

GATEWAY SEM FIOS DUOS



O Gateway IoT DUOS Sem Fios é uma solução de fácil utilização, especialmente projectada para criar uma rede de monitorização de dados físicos, como temperatura e humidade relativa.

O dispositivo é compatível com todo o Sistema Sem Fios DUOS, suportando até 55 transmissores DUOS, transmissão de dados físicos em tempo real, bem como a força do sinal RF e o nível da bateria.

Pode ser transferir dados através dos protocolos Modbus Serial e Modbus TCP/IP de qualquer PLC, controlador de temperatura, SCADA, HMI por via de uma ligação física.

Referências de Produto

	Preto	Branco
868MHz	PA160410210	PA160410230
915MHz	PA160410250	PA160410270

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

REDE ESCALÁVEL

ESCALÁVEL ATÉ 55 TRANSMISSORES DUOS

MULTIPLAS REDES EM SIMULTÂNEO

ATÉ 12 REPETIDORES EM SÉRIE

GESTÃO AUTOMÁTICA DA REDE MESH

ENCRIPTAÇÃO DE DADOS AES 128 BITS

PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO MODBUS RTU

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO SINAL

FÁCIL CONFIGURAÇÃO

SOFTWARE TEKON CONFIGURATOR

DS_DUOS_GATEWAY.P01F

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES DE RÁDIO	868MHZ	915MHZ
Alcance ¹	Até 4 Km LoS	
Distância mínima de comunicação	3 m @ 27dBm (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 ³
Canais de rádio	16	50 ⁴
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

ANTENA	868MHZ	915MHZ
	¼ λ dipolo com conector SMA, 50 Ohms e + ganho de 3 dBi	

FUNTE DE ALIMENTAÇÃO

Fonte de alimentação externa de 5 até 24V DC ± 5% ⁵
Corrente máxima de consumo 250 mA ²

INTERFACE

1 LED azul para o estado geral das operações
1 LED vermelho para sinalizar a transmissão de dados de rádio
1 LED verde para sinalizar a recepção de dados de rádio
1 entrada fêmea M8 com 5 pinos para fonte de alimentação e configuração do dispositivo através de computador

COMUNICAÇÃO EM SÉRIE (RS-485)

Protocolo	Modbus RTU (Slave)
Interface	RS-485 2 fios
Taxas de transmissão	4,8k a 115,2k
Formato de dados	8 bits de dados, no parity/even/odd, 1/2 stop bit
Endereços modbus disponíveis	1 a 247

INVÓLUCRO

Dimensões	142 x 73 x 34,5 mm
Peso	100 g
Material	ABS UL94HB/Silicone
Índice de proteção	IP40

AMBIENTE OPERACIONAL

-10 °C a +60 °C

95% humidade relativa máxima (sem condensação)		
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	
Canal sem fios	13	26
ID da rede sem fios	16777217	
ID dispositivo sem fios	101	
Tempo para iniciar configuração	10 segundos	
Comunicação em série	RS-485 / Modbus	
Endereço Modbus	1	
Taxa de transmissão	19200	
Paridade	none	

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

CONFIGURAÇÃO DO REGISTO MODBUS

A tabela apresenta a configuração do registo Modbus e os valores apresentados podem ser alterados de acordo com o modelo do transmissor em uso.

	DESCRIÇÃO	ENDEREÇO	NÚMERO DE PALAVRAS	TIPO DE DADOS	DADOS
TRANSMISSOR	Modelo do transmissor	0	1	UINT16	868MHz: 03 - DUOS Temp 11 - DUOS Hygrotemp 12 - DUOS DI+Temp 13 - DUOS CO ₂ 868MHz ⁶ : 59 - DUOS inHygrotemp 60 - DUOS inCO ₂ 61 - DUOS inAir 62 - DUOS inTemp 67 - DUOS uTemp 915MHz: 29 - DUOS Temp 30 - DUOS Hygrotemp 31 - DUOS DI+Temp 32 - DUOS CO ₂ 915MHz ⁶ : 63 - DUOS inHygrotemp 64 - DUOS inCO ₂ 65 - DUOS inAir 66 - DUOS inTemp 68 - DUOS uTemp
	Modelo da sonda	1	1	UINT16	01 - TK9808 02 - TK07 03 - TK939 04 - TK871 255 - UNKNOWN ⁶ 8 - TK280 9 - TK895 10 - PT100 2W 11 - PT100 3W 12 - PT100 4W 13 - PT500 2W 14 - PT500 3W 15 - PT500 4W 16 - PT1000 2W 17 - PT1000 3W 18 - PT1000 4W 19 - TC J 20 - TC K 21 - TC R 22 - TC S 23 - TCT 24 - TC N 25 - TC C 26 - Ohm 27 - mV 28 - TK8095 29 - TK30 255 - UNKNOWN
	RSSI	2	1	UINT16	RSSI RSSI in dBm = RSSI/-2
	Período de comunicação	3	1	UINT16	Período de comunicação do transmissor (segundos)
	Tempo decorrido	4	1	UINT16	Tempo sem comunicar do transmissor (segundos)
	Tensão de alimentação	5	1	UINT16	Tensão de alimentação Volts = Tensão de alimentação/10
	Versão FW Major Minor	6	1	UINT8 UINT8	Versão Firmware Major Minor
	Revisão versão FW	7	1	UINT16	Revisão versão Firmware (LSB)
	Versão HW Major Minor	8	1	UINT8 UINT8	MAJOR MINOR
Data 0	9	2	DOUBLE 32	Temperatura interna [°C] - formato de troca de bytes "little endian"	

DESCRIÇÃO	ENDEREÇO	NÚMERO DE PALAVRAS	TIPO DE DADOS	DADOS
Data 1	11	2	DOUBLE 32	DUOS Temp, DUOS Hygrotemp, DUOS DI+Temp - Temperatura externa [°C] DUOS CO ₂ , DUOS inCO ₂ - CO ₂ [ppm] DUOS uTemp - Temperatura externa [°C] (se ID do modelo do sensor for entre 10 e 25); Ohm [Ω] (se ID do modelo do sensor = 26); mV [mV] (se ID do modelo do sensor = 27) DUOS inHygrotemp, DUOS inAir - Humidade relativa [%] DUOS inTemp - Entrada digital [0 1 2 3 4 5] Formato de troca de bytes "little endian"
Data 2	13	2	DOUBLE 32	DUOS Hygrotemp - Humidade relativa [%] DUOS DI+Temp, DUOS uTemp, DUOS inHygrotemp - Entrada digital [0 1 2 3 4 5] DUOS CO ₂ , DUOS inCO ₂ - Média CO ₂ [ppm] DUOS inAir - CO ₂ [ppm] Formato de troca de bytes "little endian"
Data 3	15	2	DOUBLE 32	DUOS inCO ₂ - Pressão barométrica [mbar] DUOS inAir - Média CO ₂ [ppm]
Data 4	17	2	DOUBLE 32	DUOS inCO ₂ - Entrada digital [0 1 2 3 4 5] DUOS inAir - Pressão barométrica [mbar]
Data 5	19	2	DOUBLE 32	DUOS inAir - Entrada digital [0 1 2 3 4 5]

ENDEREÇAMENTO MODBUS

MEDIÇÕES	FORMULA
Modelo do transmissor	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21
Modelo da sonda	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+1
RSSI	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+2
Período de comunicação	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+3
Tempo decorrido	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+4
Tensão de alimentação	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+5
Firmware Major Minor	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+6
Revisão Firmware	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+7
Revisão Hardware Major Minor	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+8
Data 0	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+9
Data 1	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+ 11
Data 2	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+ 13
Data 3	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+ 15
Data 4	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+ 17
Data 5	(ID dispositivo transmissor - 1) x 21+ 19

*ID dispositivo transmissor [1-55]

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 Em alguns países, a banda de frequências admitida não é tão extensa como alcançada pelo dispositivo.

⁴ As frequências de rádio admitidas na Austrália estão disponíveis desde o canal 26 até ao canal 50.

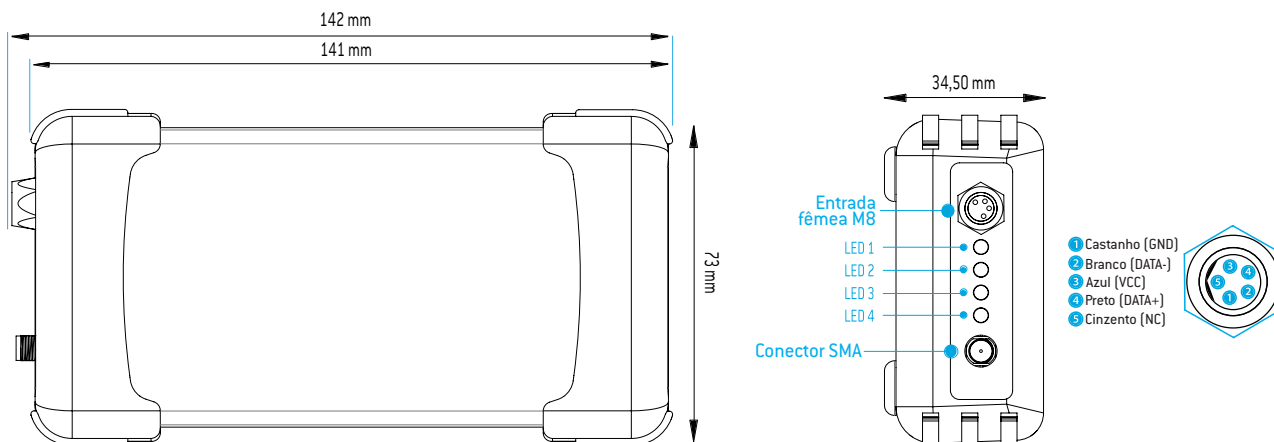
⁵ Nos dispositivos com a versão de hardware inferior a "1.0", a tensão de alimentação máxima suportada é 12V DC.

⁶ Apenas disponível em dispositivos com a versão da imagem virtual >= 3.1.0.

DESENHOS TÉCNICOS

DESENHO DIMENSIONAL E INTERFACE

FONTE DE ALIMENTAÇÃO E CONECTOR DE COMUNICAÇÃO



LED 1 (Vermelho)	Estado de comunicação RS485
LED 2 (Azul)	Modo operacional (Modo Normal / Configuração)
LED 3 (Vermelho / Verde)	Estado da ligação sem fios
LED 4 (Vermelho / Verde)	RF Tx/Rx

ACESSÓRIOS



DUOS RS485-USB CABO CONVERSOR

REF.: PA160410004

Cabo de alimentação e comunicação USB usado com o Gateway Sem Fios DUOS.



DUOS GATEWAY CABO ALIMENTAÇÃO EXTERNA

REF.: PA160410007

Cabo para alimentação externa e comunicação com o Gateway 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”; 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	Atualização da informação da tensão de alimentação. Tensão de alimentação suportada para dispositivos com versão de hardware igual ou superior a “1.0”
P01E	remoção da frequência 2,4 GHz

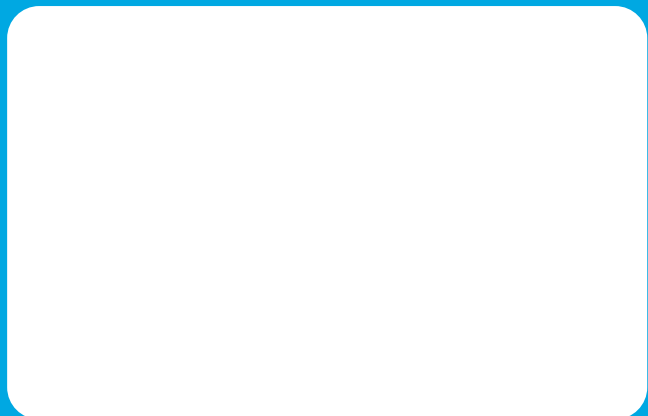
P01F

Atualização da tabela "Configuração do Registo Modbus"
Remoção da tabela "Produtos Relacionados"

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