

MANUAL DE OPERAÇÃO e INSTALAÇÃO ARES 46



1. INFORMAÇÕES GERAIS

O **ARES 46** é um controlador programável com 46 pontos de entradas e saídas. Foram projetados para uso em sistemas de controle e automação de máquinas, processos e linhas de produção, permitindo controles avançados e totalmente customizáveis. Trata-se de uma solução completa, por agregar portas de comunicação RS-485, Ethernet e Webserver incorporado com funções de parametrização e monitoramento.

2. CARACTERÍSTICAS

- 2.1. Totalmente programável na linguagem gráfica de blocos pela ferramenta ARES.
- 2.2. 16 saídas digitais a relé, com capacidade de acionamento de cargas diretamente em 220VAC, 2A.
- 2.3. 4 saídas analógicas configuráveis entre tensão (0/2-10V) ou corrente (0/4-20mA).
- 2.4. 18 entradas digitais contato seco ou sensor NTC 10k (curvas AN ou CP).
- 2.5. 8 entradas analógicas configuráveis entre tensão (0/2-10V) ou corrente (0/4-20mA).
- 2.6. Relógio calendário, mantido à bateria.
- 2.7. Interface ethernet 10/100M, protocolo Modbus TCP.
- 2.8. Interface RS-485 isolada, Modbus RTU.
- 2.9. Interface RS-485 sem isolamento, Modbus RTU.
- 2.10. Alimentação 90 a 240VAC (24Vcc opcional).
- 2.11. Fixação em trilho DIN.

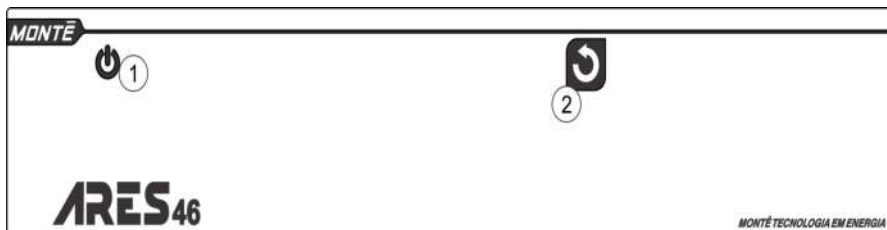
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PARÂMETROS	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
Alimentação	90 a 240VCA, 50/60Hz.
Consumo	30 VA máximo.
Saídas digitais	Relés, carga máxima 2A @ 250VCA.
Entradas digitais	Para contato seco, sem potencial. Corrente ~200uA.

	Frequência máxima (pulsos): 100Hz.
Entradas Temperatura	Tipo sensor NTC 10k. Curvas disponíveis para sensores 10K curvas AN e CP. Medição de -20 a 100°C.
Entrada Analógica	Configurável entre tensão (0-10V ou 2-10V) ou corrente (0-20mA ou 4-20mA). Resolução 10 bits. Alimentação para sensores externos 24V, máx 160mA total.
Saída analógica	Configurável entre tensão (0-10V) ou corrente (0-20mA ou 4-20mA). Resolução 10 bits.
Exatidão	Tensão e corrente 0.5%, Potência e energia 1%.
Relógio	Relógio interno.
Comunicação RS485	RS-485, isolada, com fonte interna. Isolação 1500V. Máx 115200 bps.
Comunicação Ethernet	10/100Mbps, sem polaridade de cabo (Auto MDI/MDI-X). Protocolos suportados: ARP, IPv4, UDP, TCP, HTTP, DHCP, Modbus/TCP, Modbus/UDP,
Temperatura de operação	0 a 60 °C. Umidade máx 95% não condensável.
Fixação	Trilho DIN 35mm
Dimensões externas	212 x 90 x 77 mm (L x A x P).

4.MOSTRADOR E TECLADO

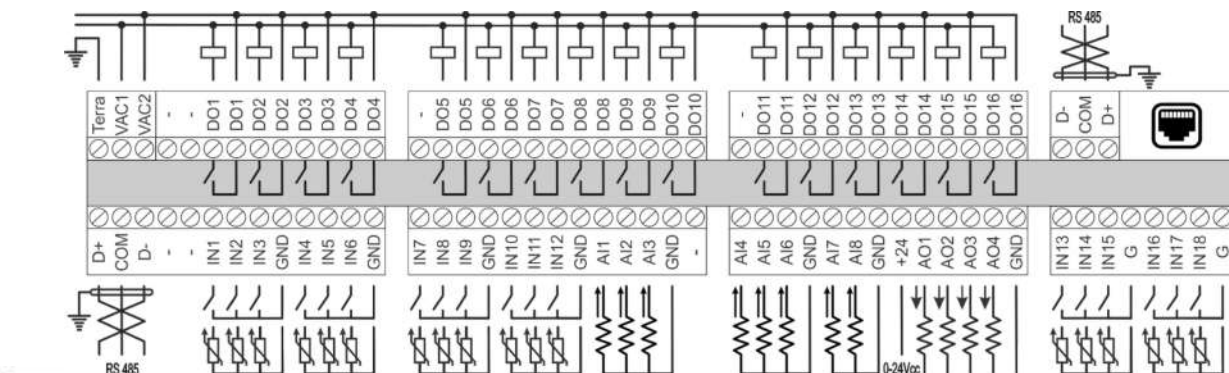
- 4.1. O ARES 46 possui 01 led indicando que o equipamento está energizado (1). Estados do led: ligado sem piscar, indica que o controlador está em



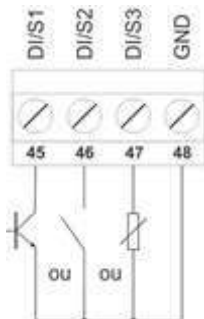
boot link (realizando atualização de firmware), led piscando intermitentemente indica funcionamento normal, piscando de forma rápida indica falha na comunicação ou programa. O controlador conta também com a tecla de reset no frontal do controlador (2).

5.DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

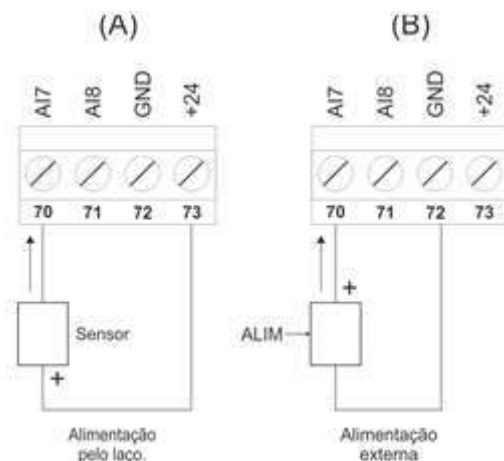
- 5.1. ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL - Para funcionamento, o controlador deve ser alimentado através da entrada de alimentação principal. Esta alimentação deve estar entre 90 a 240 Vca. O equipamento também suporta alimentação contínua na faixa de 100 a 300 Vcc. Para segurança e operação correta, o equipamento deve ser corretamente aterrado, através do borne específico.



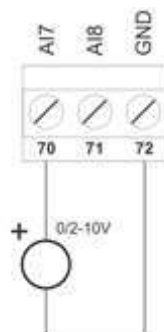
- 5.2. ENTRADAS DIGITAIS / NTC / NPN - O controlador ARES 46, possui 18 entradas digitais (contato seco) ou para sensores de temperatura NTC (10k, curvas AN ou CP). As entradas digitais podem ser utilizadas para monitoração do estado de um contato. Não pode ser aplicado nenhum potencial na entrada, com risco de danificar o equipamento.



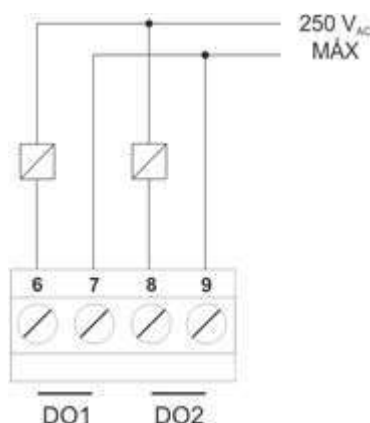
- 5.3. ENTRADAS ANALÓGICAS - As entradas analógicas do Ares 46 aceitam sensores externos com saída em 0-20mA, 4-20mA, 0-10V ou 2-10V. O módulo pode fornecer uma alimentação de 24VDC para o laço de corrente. Nos casos em que esta alimentação é utilizada, a ligação deve ser feita conforme diagrama A abaixo. Para casos onde a alimentação é externa, a ligação deve ser feita como indicado no diagrama B.



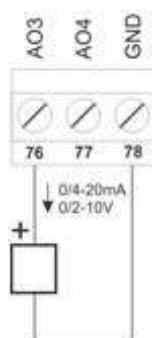
Para sensores com saída tensão, o sensor deve ser ligado conforme diagrama abaixo:



- 5.4. SAÍDA DIGITAL - O controlador possui 16 saídas a relé que podem ser utilizadas para acionamento de cargas diversas. As saídas foram projetadas para acionamento de cargas de até 250VAC em 2A. Possuem proteção interna para cargas indutivas (varistores). A ligação deverá seguir o diagrama abaixo:



- 5.5. SAÍDA ANALÓGICA - O controlador possui 4 saídas analógicas que podem ser configuradas no modo tensão (0 ou 2-10V) e no modo corrente (0 ou 4-20mA). A ligação das saídas analógicas são semelhantes nos 02 modos de operação (tensão ou corrente), conforme diagrama abaixo:



- 5.6. COMUNICAÇÃO ETHERNET - O equipamento possui uma interface ethernet 10/100Mbps com conector RJ45 padrão. Podem ser utilizados tanto cabos cruzados (cross) como os cabos normais (pino a pino). A configuração completa do medidor é feita através da interface ethernet WebServer, utilizando-se um navegador padrão. O endereço IP padrão do equipamento é **192.168.0.240**.

Caso seja necessária a reconfiguração do IP ligue o equipamento com a tecla RESET pressionada durante 10 segundos, e a interface será reconfigurada com o IP padrão, o led de operação pisca rapidamente para indicar esta situação.

- 5.7. COMUNICAÇÃO RS-485 - O módulo possui duas interfaces de comunicação RS485 que podem ser configuradas no protocolo Modbus.

A porta principal (bornes inferiores) é isolada e seu uso é recomendado para a rede de comunicação principal. A porta RS485 auxiliar (bornes superiores) não possui isolamento e deve ser usada apenas em comunicações locais.

Para instalação, a fiação da rede RS485 deve ser encadeada de módulo a módulo. Ligações em barramento ou estrela devem ser evitadas. O sinal GND dos equipamentos pode ser opcionalmente desconectado em redes menores e mais simples.

Para conectar mais de 32 equipamentos em um mesmo segmento de rede, é necessário utilizar repetidores RS485. Em casos de redes longas, pode ser necessário a terminação através de um resistor de 120Ω / 0.5W. Estes resistores devem ser instalados apenas nas duas extremidades da rede.

- 5.8. A tabela abaixo indica as funções de cada ponto de conexão:

PONTO	IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
1	EARTH	Aterramento do equipamento
2	VAC A	Alimentação 90 a 240Vac.
3	VAC B	
6,7	DO1	Saída digital 1
8,9	DO2	Saída Digital 2
10,11	DO3	Saída Digital 3
12,13	DO4	Saída Digital 4
15,16	DO5	Saída Digital 5
17,18	DO6	Saída Digital 6
19,20	DO7	Saída Digital 7
21,22	DO8	Saída Digital 8
23,24	DO9	Saída Digital 9
25,26	DO10	Saída Digital 10
28,29	DO11	Saída Digital 11
30,31	DO12	Saída Digital 12
32,33	DO13	Saída Digital 13
34,35	DO14	Saída Digital 14
36,37	DO15	Saída Digital 15
38,39	DO16	Saída Digital 16
40	D+	RS485 principal
41	COM	
42	D-	
45	DI/S1	Entrada digital/NTC 1
46	DI/S2	Entrada digital/NTC 2
47	DI/S3	Entrada digital/NTC 3
48	GND	Comum das entradas 1 a 3
49	DI/S4	Entrada digital/NTC 4
50	DI/S5	Entrada digital/NTC 5
51	DI/S6	Entrada digital/NTC 6
52	GND	Comum das entradas 4 a 6
53	DI/S7	Entrada digital/NTC 7
54	DI/S8	Entrada digital/NTC 8
55	DI/S9	Entrada digital/NTC 9
56	GND	Comum das entradas 7 a 9
57	DI/S10	Entrada digital/NTC 10
58	DI/S11	Entrada digital/NTC 11
59	DI/S12	Entrada digital/NTC 12

60	GND	Comum das entradas 10 a 12
61	DI/S19 ou AI1	Entrada analógica 1
62	DI/S20 ou AI2	Entrada analógica 2
63	DI/S21 ou AI3	Entrada analógica 3
64	GND	Comum entradas analógicas 1 a 3
66	DI/S22 ou AI4	Entrada analógica 4
67	DI/S23 ou AI5	Entrada analógica 5
68	DI/S24 ou AI6	Entrada analógica 6
69	GND	Comum entradas analógicas 4 a 6
70	DI/S25 ou AI7	Entrada analógica 7
71	DI/S26 ou AI8	Entrada analógica 8
72	GND	Comum entradas analógicas 7 e 8
73	+24	Alimentação 24Vcc para sensores das entradas analógicas
74	AO1	Saída analógica 1 0/4 ~20mA, 0/2 ~10V
75	AO2	Saída analógica 2 0/4 ~20mA, 0/2 ~10V
76	AO3	Saída analógica 3 0/4 ~20mA, 0/2 ~10V
77	AO4	Saída analógica 4 0/4 ~20mA, 0/2 ~10V
78	GND	Comum das saídas analógicas
79	DI/S13	Entrada digital/NTC 13
80	DI/S14	Entrada digital/NTC 14
81	DI/S15	Entrada digital/NTC 15
82	GND	Comum das entradas 13 a 15
83	DI/S16	Entrada digital/NTC 16
84	DI/S17	Entrada digital/NTC 17
85	DI/S18	Entrada digital/NTC 18
86	GND	Comum das entradas 16 a 18
87	D-	RS485 auxiliar (não isolada)
88	COM	
89	D+	

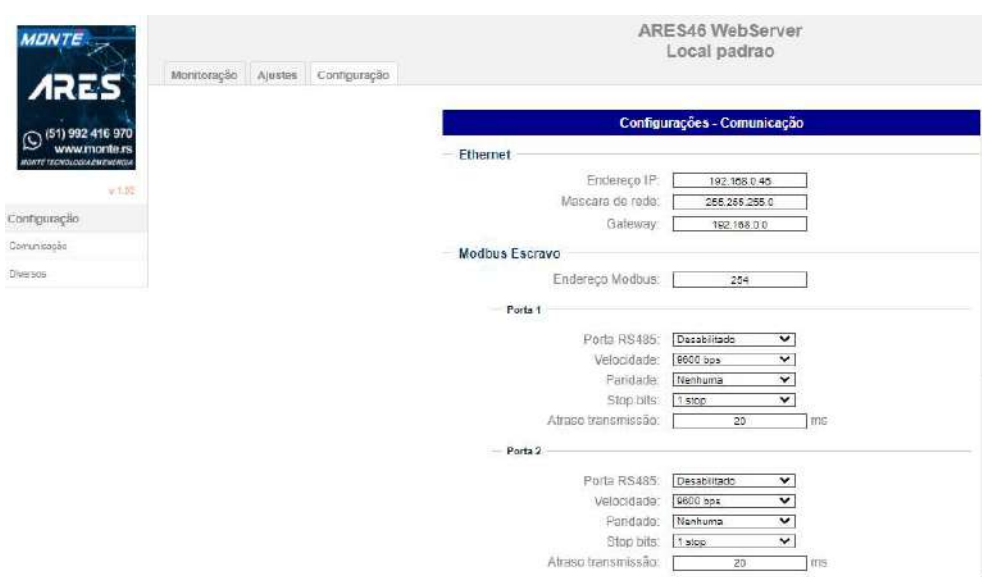
6. DESCRIÇÃO DAS FUNCIONALIDADES

- 6.1. O ARES é projetado para uso em sistemas com ou sem supervisor dedicado
- 6.2. As entradas digitais e analógicas podem ser usadas para totalização de pulsos de consumos (hidrômetros, gasômetros) e medições de temperatura para o monitoramento e controle de temperatura.
- 6.3. A configuração de rótulos nas entradas e saídas permite a fácil identificação dos equipamentos, bem como o seu estado atual ou valores de leitura..
- 6.4. As entradas digitais, configuradas como sensor NTC podem ser utilizadas para monitoração de um ou mais pontos de temperatura (ambiente, externa, máquinas, motores, etc), com registro nos históricos. Para o registro, não é necessária nenhuma configuração adicional, apenas a configuração da entrada neste modo.

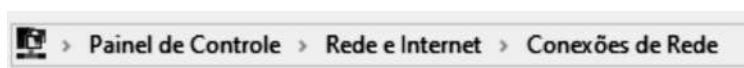
- 6.5. Possui um relógio mantido à bateria para registro dos históricos. O ajuste do relógio é feito através do menu Ajustes / Relógio.
- 6.6. Com duas interfaces de comunicação, uma porta ethernet e uma porta RS-485 os dados de leitura podem ser feitas por qualquer uma das portas.

7.INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

- 7.1. Instale adequadamente o controlador no painel e conecte ao circuito externo, de acordo com os requisitos e indicações do “diagrama de ligação”.
- 7.2. A configuração do controlador é feita através da interface WEB ou pelo display local.
- 7.3. Para acessar as configurações via interface web, basta conectar o equipamento à rede ethernet e através de um navegador acessar o endereço IP do equipamento, por exemplo: **http://192.168.0.240**. O endereço IP atual do controlador pode ser verificado pela interface local, dentro do grupo “Configuração”.



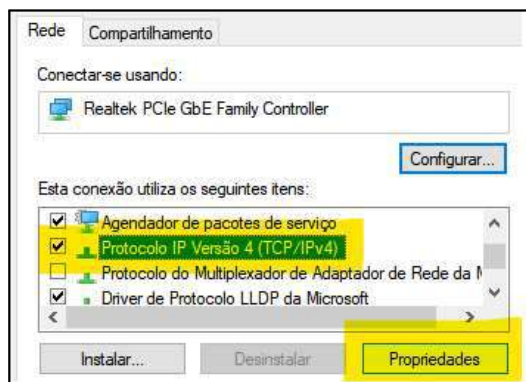
- 7.4. A senha padrão para acesso às configurações é: Usuário: config. Senha: config
- 7.5. Esta senha pode ser trocada através do menu CONFIGURAÇÕES / DIVERSOS da interface web. Alguns itens do menu podem não estar disponíveis para algumas variáveis dos modelos ou das versões de firmware.
- 7.6. Caso não consiga acessar o ambiente de leitura e configuração pelo navegador (WebServer), talvez seja necessário alterar a configuração de rede e internet (este procedimento é imprescindível se for utilizar o controlador conectado diretamente no computador por cabo ethernet), pelos seguintes passos:
 - 7.6.1. Acessar as configurações do computador pelo Painel de controle/Rede e Internet/Conexões de Rede.



- 7.6.2. Abrir as propriedades do adaptador de rede Ethernet do seu computador.



- 7.6.3. Selecionar a opção protocolo IP Versão 4 (TCP/IPv4) e acessar as propriedades;



☒ Usar o seguinte endereço IP:

Endereço IP: 192 . 168 . 0 . 95

Máscara de sub-rede: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway padrão: 192 . 168 . 0 . 0

- 7.6.4. Configurar com número de IP, máscara de rede e Gateway, compatível com o endereço nativo do controlador.
- 7.6.5. Após o acesso, poderá ser atribuído um novo endereço ao controlador, que seja compatível com a rede de dados local.

Configurações - Comunicação

Ethernet

Endereço IP: 192.168.0.240

Máscara de rede: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.0.0



ARES46 WebServer
Local padrão

Monitoração
Ajustes
Configuração

MONITORAÇÃO											
Entradas						Saídas					
Rótulo	Valor	Status	Tipo	Num		Num	Tipo	Status	Valor	Rótulo	
Entrada 1			Digital	01		01	Digital			Saída 1	
Entrada 2			Digital	02		02	Digital			Saída 2	
Entrada 3			Digital	03		03	Digital			Saída 3	
Entrada 4			Digital	04		04	Digital			Saída 4	
Entrada 5			Digital	05		05	Digital			Saída 5	
Entrada 6			Digital	06		06	Digital			Saída 6	
Entrada 7			Digital	07		07	Digital			Saída 7	
Entrada 8			Digital	08		08	Digital			Saída 8	
Entrada 9			Digital	09		09	Digital			Saída 9	
Entrada 10			Digital	10		10	Digital			Saída 10	
Entrada 11			Digital	11		11	Digital			Saída 11	
Entrada 12			Digital	12		12	Digital			Saída 12	
Entrada 13			Digital	13		13	Digital			Saída 13	
Entrada 14			Digital	14		14	Digital			Saída 14	
Entrada 15			Digital	15		15	Digital			Saída 15	
Entrada 16			Digital	16		16	Digital			Saída 16	
Entrada 17			Digital	17		17	0-10V		0.0	Saída 17	
Entrada 18			Digital	18		18	0-10V		0.0	Saída 18	
Entrada 19	0.0		NTC	19		19	0-10V		0.0	Saída 19	
Entrada 20	0.0		NTC	20		20	0-10V		0.0	Saída 20	
Entrada 21	0.0		NTC	21							
Entrada 22	0.0		NTC	22							
Entrada 23	0.0		NTC	23							
Entrada 24	0.0		NTC	24							
Entrada 25	0.0		NTC	25							
Entrada 26	0.0		NTC	26							
Entrada 27	0.0		NTC	27							
Entrada 28	0.0		NTC	28							

- 7.7. Para correto funcionamento das entradas digitais, o TIPO da entrada deve ser configurado de acordo com o sensor utilizado. Detalhes estão relacionados no item DIAGRAMA ELÉTRICO.

8.CONFIGURAÇÃO IP DA COMUNICAÇÃO MODO GATEWAY / UDP

É importante ter o entendimento que para o correto funcionamento, o software de programação comporta-se como um dispositivo com IP próprio, e diferente do IP do controlador e do computador onde está instalado

- 8.1. Configuração da comunicação IP modo gateway:



Após realizar a configuração do IP do computador e efetivar o acesso aos controladores da linha Ares, via WebServer, conforme descrito no item “INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO” do manual de operação, abra o software Ares Programador para realizar a configuração do IP do software e o IP do controlador

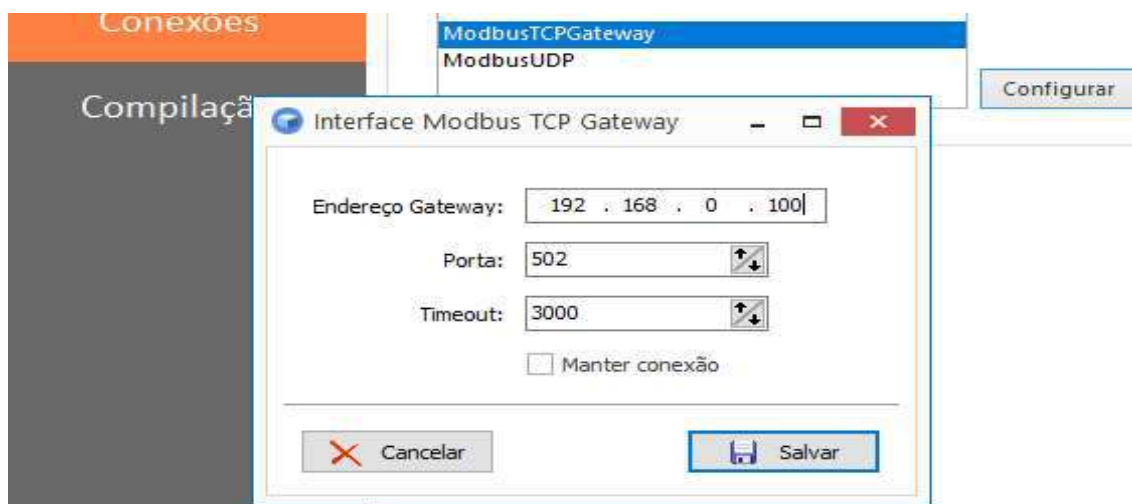
Primeiro passo é certificar qual configuração foi adotada, ou seja, o computador está conectado ao controlador via cabo (conexão local) ou se o acesso está sendo realizado via rede corporativa (gateway).

Para acessar esta configuração, vá em Arquivo>Opções>Conexões e escolha a opção desejada.

Caso estiver configurado conexão local, a configuração do software será via Modbus UDP, caso estiver configurado conexão gateway, a configuração será via ModbusTCPGateway.

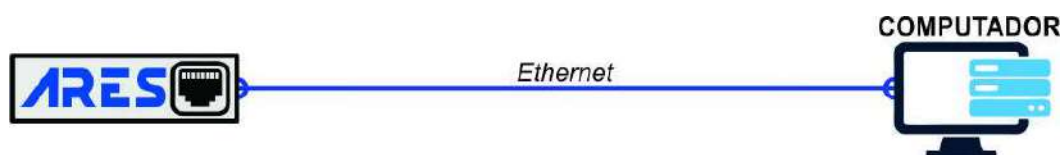


Caso for gateway, escolha a opção “ModbusTCPGateway” e insira um IP “diferente do IP dinâmico da máquina (computador)”, exemplo: se o IP da máquina for 192.168.0.1, insira um 192.168.0.100 ou final diferente de outros IP que estão nesta rede corporativa.



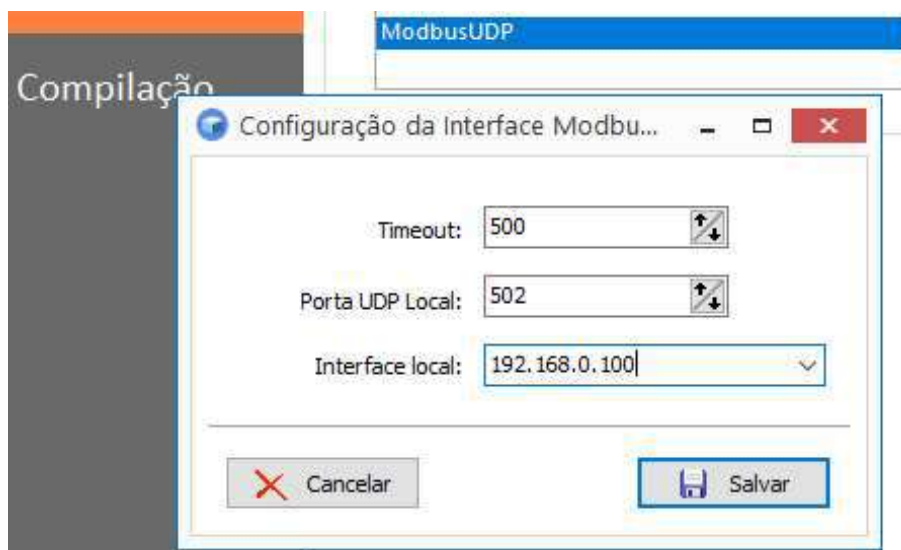
Observação: Ao escolher o modo Gateway, entrar no modo UDP e excluir o endereço da Interface local e clicar em salvar.

8.2. Configuração da comunicação IP no modo UDP:



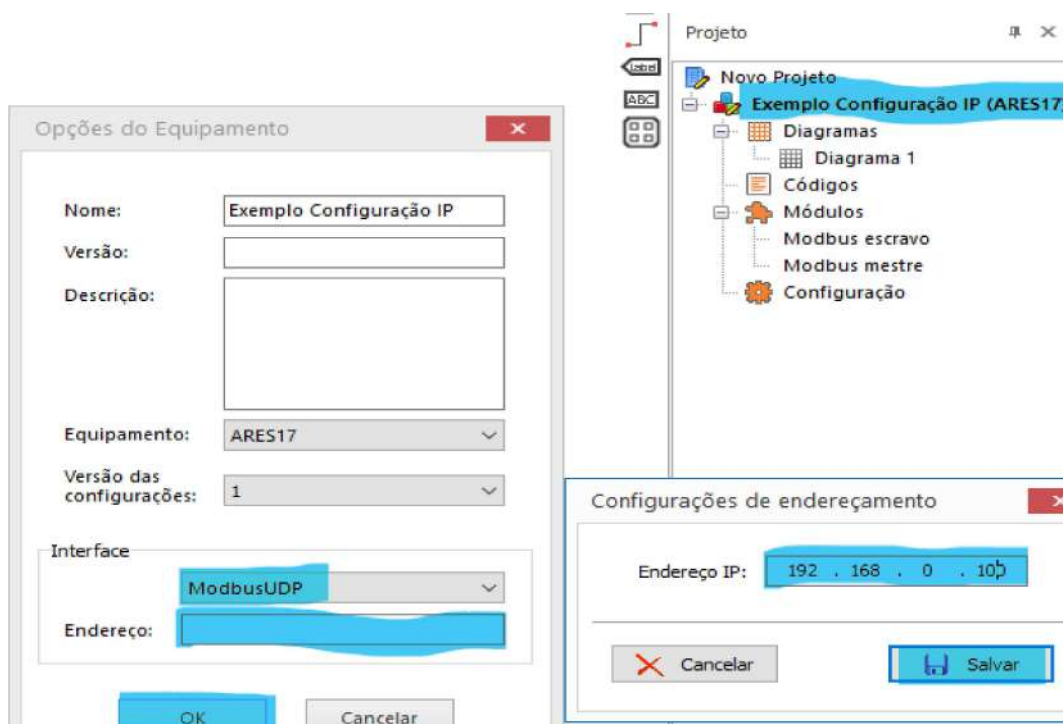
Para configurar o modo UDP, escolha a opção “Modbus UDP” e insira o IP configurado na máquina, exemplo: se for determinado que o IP da máquina é 192.168.0.100, utilize este mesmo IP para configurar o software.

Observação: Ao escolher o modo UDP, entrar no modo Gateway e excluir o endereço Gateway e clicar em salvar.



8.3. Configuração do IP do equipamento a ser programado:

Próximo passo é indicar onde o software deverá descarregar o programa. Para isso deve clicar com o botão direito do mouse no arquivo de programa em desenvolvimento>Opções> escolher a opção ModbusUDP e inserir o IP do controlador e clicar em ok.



9.MENU INTERFACE WEBSERVER

9.1. Descrição dos menus, acumuladores, parâmetros e alarmes acessíveis pela porta Ethernet e navegador.

MONITORAÇÃO	AJUSTES	CONFIGURAÇÃO
ENTRADAS / SAÍDAS EQUIPAMENTO	RELÓGIO COMANDOS	COMUNICAÇÃO DIVERSOS

9.2. Configurações do equipamento: As configurações abaixo estão disponíveis pelo webserver integrado do equipamento.

GRUPO	CONFIGURAÇÃO	FAIXA	DESCRIÇÃO
Entradas Tipo	Entrada N	Lista	Seleciona o tipo da entrada N. Para os tipos NTC, é possível selecionar a curva do sensor entre AN e CP. Para o modelo MCP46A, as entradas 19 a 26 podem ser configuradas entre corrente (0/4-20mA) e tensão (0/2-10V).
Entradas Polaridade	Entrada N	Lista	Seleciona a inversão de polaridade da entrada digital N.
Entradas Offset NTC	Entrada N	-3.0 .. 3.0	Seleciona o offset para ajuste das entradas configuradas como NTC.
Saídas Tipo analógicas	Saída N	Lista	Seleciona o modo da saída analógica N.
Saídas Polaridade	Saída N	Lista	Indica se a saída N tem polaridade normal ou invertida (NA ou NF).
Comunicação Ethernet	Endereço IP		Endereço do equipamento na rede IP
	Máscara de rede		Máscara da rede a que pertence o equipamento
	Gateway		Gateway para acesso a outras redes (opcional).
Comunicação Modbus Escravo	Porta RS485	Lista	Seleciona a porta RS485 a ser usada para o protocolo Modbus escravo
	Velocidade	9600 .. 115200	Seleciona a velocidade de comunicação desta porta.
	Paridade	Lista	Seleciona a paridade dos dados.
	Stop bits	Lista	Seleciona o número de stop bits.
	Endereço Modbus	1 .. 255	Endereço do equipamento na rede Modbus.
	Atraso transmissão	0 .. 100	Define um atraso (em ms) antes de enviar a resposta. Deve ser usado em conjunto com conversores/repetidores RS485 que necessitam de um tempo para reversão do sentido de comunicação.
Comunicação Modbus Mestre Geral	Timeout	100 .. 10.000	Configura o tempo máximo de espera pela resposta (ms).
	Tentativas	1 .. 5	Configura o número de tentativas de comunicação.
	Atraso entre leituras	0 .. 1.000	Configura o atraso entre 2 transações na rede Modbus.
Comunicação Modbus Mestre Modbus RTU	Porta RS485	Lista	Seleciona a porta RS485 a ser usada para o protocolo Modbus Mestre.
	Velocidade	9600 .. 115200	Seleciona a velocidade de comunicação da porta RS485.
	Paridade	Lista	Seleciona a paridade dos dados nesta porta.
	Stop bits	Lista	Seleciona o número de stop bits da porta.
Diversos	Local		Informa um local de instalação para facilitar a identificação do equipamento.
	Senha configuração		Altera a senha de acesso às configurações na interface web.

10.TABELA MODBUS

- 10.1. Esta tabela indica os registros disponibilizados pelo firmware do equipamento. A lógica do usuário pode criar outros dados na faixa de endereços de 0 a 9999.
- 10.2. Registros do tipo FLOAT ou DWORD são disponibilizados em 2 registros de 16bits consecutivos, sendo a parte mais significativa disponibilizada no primeiro endereço.

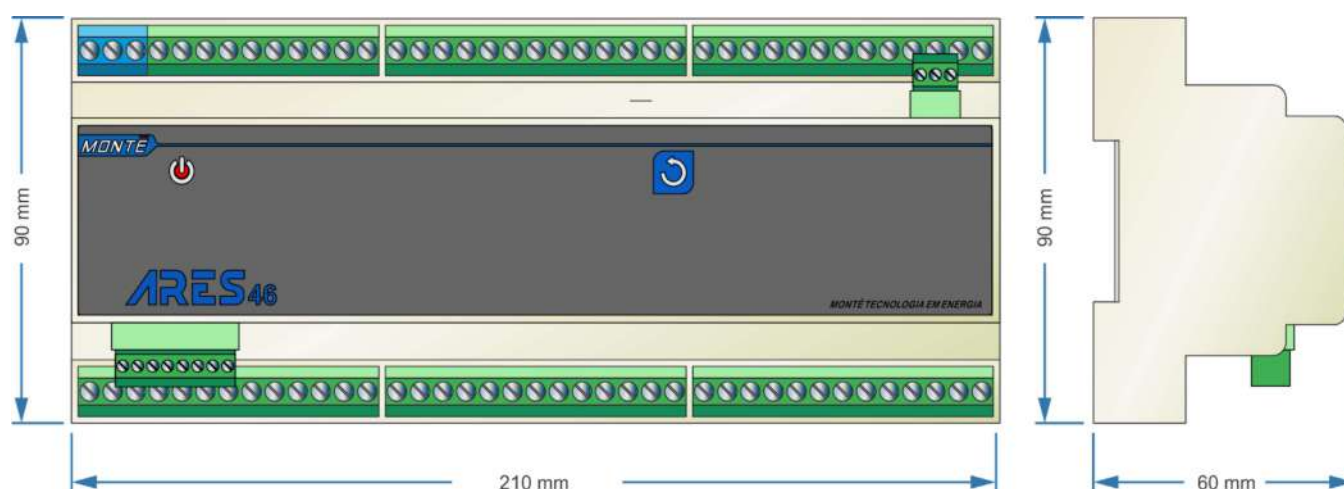
Endereço	Nome	Tipo	Esc	Descrição
20.000	DI_01	WORD	-	Estado da entrada digital 1
20.001	DI_02	WORD	-	Estado da entrada digital 2
20.002	DI_03	WORD	-	Estado da entrada digital 3
20.003	DI_04	WORD	-	Estado da entrada digital 4
20.004	DI_05	WORD	-	Estado da entrada digital 5
20.005	DI_06	WORD	-	Estado da entrada digital 6
20.006	DI_07	WORD	-	Estado da entrada digital 7
20.007	DI_08	WORD	-	Estado da entrada digital 8
20.008	DI_09	WORD	-	Estado da entrada digital 9
20.009	DI_10	WORD	-	Estado da entrada digital 10
20.010	DI_11	WORD	-	Estado da entrada digital 11
20.011	DI_12	WORD	-	Estado da entrada digital 12
20.012	DI_13	WORD	-	Estado da entrada digital 13
20.013	DI_14	WORD	-	Estado da entrada digital 14
20.014	DI_15	WORD	-	Estado da entrada digital 15
20.015	DI_16	WORD	-	Estado da entrada digital 16
20.016	DI_17	WORD	-	Estado da entrada digital 17
20.017	DI_18	WORD	-	Estado da entrada digital 18
20.100	NTC_01.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 1
20.102	NTC_01.STAT	WORD	-	Falha NTC1 (0 = válido)
20.103	NTC_02.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 2
20.105	NTC_02.STAT	WORD	-	Falha NTC2 (0 = válido)
20.106	NTC_03.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 3
20.108	NTC_03.STAT	WORD	-	Falha NTC3 (0 = válido)
20.109	NTC_04.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 4
20.111	NTC_04.STAT	WORD	-	Falha NTC4 (0 = válido)
20.112	NTC_05.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 5
20.114	NTC_05.STAT	WORD	-	Falha NTC5 (0 = válido)
20.115	NTC_06.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 6
20.117	NTC_06.STAT	WORD	-	Falha NTC6 (0 = válido)
20.118	NTC_07.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 7
20.120	NTC_07.STAT	WORD	-	Falha NTC7 (0 = válido)
20.121	NTC_08.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 8
20.123	NTC_08.STAT	WORD	-	Falha NTC8 (0 = válido)
20.124	NTC_09.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 9
20.126	NTC_09.STAT	WORD	-	Falha NTC9 (0 = válido)
20.127	NTC_10.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 10
20.129	NTC_10.STAT	WORD	-	Falha NTC10 (0 = válido)
20.130	NTC_11.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 11
20.132	NTC_11.STAT	WORD	-	Falha NTC11 (0 = válido)
20.133	NTC_12.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 12
20.135	NTC_12.STAT	WORD	-	Falha NTC12 (0 = válido)
20.136	NTC_13.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 13
20.138	NTC_13.STAT	WORD	-	Falha NTC13 (0 = válido)
20.139	NTC_14.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 14
20.141	NTC_14.STAT	WORD	-	Falha NTC14 (0 = válido)
20.142	NTC_15.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 15
20.144	NTC_15.STAT	WORD	-	Falha NTC15 (0 = válido)
20.145	NTC_16.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 16
20.147	NTC_16.STAT	WORD	-	Falha NTC16 (0 = válido)

20.148	NTC_17.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 17
20.150	NTC_17.STAT	WORD	-	Falha NTC17 (0 = válido)
20.151	NTC_18.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 18
20.153	NTC_18.STAT	WORD	-	Falha NTC18 (0 = válido)
20.154	AI_1.VAL	FLOAT	-	Valor da entrada analógica 1 (0-100%)
20.156	AI_1.STAT	WORD	-	Falha da entrada analógica 1 (0 = válido)
20.157	AI_2.VAL	FLOAT	-	Valor da entrada analógica 2 (0-100%)
20.159	AI_2.STAT	WORD	-	Falha da entrada analógica 2 (0 = válido)
20.160	AI_3.VAL	FLOAT	-	Valor da entrada analógica 3 (0-100%)
20.162	AI_3.STAT	WORD	-	Falha da entrada analógica 3 (0 = válido)
20.163	AI_4.VAL	FLOAT	-	Valor da entrada analógica 4 (0-100%)
20.165	AI_4.STAT	WORD	-	Falha da entrada analógica 4 (0 = válido)
20.166	AI_5.VAL	FLOAT	-	Valor da entrada analógica 5 (0-100%)
20.168	AI_5.STAT	WORD	-	Falha da entrada analógica 5 (0 = válido)
20.169	AI_6.VAL	FLOAT	-	Valor da entrada analógica 6 (0-100%)
20.171	AI_6.STAT	WORD	-	Falha da entrada analógica 6 (0 = válido)
20.172	AI_7.VAL	FLOAT	-	Valor da entrada analógica 7 (0-100%)
20.174	AI_7.STAT	WORD	-	Falha da entrada analógica 7 (0 = válido)
20.175	AI_8.VAL	FLOAT	-	Valor da entrada analógica 8 (0-100%)
20.177	AI_8.STAT	WORD	-	Falha da entrada analógica 8 (0 = válido)
20.200	DO_01	WORD	-	Estado da saída digital 1
20.201	DO_02	WORD	-	Estado da saída digital 2
20.202	DO_03	WORD	-	Estado da saída digital 3
20.203	DO_04	WORD	-	Estado da saída digital 4
20.204	DO_05	WORD	-	Estado da saída digital 5
20.205	DO_06	WORD	-	Estado da saída digital 6
20.206	DO_07	WORD	-	Estado da saída digital 7
20.207	DO_08	WORD	-	Estado da saída digital 8
20.208	DO_09	WORD	-	Estado da saída digital 9
20.209	DO_10	WORD	-	Estado da saída digital 10
20.210	DO_11	WORD	-	Estado da saída digital 11
20.211	DO_12	WORD	-	Estado da saída digital 12
20.212	DO_13	WORD	-	Estado da saída digital 13
20.213	DO_14	WORD	-	Estado da saída digital 14
20.214	DO_15	WORD	-	Estado da saída digital 15
20.215	DO_16	WORD	-	Estado da saída digital 16
20.300	AO_1	FLOAT	-	Valor da saída analógica 1 (0-100%)
20.302	AO_2	FLOAT	-	Valor da saída analógica 2 (0-100%)
20.304	AO_3	FLOAT	-	Valor da saída analógica 3 (0-100%)
20.306	AO_4	FLOAT	-	Valor da saída analógica 4 (0-100%)
20.500	RTC.DAY	WORD	-	Relógio: dia
20.501	RTC.MONTH	WORD	-	Relógio: mês
20.502	RTC.YEAR	WORD	-	Relógio: ano
20.503	RTC.HOUR	WORD	-	Relógio: hora
20.504	RTC.MINUTE	WORD	-	Relógio: minuto
20.505	RTC.SECOND	WORD	-	Relógio: segundo
20.600	AJUSTE.DIA	WORD	Sim	Ajuste do relógio: dia
20.601	AJUSTE.MES	WORD	Sim	Ajuste do relógio: mês
20.602	AJUSTE.ANO	WORD	Sim	Ajuste do relógio: ano
20.603	AJUSTE.HORA	WORD	Sim	Ajuste do relógio: hora
20.604	AJUSTE.MIN	WORD	Sim	Ajuste do relógio: minuto
20.605	AJUSTE.SEG	WORD	Sim	Ajuste do relógio: segundo
20.606	AJUSTE.SALVA	WORD	Sim	Ajuste do relógio: escrever 12345 para alterar relógio.
20.610	Horário de verão	WORD	Sim	Dia de início do horário de verão
20.611		WORD	Sim	Mês de início do horário de verão

20.612		WORD	Sim	Dia de fim do horário de verão.
20.613		WORD	Sim	Mês de fim do horário de verão.
20.650	Feriado 01	WORD	Sim	Dia
20.651		WORD	Sim	Mês
20.652	Feriado 02	WORD	Sim	Dia
20.653		WORD	Sim	Mês
...	...	...	...	...
20.688	Feriado 20	WORD	Sim	Dia
20.689		WORD	Sim	Mês

11.DIMENSIONAIS

Referências dimensionais do produto:

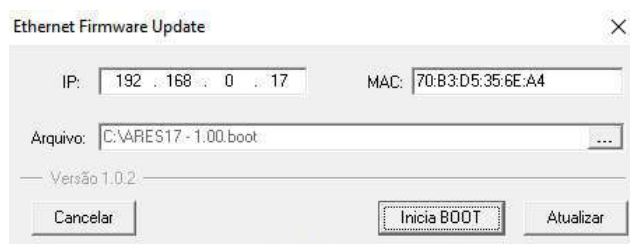


12.ATUALIZAÇÃO DA VERSÃO DO PRODUTO

- 12.1. As atualizações do produto são informadas aos integradores por meio de comunicados ou pelo site da Montê, no endereço www.monte.rs.
- 12.2. Para realizar a atualização é necessário ter os arquivos *ARES46-X.XX.boot* e o aplicativo de atualização *Firmware Update Ethernet*.
- 12.3. Executar o procedimento de acordo com os passos descritos abaixo:
 - 12.3.1. Realizar o download e descompactar e executar o arquivo *FirmwareUpdateEthernet.rar*;
 - 12.3.2. Conectar o controlador Ares46 na rede pela porta Ethernet;
 - 12.3.3. Digitar o IP e MAC (etiqueta ao lado do produto) correspondente ao medidor conectado;

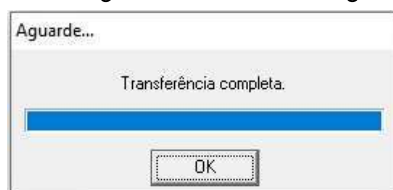


- 12.3.4. Selecionar o arquivo .boot, correspondente a atualização, por meio do botão (...);



12.3.5. Desligue o controlador, pressione e mantenha a tecla reset pressionada e ligue o controlador, observar se o led no frontal do equipamento ficará ligado sem piscar;

12.3.6. Clicar em **Atualizar** e aguardar até a mensagem “**Transferência completa**”.



12.3.7. Clicar em **OK**;

12.3.8. Ao reiniciar o controlador e conferir no webserver se a versão do firmware foi atualizada com sucesso.

13. CUIDADOS OPERACIONAIS

- 13.1. Utilize terminais tubular para conectar os fios/cabos do CLP, isto deixa a conexão mais firme e evita com que haja pedaços de condutores na placa, que poderiam ocasionar curtos-circuitos, utilize preferencialmente bornes de passagem para realizar as conexões dos cabos de campo, evitando conexão e desconexão nos bornes do controlador.
- 13.2. Cuidado para não conectar a rede elétrica nos bornes de comando do controlador.
- 13.3. Recomenda-se a utilização de dispositivos de proteção no circuito de alimentação dos controladores.
- 13.4. Cada periférico possui seu terminal de conexão, não efetue emendas de dois cabos no mesmo conector, pois isto poderá ocasionar um curto-circuito.
- 13.5. Condutores de sinal do borne de controle devem ser separados fisicamente, dos cabos de alimentação.
- 13.6. Não utilize, de forma alguma, o neutro para aterramento. Os controladores devem estar obrigatoriamente ligados a um terra de proteção (TP), esta conexão deve seguir as normas técnicas vigentes.
- 13.7. O neutro da rede de alimentação do controlador deve ser solidamente aterrado.
- 13.8. Verifique se a tensão da rede está dentro dos limites da tensão nominal do controlador.
- 13.9. Certifique-se de que a rede de alimentação esteja desconectada antes de iniciar as ligações.
- 13.10. O circuito de ligação deve ter uma chave que desligue a alimentação do controlador quando necessário, como durante trabalhos de manutenção, entre outros.
- 13.11. Este equipamento não pode ser utilizado como mecanismo de parada de emergência.
- 13.12. Somente pessoas com habilitação e qualificação técnica adequada devem planejar ou executar a instalação, operação e manutenção deste aparelho.
- 13.13. Jamais faça qualquer tipo de alteração no produto.
- 13.14. O descumprimento das recomendações acima e no guia de instalação do inversor poderá gerar riscos ao usuário e/ou perda de garantia do produto.
- 13.15. Energizando o controlador:
 - 13.15.1. Após a correta instalação, conforme normas e procedimentos descritos anteriormente siga os seguintes passos:

Verifique se todas as conexões de aterramento, potência e controles estão corretas e firmes.

Certifique a tensão da rede está dentro da faixa permitida de tensão nominal entre 90-240Vca.

14.TERMOS DE GARANTIA

- 14.1. Os controladores da linha ARES são embalado de modo a proteger o equipamento contra possíveis danos durante o transporte.
- 14.2. Ao recebê-lo, verifique se os itens encontram-se intactos. Caso algum item esteja visualmente danificado, contacte imediatamente a MONTÊ pelos meios de comunicação indicados.
- 14.3. Este termo de garantia é válido somente no território brasileiro.
- 14.4. A MONTÊ garante seus produtos contra qualquer defeito de material ou processo de fabricação, desde que, a critério de seus técnicos autorizados se constate defeito em condições normais de uso.
- 14.5. A reposição de peças defeituosas e execução dos serviços decorrentes desta garantia, somente serão prestadas nas localidades do território brasileiro por serviço autorizado.
- 14.6. As despesas de instalação, remoção, transporte, frete e seguro são de responsabilidade do cliente.
- 14.7. Os produtos devem ser encaminhados com cópia da nota fiscal, identificando o cliente e a data da emissão para a correta validação do período de garantia do produto.
- 14.8. O prazo de garantia oferecido pela MONTÊ, tem diferenciação por linha de produtos. Sendo comum a todas as linhas, 1 (um) ano de garantia contados à partir da data da emissão da Nota Fiscal de compra.
- 14.9. A transferência do produto a terceiros não exclui a validade desta garantia.
- 14.10. São considerados limitantes de garantia:
 - 14.10.1. Decurso dos prazos da garantia mencionados acima.
 - 14.10.2. Ligação do instrumento à rede elétrica fora dos padrões especificados ou sujeita a variações excessivas de tensão.
 - 14.10.3. Mau uso e em desacordo com o manual de operação e normas técnicas.
 - 14.10.4. Danos causados por agentes naturais (descarga atmosférica “raios”, enchente, maresia, dentre outros) ou exposição excessiva ao calor.
 - 14.10.5. Utilização do produto em ambientes sujeitos a gases corrosivos, umidade excessiva, poeira, acidez, locais com altas ou baixas temperaturas, etc.
 - 14.10.6. Danos causados por acidentes.
 - 14.10.7. Danos decorrentes do transporte ou embalagem inadequada, utilizados pelo cliente.
 - 14.10.8. Apresentação de sinais de haver sido aberto, ajustado, consertado ou ter seu circuito modificado por pessoa não autorizada pela MONTÊ.
 - 14.10.9. Defeitos e danos causados pelo uso de software e/ou hardware não compatíveis com as especificações dos produtos da MONTÊ.
 - 14.10.10. Desgaste natural das peças.
 - 14.10.11. No caso de perda da garantia por um dos motivos citados neste Termo, o reparo do produto estará sujeito a orçamento prévio.
- 14.11. Limitações de responsabilidade:
 - 14.11.1. Sob hipótese alguma a MONTÊ será responsável por quaisquer danos diretos ou indiretos, inclusive lucros cessantes, especiais, incidentais ou consequenciais, seja com base em contrato, ato lícito, prejuízo ou outra norma legal.
 - 14.11.2. Os equipamentos enviados para a assistência técnica, ou substituição poderão ter seus valores de configuração e dados restaurados aos valores de fábrica no processo de

reparo/atualização, sendo assim, o cliente deverá previamente providenciar o devido registro ou download dos dados ou configurações, antes do envio do equipamento.

- 14.11.3. Não cabe à MONTÊ nenhuma responsabilidade relativa à perda ou roubo dos equipamentos em trânsito.

15.SUPORTE

- 15.1. Suporte via e-mail: monte@monte.rs / suporte@monte.rs
- 15.2. Suporte telefônico: (51) 3022 2022
- 15.3. Suporte telefone móvel: (51) 992 416 970
- 15.4. Whatsapp: (51) 992 416 970
- 15.5. Site: www.monte.rs
- 15.6. Onde comprar? Av Bahia, 907, bairro são Geraldo, Porto Alegre, RS, CEP.: 90.240-551
- 15.7. Produzido por: **Montê Tecnologia em Energia**

16.CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	AUTOR	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
Rev 00	23/10/2020	Ricardo Souza	Revisão inicial.
Rev 01	03/07/2022	Franco Bortolotti	Atualização da Tabela ModBus. Item 10, página 12.