WIRELESS SENSORS TECHNOLOGY

TRANSMISSOR SEM FIOS DUOS TEMP

IP67
PROTEÇÃO

IoT ready

O Transmissor Sem Fios DUOS Temp é a solução sem fios perfeita para monitorizar aplicações, automação e centralização de medições de temperatura em todas as matérias de produção, distribuição e armazenamento de alimentos refrigerados, congelados e ultracongelados, AVAC e outros processos industriais.

Equipado com um transmissor inteligente de sonda dupla, permite ao usuário monitorizar não apenas a temperatura do ar, mas também a temperatura do produto, graças à segunda sonda embutida.

Dimensões:	162 x 88.5 x 25 mm
Peso:	100 g
Material:	ABS UL94HB
Índice de Proteção:	IP67

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

–40 °C A 125°C
GAMA DE MEDIÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA*

COMPATIBILIDADE COM A INDÚSTRIA AGROALIMENTAR

LONGO ALCANCE DE COMUNICAÇÃO

DUPLA SONDA DE TEMPERATURA
SONDA INTERNA E EXTERNA

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

TEKON ELECTRONICS | AVEIRO, PORTUGAL
P.: +351 234 303 320 M.: +351 933 033 250 E.: sales@tekonelectronics.com

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)		0 m @ 10 dBm (10mW)
Potência de transmissão de rádio[2]	0 a 27 dBm	8 a 27 dBm	-10 a 17dBm
Sensibilidade de receção[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 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 125ºC
Resolução	0,1 ºC
Precisão	Normal: ± 0,25 ºC / Máximo: ± 0,5 ºC
Tipo de sensor	Sensor digital I2C
Tempo de resposta	1 segundo
Conector	Entrada fêmea M8, 4 pinos

MEDIÇÃO DE TEMPERATURA SONDA INTERNA	868MHZ	915MHZ	2,4GHZ
Alcance	-40 a 80 ºC		-20 a 80ºC
Resolução	0,1 ºC		
Precisão	Normal: ± 0,25 ºC / Máximo: ± 0,5 ºC		
Tipo de sensor	Sensor digital I2C		
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 > 25ºC	-25ºC < TEMP. INTERNA < 25ºC	TEMP. INTERNA < -25ºC
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 ºC a 80º C		-20º C a 80ºC
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	2,4GHZ
Frequência (MHz)	869,525	915,000	2403,750
Potência de transmissão de rádio	27 dBm		10dBm
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		

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 perído de comunicação de 10 minutos e potência máxima de transmissão (27dBm) a 25 ºC, 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

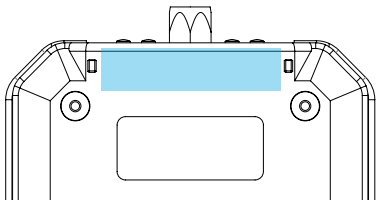
Calibração linear (y=mx+b)*	m	b
Temperatura externa	1 (padrão)	0 (padrão)
Temperatura interna	1 (padrão)	0 (padrão)

* Valores configuráveis em software

NÍVEIS DE RSSI

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

SWITCH MAGNÉTICO

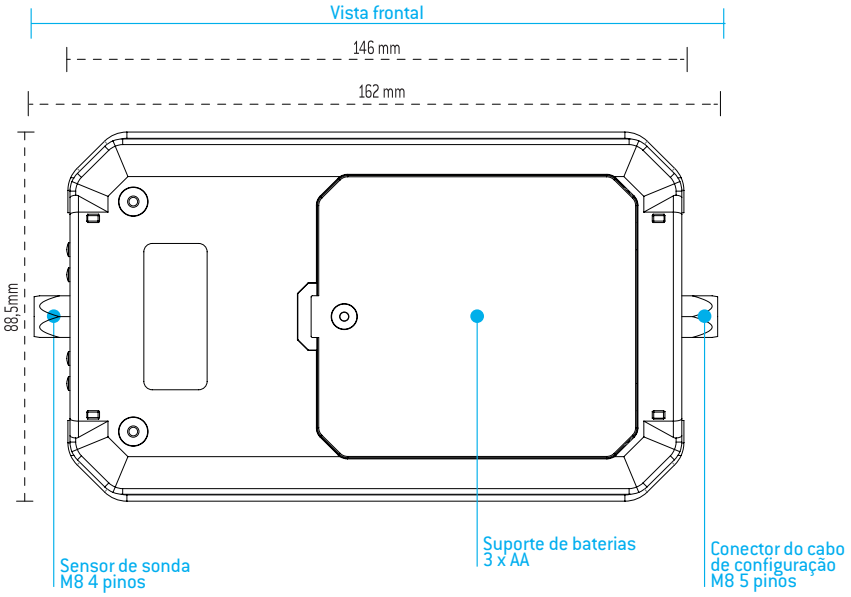


Os transmissores sem fios DUOS têm um interruptor magnético que permite reiniciar os dispositivos.

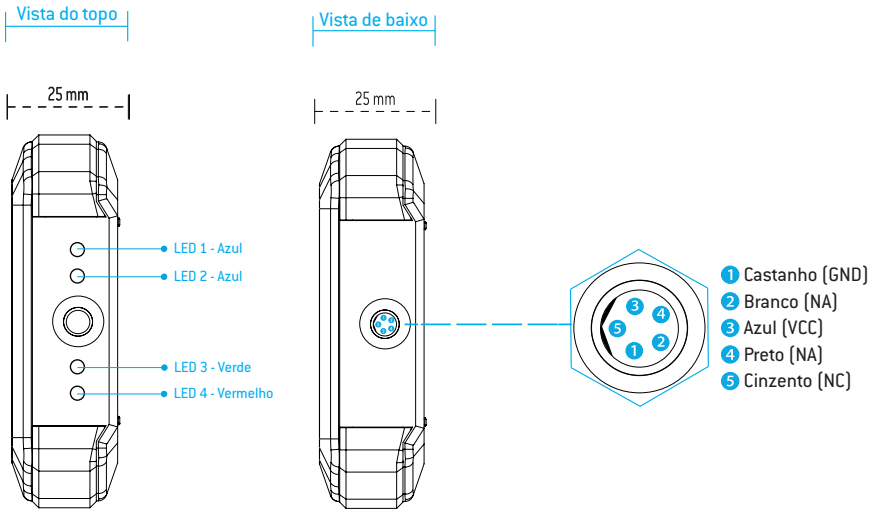
Modo de operação:
Passe um íman na área marcada na imagem. Todos os LED's ficarão ativos e o transmissor será reiniciado.

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 (2MT) / REF.: PA160410003 (5MT)

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/ 12V DC

REF.: PA160410006

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

DUOS CABO ALIMENTAÇÃO EXTERNA

REF.: PA160410008

Cabo para alimentação externa e comunicação com o repetidor e 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 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;

DUOS REPETIDOR SEM FIOS

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

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

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 "Currente 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"

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:

COMPETE 2020

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional