

# TRANSMISSOR SEM FIOS DUOS inHYGROTEMP



O Transmissor Sem Fios DUOS inHygrotemp 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 inHygrotemp combina o sensor de temperatura e humidade relativa interno permitindo uma ampla gama de medições de temperatura e humidade relativa (de -40°C a 60°C e de 0% a 100%).

#### Referências de Produto

	Branco
868MHz	PA210310210
915MHz	PA210310220

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

### 0% A 100%

GAMA DE MEDIÇÃO DO SENSOR DE HUMIDADE

### -40°C A 60°C

GAMA DE MEDIÇÃO DO SENSOR DE TEMPERATURA

### ENTRADA DIGITAL

### SENSOR INTERNO

### 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

### PROTEÇÃO IP65

DS\_DUOS\_INHYGROTEMP\_P01A

## 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	2-FSK
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

Gama	-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

## MEDIÇÃO DE HUMIDADE

Gama	0 a 100 %
Resolução	0,01 %
Gama de elevada precisão	10 a 90 % (0..60°C)
Tempo de resposta (t <sub>63</sub> ) a 25°C	8 segundos
Precisão a 25°C	± 3%
Tipo de sensor	Sensor digital I2C

## ENTRADA DIGITAL - CARACTERÍSTICAS DE TEMPO E ELÉTRICAS

Tipo de contacto	Contacto seco
Estado inativo	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

3x1,5 V AA baterias de lítio/alcalinas/Ni-MH <sup>3</sup>
Fonte de energia externa 5 VDC ± 5%
Corrente máxima de consumo < 100 mA <sup>2</sup>

Precisão da medição da tensão de alimentação  $\pm 100$  mV

Consumo de corrente em modo de suspensão  $< 30 \mu\text{A}$

#### AMBIENTE OPERACIONAL

Gama 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 IP65

#### 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 de rádio	13	26
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 301 489-1 V2.2.1

<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.

#### BATERIAS

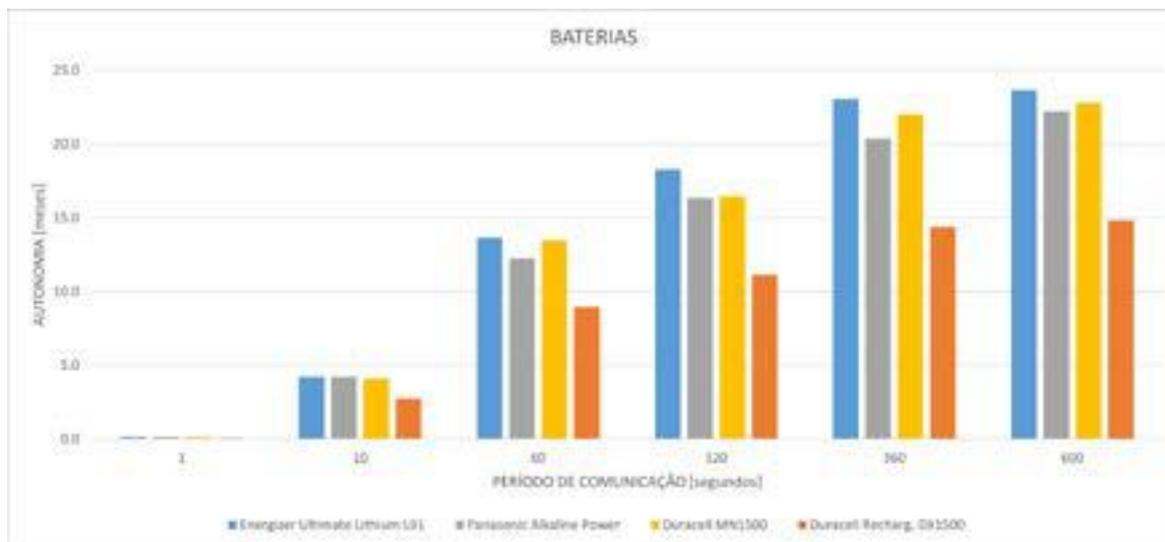
##### BATERIAS RECOMENDADAS

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

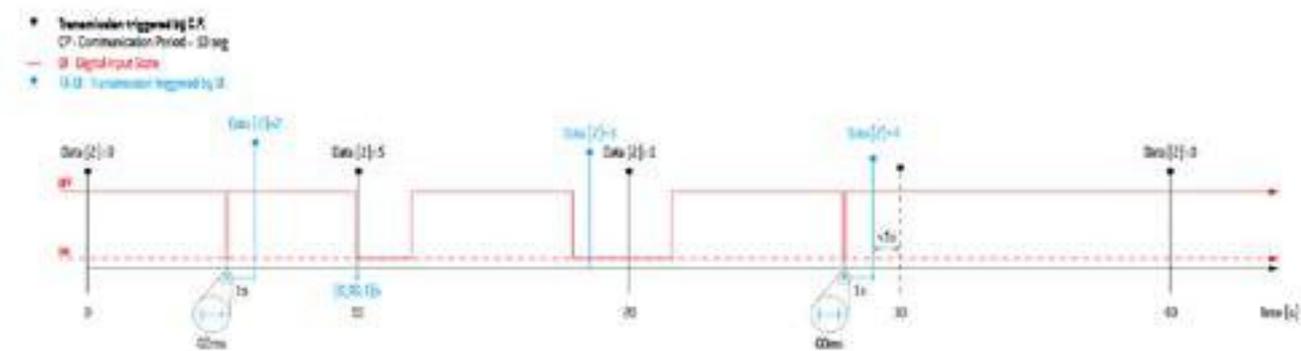
LIMITE DA TENSÃO (VDC)	TEMP. INTERNA ≥ -10°	TEMP. INTERNA < -10°
Bateria crítica	3 V	2,5 V

**TESTES DE PERFORMANCE**



**ENTRADA DIGITAL**

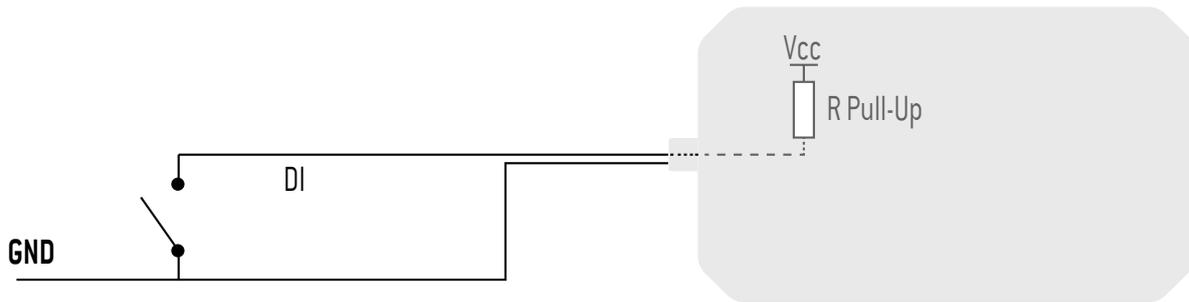
**OPERAÇÃO NO TRANSMISSOR**



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 e 5.

DIAGRAMA DE CONEXÃO



CONFIGURAÇÕES DE CALIBRAÇÃO

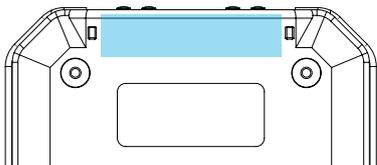
Calibração linear (y=mx+b)*	m	b
Humidade	1 (padrão)	0 (padrão)
Temperatura	1 (padrão)	0 (padrão)

\* 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.

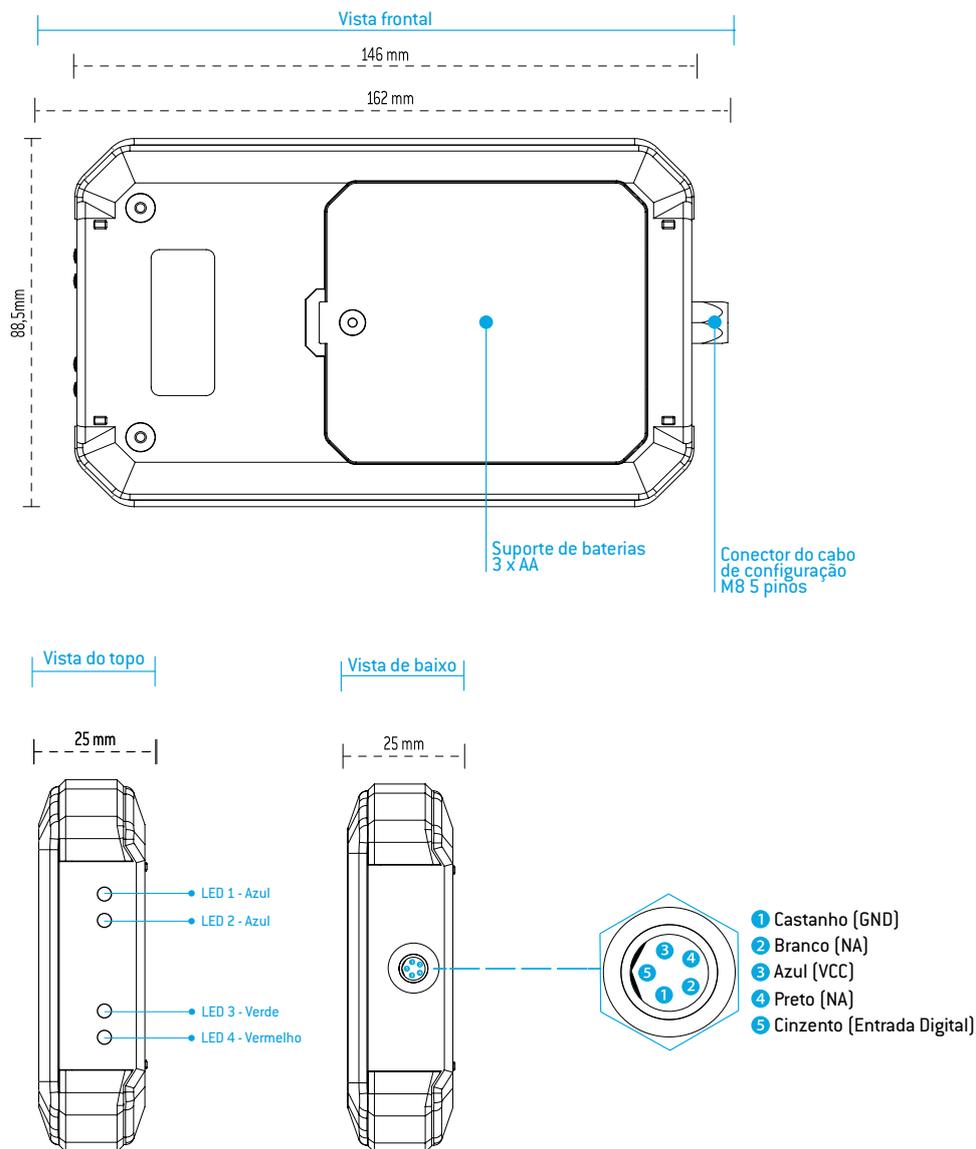
**Modo de operação:**

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



**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 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.

## HISTÓRICO DE REVISÕES

## VERSÃO

P01B

© BRESIMAR AUTOMAÇÃO, S.A., 2021

Todos os direitos reservados.

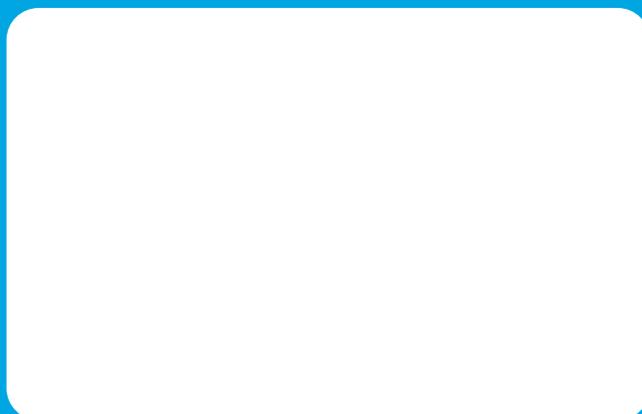
Os conteúdos que compõem este documento (textos, imagens, marcas, imagem corporativa, nome comercial, desenhos, descrições metodológicas e de produto, entre outros), bem como a sua estrutura e desenho, são da titularidade da Bresimar Automação, S.A. (daqui em diante designada Bresimar) ou, a mesma tem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

