

TRANSMISSOR SEM FIOS DUOS DI+TEMP



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

Equipado com um transmissor inteligente de sonda dupla, permite ao utilizador monitorizar não apenas a temperatura do ar, mas também a temperatura do produto, beneficiando assim da segunda sonda incluída.

Referências de Produto

	Preto	Branco
868MHz	PA160411210	PA160411220
915MHz	PA160411230	PA160411240

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

-40 °C A 125°C

GAMA DE MEDIÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA*

ENTRADA DIGITAL PARA DETEÇÃO DE EVENTOS

**COMPATIBILIDADE COM A INDÚSTRIA
AGROALIMENTAR**

DUPLA SONDA DE TEMPERATURA
SONDA INTERNA E EXTERNA

FORÇA DO SINAL SEM FIOS (RSSI)

**BAIXO CONSUMO E BATERIA DE LONGA
DURAÇÃO**
MEDIÇÃO E TRANSMISSÃO DA TENSÃO DA BATERIA

À PROVA DE ÁGUA
ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP67

*A gama de medição do sensor de temperatura está relacionado com a sonda externa

DS_DUOS_DI+TEMP_P02B

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)

MEDIÇÃO DE TEMPERATURA – SONDA EXTERNA

Alcance	-40 a 125°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

ENTRADA DIGITAL - CARACTERÍSTICAS DE TEMPO E ELÉTRICAS

Tipo de contacto	Contacto seco
Estado de espera	Aberto / OFF
Consumo de corrente	DI ON: 28uA / DI OFF: 0uA
Tempo de comunicação após ativação	< 1,1 segundos
Tempo mínimo para ativação	60ms
Sinal de ativação	Aberto -> Fechado
Buffer de evento	8

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 ± 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

FORNECEDOR 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 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 MHz	915,000 MHz
Potência de transmissão de rádio	27 dBm	
Taxa de transmissão de rádio	76,8 kbits/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

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

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.

CONFIGURAÇÕES DE CALIBRAÇÃO

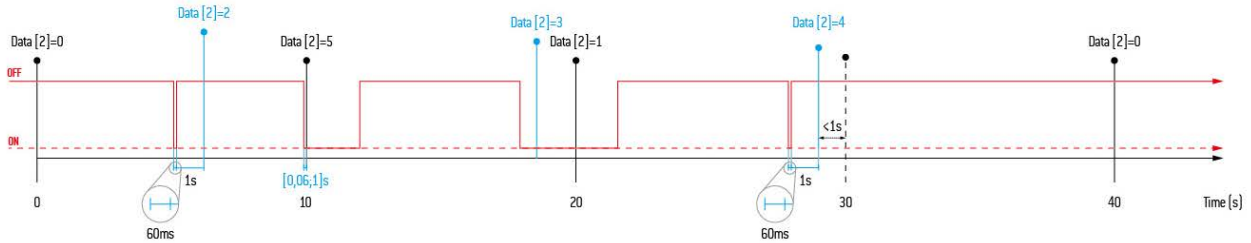
Calibração linear (y=mx+b)*	m	b
Temperatura externa	1 (padrão)	0 (padrão)
Temperatura interna	1 (padrão)	0 (padrão)

* Valores configuráveis em software

ENTRADA DIGITAL

OPERAÇÃO NO TRANSMISSOR

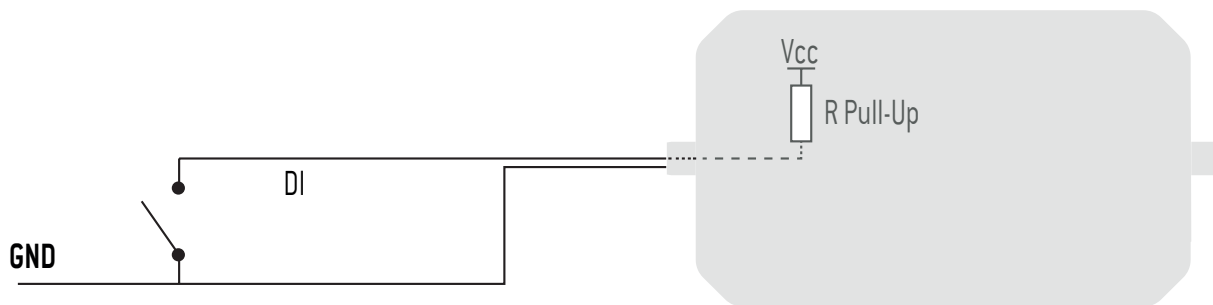
- **Transmission triggered by C.P.**
CP - Communication Period = 10 seg
- DI - Digital Input State
- TX-DI - Transmission triggered by DI



ESTADO E.D. / DESPERTADO POR	Tempo	Entrada Digital	Entrada Digital+Tempo
OFF	0	2	4
ON	1	3	5

Nota: Se o período de comunicação for igual a 1 segundo, os valores possíveis são: 0, 1, 4 and 5.

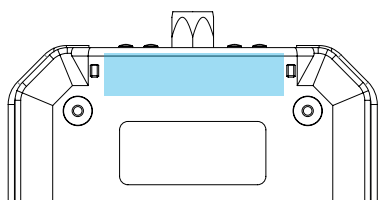
DIAGRAMA DE CONEXÃO



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.

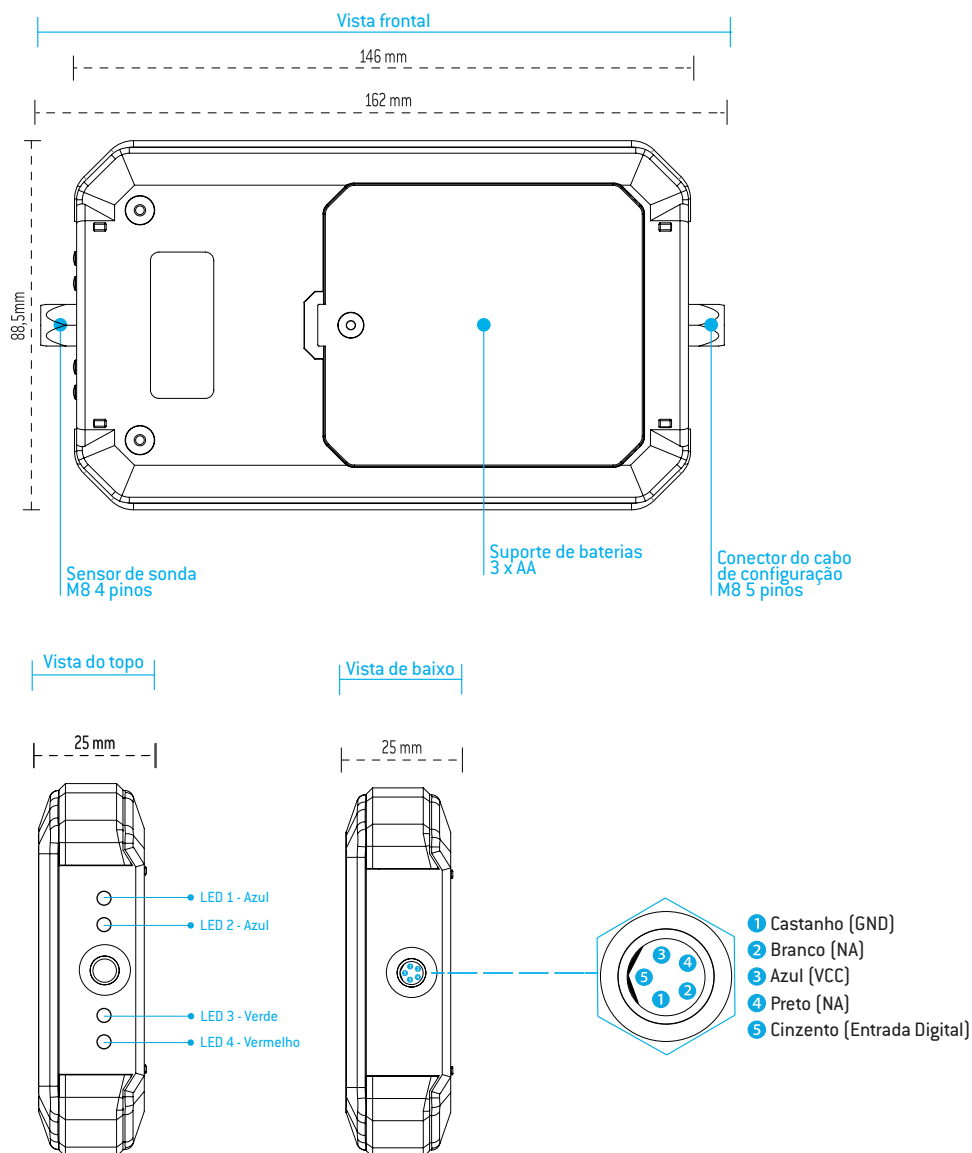
Modo de operação:

Passa um íman 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



SONDA DE TEMPERATURA DUOS PLUG AND PLAY (SONDA PG)

REF.: PA160410001

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



SONDA DE TEMPERATURA DIGITAL DUOS 2MT E 5MT

REF.: PA160410002 (2M) / REF.: PA160410003 (5M)

Sonda de temperatura externa DUOS com conector M8 com cabo de 2mt ou 5mt.



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 FONTE DE ALIMENTAÇÃO 230VAC/ 12V DC**

REF.: PA160410006

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

**DUOS CABO ALIMENTAÇÃO EXTERNA**

REF.: PA160410008

Cabo para alimentação externa e comunicação com Transmissores Sem Fios DUOS

**DUOS DI+TEMP CABO EXTERNO**

REF.: PA160410009

Cabo da entrada digital para o Transmissor Sem Fios DUOS DI+TEMP.

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 (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 (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 (LoS);
- Encriptação de dados pela chave AES 128bits;

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. Inclusão da nova fonte de alimentação externa na tabela de “Acessórios”.
P02B	Inclusão do período de reconexão na tabela “Configurações de Fábrica”

© BRESIMAR AUTOMAÇÃO, S.A., 2021

Todos os direitos reservados.

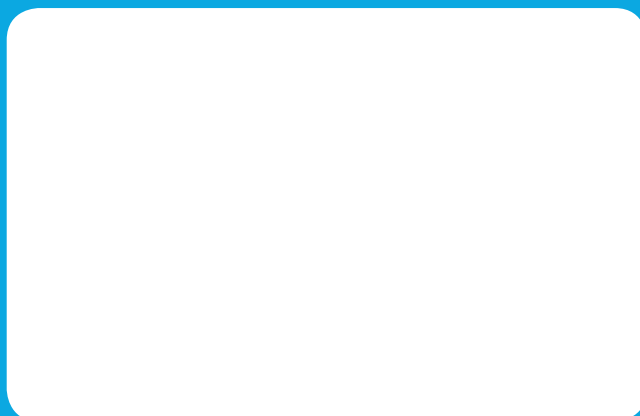
Os conteúdos que compõem este documento (textos, imagens, marcas, imagem corporativa, nome comercial, desenhos, descrições metodológicas e de produto, entre outros), bem como a sua estrutura e desenho, são da titularidade da Bresimar Automação, S.A. (daqui em diante designada Bresimar) ou, a mesma tem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