	Desenho da wind vane com isolamento 	O shield (malha de terra) deverá ser conectada no instrumento e no data logger O data logger deve ser sempre conectado à terra
Torre de medição metálica, aterrada	Desenho de wind vane sem isolamento 	O shield (malha de terra) deve ser conectado somente no data logger, não no sensor O data logger deve ser sempre conectado à terra

■ **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

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