

Monitor de Elevadores e Transportadores Ex



Introdução

Obrigado por ter escolhido o WAM-31x-Ex. Para garantir o uso correto e eficiente, é imprescindível a leitura completa deste manual antes de colocar o equipamento em funcionamento.

Sobre este Manual

1. Este manual deve ser entregue ao usuário final do WAM-31x-Ex.
2. O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio;
3. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, de qualquer forma, sem a permissão por escrito da Wirebus;
4. As especificações contidas neste manual estão limitadas aos modelos padrão e não abrangem produtos especiais, fabricados sob encomenda;
5. Todo o cuidado foi tomado na preparação deste manual, visando garantir a qualidade das informações.

CUIDADO!

O instrumento descrito por este manual técnico é um equipamento para aplicação em área técnica especializada. Os produtos fornecidos pela Wirebus passam por um rígido controle de qualidade. No entanto, equipamentos eletrônicos de controle industrial podem causar danos às máquinas ou processos por eles controlados, no caso de operações indevidas ou eventuais falhas, podendo inclusive colocar em risco vidas humanas. O usuário é responsável pela configuração e seleção de valores dos parâmetros do instrumento. O fabricante alerta para os riscos de ocorrências com danos tanto a pessoas quanto a bens, resultantes do uso incorreto do instrumento.

ATENÇÃO: Limpar o invólucro e o visor com pano úmido e, se necessário, detergente neutro. Não utilizar ar comprimido, pano seco ou espanador de pó para evitar geração de cargas estáticas.

Índice

APRESENTAÇÃO	4
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	5
CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA.....	6
DIMENSÕES	7
WAM-311-EX MODBUS RTU	10
WAM-312-EX MODBUS TCP	11
WAM-313-EX PROFIBUS DP	12
APLICAÇÕES TÍPICAS	13
FUNCIONAMENTO.....	15
INSTALAÇÃO ELÉTRICA	16
CONFIGURAÇÃO IHM	20
TESTE DE FUNCIONAMENTO DAS ENTRADAS PT-100.....	33
GARANTIA.....	36

Apresentação

O sistema usa uma unidade de eletrônica microprocessada que processa sinais de sensores para desalinhamento, velocidade e escorregamento da correia, temperatura do rolamento contínuo, desalinhamento da polia de elevadores de caçamba ou transportadores de correia. No frontal do equipamento possui leds para identificação da origem do alarme e reconhecimento do mesmo, é possível colocar até 16 sinais de temperatura, onde 4 desses 16 podem ser entradas de pulsos para monitoração dos eixos e detectar a parada da esteira, 2 saídas digitais a relé, 2 níveis de alarmes por canal. Para se detectar a parada da esteira de canecas em elevador, será monitorado a rotação do rolo puxador e o não puxador, quando se tem uma diferença entre os dois, aciona-se o alarme, para esse alarme pode se configurar tempo para acionamento, setpoint, zona morta e histerese. Sensor para nível de embuchamento da entrada do elevador, sensor para detectar temperatura elevada nos rolamentos. Quanto a comunicação poderá ser dos tipos **Modbus RTU, Modbus TCP e Profibus DP**. **Este equipamento possui uma IHM para apresentação das informações e configurações. O equipamento possui certificação Ex, pode ser utilizado em atmosfera explosiva.**



Especificações Técnicas

Tipo	Observações
Escala	-30000 a +30000 em unidades de engenharia.
Timeout Modbus	Ajustável de 3 a 60ms (múltiplos de 3ms)
Alarmes	Duas saídas de alarme à relé: RL1 e RL2 SPDT máx. 3A/220Vac
Temp. de operação	-10 °C a 60 °C
Estabilidade Térmica	±0,005% / °C do span @ 25°C.
Umidade relativa	Até 90%
Grau de Proteção	IP-66
Alimentação	Versão AC: 90 ~ 260 Vac @ 60 Hz
	Versão DC: 18 ~ 30 Vdc
Consumo	Versão AC: 47 mA ac @ 127V / 30 mAac @ 220V
	Versão DC: 150 mAdc
Construção	Aço Carbono e Vedação em Neoprene
Fixação	Conforme desenho
Peso Aprox.	16Kg
Comunicação Modbus RTU	Meio físico RS-485 com isolamento e filtro de proteção de transientes Baud Rate: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 e 115200
Comunicação Modbus TCP	Ethernet 10/100 Mbps full duplex, dois conectores RJ45 isolados, com funcionalidade de switch, até 10 conexões Modbus TCP simultâneas RS-485, com isolamento e filtro de proteção de transientes, Modbus RTU com (par e ímpar) ou sem paridade, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 e 115200 bps
Comunicação Profibus DP DPV0	Meio físico RS-485 com isolamento galvânica Baud Rate: 9.6k, 19.2k, 45.45k, 93.75k, 187.5k, 500k, 1.500M, 3M, 6M e 12M

Características de entrada

Tipo	Parâmetro	Mín.	Máx.	Observações	Unidade
Sinal de entrada	Corrente	0	20	Burnout em 3,5	mA
	Tensão	0	10		Vdc
	Nível Lógico	0	10		
	Termopar	600	1820	B	°C
		-180	1000	E	
		-210	1200	J	
		-260	1370	K	
		-260	1300	N	
		-50	1760	R	
		-50	1800	S	
		-260	400	T	
	Comp. Junta fria	-10	+60	Faixa de operação	
	PT-100	-200	850	Dois ou três Fios Burnout em V, G ou I Valor de Burnout Configurável	
Frequência	0,0004	10	Sensibilidade 0,3 a 50Vcc	kHz	
Impedância de entrada	Corrente	49			Ω
	Tensão	5			MΩ
	Termopar	5			
	PT-100	5			
	Frequência	150	@10Vp 10KHz		KΩ
Precisão A/D (FS)	Corrente	0-20	± 1		uA
		4-20	± 1		
	Tensão	0-75	± 0,003		mV
		0-5	± 0,25		
		0-10	± 0,5		
	Termopar	± 0,1			%
	PT-100	Pt	± 0,1		
	Comp. Junta fria	± 0,5			°C
Linearização	Termopar	0,1			°C
	PT-100	0,2			
Precisão Frequência	0,02 @10000Hz				%

Dimensões

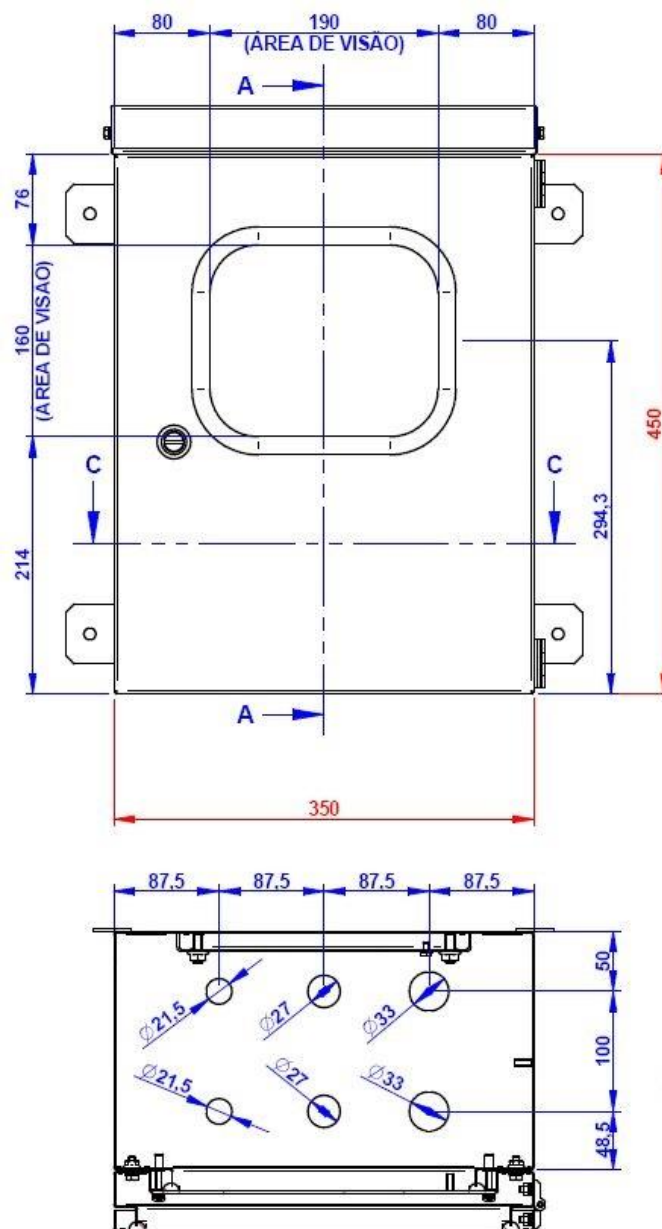
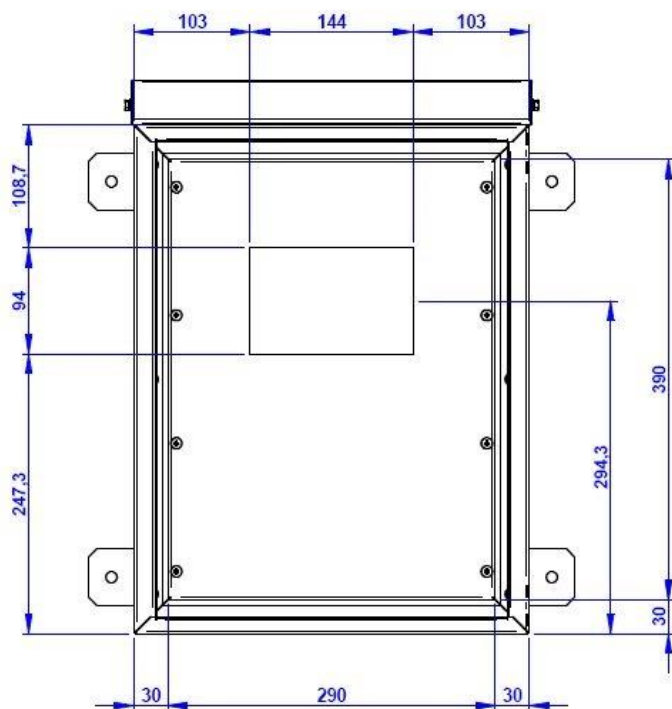


