

GATEWAY MODBUS SEM FIOS WGW410



O Gateway Wireless Modbus WGW410 foi desenhado especificamente para responder aos requisitos mais rigorosos da operação em ambientes de processo industrial. Devido às suas dimensões reduzidas, pode ser facilmente instalado em caixas de derivação ou no painel de control.

Recebe a informação transmitida pelo transmissor de temperatura universal sem fios THW401 e disponibiliza-as na interface RS485 com o protocolo Modbus. Além disso, os 8 primeiros transmissores sem fio endereçados podem ser lidos através das saídas analógicas de 4 a 20 mA.

Dimensões: 98mm x 66,22mm x 35,80mm

Peso: 120g

Material: PA – UL 94 V0

Índice de Proteção: IP40

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

SUPORTA ATÉ 16 THW401

TRANSMISSORES DE TEMPERATURA

DISTÂNCIA DE COMUNICAÇÃO ATÉ 4KM OU 2KM (LOS)

DISTÂNCIA DE TRANSMISSÃO ATÉ 4KM (LOS) 868 MHZ
DISTÂNCIA DE TRANSMISSÃO ATÉ 2KM (LOS) 2,4 GHZ

TRANSMISSÃO EM TEMPO REAL

TEMPERATURA DO PROCESSO E AMBIENTE, FORÇA DO SINAL RF E ESTADO DA BATERIA

ATUALIZAÇÃO DA REDE A CADA SEGUNDO

PROTOCOLO MODBUS-RTU SOBRE RS-485

8 SAÍDAS ANALÓGICAS (4...20MA)

VERIFICAÇÃO DA FORÇA DO SINAL RF E TENSÃO DA BATERIA

DS_ONE_WGW410_P01B

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES DE RÁDIO	868MHZ	2,4GHZ
Alcance ¹	Até 4 Km LoS, 868 MHz, 27 dBm (500mW)	Até 2 Km LoS, 2,4 GHz, 10 dBm (10mW)
Potência de transmissão	0 a 27 dBm ²	-10 a 18 dBm ²
Sensibilidade de recepção	-97 a -109 dBm ²	-91 a -108 dBm ²
Gama de frequências	868 a 870 MHz ²	2,4 a 2,5 GHz ²
Número de canais	16	
Impedância Entrada/Saída	50 Ohm	

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Gama de tensão	12 VDC a 24 VDC +/- 10%
Consumo de corrente	70 mA @ 12 VDC / 45 mA @ 24 VDC (@ 25 °C)
Potência	0,85 W @ 12 VDC / 1.1 W @ 24 VDC (@ 25 °C)
Tempo de arranque	900 ms

INTERFACE RS-485

Protocolo	Modbus RTU
Taxa de transmissão	[4800; 115200] Kbps
Isolamento galvânico	1KV

SAÍDAS ANALÓGICAS

Sinal de saída	4 a 20 mA
Carga máxima	360 Ω @ 12VDC / 1 KΩ @ 24VDC
Sinalização fora da gama	[3,2;4,0] mA e [20,0;20,2] mA
Sinalização de erro	3,1 mA ou 20,4 mA
Período de atualização	1s a 24h (configurável)
Proteção	Inversão de polaridade - Proteção contra picos
Valor inicial ao ligar ou reiniciar	Último valor registado

CONFIGURAÇÕES

ID da rede sem fios	0x00
Endereço Modbus Slave	0x00
Taxa de transmissão	9600 bps
Paridade	None
Stop Bits	2

INVÓLUCRO

Material	PA – UL 94 V0
Cor	RAL 7035
Peso	120 g
Corte transversal	2,5mm ²
Índice de proteção	IP40
Ligação da antena	SMA (868 MHz) / SMA-RP (2,4 GHz)

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 pela funcionalidade *Site Survey*

² Dependente da seleção do canal de rádio.

AMBIENTE DE OPERAÇÃO	868 MHZ	2,4 GHZ
Gama da temperatura de operação	-20 a 80 °C	-20 a 80 °C
Gama da temperatura de armazenamento	-20 a 80 °C	-20 a 80 °C
Humidade relativa	≤ 95 %, sem condensação	

CERTIFICAÇÕES E HOMOLOGAÇÕES

EN 61326	<i>Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements.</i>
IEC 61000-4-2	<i>Electrostatic discharge immunity test</i>
IEC 61000-4-3	<i>Radiated, Radio-Frequency, Electromagnetic Field Immunity test</i>
IEC 61000-4-4	<i>Electrical fast transient/burst immunity test</i>
IEC 61000-4-5	<i>Surge Immunity Test</i>
EN 300 228	<i>Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters [ERM]; Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive</i>
EN 300 440	<i>Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters[ERM]; Short Range Devices; Radio equipment to be used in the 1 GHz to 40 GHz frequency range; Part 2: Harmonized EN under article 3.2 of the R&TTE Directive</i>

