

# TRANSMISSOR SEM FIOS TEMPERATURA PLUS TWPH-1UT



O Transmissor de Temperatura Sem Fios PLUS TWPH-1UT foi projetado especificamente para responder aos requisitos mais rigorosos de monitorização de temperatura em ambientes de processos industriais.

O Transmissor de Temperatura Sem Fios PLUS TWPH-1UT admite os sensores de temperatura usados com mais frequência.

O seu duplo modo operacional permite que ele funcione como um dispositivo final para medição de temperatura e como repetidor para melhorar a redundância da rede.

Dimensões: 45 mm x 23 mm

Peso: Approx. 50g

Material: Nylon 66

Índice de Proteção: IP40

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

### MODO DE BAIXA POTÊNCIA

### DISTÂNCIA DE COMUNICAÇÃO ATÉ 4 KM (LoS)

### FUNCIONALIDADE *SITE SURVEY* SEM FIOS PARA UMA FÁCIL INSTALAÇÃO E RÁPIDA IMPLEMENTAÇÃO

### AMPLA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO

DE 5 A 24V DC

### REDE DE MALHA MULTI PONTO

COM CARACTERÍSTICAS DE AUTO-FORMAÇÃO, AUTO-RECUPERAÇÃO E AUTO-OPTIMIZAÇÃO

### ENTRADA DE SENSOR UNIVERSAL

PT100, J, K, N, R, S, T

### 6 LEDS DE ESTADO

DS\_PLUS\_TWPH-1UT\_P01B

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES DE RÁDIO	868MHZ	915MHZ
Alcance <sup>1</sup>	Até 4 Km LoS	
Banda de Frequência <sup>2</sup>	868 a 869 MHz	902 a 928 MHz <sup>3</sup>
Número de canais	16	50 <sup>4</sup>
Sensibilidade de recepção <sup>2</sup>	-97 a 110 dBm	
Potência de transmissão <sup>2</sup>	25 a 27 dBm	8 a 27 dBm
Taxa de transmissão <sup>2</sup>	19 a 76,8 kbit/s	
Método de criptação	AES 128(Advanced Encryption Standard)	
Modulação	GFSK	
Conetor da antena	SMB	
Antena	Antena dipolo articulada	
Impedância da antena	50 Ω	

## REDE SEM FIOS

Máximo de dispositivos	55
Máximo de saltos	13
Período de comunicação	1 a 43200 segundos (configurável)

## ENTRADA TERMÔMETRO DE RESISTÊNCIA (RTD)

Variável medida	Temperatura
Tipo de sensor	PT100
Unidades	°C
Ligação	1 termômetro de resistência (RTD) no sistema de 2, 3 ou 4 fios
Corrente do sensor	200µA
Monitorização de circuito aberto	Sempre ativa (não pode ser desativada)
Monitorização de curto circuito	Sempre ativa (não pode ser desativada)
Gama da medição	Ver a tabela "Precisão da medição digital"
Resistência do cabo por fio (max.)	50 Ω

## ENTRADA TERMOPARES(TC)

Variável medida	Temperatura
Tipo de sensor	Termopares: J, K, N, R, S, T
Unidades	°C
Ligação	1 Termopar
Monitorização de circuito aberto	Sempre ativa (não pode ser desativada)
Monitorização de curto circuito	Não aplicável
Compensação da junção fria	NTC integrada
Alcance da medição	Ver a tabela "Precisão da medição digital"

## TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO

Gama de tensão	5 a 24V DC
Precisão da medição	± 50mV

Consumo de energia (hibernação)	22 µA @ 12V DC
Proteção	Contra inversão de polaridade

**PRECISÃO DE MEDIÇÃO**

Condições de referência	
Fonte de alimentação	12V DC ± 1%
Temperatura ambiente	23°C
Erros de medição digital	Ver a tabela "Precisão da medição digital"
Junção fria interna	
Precisão	< ± 0,50 °C
Resolução	0,01 °C
Influência da temperatura ambiente	
na medição RTD	< ± 0,001 °C / °C
no termopar	Termopares J, K, N, T: ≤ ± 0,005 °C / °C Termopar R: ≤ ± 0,010 °C / °C Termopar S: ≤ ± 0,2 °C / °C
EMC - influência da imunidade (IEC 61326-1)	[A Ser Definida]

**AMBIENTE OPERACIONAL**

Gama da temperatura ambiente	-40 a 80°C
Gama da temperatura de armazenamento	-40 a 80°C
Humidade relativa	≤95%, sem condensação

CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA	868MHZ	915MHZ
Frequência	869,525MHz	915,000MHz
Potência de transmissão de rádio	27dBm	
Taxa de transmissão de rádio	76,8kbit/s	
Canal sem fios	13	26
ID da rede sem fios	13042017	
Período de comunicação	10 segundos	
Índice modbus Gateway	1	
Modo operacional	Dispositivo final	
Descrição do transmissor	TekOnElectronics	
Tipo de sensor	PT100 3W	

**INVÓLUCRO**

Material	Nylon 66
Peso	Aprox. 50g
Dimensões	Ver tabela "Desenhos dimensionais"
Corte transversal	2,5 mm
Índice de proteção	IP40

**CERTIFICAÇÕES E HOMOLOGAÇÕES**

EN 61326-1 - Class B - Requisitos industriais
IEC 61000-4-2
IEC 61000-4-3

IEC 61000-4-4

IEC 61000-4-5

IEC 61000-4-6

IEC 61000-4-8

<sup>1</sup> O alcance depende do ambiente de propagação da frequência de rádio e da linha de visão. Verifique sempre o alcance da sua rede sem fios executando um *Site Survey*.

<sup>2</sup> Depende da seleção do canal de rádio

<sup>3</sup> Em alguns países, a banda de frequências admitida não é tão extensa como alcançada pelo dispositivo.

<sup>4</sup> As frequências de rádio admitidas na Austrália estão disponíveis desde o canal 26 até ao canal 50.

## PRECISÃO DE MEDIÇÃO DIGITAL

### TERMÔMETRO DE RESISTÊNCIA (RTD)

Sensor	Alcance °C	Precisão °C	Resolução °C
PT100	-210 a 850	< ± 0,2	0,05

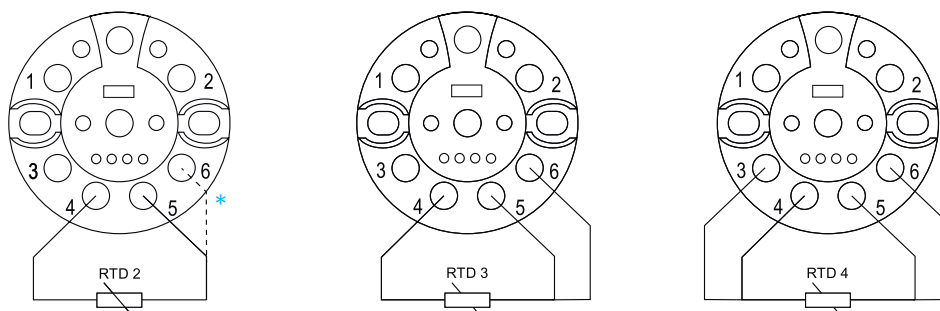
### TERMOPARES (TC)

Sensor	Alcance °C	Precisão °C	Resolução °C
J	-210 a 1200	< ± 1,0	0,077
K	-270 a 1370	< ± 1,0	0,098
N	-270 a 1270	< ± 1,0	0,151
R	-50 a 1760	< ± 1,2	0,189
S	-50 a 1760	< ± 2,0	0,185
T	-270 a 400	< ± 1,0	0,026

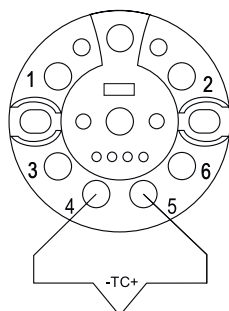
## DESENHOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS

### LIGAÇÕES ELÉTRICAS

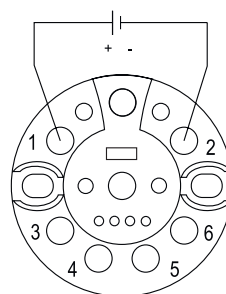
#### TERMÔMETRO DE RESISTÊNCIA



#### TERMOPAR

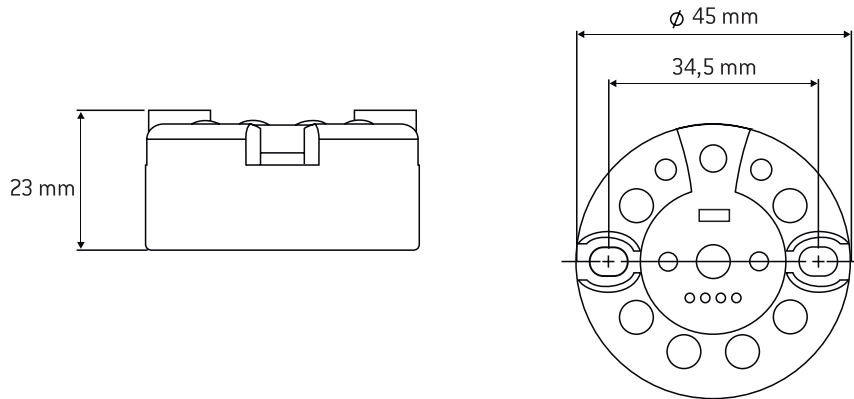


#### FORNE DE ALIMENTAÇÃO

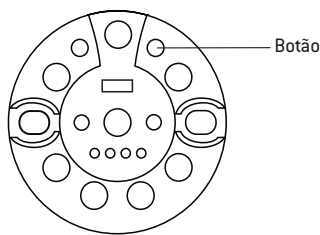


\* A ligação de 2 fios requer uma ligação elétrica entre o parafuso 5 e 6.