Figura 1 – Dimensionamento para montagem (cotas em milímetros)

VISTA FRONTAL
SEM PORTA



VISTA FRONTAL
SEM PORTA FRONTAL
E TAMPA

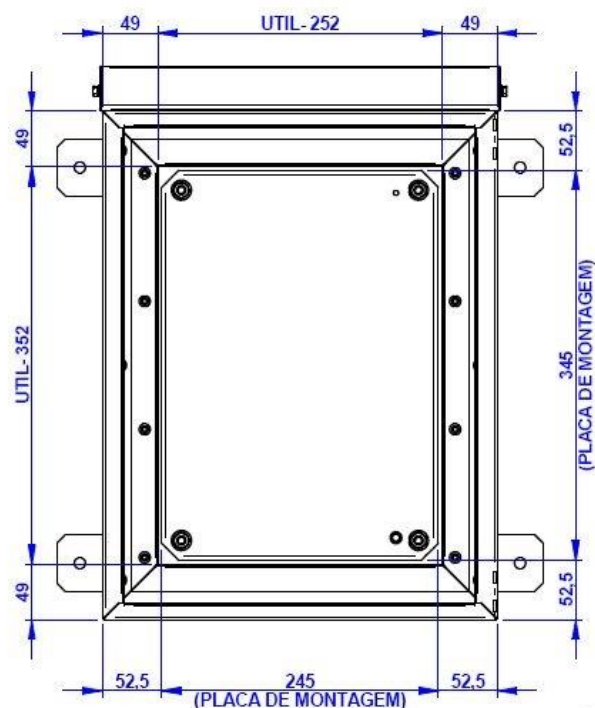


Figura 2 – Dimensionamento para montagem (cotas em milímetros)

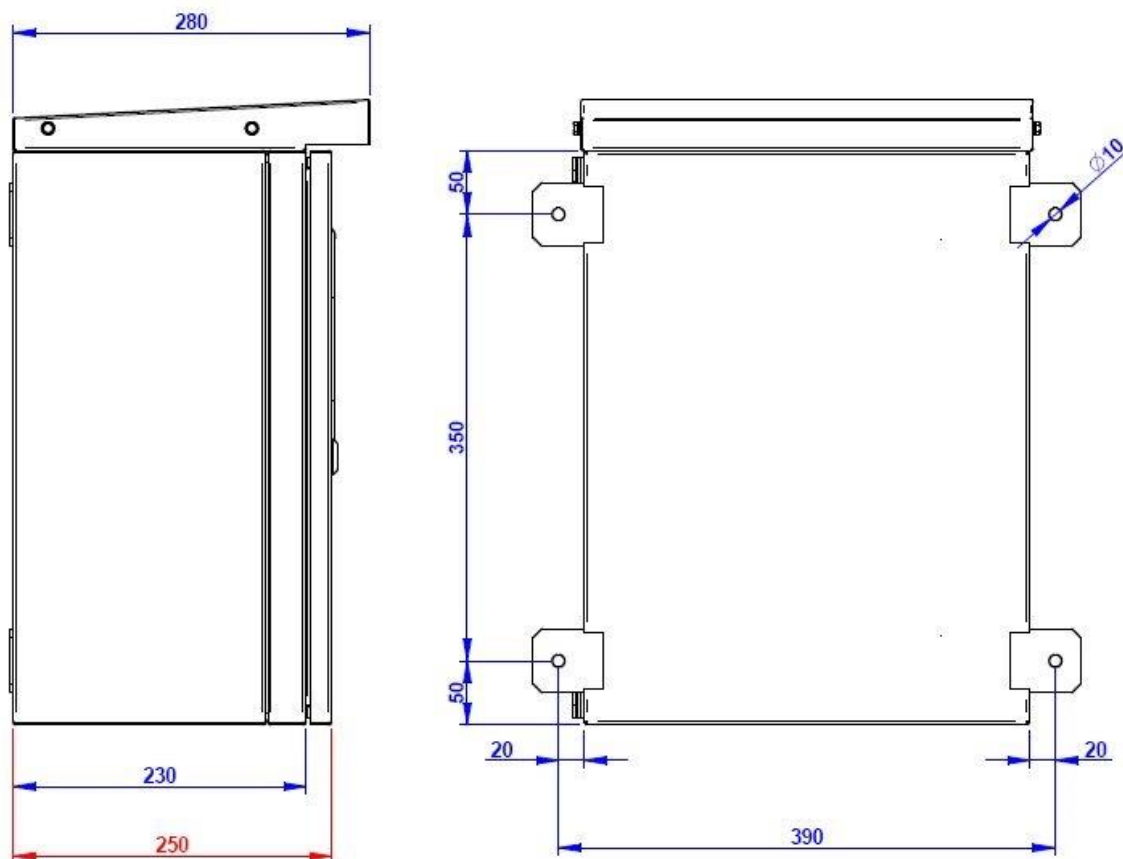
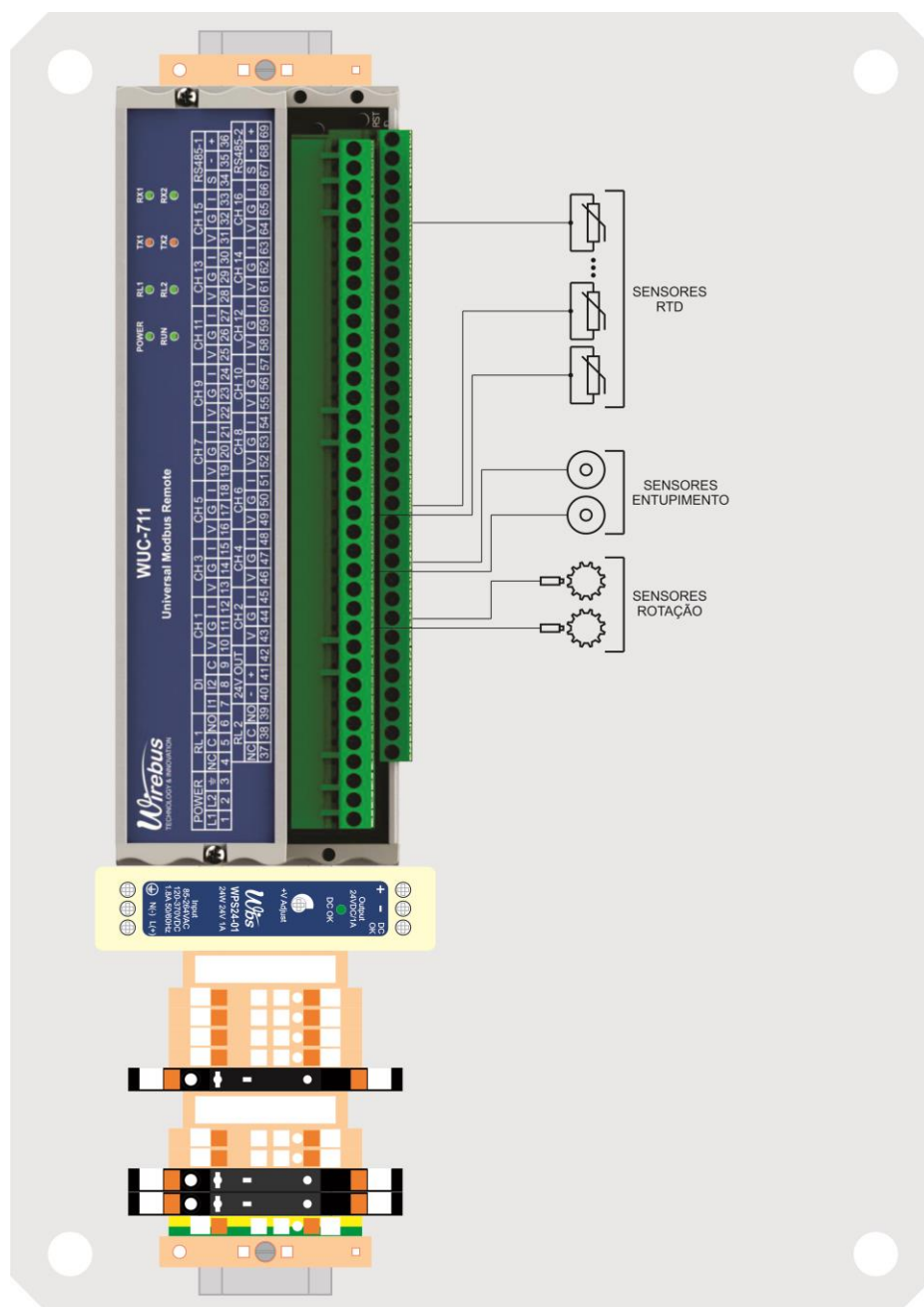
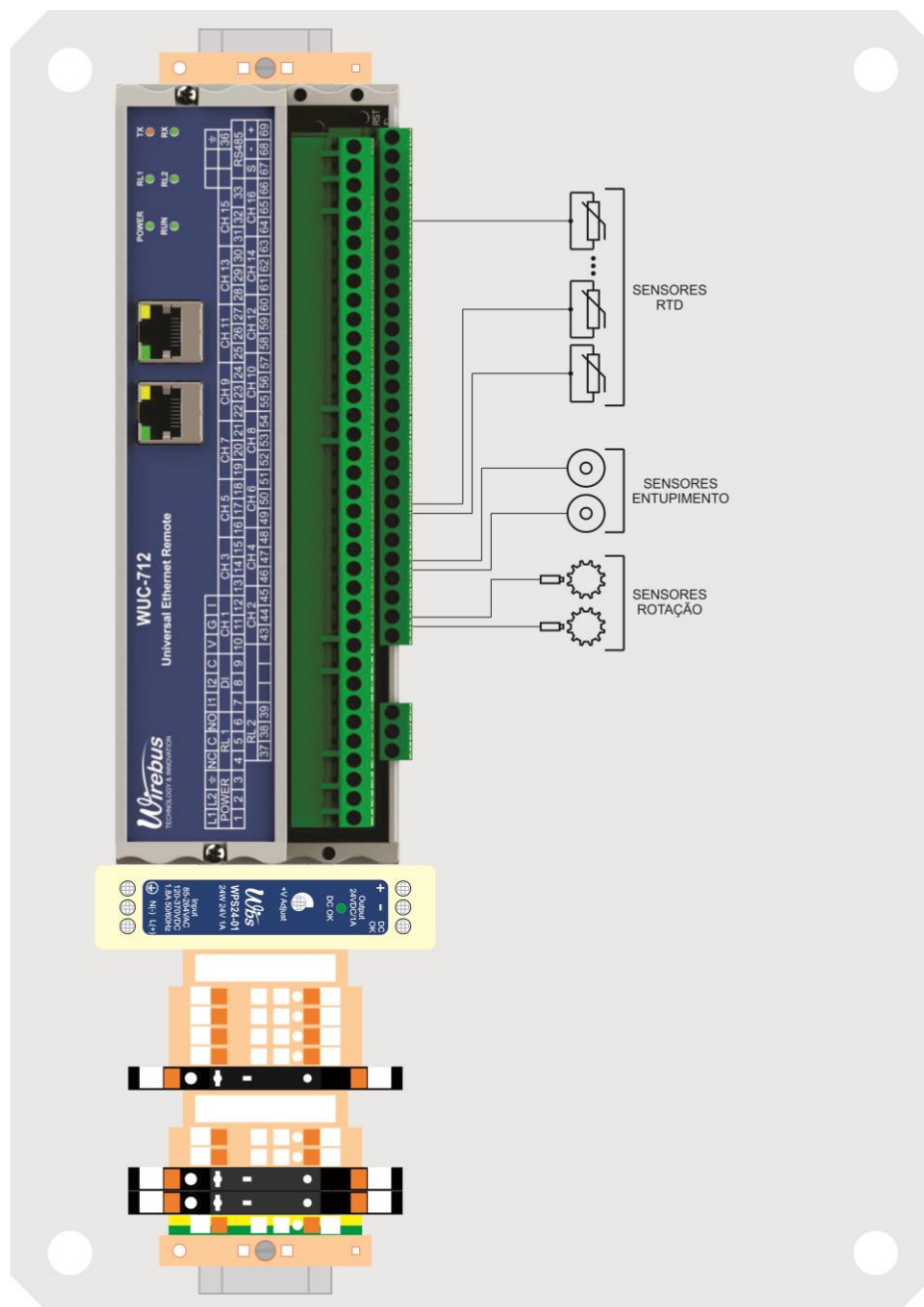


Figura 3 – Dimensionamento para montagem (cotas em milímetros)

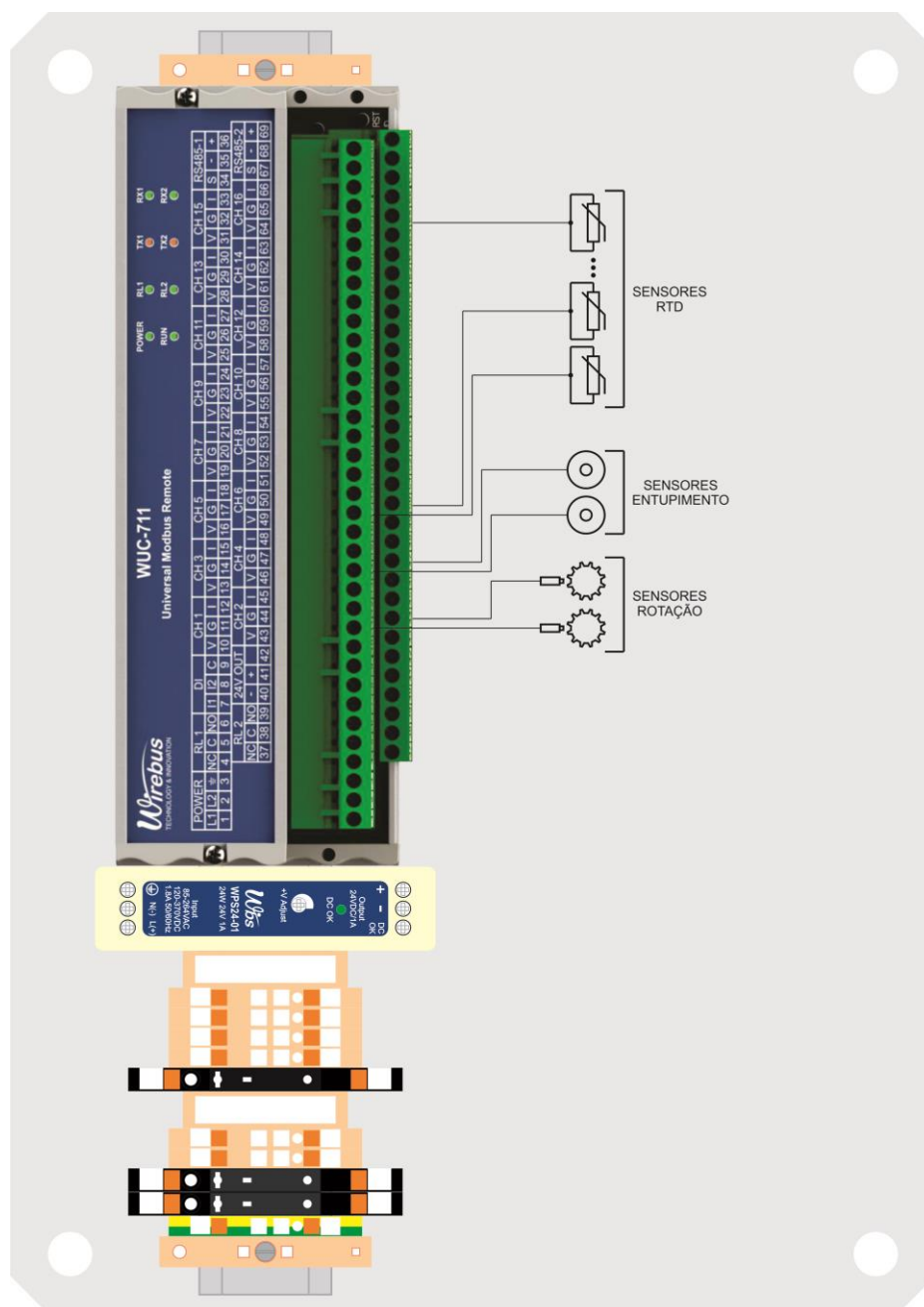
WAM-311-Ex Modbus RTU



WAM-312-Ex Modbus TCP



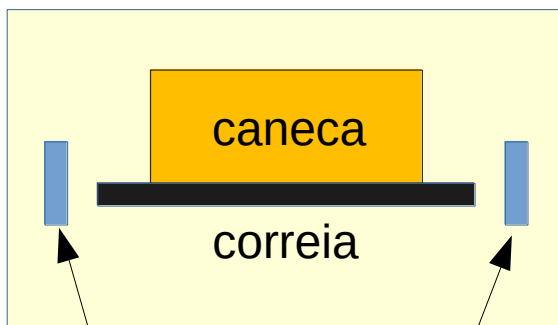
WAM-313-Ex Profibus DP



A versão **Profibus DP** é composta por uma **Remota Modbus RTU (WUC-711)** que vai dentro da caixa metálica Ex e um **Gateway Profibus DP (WDG-103)** que não vai dentro da caixa.

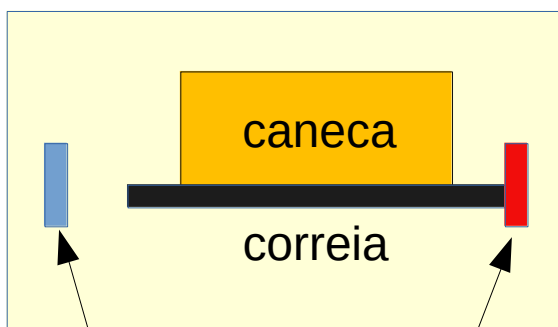
Aplicações Típicas

Posição correta



Sensor de desalinhamento por
temperatura esquerdo e direito

Desalinhada



Sensor de desalinhamento por
temperatura esquerdo e direito

Diagramas típicos de posicionamento de sensores em Elevadores

1 – VELOCIDADE DA CORREIA

Qtd. 2 – Sensor localizado no eixo motriz e eixo de retorno.

2 – TEMPERATURA DO ROLAMENTO

Qtd. 4 – Um sensor para cada mancal.

3 – CORREIA TRANSPORTADORA

Qtd. 4 – Sensores trabalham em pares, um para cada lado da correia, parte superior e inferior detectando o desalinhamento da mesma.

4 – CALHA DE DESCARGA

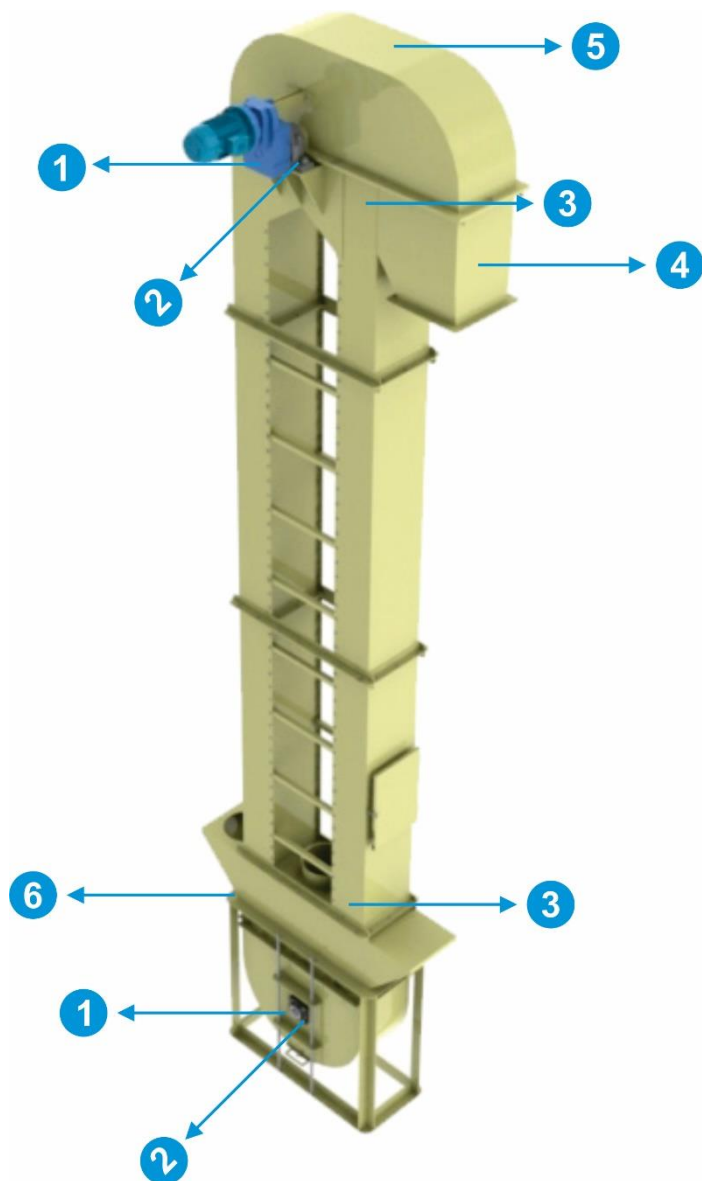
Qtd. 1 – Um sensor localizado na saída do elevador para detectar acúmulo de material na saída.
(OPCIONAL)

5 – TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE (ELEVADOR)

Qtd. 2 – Um sensor localizado na seção motriz e eixo de retorno, para detectar calor gerado por uma polia desalinhada. Também é usado para detectar superaquecimento de motores e caixas de engrenagens. **(OPCIONAL)**

6 – NÍVEL DA ENTRADA

Qtd. 1 – Um sensor para detecção de embuchamento na entrada.



Funcionamento

- Para monitoração do desalinhamento de correia, coloca-se um sensor de temperatura, quando essa entra em contato com material patente na lateral, o mesmo aquece e aciona o alarme, ocasionando a parada da esteira.
- Para se detectar a parada da esteira de canecas em elevador, será monitorada a rotação tambor retorno, quando essa cair abaixo de um setpoint o alarme aciona e após o tempo aciona relé saída, pode se configurar, tempo para acionamento, setpoint e histerese.
- Sensor para embuchamento na entrada do elevador.
- Sensor para detectar temperatura elevada nos rolamentos.

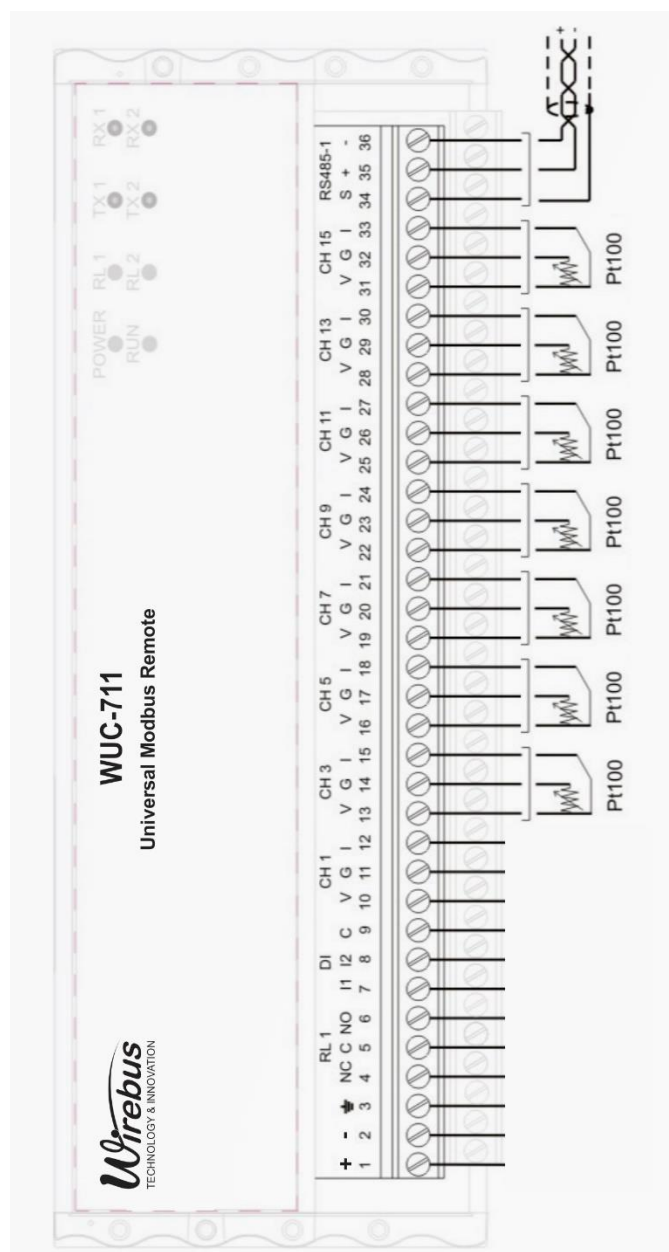
Instalação Elétrica

Atenção: Todos os cabos devem ser “crimpados” com terminais tipo ilhós para cabo de até 1,5mm² quando não especificado. Para a interligação dos sinais de comunicação, é recomendado o uso de cabos com malha para “blindagem” e o aterramento da malha deve ser feito nos bornes **S** e demais pontos de referência de terra existentes nas extremidades do barramento. Para casos especiais onde a ligação da blindagem à massa não deve ser feita, usar os bornes **SI**.

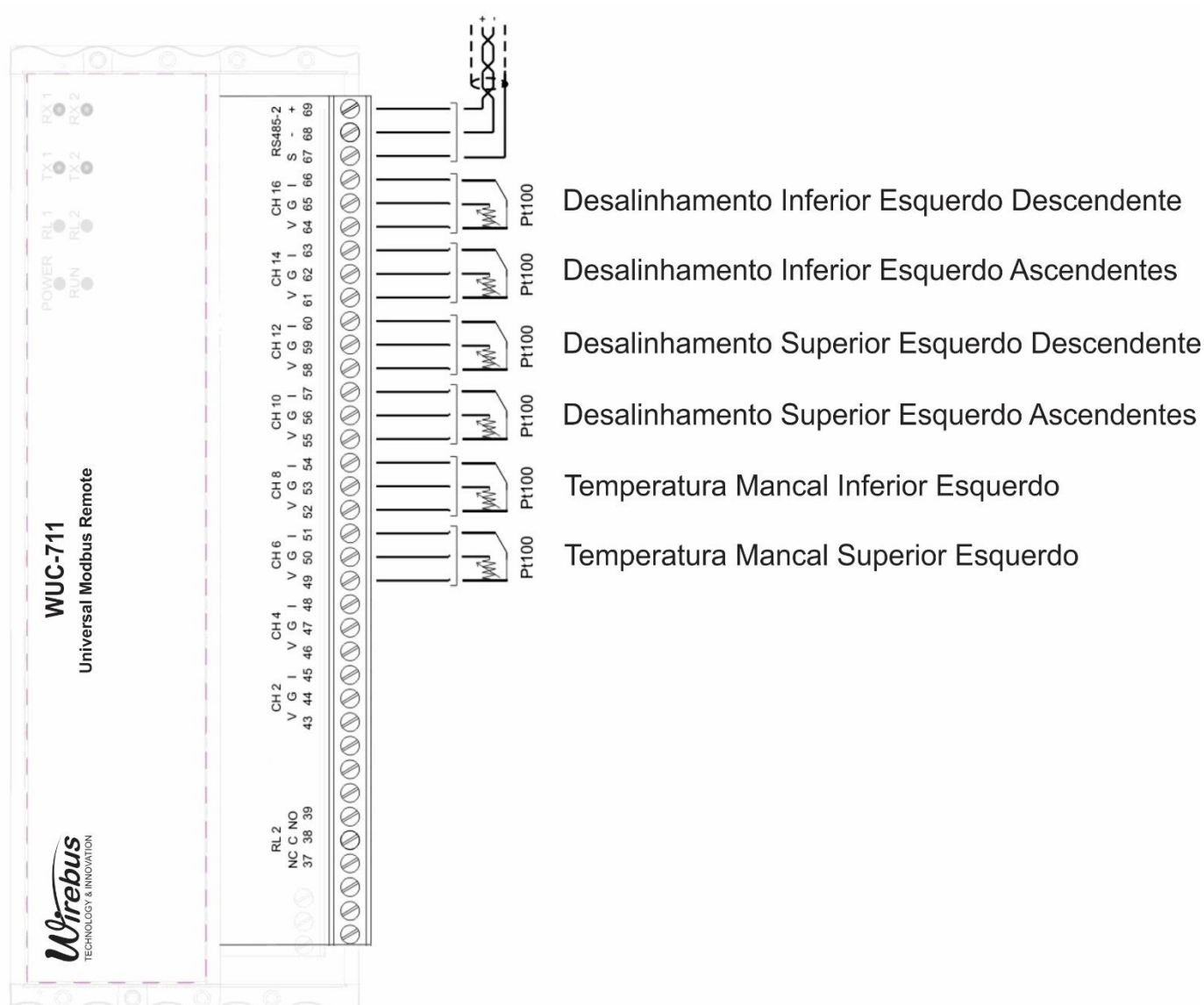
Obs: Para maiores detalhes, favor consultar os manuais de cada conversor usado nesse equipamento.

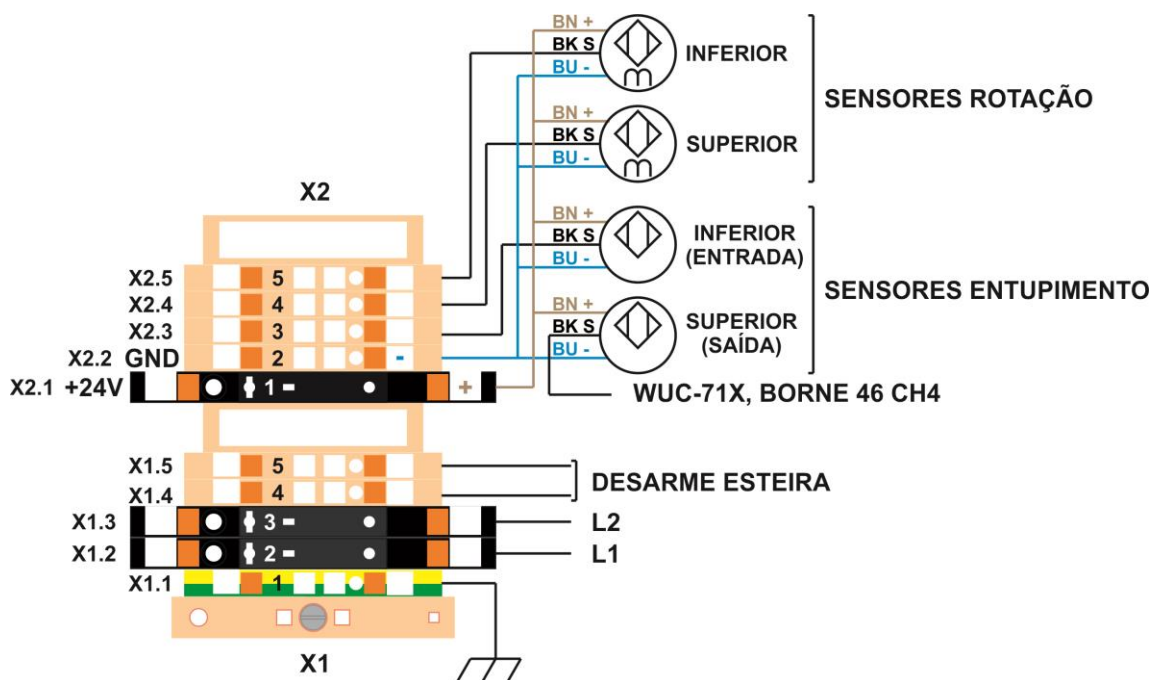
- 1. Para Modbus RTU consultar WUC-711*
- 2. Para Modbus TCP consultar WUC-712*
- 3. Para Profibus DP consultar WUC-711 e WDG-103*

Ligações dos canais



- Desalinhamento Inferior Direito Descendente
- Desalinhamento Inferior Direito Ascendentes
- Desalinhamento Superior Direito Descendente
- Desalinhamento Superior Direito Ascendentes
- Temperatura Mancal Inferior Direito
- Temperatura Mancal Superior Direito





Borneira de Alimentação e sensores

Configuração IHM



Tela 1 principal - Descrição de funcionamento da IHM

A Tela 1, corresponde a Tela Principal. Permite ao usuário navegar pelas funcionalidades do equipamento, como monitoração de Rotação, Temperatura e Históricos. Além disto, permite ao usuário configurar os parâmetros de Rotação de Rolo, Configuração de Desalinhamento e Configuração de Mancal.

A Tecla **Reconhecer Alarme** tem a função de reconhecimento de Alarme.

A Tecla **Próx.**, permite navegar para a próxima tela, que representa o Log de Alarmes.

Time Event	Info

Voltar Inicio Apaga Histórico De Alarmes Reconhecer Alarme Próx.

Tela 2 – Histórico de Alarmes

A cada evento será registrado a origem, data, hora e estado.

Obs.: Para apagar o histórico de alarme é necessário estar logado com o nível de operador.

Status dos Alarmes			
	Alarme	Alr.Dif	Alr.Vel.Vr
Rotação Rolo Superior			
Rotação Rolo Inferior			
Entupimento Entrada			
Entupimento Saida			
Temp.Mancal Sup.Dir.			
Temp.Mancal Sup. Esq.			
Temp. Mancal Inf. Dir.			
Temp. Mancal Inf. Esq.			
.			

Voltar
Inicio
Reconhecer Alarme
Próx.

Tela 3 – Status dos Alarmes

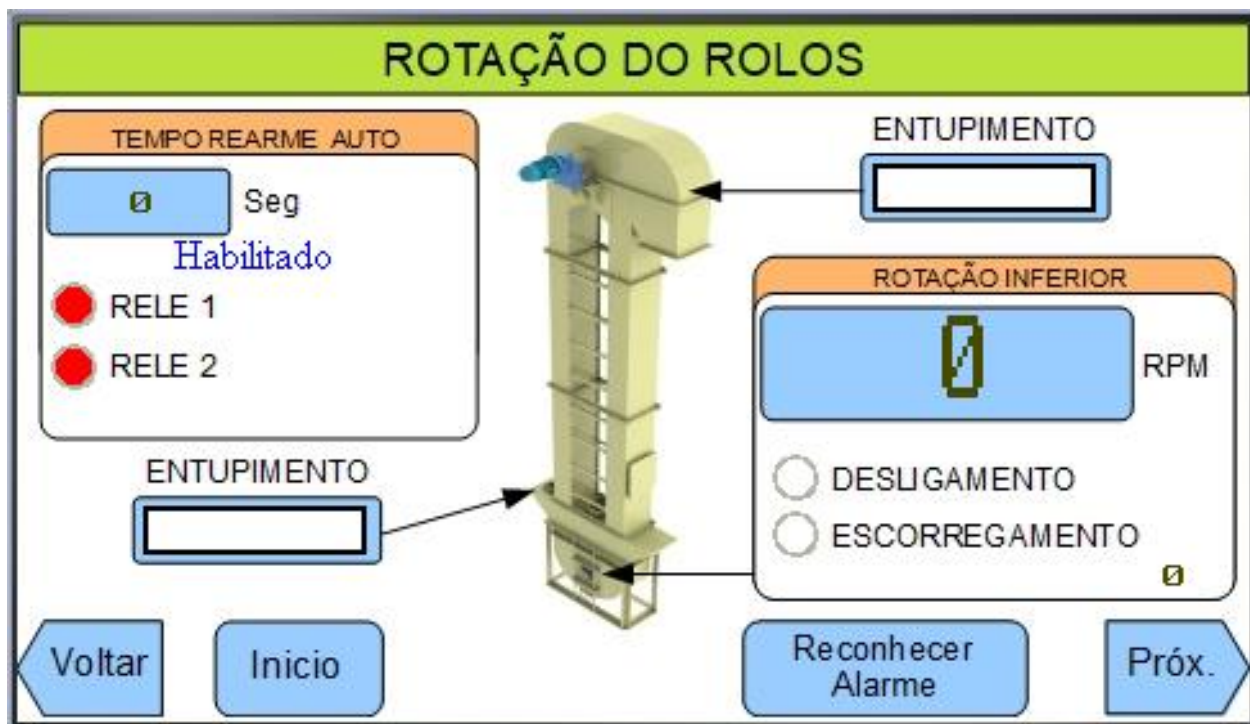
Status dos Alarmes			
	Alarme	Alr.Dif	Alr.Vel.Vr
Desal. Sup. Dir. Ascend.			
Desal. Sup. Esq. Ascend			
Desal. Sup. Dir. Desc.			
Desal. Sup. Esq. Desc.			
Desal. Inf. Dir. Ascend.			
Desal. Inf. Esq. Ascend.			
Desal. Inf. Dir. Desc.			
Desal. Inf. Esq. Desc.			
Tempo rearme Automatico			0

Voltar
Inicio
Reconhecer Alarme
Próx.

Tela 4 – Status dos Alarmes

MONITORAÇÃO ROTAÇÃO DOS ROLOS

ROTAÇÃO ROLO



Tela 5 – Monitoração da Rotação do Rolo Inferior em RPM

A Tela 5, permite monitorar a velocidade de rotação do Rolo Inferior em RPM (Rotações por Minuto).



Tela 4 – Temperatura de Desalinhamento

A Tela 4 permite a monitoração da Temperatura de Desalinhamento da esteira. Nesta tela é possível visualizar as seguintes variáveis:

- VEL. VAR. TEMP: Corresponde a velocidade de variação da temperatura em °C/Min. Base de tempo $T2-T1 = 1$ minuto.
- Temperatura: Medição da temperatura nas localizações: superior esquerdo, superior direito, inferior esquerdo e inferior direito.
- DIF. TEMP: Representa a diferença de temperatura nos instantes $T1$ e $T2$. Base de tempo $T2-T1 = 1$ segundo.

Cada variável, possui sua respectiva indicação de alarme.



Tela 5 – Temperatura dos Mancais

Nesta tela é possível visualizar as variáveis:

- VEL. VAR. TEMP: Corresponde a velocidade de variação da temperatura em °C/Min. Base de tempo T2-T1 = 1 minuto.
- Temperatura: Medição da temperatura nas localizações: superior esquerdo, superior direito, inferior esquerdo e inferior direito.
- DIF. TEMP: Representa a diferença de temperatura nos instantes T1 e T2. Base de tempo T2-T1 = 1 segundo.

CONFIGURAÇÃO:

Para alteração dos parâmetros será necessário fazer o LOGIN com senha, pressionando

Tecla **CONFIG.**
PASSWORD

Para alterar os parâmetros de configuração, é necessário digitar uma das senhas abaixo:

Senha: 5236 → Senha principal, que permite o usuário realizar qualquer alteração.

Senha: 4558 → Senha operador, que permite o usuário apenas limpar a tela de Alarmes.

Seguem as Telas de configuração dos parâmetros.

CONFIGURAÇÃO DE TEMPERATURAS DOS MANCAIS

CONFIG. TEMPERATURAS MANCAIS			
Sensor Superior			
Canal 5	SP Temperatura lado Direito		0.0 °C
	Alarme 1 Tempo espera		0 Seg
	Alarme 1 Histerese	LIG DSL	0.0 °C
Canal 6	SP Temperatura lado Esquerdo		0.0 °C
	Alarme 1 Tempo espera		0 Seg
	Alarme 1 Histerese	LIG DSL	0.0 °C

Voltar Inicio Reconhecer Alarme Próx.

Tela 6 – Configuração de Temperaturas de Mancais – Sensor Superior

A Tela 6 permite a configuração do valor de Set Point (SP) da temperatura dos lados Direito e Esquerdo, além dos Tempo de Espera e Histerese. Todos estes parâmetros estão associados ao Alarme 1. O botão circular tem a funcionalidade de habilitar/desabilitar a função de Alarme.

Obs.: O Alarme 1 está associado ao Rele 1 e o Alarme 2 está associado ao Rele 2.

O Rele 1 em condições normais estará sempre desativado e Rele 2 em condições normais estará sempre ativado.

CONFIG. TEMPERATURAS MANCAIS				
Sensor Superior lado Esquerdo e Direito				
Canal 5	SP Alr 2 Diferença de temp. entre lados		0.0	°C
	Alarme 2 Tempo espera		0	Seg
	Alarme 2 Histerese		0.0	°C
Canal 6	SP Alr 2 Velocidade de variação de temperatura		0.0	°C/Min
	Alarme 2 Tempo espera		0	Seg
	Alarme 2 Histerese		0.0	°C/Min

Tela 7 – Configuração Temperaturas Mancais – Sensor superior

O Canal 5 está associado a variável Diferença de Temperatura. O Canal 6 está associado a variável Velocidade de variação de temperatura. Os parâmetros Set Point (SP), Tempo de Espera e Histerese correspondem ao Alarme 2. O botão circular tem a funcionalidade de habilitar/desabilitar a função de Alarme.

CONFIG. TEMPERATURAS MANCAIS				
Sensor Inferior				
Canal 7	SP Temperatura lado Direito		0.0	°C
	Alarme 1 Tempo espera		0	Seg
	Alarme 1 Histerese		0.0	°C
Canal 8	SP Temperatura lado Esquerdo		0.0	°C
	Alarme 1 Tempo espera		0	Seg
	Alarme 1 Histerese		0.0	°C

Tela 8 – Configuração Temperaturas Mancais – Sensor Inferior

Canal 7 está associado aos parâmetros de Alarme 1 do sensor de temperatura do lado direito inferior.

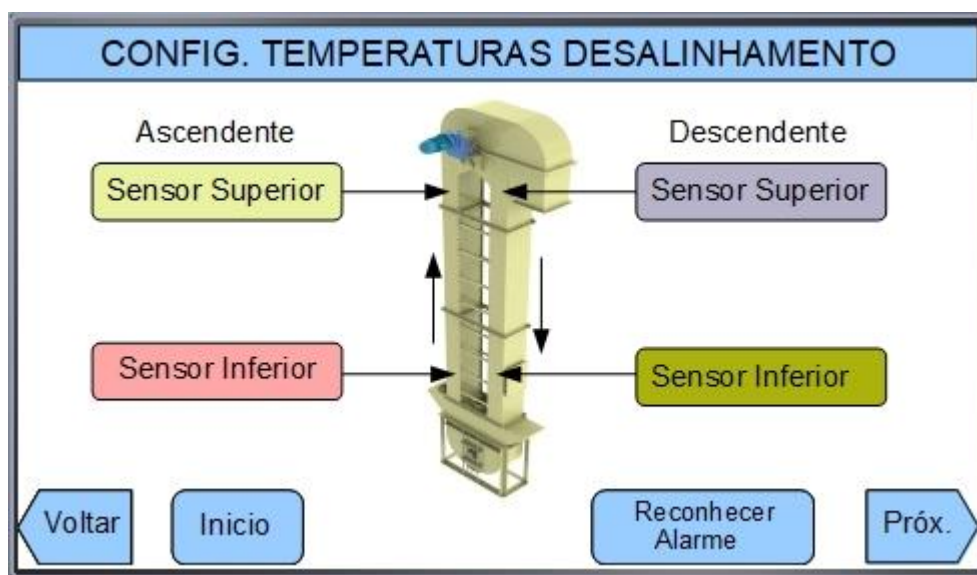
Canal 8 está associado aos parâmetros de Alarme 1 do sensor de temperatura do lado esquerdo inferior.

Os parâmetros Set Point (SP) Tempo de Espera e Histerese pertencem ao Alarme 1. O botão circular tem a funcionalidade de habilitar/desabilitar a função de Alarme.

Temperatura de mancal e desalinhamento, o Alarme será acionado após atingir o Setpoint superior. Após reconhecimento do alarme e a temperatura voltar ao normal, ou seja, abaixo do valor de SetPoint definido, o elevador poderá ser acionado novamente.

CONFIGURAÇÃO DE TEMPERATURAS DE DESALINHAMENTO

Na tela principal aperta o botão **CONFIG. DESALINHAMENTO**



Tela 8 – Configuração de Temperaturas de Desalinhamento

A Tela 8 permite configurar os parâmetros dos Alarmes relacionados as temperaturas de desalinhamento. Para configurar os parâmetros dos Alarmes basta apertar nas figuras:

Sensor Superior

CONFIG. TEMPERATURAS DESALINHAMENTO			
Sensor Superior Ascendente			
Canal 9	SP Temperatura lado Direito		0.0 °C
	Alarme 1 Tempo espera		0 Seg
	Alarme 1 Histerese	LIG DSL	0.0 °C
Canal 10	SP Temperatura lado Esquerdo		0.0 °C
	Alarme 1 Tempo espera		0 Seg
	Alarme 1 Histerese	LIG DSL	0.0 °C

Voltar Início Reconhecer Alarme Próx.

Tela 9 – Parâmetros de Alarme – Sensor Temperatura Superior Ascendente

Sensor Superior

CONFIG. TEMPERATURAS DESALINHAMENTO			
Sensor Superior Descendente			
Canal 11	SP Temperatura lado Direito		0.0 °C
	Alarme 1 Tempo espera		0 Seg
	Alarme 1 Histerese	LIG DSL	0.0 °C
Canal 12	SP Temperatura lado Esquerdo		0.0 °C
	Alarme 1 Tempo espera		0 Seg
	Alarme 1 Histerese	LIG DSL	0.0 °C

Voltar Início Reconhecer Alarme Próx.

Tela 10 – Parâmetros de Alarme – Sensor Temperatura Superior Descendente

Sensor Inferior

CONFIG. TEMPERATURAS DESALINHAMENTO			
Sensor Inferior Ascendente			
Canal 13	SP Temperatura lado Direito		0.0 °C
	Alarme 1 Tempo espera		0 Seg
	Alarme 1 Histerese	LIG DSL	0.0 °C
Canal 14	SP Temperatura lado Esquerdo		0.0 °C
	Alarme 1 Tempo espera		0 Seg
	Alarme 1 Histerese	LIG DSL	0.0 °C

Voltar Início Reconhecer Alarme Próx.

Tela 11 – Parâmetros de Alarme – Sensor Temperatura Inferior Ascendente

Sensor Inferior

CONFIG. TEMPERATURAS DESALINHAMENTO			
Sensor Inferior Descendente			
Canal 15	SP Temperatura lado Direito		0.0 °C
	Alarme 1 Tempo espera		0 Seg
	Alarme 1 Histerese	LIG DSL	0.0 °C
Canal 16	SP Temperatura lado Esquerdo		0.0 °C
	Alarme 1 Tempo espera		0 Seg
	Alarme 1 Histerese	LIG DSL	0.0 °C

Voltar Início Reconhecer Alarme Próx.

Tela 12 – Parâmetros de Alarme – Sensor Temperatura Inferior Descendente



 Os botões LIG/DSL → Habilita/Desabilita o Alarme. O Led indica se o Alarme está habilitado/desabilitado.

TABELA MODBUS

CANAL ENTRADA WAM-311/312	DESCRIÇÃO	ENDEREÇO MODBUS	RELE
CH1	Rotação do Rolo Superior	40001	
CH2	Rotação do Rolo Inferior	40002	
Alarme 1 CH1	Setpoint Rotação do Rolo Superior	40206	Rele 1
Alarme 1 CH2	Setpoint Rotação do Rolo Inferior	40207	Rele 1
Alarme 2 CH1	Setpoint Diferença de Rotação	40222	Rele 2
Alarme 2 CH2		40223	Rele 2
CH3	Entupimento	40003	
CH4	Entupimento	40004	
Alarme 1 CH3	Setpoint Alarme 1 CH3	40208	Rele 1
Alarme 1 CH4	Setpoint Alarme 1 CH4	40209	Rele 1
Alarme 2 CH3		40224	Rele 2
Alarme 2 CH4		40225	Rele 2
CH5	Temperatura do Mancal Superior Direito	40005	
CH6	Temperatura do Mancal Superior Esquerdo	40006	
Alarme 1 CH5	Setpoint Temperatura CH5	40210	Rele 1
Alarme 1 CH6	Setpoint Temperatura CH6	40211	Rele 1
Alarme 2 CH5	Setpoint Diferença de Temperatura CH5 e CH6	40226	Rele 2
Alarme 2 CH6	Setpoint Velocidade da Variação CH5 e CH6	40227	Rele 2
CH7	Temperatura do Mancal Inferior Direito	40007	
CH8	Temperatura do Mancal Inferior Esquerdo	40008	
Alarme 1 CH7	Setpoint Temperatura CH7	40212	Rele 1
Alarme 1 CH8	Setpoint Temperatura CH8	40213	Rele 1
Alarme 2 CH7	Setpoint Diferença de Temperatura CH7 e CH8	40228	Rele 2
Alarme 2 CH8	Setpoint Velocidade da Variação CH7 e CH8	40229	Rele 2
CH9	Desalinhamento Superior Direito Ascendente	40009	
CH10	Desalinhamento Superior Esquerdo Ascendente	40010	
Alarme 1 CH9	Setpoint Temperatura CH9	40214	Rele 1
Alarme 1 CH10	Setpoint Temperatura CH10	40215	Rele 1
Alarme 2 CH9	Setpoint Diferença de Temperatura CH9	40230	Rele 2

	e CH10		
Alarme 2 CH10	Setpoint Velocidade da Variação CH9 e CH10	40231	Rele 2
CH11	Desalinhamento Superior Direito Descendente	40011	
CH12	Desalinhamento Superior Esquerdo Descendente	40012	
Alarme 1 CH11	Setpoint Temperatura CH11	40216	Rele 1
Alarme 1 CH12	Setpoint Temperatura CH12	40217	Rele 1
Alarme 2 CH11	Setpoint Diferença de Temperatura CH11 e CH12	40232	Rele 2
Alarme 2 CH12	Setpoint Velocidade da Variação CH11 e CH12	40233	Rele 2
CH13	Desalinhamento Inferior Direito Ascendente	40013	
CH14	Desalinhamento Inferior Esquerdo Ascendente	40014	
Alarme 1 CH13	Setpoint Temperatura CH13	40218	Rele 1
Alarme 1 CH14	Setpoint Temperatura CH14	40219	Rele 1
Alarme 2 CH13	Setpoint Diferença de Temperatura CH13 e CH14	40234	Rele 2
Alarme 2 CH14	Setpoint Velocidade da Variação CH13 e CH14	40235	Rele 2
CH15	Desalinhamento Inferior Direito Descendente	40015	
CH16	Desalinhamento Inferior Esquerdo Descendente	40016	
Alarme 1 CH15	Setpoint Temperatura CH15	40220	Rele 1
Alarme 1 CH16	Setpoint Temperatura CH16	40221	Rele 1
Alarme 2 CH15	Setpoint Diferença de Temperatura CH15 e CH16	40236	Rele 2
Alarme 2 CH16	Setpoint Velocidade da Variação CH15 e CH16	40237	Rele 2
MA21	Status dos Alarmes Diferença de Temperatura	40240	
MA22	Status dos Alarmes Velocidade de Variação	40241	

*CHx: Número do Canal do equipamento WAM-311/312-Ex

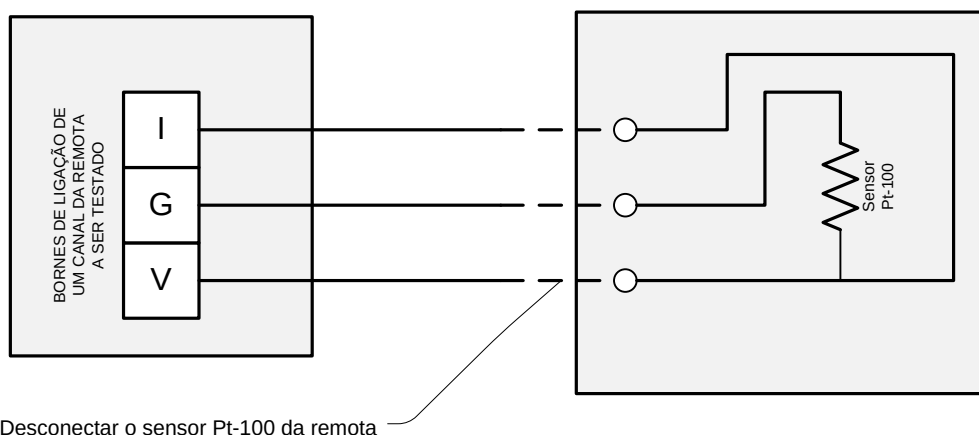
Teste de Funcionamento das Entradas Pt-100

A Wirebus disponibiliza um simulador de temperaturas tipo década resistiva para teste em campo de todas as entradas configuradas para sensores de temperatura RTD (Pt-100): Temperaturas de Mancais e Desalinhamento.

O Simulador possui uma tolerância de +/- 1% e pode simular quatro temperaturas diferentes: 0, 50, 80 e 100 °C.

O teste poderá ser feito próximo ao sensor ou próximo à remota (junto ao painel).

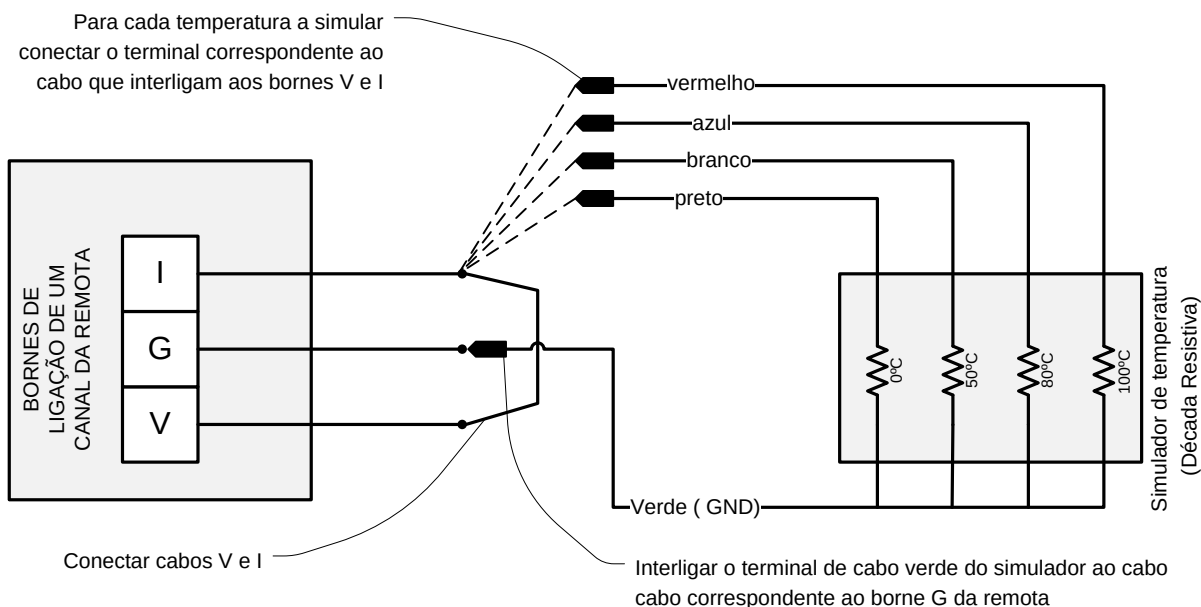
Para fazer o teste simulado deve-se, inicialmente, desconectar o sensor Pt-100 do canal correspondente.



Para cada temperatura a ser simulada o Simulador de Temperatura deve ser interligado o cabo GND (verde) ao terminal G da remota. Os Terminais I e V devem ser conectados entre si e conectados também à entrada do Simulador de Temperatura ao cabo corresponde à temperatura a qual se quer simular. Para cada temperatura existe um cabo correspondente diferenciado por cor.

A tabela a seguir resume as conexões do Simulador:

Cor do Cabo	Função	Onde Conectar
Verde	GND (Comum)	Conectar ao terminal G da Remota
Preto	0 °C	Conectar aos terminais I e V da remota. Os cabos do Simulador devem ser interligados individualmente
Branco	50 °C	
Azul	80 °C	
Vermelho	100 °C	



O Procedimento deve ser repetido para cada um dos canais de temperatura substituindo os terminais do Simulador de Temperaturas e verificando a temperatura na tela correspondente na tela da IHM.

Canal	Bornes		Interlig	Cabo Simulador	Descrição da Função	Equip	Superior Inferior	Direito Esquerdo	Ascendente Desc.
5	V	16	18	*	Mancal Superior Direito	Mancal	Sup	D	NA
	G	17		Verde					
	I	18	16						
6	V	49	51	*	Temperatura Mancal Superior Esquerdo	Mancal	Sup	E	NA
	G	50		Verde					
	I	51	49						
7	V	19	21	*	Mancal Inferior Direito	Mancal	I	D	NA
	G	20		Verde					
	I	21	19						
8	V	52	54	*	Temperatura Mancal Inferior Esquerdo	Mancal	I	E	NA
	G	53		Verde					

	I	54	52						
9	V	22	24		Desalinhamento Superior Ascendente Direito	Desal	Sup	D	Asc
	G	23		Verde					
	I	24	22	*					
10	V	55	57		Desalinhamento Superior Ascendente Esquerdo	Desal	Sup	E	Asc
	G	56		Verde					
	I	57	55						
11	V	25	27	*	Desalinhamento Superior Descendente Direito	Desal	Sup	E	Des
	G	26		Verde					
	I	27	25						
12	V	58	60	*	Desalinhamento Superior Descendente Esquerdo	Desal	Sup	E	Des
	G	59		Verde					
	I	60	58						
13	V	28	30	*	Desalinhamento Inferior Direito Ascendente	Desal	Inf	D	Asc
	G	29		Verde					
	I	30	28						
14	V	61	63	*	Desalinhamento Inferior Esquerdo Ascendente	Desal	Inf	E	Asc
	G	62		*					
	I	63	61						
15	V	31	33	*	Desalinhamento Inferior Direito Descendente	Desal	Inf	D	Des
	G	32		Verde					
	I	33	31						
16	V	64	66	*	Desalinhamento Inferior Esquerdo Descendente	Desal	Inf	E	Des
	G	65		Verde					
	I	66	64						

(*) Interligar aos cabos vermelho, azul, branco ou preto conforme a temperatura que queira simular.

Garantia

O termo de garantia do fabricante assegura ao proprietário de seus equipamentos, identificados pela nota fiscal de compra, garantia de 1 (um) ano, nos seguintes termos:

1. O período de garantia inicia na data de emissão da Nota Fiscal;
2. Dentro do período de garantia, a mão de obra e componentes aplicados em reparos de defeitos ocorridos em uso normal, serão gratuitos;
3. Para os eventuais reparos, enviar o equipamento, juntamente com as notas fiscais de remessa para conserto, para o endereço de nossa fábrica, SP, Brasil.
4. Despesas e riscos de transporte correrão por conta do proprietário;
5. A garantia será automaticamente suspensa caso sejam introduzidas modificações nos equipamentos por pessoal não autorizado pela Wirebus, defeitos causados por choques mecânicos, exposição a condições impróprias para o uso ou violações no produto;
6. A Wirebus exime-se de quaisquer ônus referentes a reparos ou substituições não autorizadas em virtude de falhas provocadas por agentes externos aos equipamentos, pelo uso indevido dos mesmos, bem como resultantes de caso fortuito ou por força maior;
7. A Wirebus garante o pleno funcionamento dos equipamentos descritos neste manual bem como todas as operações existentes.

Wirebus

TECHNOLOGY & INNOVATION

Wirebus Technology & Innovation Contato: vendas@wirebus.com.br WWW.WIREBUS.COM.BR	MAN-PT-DE-WAM- 31x-Ex-01.00_22 A Wirebus reserva-se no direito de alterar o conteúdo deste manual sem prévio aviso, a fim de mantê-lo atualizando com eventuais desenvolvimentos do produto.	WAM-31x-Ex Monitor de Elevadores e transportes
---	---	---