TABELA MODBUS HOLDING REGISTER (FUNÇÃO 0X03 – LEITURA HOLDING REGISTER; FUNÇÃO 0X10 – ESCRITA HOLDING REGISTER) PARA OTA (CONFIGURAÇÃO OVER THE AIR) - THW401

Descrição	Temperatura do sensor (°C x 100)	Período de comunicação (segundos)	Tipo de sensor (ver tabela inferior)	Modelo de transmissor (ver tabela inferior)	Tensão da bateria (Volts x 100)	RSSI (dBm)	Tempo decorrido (segundos)	Temperatura da placa (°C x 100)
Tipo de dados	INT32	UINT32	UINT16	UINT16	UINT16	UINT16	UINT32	INT16
Endereço	Offset do transmissor ⁽¹⁾	Endereço analógico + 18	Endereço analógico + 20	Endereço analógico + 21	Endereço analógico + 22	Endereço analógico + 23	Endereço analógico + 24	Endereço analógico + 26
Permissões	Leitura	Leitura / Escrita	Leitura/ Escrita	Leitura	Leitura	Leitura	Leitura	Leitura
Alcance	Depende do sensor	[0 a 86400]	[1 a 99]	[1 a 99]	[3,00 a 20,00]	[70 a 180]	[0 a 86400]	[-20,00 a 80,00]
Nó 0	0	18	20	21	22	23	24	26
Nó 1	27	45	47	48	49	50	51	53
Nó n	n*27	(n*27)+18	(n*27)+20	(n*27)+21	(n*27)+22	(n*27)+23	(n*27)+24	(n*27)+26

Tipo de sensor	Código
PT100 - 2 Fios	1
PT100 - 3 Fios	2
PT100 - 4 Fios	3
PT500 - 2 Fios	4
PT500 - 3 Fios	5
PT500 - 4 Fios	6
PT1000 - 2 Fios	7
PT1000 - 3 Fios	8
PT1000 - 4 Fios	9

Tipo de sensor	Código
Termopar K	10
Termopar J	11
Termopar T	12
Termopar S	13
Termopar R	14
Termopar N	15
Termopar B	16
Termopar E	17
mV [-8; 100]	18

Modelo do transmissor	Código
THW401	2

⁽¹⁾ Offset do transmissor = [ID do nó x 27]

TABELA MODBUS HOLDING REGISTER (FUNÇÃO 0X03 – LEITURA HOLDING REGISTER; FUNÇÃO 0X10 – ESCRITA HOLDING REGISTER) PARA CONFIGURAÇÃO DE SAÍDAS ANALÓGICAS

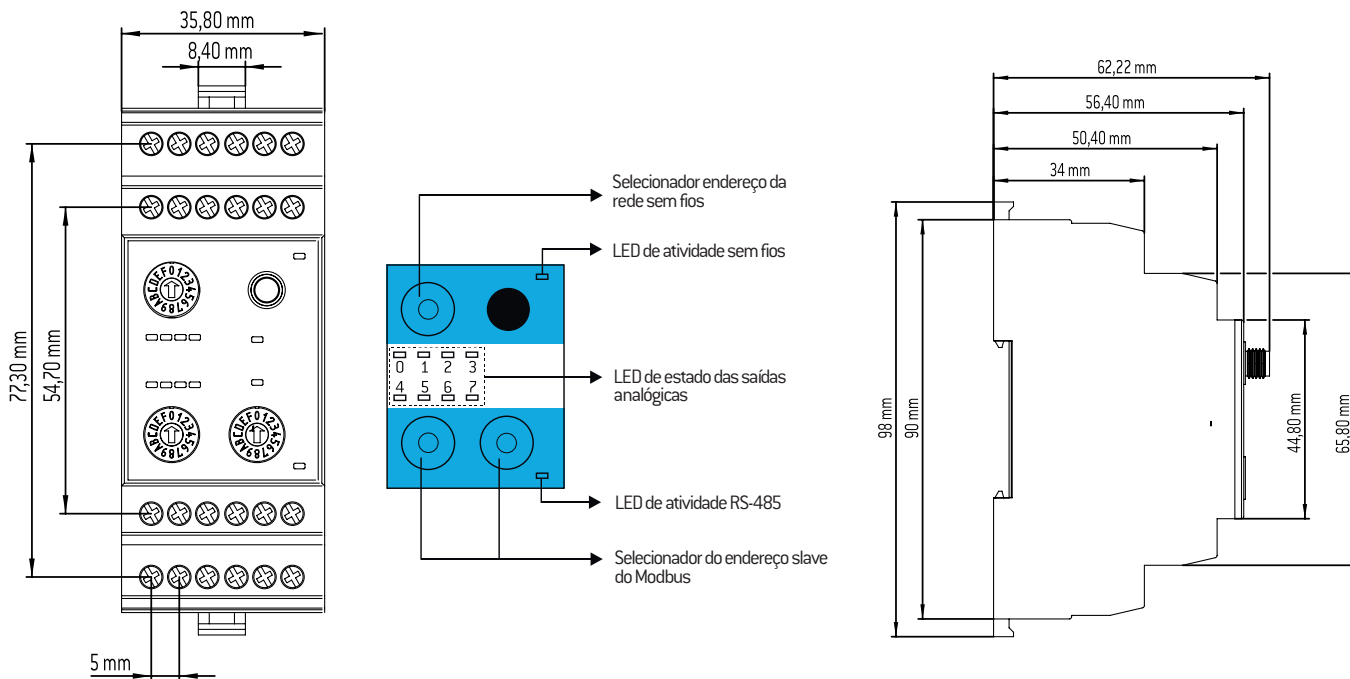
Descrição	Valor mínimo da entrada	Valor máximo da entrada	Número de mensagens falhadas até alarme	Endereço Modbus linkado à saída	Alarmes	Sinal de corrente do sensor danificado	Sinal de corrente de falha de comunicação	Estado do dispositivo	Valor do sensor *100	Corrente de saída
Tipo de dados	INT16	INT16	UINT16	UINT16	UINT16	UINT16	UINT16	UINT16	INT32	UINT16
Endereço	Endereço analógico ⁽²⁾	Endereço analógico + 1	Endereço analógico + 2	Endereço analógico + 3	Endereço analógico + 4	Endereço analógico + 5	Endereço analógico + 6	Endereço analógico + 7	Endereço analógico + 8	Endereço analógico + 10
Permissões	Leitura/ Escrita	Leitura/ Escrita	Leitura/ Escrita	Leitura	Leitura	Leitura	Leitura	Leitura	Leitura	Leitura
Alcance	Temperatura que define 4mA	Temperatura que define 20mA	2...10	N/A	0 ... 3	204 (20,4mA)	310 (3,10mA)	1 ... 4	N/A	N/A
Info	Temperatura mínima lida (°C)	Temperatura máxima lida (°C)	Número de ciclos antes de sinalizar corrente de alarme	Endereço Modbus adicional para ler temperatura	0: Todos desligados 1: Sensor On + Falha de comunicação Off 2: Sensor Off + Falha de comunicação On 3: Sensor On + Falha de comunicação On	Corrente de saída quando o sensor está danificado (mA) x 100	Corrente de saída quando a condição de alarme de comunicação é atingida (mA) x 100	Código de estado do dispositivo: 1 – Operação normal; 2 – Sensor danificado 3 – Sensor OK mas temperatura fora do alcance 4 - Erro de comunicação	Leitura de temperatura do sensor (convertida para °C x 100)	Corrente de saída equivalente a uma determinada temperatura (mA) x 100
Valores Padrão	0	100	3		3	204	310	N/A	N/A	N/A

Saída 0	432	433	434	435	436	437	438	439	440	442
Saída 1	443	444	445	446	447	448	449	450	451	453
Saída 2	454	455	456	457	458	459	460	461	462	464
Saída 3	465	466	467	468	469	470	471	472	473	475
Saída 4	476	477	478	479	480	481	482	483	484	486
Saída 5	487	488	489	490	491	492	493	494	495	497
Saída 6	498	499	500	501	502	503	504	505	506	508
Saída 7	509	510	511	512	513	514	515	516	517	519

⁽²⁾ Endereço analógico = [432 + Saída analógica x 11]