DESENHOS DIMENSIONAIS

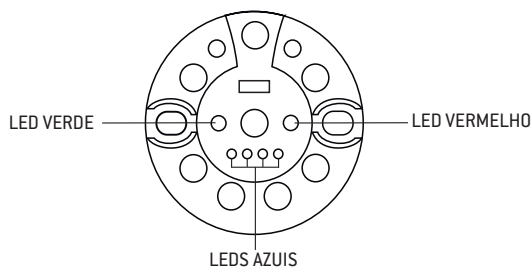


AÇÕES DO BOTÃO DE OPERAÇÕES



OPERAÇÃO	AÇÃO*	DESCRIÇÃO
SITE SURVEY	CARREGAR 3 segundos para entrar/sair	- Transmissor realizará um <i>site survey</i> ; - LED vermelho e LED verde ficam ligados; - Nível de RSSI é indicado pelos 4 LEDs azuis;
CARREGAR CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA	CARREGAR 10 segundos	- Transmissor vai carregar as configurações de fábrica; - Os 4 LEDs azuis vão acender gradualmente até a operação estar concluída;

LEDS DE ESTADO



LEDS VERDE E VERMELHO	LEDS AZUIS	DESCRIÇÃO
ON	PISCAM A CADA SEGUNDO	- Transmissor em Modo de Configuração;
LED VERMELHO A PISCAR	OFF	- Sair do Modo de Configuração e começar a ligação com o gateway;
PISCAR ALTERNADO DURANTE 1 MINUTO	OFF	- Ligado ao gateway; - Após 1 minuto, os LEDs apagam;
OFF	OFF	- Transmissor em Modo Normal/ Hibernação;
LED VERMELHO PISCA DURANTE 1 MINUTO	OFF	- Transmissor não se ligou ao gateway; - Vai continuar a tentar até fazer ligação;

\* O botão de operações só tem duas ações possíveis. Qualquer ação além das que estão documentadas não terão qualquer efeito no transmissor.

PRODUTOS RELACIONADOS



**GATEWAY SEM FIOS PLUS WGW420 868 MHZ / 915 MHZ**

REF.: PA164510210 / PA164510220

- Rede escalável até 55 transmissores PLUS;
- Distância de comunicação até 4km (LoS) com 868 MHz/915 MHz e encriptação 128-bit AES;
- Várias redes com gateways extras e longo alcance com vários repetidores;
- Rede de malha multi-saltos com características de auto-formação, auto-recuperação e auto-otimização;
- Protocolo de comunicação Modbus RTU via interface RS-485;
- 8 saídas analógicas (loop de corrente 4..20 mA);
- Configuração simples e intuitiva por USB via Tekon Configurator (software grátis);
- Montagem em calha DIN.



**REPETIDOR SEM FIOS PLUS WRP001 868 MHZ / 915 MHZ**

REF.: PA164510310 / PA164510320

- Até 12 repetidores em série para longo alcance;
- Repetidores extra para redundância e robustez da rede;
- Distância de comunicação até 4km (LoS) com 868 MHz/915 MHz e encriptação 128-bit AES;
- Rede de malha multi-saltos com características de auto-formação, auto-recuperação e auto-otimização;
- Configuração simples e intuitiva por USB via Tekon Configurator (software grátis).



**TRANSMISSOR SEM FIOS PLUS TWP4AI 868MHZ / 915MHZ**

REF.: PA164510110 / PA164510120

- 4 entradas analógicas configuráveis (0..20 mA ou 0..10 V) com substituição de cabos;
- 3 saídas digitais configuráveis: genérico, indicação de perda de ligação RF e controlo de energia externa;
- Período de comunicação configurável e/ou interruptor de evento via entrada digital;
- Distância de comunicação até 4Km (LoS) com 868 MHz / 915 MHz e encriptação 128-bit AES;
- Temperatura interna, tensão da bateria e monitorização da qualidade da ligação sem fios (RSSI);
- Configuração simples e intuitiva por USB via Tekon Configurator (software grátis).

HISTÓRICO DE REVISÕES

VERSÃO

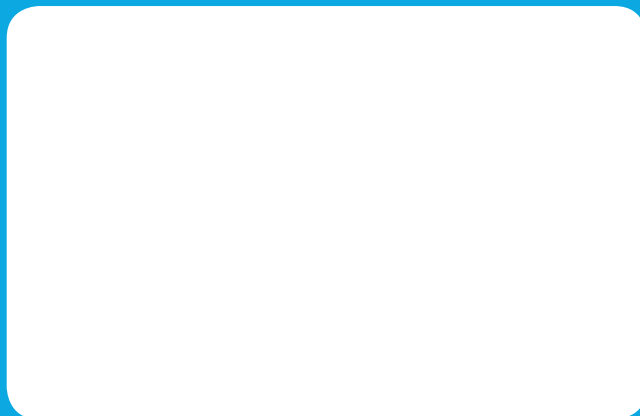
P01B

Adição de informações sobre as frequências de rádio admitidas na Austrália.

TEKON ELECTRONICS  
a brand of Bresimar Automação S.A.

Quinta do Simão  
3800-230 Aveiro  
PORTUGAL

P.: +351 234 303 320  
M.: +351 933 033 250  
E.: sales@tekonelectronics.com



Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional