

# TRANSMISSOR SEM FIOS DUOS MULTITEMP



O transmissor DUOS Multitemp é a solução sem fios ideal para monitorização de até 5 pontos de temperatura com um único equipamento. Permite a monitorização de aplicações, automação e centralização de medições de temperatura em diversos processos de produção, distribuição e armazenamento de alimentos refrigerados, congelados e ultracongelados, AVAC e outras indústrias de processo.

#### Referências de Produto

	Preto	Branco
868MHz	PA210310510	PA210310520
915MHz	PA210310530	PA210310540

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

### –40°C A 90°C

GAMA DE MEDIÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA\*

### ATÉ 5 SENSORES DE TEMPERATURA

### LONGO ALCANCE DE COMUNICAÇÃO

### DUPLA SONDA DE TEMPERATURA

SONDAS INTERNA E EXTERNAS

### 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

\* O intervalo de medição do sensor de temperatura está relacionado com a sonda externa

DS\_DUOS\_MULTITEMP\_P01C

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES DE RÁDIO	868MHZ	915MHZ
Alcance <sup>1</sup>	Até 4 Km LoS	
Distância mínima de comunicação	3 m @ 27 dBm (500mW)	
Potência de transmissão de rádio <sup>2</sup>	0 a 27 dBm	8 a 27 dBm
Sensibilidade de recepção <sup>2</sup>	-97 a -110 dBm	
Banda de frequência <sup>2</sup>	868 a 869 MHz	902 a 928 MHz <sup>5</sup>
Canais de rádio	16	50 <sup>6</sup>
Taxa de transmissão de rádio <sup>2</sup>	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)

### MEDIÇÃO DE TEMPERATURA – SONDA EXTERNA

Alcance	-40 a 90°C
Resolução	0,1 °C
Precisão	Normal: ± 0,25 °C / Máximo: ± 0,5 °C
Tipo de sensor	Sensor digital I2C
Tempo de resposta	1 segundo
Conector	Entrada fêmea M8, 4 pinos

### MEDIÇÃO DE TEMPERATURA – SONDA INTERNA

Alcance	-40 a 60 °C
Resolução	0,1 °C
Precisão	Normal: ± 0,25 °C / Máximo: ± 0,5 °C
Tipo de sensor	Sensor digital I2C
Tempo de resposta	1 segundo

### FORNE DE ALIMENTAÇÃO

3x1,5 V AA baterias de lítio/alcalinas/Ni-MH <sup>3</sup>
Duração estimada da bateria - 3 anos <sup>4</sup>
Fonte de energia externa 5 VDC ± 5%
Corrente máxima de consumo < 100 mA <sup>2</sup>
Precisão da medição da tensão de alimentação ± 100 mV
Consumo de corrente em modo de suspensão < 30 µA

### 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

## INVÓLUCRO

Dimensões 162 x 88.5 x 25 mm

Peso 100 g

Material ABS UL94HB

Índice de proteção IP67

## CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA

	868MHZ	915MHZ
Frequência (MHz)	869,525	915,000
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	
Tempo de reconexão	30 minutos	
ID da rede sem fios	16777217	

## CERTIFICAÇÕES E HOMOLOGAÇÕES

EN 300 220-2 V3.1.1

EN 301 489-1 V2.2.0

EN 301 489-3 V2.1.1

<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> Dependente da escolha do canal de rádio.

<sup>3</sup> Baterias não incluídas.

<sup>4</sup> Considerando um período de comunicação de 10 minutos e potência máxima de transmissão [27dBm] a 25 °C.

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

<sup>6</sup> 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)

\* Valores configuráveis em software

**BATERIAS**

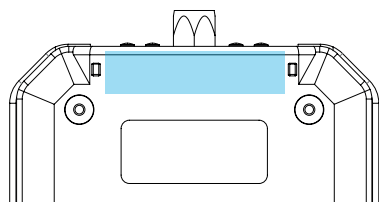
**BATERIAS RECOMENDADAS**

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 <sub>2</sub>	Zn/MnO <sub>2</sub>	Zn/MnO <sub>2</sub>	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

**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.

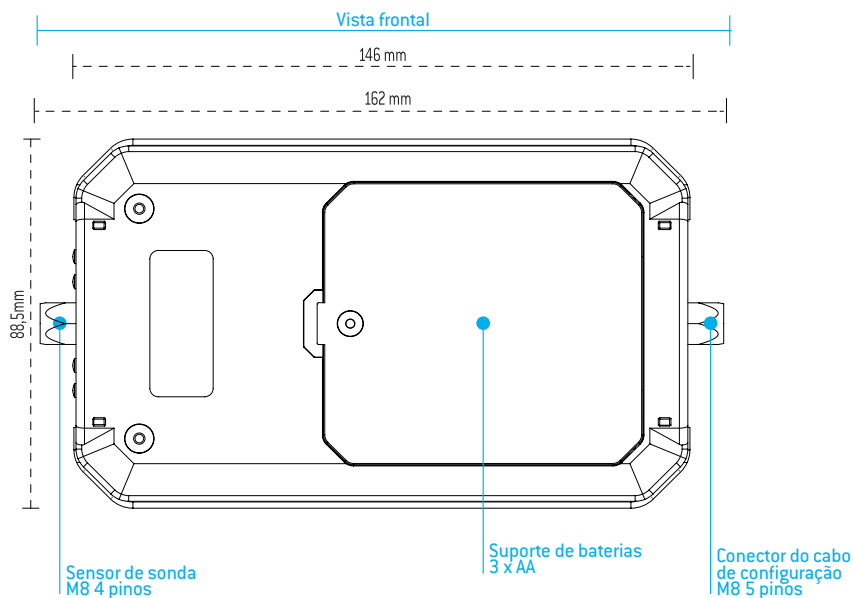
**Modo de operação:**

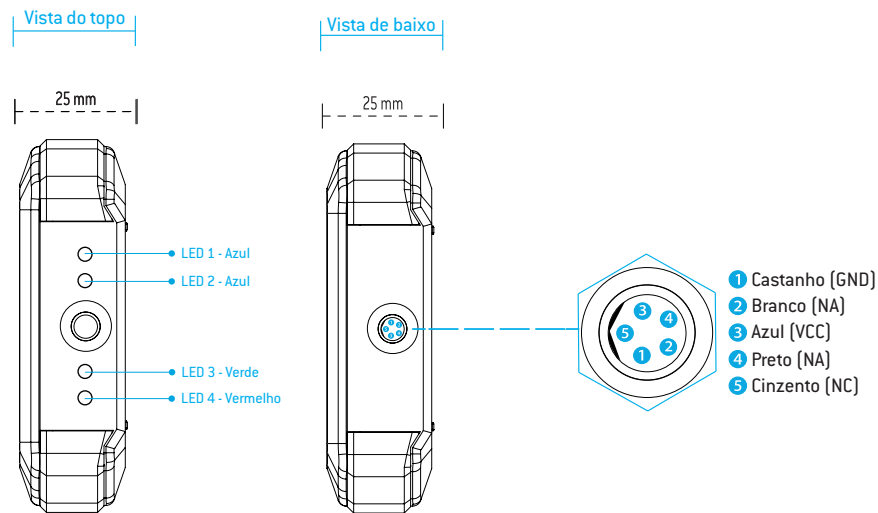
Passar um ímã na área marcada na imagem. Todos os LED's ficarão ativos e o transmissor será reiniciado.

**DESENHOS TÉCNICOS**

**DESENHO DIMENSIONAL E INTERFACE**

**FONTE DE ALIMENTAÇÃO E CONECTOR DE COMUNICAÇÃO**





## ACESSÓRIOS



### DUOS MULTITEMP PROBE SPLITTER BOX TK-PSB-015

REF.: PA160413910

Sonda de temperatura externa DUOS tipo *plug and play* com conector M8.



### DUOS MULTITEMP DOUBLE PROBE 2M TK-DP-20

REF.: PA160414010

Sonda de temperatura digital dupla externa. Gama de medição: -40 a +90°C.



### DUOS MULTITEMP DOUBLE PROBE 5M TK-DP-50

REF.: PA160414110

Sonda de temperatura digital dupla externa. Gama de medição: -40 a +90°C.



### DUOS MULTITEMP SINGLE PROBE 0.5M TK-SP-05

REF.: PA160414210

Sonda de temperatura digital externa. Gama de medição: -40 a +90°C.



### DUOS MULTITEMP SINGLE PROBE 2M TK-SP-20

REF.: PA160414310

Sonda de temperatura digital externa. Gama de medição: -40 a +90°C.



### DUOS MULTITEMP SINGLE PROBE 5M TK-SP-50

REF.: PA160414410

Sonda de temperatura digital externa. Gama de medição: -40 a +90°C.



### DUOS TRANSMISSOR SARC

REF.: PA160410005

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



### 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.



### DUOS CABO ALIMENTAÇÃO EXTERNA

REF.: PA160410008

Cabo para alimentação externa e comunicação com o repetidor e transmissores sem fios DUOS.

HISTÓRICO DE REVISÕES

VERSÃO	
P01B	Novas referências de produto para as frequências 868 MHz e 915 MHz Atualização da tabela "Acessórios" com novas referências relacionadas
P01C	Inclusão do período de reconexão na tabela "Configurações de Fábrica"

© BRESIMAR AUTOMAÇÃO, S.A., 2021

Todos os direitos reservados.

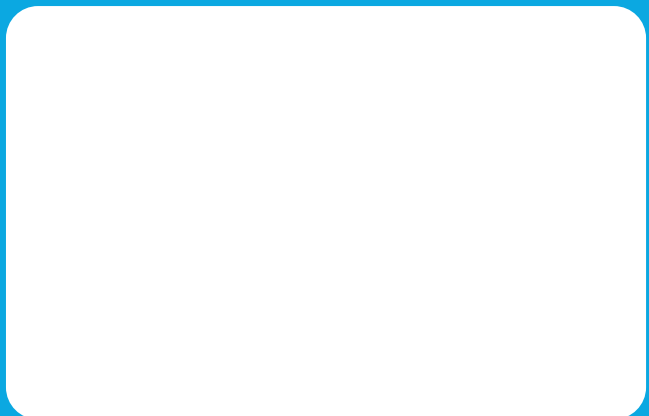
Os conteúdos que compõem este documento (textos, imagens, marcas, imagem corporativa, nome comercial, desenhos, descrições metodológicas e de produto, entre outros), bem como a sua estrutura e desenho, são da titularidade da Bresimar Automação, S.A. (daqui em diante designada Bresimar) ou, a mesma tem 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