DESENHOS TÉCNICOS

DESENHOS DIMENSIONAIS E INTERFACE

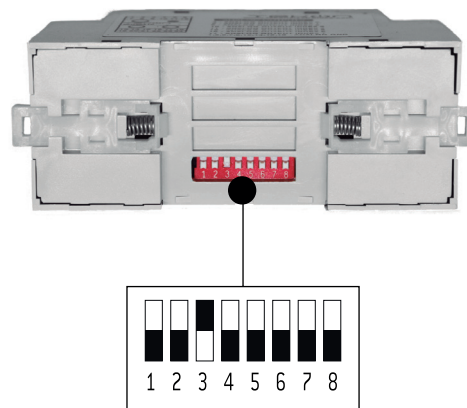


CONFIGURAÇÃO MODBUS

TAXA DE TRANSMISSÃO (BPS)	Pin 1	Pin 2	Pin 3
4800	OFF	OFF	OFF
9600	OFF	OFF	ON
14400	OFF	ON	OFF
19200	OFF	ON	ON
38400	ON	OFF	OFF
56000	ON	OFF	ON
57600	ON	ON	OFF
115200	ON	ON	ON

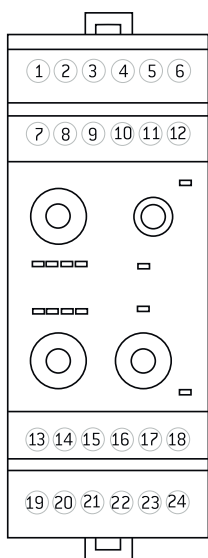
PARIDADE	Pin 4	Pin 5
None	OFF	OFF
Even	OFF	ON
Odd	ON	OFF
None	ON	ON

STOP BITS	Pin 6
One	ON
Two	OFF



Nota:
 1. O Pin 7 está reservado para uso futuro.
 2. O Pin 8 no estado ON liga-se uma resistência interna de 120Ω para adaptação da linha.

LIGAÇÕES ELÉTRICAS



ENERGIA

19 20 21

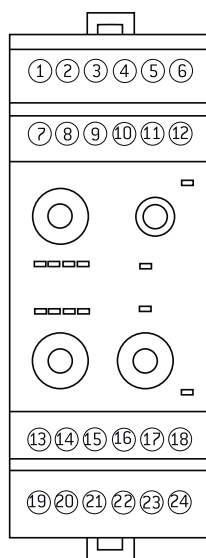
- m +

RS-485

22 23 24

A GND B

ENERGIA - [12;24] VDC



SAÍDA ANALÓGICAS

- 4 - INDICADOR DE SAÍDA ANALÓGICA 0
- 5 - INDICADOR DE SAÍDA ANALÓGICA 1
- 6 - INDICADOR DE SAÍDA ANALÓGICA 2
- 10 - INDICADOR DE SAÍDA ANALÓGICA 3
- 11 - INDICADOR DE SAÍDA ANALÓGICA 4
- 12 - INDICADOR DE SAÍDA ANALÓGICA 5
- 16 - INDICADOR DE SAÍDA ANALÓGICA 6
- 17 - INDICADOR DE SAÍDA ANALÓGICA 7

1,2,3,7,8,13,14,15,18 - GND

CÓDIGOS DO LED DE SAÍDA ANALÓGICA

Estado do LED	Cor	Descrição
Fixo	Vermelho	Loop de corrente analógica está aberta
Piscar	Verde	Existe um erro na saída. Pode estar fora da gama de temperatura, sensor danificado ou falha de comunicação. Consulte os valores de estado do dispositivo no Modbus.
Fixo	Verde	Operação correta. O loop de corrente está fechado, a comunicação entre o nó e o gateway está OK e a gama de temperatura configurada e medida está OK.

HISTÓRICO DE REVISÕES

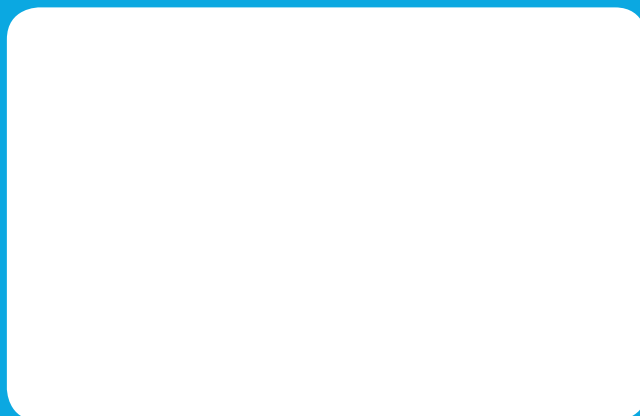
VERSÃO

E01B	Adição da informação da frequência 868 MHz; Correção da informação de "Radio receiver sensivity"; Correção da informação de "Frequência de banda"; Atualização da terminologia a par do software Tekon Configurator;
------	---

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:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional