

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%).

Referências de Produto

	Preto	Branco
868MHz	PA164520110	PA164520120
915MHz	PA164520130	PA164520140

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

DS_DUOS_HYG_TEMP_P03A

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES DE RÁDIO	868MHZ	915MHZ
Alcance ¹	Até 4 Km LoS	
Distância mínima de comunicação	3 m @ 27 dBm [500mW]	
Potência de transmissão de rádio ²	0 a 27 dBm	8 a 27 dBm
Sensibilidade de recepção ²	-97 a -110 dBm	
Banda de frequência ²	868 a 869 MHz	902 a 928 MHz ⁵
Canais de rádio	16	50 ⁶
Taxa de transmissão de rádio ²	1,2 a 76,8 kbit/s	
Modulação	GFSK	
Método de encriptação	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

Alcance	-40 a 60 °C
Resolução	0,1 °C
Precisão	Normal: $\pm 0,25$ °C / Maximum: $\pm 0,5$ °C
Tipo de sensor	Sensor digital I2
Tempo de resposta	1 segundo

FONTE DE ALIMENTAÇÃO (VERSÃO DE HARDWARE < 4.2)

3x3,6 AA baterias de lítio ³
Duração estimada da bateria - 3 anos ⁴
Fonte de energia externa 12 VDC $\pm 5\%$
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 μ A

FONTE DE ALIMENTAÇÃO (VERSÃO DE HARDWARE ≥ 4.2)

3x1,5 V AA baterias de Lítio/Alcalinas/Recarregáveis(Ni-MH) ³
Duração estimada da bateria - 3 anos ⁴
Fonte de energia externa 5 VDC $\pm 5\%$
Corrente máxima de consumo < 100 mA ²
Precisão da medição da tensão de alimentação ± 100 mV
Consumo de corrente em modo de suspensão < 30 μ A

AMBIENTE OPERACIONAL

Alcance de temperatura	-40 °C a 60° 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
Frequência (MHz)	869,525 MHz	915,000 MHz
Potência de transmissão de rádio	27 dBm	
Taxa de transmissão de rádio	76,8 kbit/s	
Canais sem fios	13	26
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 300 220-2 V3.1.1

EN 301 489-1 V2.2.0

EN 301 489-3 V2.1.1

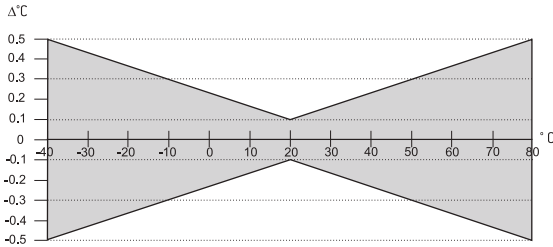
CONFIGURAÇÕES DE CALIBRAÇÃO

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

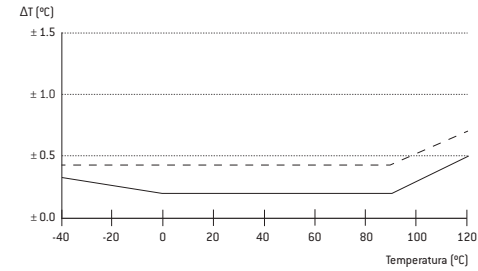
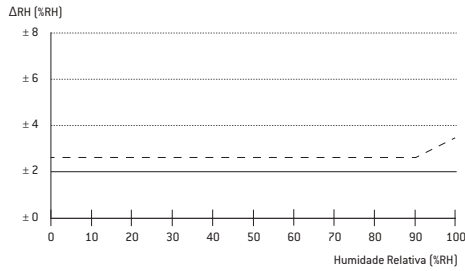
SONDA DE TEMPERATURA E HUMIDADE TK07-PFT5 ⁷

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	

SONDA DE TEMPERATURA E HUMIDADE TK-TRH-XX ⁸

REF.: PA164520007 (COMPRIMENTO DO CABO 0,50M) E PA164520008 (COMPRIMENTO DO CABO 2M)

	Temperatura	Humidade
Alcance	-40 a 80 °C	0 a 100%
Resolução	0,01°C	0,01%
Precisão		
	±0.2°C (0 a 90°C); ±0.4°C (90 a 120°C)	±2% (0 a 90%); ±3% (90 a 100%) @ 25°C
Tipo de sensor	I2C Digital	
Invólucro do sensor	Aço inoxidável	
Tempo de resposta	1 segundo	
Conector	Entrada fêmea M8 de 4 pinos	
Compatibilidade eletromagnética	EN61326-1; EN61326-2-3	

BATERIAS

BATERIAS RECOMENDADAS (VERSÃO DE HARDWARE < 4.2)

MARCA	SAFT	EVE
Modelo	LS14500	ER14505
Classificação	Lithium-thionyl	Lithium-thionyl
Sistema químico	Li-SOCl ₂	Li-SOCl ₂
Tensão nominal	3,6 V	3,6 V
Tipo	AA	AA
Temperatura de operação	-60°C a 85°C	-55°C a 85°C

BATERIAS RECOMENDADAS (VERSÃO DE HARDWARE >= 4.2)

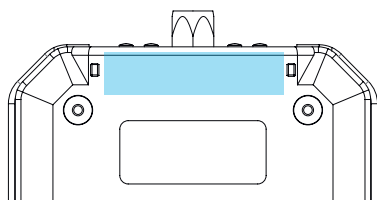
MARCA	ENERGIZER	PANASONIC	DURACELL	DURACELL
Modelo	Ultimate Lithium L91	Alkaline Power	MN1500	DX1500H
Referência TME	BAT-FR6/EGL-B4	BAT-LR06/P-B4	BAT-LR6/DR-B12	ACCU-R6/2500/DR
Classificação	Lítio	Alcalina	Alcalina	Recarregável
Sistema Químico	Li/FeS ₂	Zn/MnO ₂	Zn/MnO ₂	Ni-MH
Tensão nominal	1,5 V	1,5 V	1,5 V	1,2 V
Tipo	AA	AA	AA	AA
Temperatura de operação	-40°C a 60°C	-20°C a 54°C	-20°C a 54°C	-10°C a 50°C

LIMITE DA TENSÃO (VDC)	TEMP. INTERNA ≥ -10°	TEMP. INTERNA < -10°
Bateria crítica	3 V	2,5 V

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:

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

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.

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.

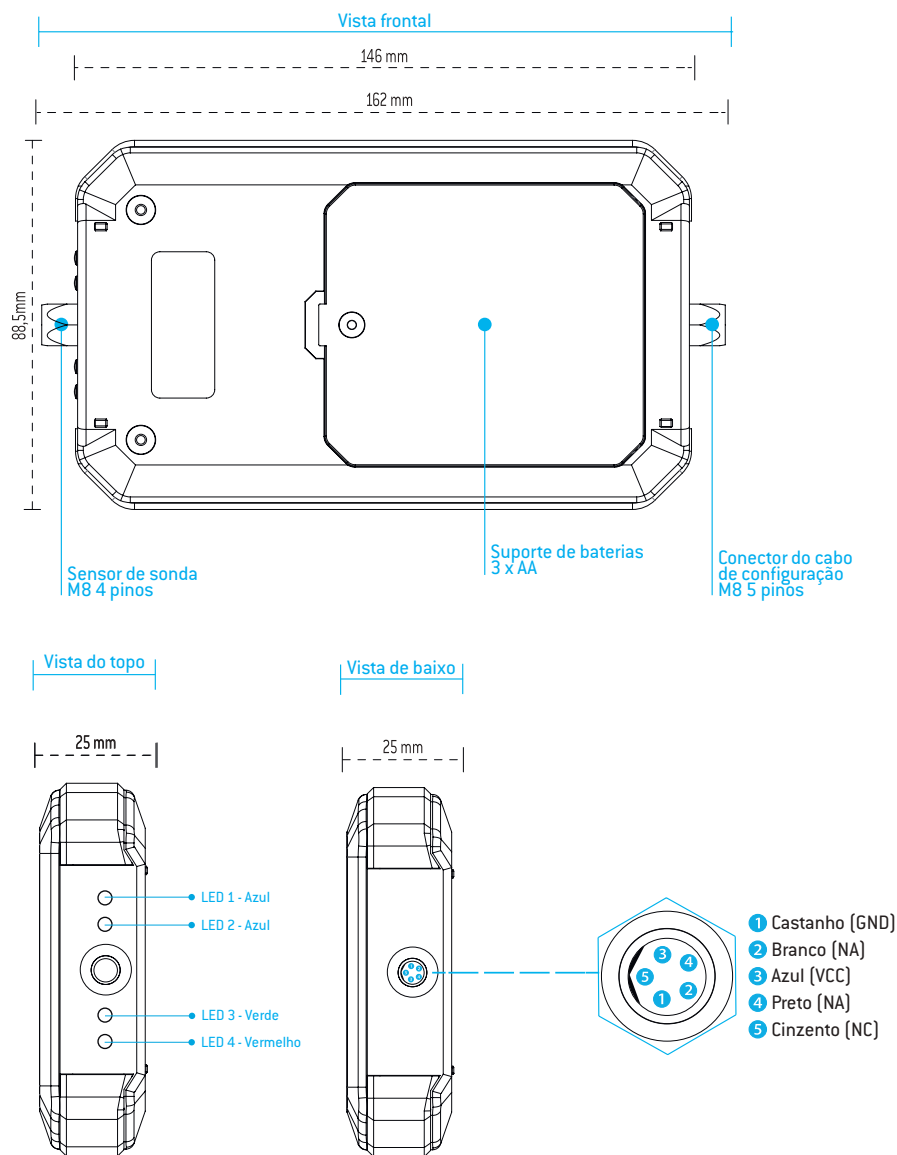
⁷ Produto descontinuado. Modelos funcionais apenas nos transmissores DUOS Hygrotemp com versão de firmware < 7.0.0.

⁸ Modelos funcionais apenas nos transmissores DUOS Hygrotemp com versão de firmware >= 7.0.0 e DUOS IoT Gateway com versão de software >= 3.1.1.

DESENHOS TÉCNICOS

DESENHO DIMENSIONAL E INTERFACE

FUNTE 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.



DUOS FONTE DE ALIMENTAÇÃO 230VAC/ 5V DC

REF.: PA160413610

Cabo de fonte de alimentação 230V/50Hz usado com os Transmissores Sem Fios DUOS, com uma nova versão de hardware.

**SONDA HUMIDADE E TEMPERATURA TK-TRH-XX**

REF.: PA164520007 (COMPRIMENTO DO CABO 0,50M) E PA164520008 (COMPRIMENTO DO 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.

HISTÓRICO DE REVISÕES**VERSÃO**

P01B	Adição da informação da frequência 915MHz nas tabelas “Especificações de Rádio”, “Medição de temperatura - Sonda Interna”, “Ambiente Operacional” e “Configurações de Fábrica”; Revisão do tópico “Corrente máxima” na tabela “Fonte de Alimentação”; Reformulação da tabela “Limite de Tensão”; Identificação do número do LED na tabela “Interface”; Revisão da tabela “Certificações e Homologações”; Disposição dos LED’s na tabela “Desenhos Técnicos”; Inclusão do “Gateway Sem Fios DUOS IoT” na tabela “Produtos Relacionados”;
P01C	Adição de informações sobre as frequências de rádio admitidas na Austrália. Alteração da configuração de fábrica do canal de rádio nos modelos 915 MHz.
P01D	Inclusão das tabelas “Níveis de RSSI” e “Switch Magnético”
P01E	Remoção da frequência 2,4 GHz
P01F	Remoção da tabela “Limite da tensão” Inclusão da tabela “Baterias recomendadas”
P02A	Inclusão de informação “Fonte de Alimentação” para a versão de hardware >= 4.2 Organização da tabela “Baterias Recomendadas” Inclusão de informação sobre propriedade industrial Remoção do sonda de humidade descontinuada TK07-MFT9-HC01
P03A	Remoção da tabela “Produtos Relacionados” Inclusão da tabela “Sonda de Temperatura e Humidade TK-TRH-XX” Atualização da informação das notas

© BRESIMAR AUTOMAÇÃO, S.A., 2021

Todos os direitos reservados.

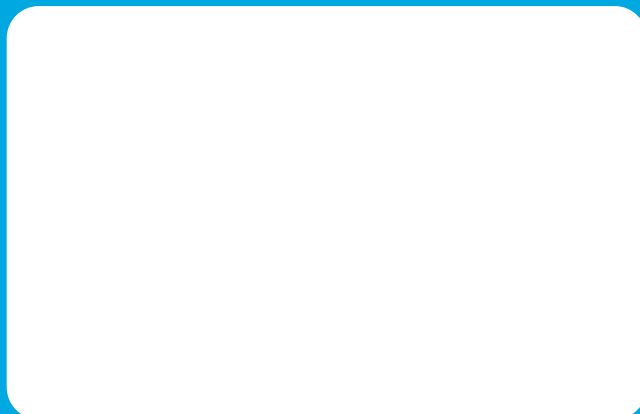
Os conteúdos que compõem este documento (textos, imagens, marcas, imagem corporativa, nome comercial, desenhos, descrições metodológicas e de produto, entre outros), bem como a sua estrutura e desenho, são da titularidade da Bresimar Automação, S.A. (daqui em diante designada Bresimar) ou, a mesma tem legitimidade para o seu uso, sendo estritamente proibida a modificação, exploração, reprodução, comunicação a terceiros ou distribuição da totalidade ou parte dos conteúdos do presente documento, sem o prévio consentimento expresso e por escrito da Bresimar.

A Bresimar não será responsável por qualquer reclamação, perda ou danos e prejuízos que resultem ou derivem de uma causa sobre a qual a Bresimar não tenha controlo, quer seja por actos ou omissões, incumprimento de contrato ou não cumprimento das leis aplicáveis por parte do Fornecedor, bem como pelas incidências causadas pelos sistemas do cliente.

TEKON ELECTRONICS
a brand of Bresimar Automação S.A.

Avenida Europa, 460
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