



TRANSMISSOR SEM FIOS DUOS HYGROTEMP



O Transmissor Sem Fios DUOS Hygrotemp é a solução sem fios perfeita para monitorizar aplicações, automação e centralização de medições de temperatura e humidade relativa durante o processo de produção, distribuição e armazenamento de matérias refrigeradas, congeladas e ultracongeladas AVAC e outros processos industriais.

O dispositivo pode ser combinado com diferentes sondas de Temperatura e Humidade Relativa (de acordo com as necessidades da aplicação), permitindo uma ampla gama de medições de temperatura e humidade relativa (de -40°C a 80°C e de 0% a 100%).

Dimensões: 162 x 88.5 x 25 mm

Peso: 100 g

Material: ABS UL94HB

Índice de proteção: IP67

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

0% A 100%

GAMA DE MEDIÇÃO DO SENSOR DE HUMIDADE

-40 °C A 80 °C

GAMA DE MEDIÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA *

SONDA DUPLA

PARA MEDIÇÃO DE TEMPERATURA E HUMIDADE

FORÇA DO SINAL SEM FIOS (RSSI)

DESCOBERTA AUTOMÁTICA DA MELHOR LIGAÇÃO

BAIXO CONSUMO E BATERIA DE LONGA DURAÇÃO

MEDIÇÃO E TRANSMISSÃO DA TENSÃO DA BATERIA

À PROVA DE ÁGUA

ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP67

* Gama de medição do sensor de temperatura com base na sonda de modelo TK07-PFT5.

DS_DUOS_HYG_TEMP_P01D

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES DE RÁDIO	868MHZ	915MHZ	2,4GHZ
Alcance ¹	Até 4 Km LoS		Até 2 Km LoS
Distância mínima de comunicação	3 m @ 27 dBm (500mW)		0m @ 10 dBm (10mW)
Potência de transmissão de rádio ²	0 a 27 dBm	8 a 27 dBm	-10 a 17dBm
Sensibilidade de recepção ²	-97 a -110 dBm		-91 a -108dBm
Banda de frequência ²	868 a 869 MHz	902 a 928 MHz ⁵	2,4 a 2,5 Ghz
Canais de rádio	16	50 ⁶	83
Taxa de transmissão de rádio ²	1,2 a 76,8 kbit/s		
Modulação	GFSK		
Método de criptação	AES 128 (Advanced Encryption Standard)		

REDE SEM FIOS

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

TEMPERATURA INTERNA	868MHZ	915MHZ	2,4GHZ
Alcance	-40 a 80 °C		-20 a 80°C
Resolução	0,1 °C		
Precisão	Normal: ± 0,25 °C / Maximum: ± 0,5 °C		
Tipo de sensor	Sensor digital I2		
Tempo de resposta	1 segundo		

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

3x3,6 AA baterias de lítio (PN EVE ER14505) ³
Duração estimada da bateria - 3 anos ⁴
Fonte de energia externa 12 VDC ± 5%
Corrente máxima de consumo 250 mA ²
Precisão da medição da tensão de alimentação ± 1 V DC
Consumo de corrente em modo de suspensão < 8 µA

LIMITE DA TENSÃO (VDC)	TEMP. INTERNA > 25°C	-25°C < TEMP. INTERNA < 25°C	TEMP. INTERNA < -25°C
Bateria fraca	8,5	[Temp. Interna / 50] + 8	7,5
Bateria crítica	8	[Temp. Interna / 50] + 7,5	7

AMBIENTE OPERACIONAL	868MHZ	915MHZ	2,4GHZ
Alcance de temperatura	-40 °C a 80° C		-20 °C a 80 °C
Humidade	95% humidade relativa máxima (sem condensação)		

INTERFACE

2 LED azuis (LED 1 and LED 2) para identificação do endereço de rede sem fios e estado geral da operação
1 LED verde (LED 3) e 1 LED vermelho (LED 4) para estado de operação da rede sem fios
1 interruptor magnético de palheta para reinicialização do sistema
1 entrada fêmea M8 com 5 pinos para configuração do dispositivo através do computador

CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA	868MHZ	915MHZ	2,4GHZ
Frequência (MHz)	869,525 MHz	915,000 MHz	2403,75 MHz
Potência de transmissão de rádio	27 dBm		10 dBm
Taxa de transmissão de rádio	76,8 kbit/s		
Canais sem fios	13	26	4
ID do transmissor	1		
Período de comunicação	10 segundos		
Tempo para iniciar configuração	10 segundos		
ID da rede sem fios	16777217		

INVÓLUCRO	
Dimensões	162 x 88,5 x 25 mm
Peso	100 g
Material	ABS UL94HB
Índice de proteção	IP67

CERTIFICAÇÕES E HOMOLOGAÇÕES
EN 61326-1 - Class B - Requisitos industriais
EN 300 220-2 V3.1.1
EN 301 489-1 V2.2.0
EN 301 489-3 V2.1.1

¹ 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*.

² Dependente da escolha do canal de rádio.

³ Baterias não incluídas.

⁴ Considerando um período de comunicação de 10 minutos e potência máxima de transmissão (27dBm) a 25 °C, com baterias PN EVE ER14505.

⁵ Em alguns países, a banda de frequências admitida não é tão extensa como alcançada pelo dispositivo.

⁶ As frequências de rádio admitidas na Austrália estão disponíveis desde o canal 26 até ao canal 50.

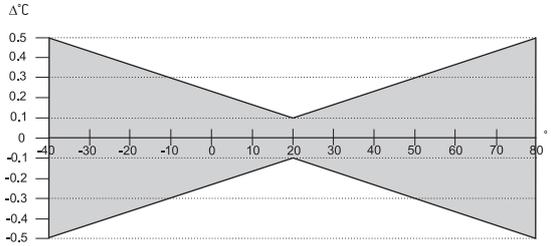
CONFIGURAÇÕES DE CALIBRAÇÃO

Calibração linear ($y=mx+b$)*	m	b
Temperatura externa	1 (padrão)	0 (padrão)
Temperatura interna	1 (padrão)	0 (padrão)
Humidade	1 (padrão)	0 (padrão)

* Valores configuráveis em software

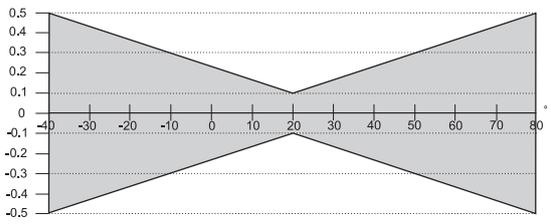
SONDA DE TEMPERATURA E HUMIDADE TK07-MFT9-HC01

REF.: PA164520003 (COMPRIMENTO DO CABO 0,30M) E PA164520006 (COMPRIMENTO DO CABO 2M)

	Temperatura	Humidade
Alcance	-40 a 80 °C	0 a 100%
Resolução	0,01°C	0,01%
Precisão		±2% (0 a 90%); ±3% (90 a 100%)
Dependência da temperatura	-	<(0,025 + 0,0003*HR)% RH per °C, refer. 20° C
Tipo de sensor	I2C Digital	
Invólucro do sensor	Corpo de metal + Grelha de metal	
Tempo de resposta	1 segundo	
Conector	Entrada fêmea M8 de 4 pinos	
Compatibilidade eletromagnética	EN61326-1; EN61326-2-3	

SONDA DE TEMPERATURA E HUMIDADE TK07-PFT5

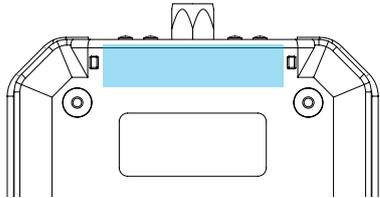
REF.: PA164520001 (COMPRIMENTO DO CABO 0,30M) E PA164520004 (COMPRIMENTO DO CABO 2M)

	Temperatura	Humidade
Alcance	-40 a 80 °C	0 a 100%
Resolução	0,01°C	0,01%
Precisão		±2% (0 a 90%); ±3% (90 a 100%)
Dependência da temperatura	-	<(0,025 + 0,0003*HR)% RH per °C, refer. 20° C
Tipo de sensor	I2C Digital	
Invólucro do sensor	Polycarbonato, branco	
Tempo de resposta	1 segundo	
Conector	Entrada fêmea M8 de 4 pinos	
Compatibilidade eletromagnética	EN61326-1; EN61326-2-3	

NÍVEIS DE RSSI

SINAL (DBM)	QUALIDADE
0 a -50	Excelente
-51 a -60	Bom
-61 a -70	Aceitável
-71 a -100	Pobre

SWITCH MAGNÉTICO



Os transmissores sem fios DUOS têm um interruptor magnético que permite reiniciar os dispositivos.

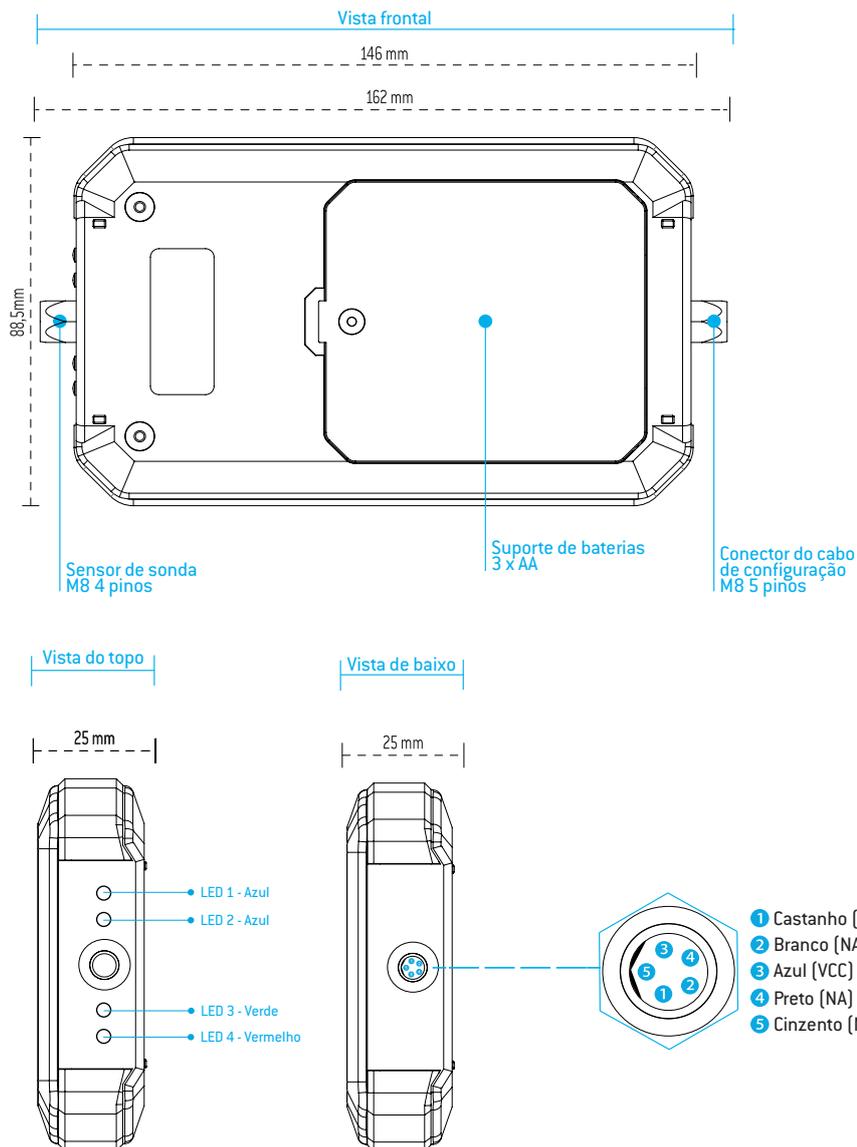
Modo de operação:

Passa um ímã na área marcada na imagem. Todos os LED's ficarão ativos e o transmissor será reiniciado.

DESENHOS TÉCNICOS

DESENHO DIMENSIONAL E INTERFACE

FONTE DE ALIMENTAÇÃO E CONECTOR DE COMUNICAÇÃO



ACESSÓRIOS



DUOS TRANSMISSOR SARC

REF.: PA160410005

Cabo usado para configurar o transmissor DUOS com o software Tekon Configurator.



DUOS FONTE DE ALIMENTAÇÃO 230V AC/ 12V DC

REF.: PA160410006

Cabo de fonte de alimentação 230V/50Hz usado com o Sistema Sem Fios DUOS.



SONDA HUMIDADE E TEMPERATURA TK07-MFT9-HC01

REF.: PA164520003 (COMPRIMENTO DO CABO 0,30M) E PA164520006 (COMPRIMENTO DO CABO 2M)

Sonda de temperatura e humidade relativa para o Transmissor Sem Fios DUOS Hygrotemp.



SONDA HUMIDADE E TEMPERATURA TK07-PFT5

REF.: PA164520001 (COMPRIMENTO DE CABO 0,30M) E PA164520004 (COMPRIMENTO DE CABO 2M)

Sonda de temperatura e humidade relativa para o Transmissor Sem Fios DUOS Hygrotemp.



DUOS CABO ALIMENTAÇÃO EXTERNA

REF.: PA160410008

Cabo para alimentação externa e comunicação para os Transmissores Sem Fios DUOS.

PRODUTOS RELACIONADOS



DUOS GATEWAY SEM FIOS

REF.: PA160410210 / PA160410230 / PA160410250 / PA160410270 / PA160411910

- Rede dimensionável até 55 transmissores;
- Suporta até 12 repeaters em série;
- Distância de comunicação até 4Km (868MHz/915Mhz) / 2Km (2,4GHz) (LoS);
- Gestão automática da rede do tipo *mesh*;
- Mecanismos automáticos de melhoria da qualidade da comunicação;
- Múltiplas redes em simultâneo;
- Encriptação de dados pela chave AES 128bits;
- Comunicação Modbus RTU;



DUOS REPETIDOR SEM FIOS

REF.: PA160410310 / PA160410320 / PA160410330 / PA160410340 / PA160412010

- Distância de comunicação até 4Km (868MHz/915Mhz) / 2Km (2,4GHz) (LoS);
- Detecção automática da melhor ligação sem fios;
- Encaminhamento automático da comunicação;
- Melhoria da fiabilidade da rede do tipo *mesh*;



DUOS GATEWAY IOT SEM FIOS

REF.: PA160410240 / PA160410220 / PA160410260 / PA160410280

- Comunicação Ethernet TCP/IP e Modbus TCP/IP;
- Integração com Tekon IoT Platform;
- Rede dimensionável até 55 transmissores;
- Várias redes em simultâneo;
- Gestão automática da rede do tipo *mesh*;
- Distância de comunicação até 4Km [868MHz/915Mhz] / 2Km [2,4GHz] [LoS];
- Encriptação de dados pela chave AES 128bits;

HISTÓRICO DE REVISÕES

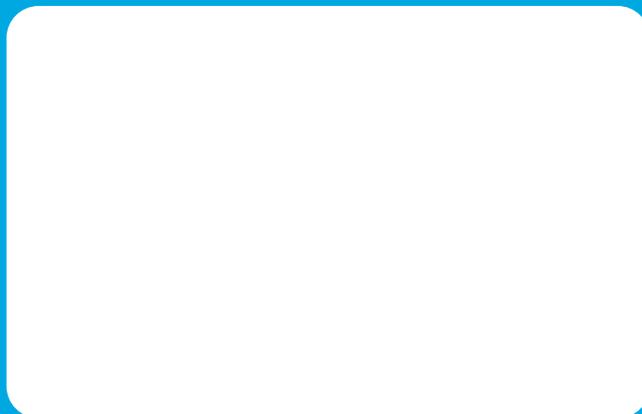
VERSÃO

P01B	<p>Adição da informação da frequência 915MHz nas tabelas “Especificações de Rádio”, “Medição de temperatura - Sonda Interna”, “Ambiente Operacional” e “Configurações de Fábrica”;</p> <p>Revisão do tópico “Corrente máxima” na tabela “Fonte de Alimentação”;</p> <p>Reformulação da tabela “Limite de Tensão”;</p> <p>Identificação do número do LED na tabela “Interface”;</p> <p>Revisão da tabela “Certificações e Homologações”;</p> <p>Disposição dos LED’s na tabela “Desenhos Técnicos”;</p> <p>Inclusão do “Gateway Sem Fios DUOS IoT” na tabela “Produtos Relacionados”;</p>
P01C	<p>Adição de informações sobre as frequências de rádio admitidas na Austrália.</p> <p>Alteração da configuração de fábrica do canal de rádio nos modelos 915 MHz.</p>
P01D	<p>Inclusão das tabelas “Níveis de RSSI” e “Switch Magnético”</p>

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