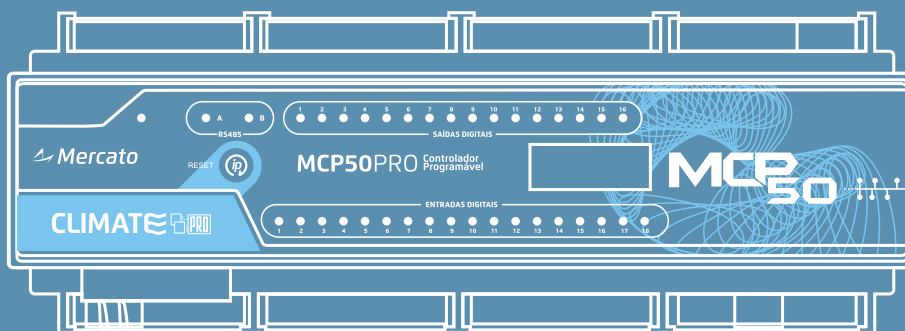


CLIMATE PRO

Simple ou sofisticado:
você decide

MCP50 > Controlador
Programável



Manual do Integrador



www.mercatoautomacao.com.br
Instrumentos e periféricos
para automação e AVAC-R

 **Mercato**

Este manual descreve a instalação, o uso e a configuração do controlador MCP50 da linha Climate PRO.

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação (modelo 220V)	90 a 240V _{AC} , 50/60Hz.
Alimentação (modelo 24V)	20.4 a 40 V _{AC} o 28 a 60V _{DC}
Consumo	40 VA máximo.
Saídas digitais	Relés. Carga máxima 2A @ 250V _{AC} . Proteção para cargas indutivas via varistor 250V _{AC} interno.
Saídas analógicas	Modo tensão: mínima impedância de carga 500 ohms. Modo corrente: máxima impedância de carga 500 ohms. Resolução 11 bits.
Entradas digitais	Para contato seco, sem potencial. Corrente ~200uA.
Entradas Temperatura	Tipo sensor NTC 10k, curva tipo II, III o JCI 50k. Medição de -20 a 100°C.
Entradas Analógicas	Configuráveis para 0-20mA, 4-20mA, 0-10V e 2-10V. Impedância ~100k ohms (modo tensão) e 500 ohms (modo corrente). Alimentação para sensores externos 24V, máx 160mA total. Resolução 12 bits.
Comunicação Ethernet	10/100Mbps, sem polaridade de cabo (Auto MDI/MDI-X). Protocolos suportados: ARP, IPv4, UDP, TCP, HTTP, DHCP, Modbus/TCP, Modbus/UDP, BACnet/IP, BACnet Ethernet.
Comunicação RS485	EIA-485, isolada, com fonte interna. Isolação 1500V. Máx 115200 bps.
Temperatura de operação	0 a 60 °C. Umidade máx 95% não condensável.
Peso	500 gramas.
Fixação	Trilho DIN 35mm.
Dimensões externas	212 x 90 x 77 mm.

Tabela 1 - Especificações técnicas do produto.

2. CARACTERÍSTICAS

O MCP50 é um controlador programável com protocolos Modbus e BACnet.

Podemos destacar as seguintes características:

- 16 saídas digitais a relé, para acionamento de cargas até 250V, 2A.
- 4 saídas analógicas configuráveis entre tensão (0/2-10V) ou corrente (0/4-20mA).
- 4 saídas analógicas de tensão (0/2-10V).
- 18 entradas digitais de contato seco ou sensor NTC 10k (curvas tipo II, III ou JCI 50k).
- 8 entradas analógicas configuráveis entre tensão (0/2-10V) ou corrente (0/4-20mA).
- Relógio interno.
- Interface Ethernet 10/100M, protocolos BACnet/IP e Modbus TCP.
- Interface RS-485 isolada, protocolo BACnet MS/TP ou Modbus RTU.
- Interface RS-485 sem isolamento, protocolos BACnet MS/TP ou Modbus RTU.
- Leds indicadores dos estados das entradas e saídas digitais.
- Alimentação 90 a 240V_{AC}.
- Fixação em trilho DIN.

3. INSTALAÇÃO

3.1. CONEXÕES

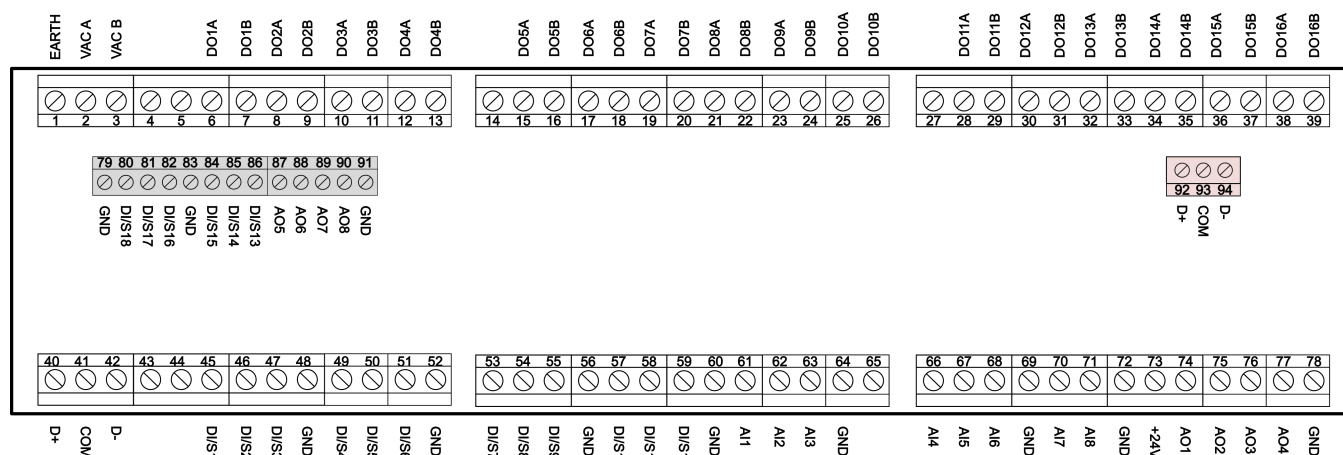


Figura 1 - Conexões do MCP50.

A **Tabela 2** identifica as funções de cada ponto de conexão do MCP50.

PUNTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	PUNTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	EARTH	Aterramento do equipamento.	59	DI/S12	Entrada digital/NTC 12
2,3	VAC	Alimentação 90 a 240V _{AC} .	60	GND	Comum das entradas 10 a 12
6,7	DO1	Saída digital 1	61	AI1	Entrada analógica 1
8,9	DO2	Saída digital 2	62	AI2	Entrada analógica 2
10,11	DO3	Saída digital 3	63	AI3	Entrada analógica 3
12,13	DO4	Saída digital 4	64	GND	Comum entradas analógicas 1 a 3
15,16	DO5	Saída digital 5	66	AI4	Entrada analógica 4
17,18	DO6	Saída digital 6	67	AI5	Entrada analógica 5
19,20	DO7	Saída digital 7	68	AI6	Entrada analógica 6
21,22	DO8	Saída digital 8	69	GND	Comum entradas analógicas 4 a 6
23,24	DO9	Saída digital 9	70	AI7	Entrada analógica 7
25,26	DO10	Saída digital 10	71	AI8	Entrada analógica 8
28,29	DO11	Saída digital 11	72	GND	Comum entradas analógicas 7 e 8
30,31	DO12	Saída digital 12	73	+24	Alimentação 24V _{DC} para sensores das entradas analógicas.
32,33	DO13	Saída digital 13	74	AO1	Saída analógica 1
34,35	DO14	Saída digital 14	75	AO2	Saída analógica 2
36,37	DO15	Saída digital 15	76	AO3	Saída analógica 3
38,39	DO16	Saída digital 16	77	AO4	Saída analógica 4
40	D+	RS485 principal	78	GND	Comum das saídas analógicas.
41	COM		79	DI/S13	Entrada digital/NTC 13
42	D-		80	DI/S14	Entrada digital/NTC 14
45	DI/S1	Entrada digital/NTC 1	81	DI/S15	Entrada digital/NTC 15
46	DI/S2	Entrada digital/NTC 2	82	GND	Comum das entradas 13 a 15
47	DI/S3	Entrada digital/NTC 3	83	DI/S16	Entrada digital/NTC 16
48	GND	Comum das entradas 1 a 3	84	DI/S17	Entrada digital/NTC 17
49	DI/S4	Entrada digital/NTC 4	85	DI/S18	Entrada digital/NTC 18
50	DI/S5	Entrada digital/NTC 5	86	GND	Comum das entradas 16 a 18
51	DI/S6	Entrada digital/NTC 6	87	AO5	Saída analógica 5
52	GND	Comum das entradas 4 a 6	88	AO6	Saída analógica 6
53	DI/S7	Entrada digital/NTC 7	89	AO7	Saída analógica 7
54	DI/S8	Entrada digital/NTC 8	90	AO8	Saída analógica 8
55	DI/S9	Entrada digital/NTC 9	91	GND	Comum das saídas AO5 a AO8
56	GND	Comum das entradas 7 a 9	92	D+	RS485 auxiliar
57	DI/S10	Entrada digital/NTC 10	93	COM	
58	DI/S11	Entrada digital/NTC 11	94	D-	

Tabela 2 - Pontos de conexão.

3.2. ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL

Para o funcionamento, o controlador MCP50 deve ser alimentado através dos terminais V_{AC} . A tensão de alimentação deve estar entre 90 a 240V_{AC}. E como opção, o modelo com alimentação de 24V_{AC}.

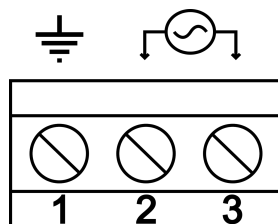


Figura 2 - Conexão da alimentação.

3.3. ENTRADAS

O módulo MCP50 possui 18 entradas digitais (contato a seco) ou para sensores de NTC de 10k curvas tipo II, II ou JCI 50k.

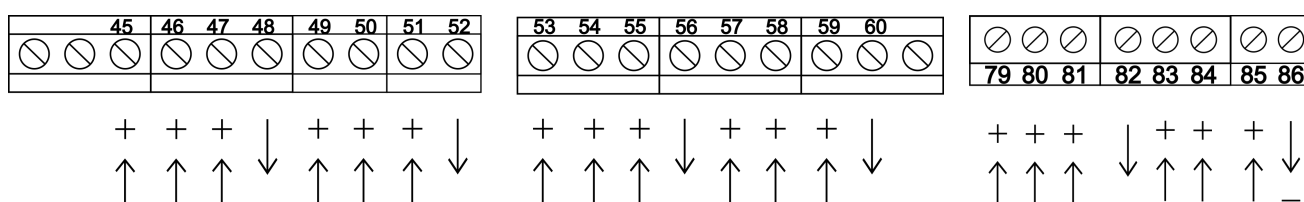


Figura 3 - Conexão das entradas digitais do MCP50.

E 8 entradas analógicas, para sinais de tensão 0/2-10V ou de corrente 0/4-20mA.

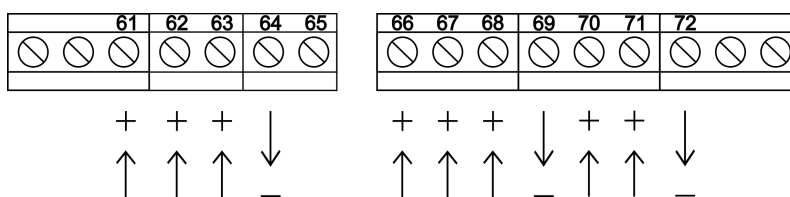


Figura 4 - Conexão das entradas analógicas do MCP50.

3.3.1. ENTRADAS DIGITAIS / NTC

As entradas digitais podem ser utilizadas para monitorar o estado de um contato. Não pode ser aplicado nenhum potencial na entrada, com risco de danificar o equipamento.

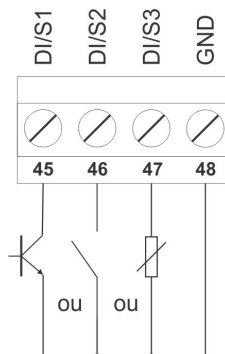


Figura 5 - Uso das entradas digitais / NTC.

3.3.2. ENTRADAS ANALÓGICAS

As entradas analógicas do MCP50 aceitam sensores externos com saída em 0-20mA, 4-20mA, 0-10V ou 2-10V.

O módulo pode fornecer uma alimentação de 24V_{DC} para o laço de corrente. Nos casos em que esta alimentação é utilizada, a ligação deve ser feita conforme a **Figura 6A**. Para casos onde a alimentação é externa, a ligação deve ser feita como indicado na **Figura 6B**.

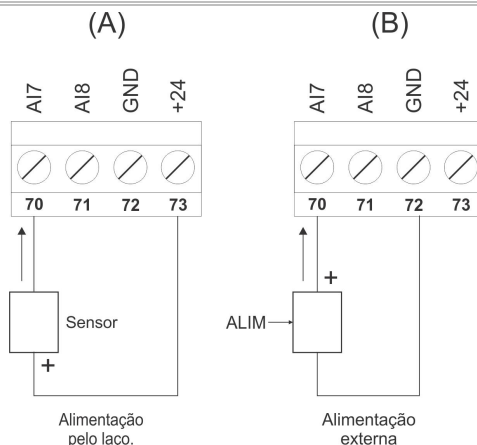


Figura 6 - Uso das entradas para sinais de corrente.

Para sensores com saída de tensão, o sensor deve ser ligado conforme a **Figura 7**.

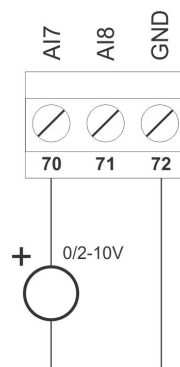


Figura 7 - Uso das entradas para sinais de tensão.

3.4. SAÍDAS

O MCP50 possui 16 saídas digitais a relé que podem ser utilizadas para acionamento de cargas diversas.

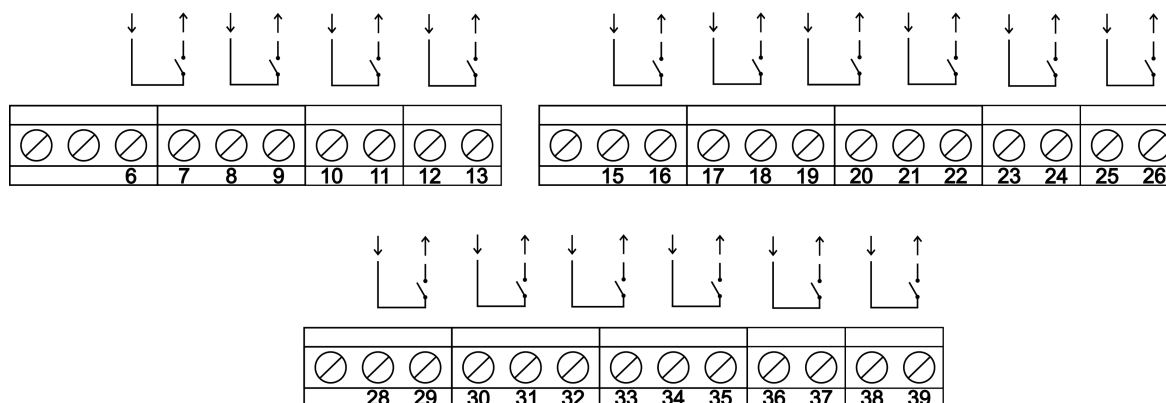


Figura 8 - Conexão das saídas digitais do MCP50.

E também 8 saídas analógicas que podem ser configuradas em modo de tensão 0/2-10V ou em modo de corrente 0/4-20mA.

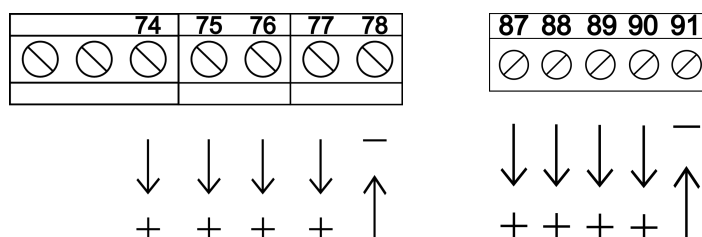


Figura 9 - Conexão das saídas analógicas do MCP50.

3.4.1. SAÍDAS DIGITAIS

As saídas foram projetadas para acionamento de cargas de até 250V_{AC} em 2A. Possuem proteção interna para cargas indutivas (varistores).

A ligação é feita conforme indicado na **Figura 10**.

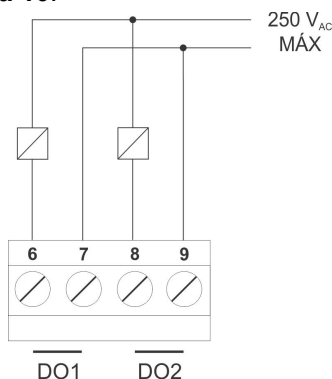


Figura 10 - Uso das saídas digitais.

3.4.2. SAÍDAS ANALÓGICAS

A ligação da saída analógica é feita conforme indicado na **Figura 11**. A ligação é semelhante nos dois modos de operação (tensão ou corrente).

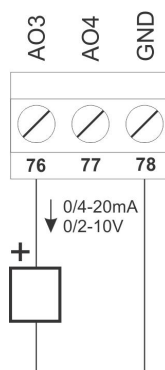


Figura 11 - Uso das saídas analógicas.

3.5. COMUNICAÇÃO

O controlador MCP50 possui duas portas RS485: A porta principal (terminais inferiores) é isolada e recomenda-se utilizar para a rede de comunicação principal. A porta auxiliar RS485 (terminais superiores) não são isoladas e só deve ser utilizada para comunicações locais.

Estas portas permitem a comunicação com a rede de automatização de acordo com os protocolos Modbus RTU ou BACnet MS/TP. E também possui comunicação via Ethernet.

3.5.1. RS485 PRINCIPAL

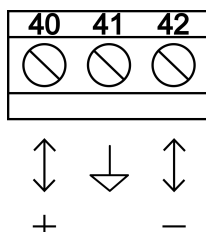


Figura 12 - Conexão da comunicação principal RS485.

O módulo possui duas interfaces de comunicação RS485 que permitem o controle remoto do equipamento.

A ligação da rede de comunicações deve ser encadeada (ou *Daisy Chain*), evitando derivações em “T” para um melhor funcionamento da rede. É altamente recomendado o uso de par trançado e blindado nesta rede. A blindagem deve ser aterrada nos dois lados do cabo. O sinal GND dos controladores pode ser opcionalmente desconectado em redes menores e mais simples.

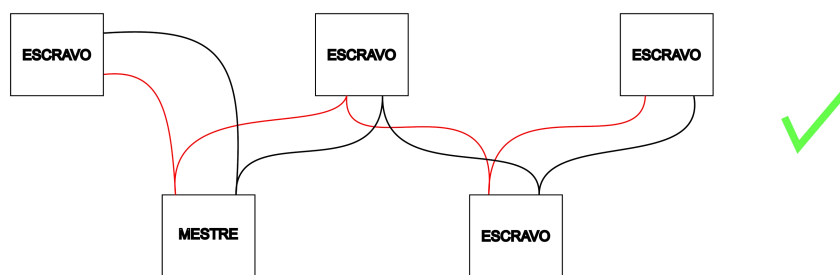


Figura 13 - Ligação encadeada (Daisy Chain).

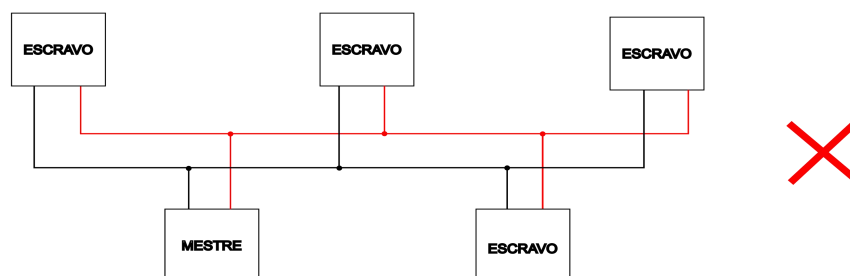


Figura 14 - Ligação em "T".

Para conectar mais de 32 equipamentos em um mesmo segmento de rede, é necessário utilizar repetidores RS485. Em casos de redes longas, pode ser necessária a terminação através de um resistor de 120Ω / 0.5W. Estes resistores devem ser instalados apenas nas duas extremidades da rede. A porta de comunicação principal possui isolamento galvânica, podendo ser usada em redes longas e distribuídas pela instalação.

3.5.2. RS485 AUXILIAR

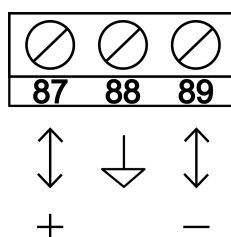


Figura 15 - Conexão da comunicação auxiliar RS485.

A porta auxiliar RS485 só deve ser usada para comunicação local. E podem ser configuradas através do *software MConfig*.

3.5.3. COMUNICAÇÃO Ethernet

O MCP50 possui uma interface Ethernet 10/100M, com conector RJ45 padrão. Para conexão, podem ser utilizados tanto cabos cruzados (cross) como os cabos normais (pino a pino). A detecção do tipo de cabo é automática e não exige nenhuma configuração.

A configuração completa do equipamento é feita através da interface Ethernet, utilizando-se um browser comum.

O endereço IP padrão do equipamento é 10.1.1.240.

Com o equipamento ligado, pressionando a tecla RESET IP durante 10 segundos, a interface é reconfigurada com este IP padrão. O led de operação pisca rapidamente para indicar esta situação.

3.5.3.1. ATUALIZAÇÃO DE SOFTWARE VIA Ethernet

O MCP50 disponibiliza uma porta ethernet para atualização de firmware. Para atualizar a versão do firmware do seu MCP50 e manter seu equipamento sempre na versão mais atual, deve seguir os passos a seguir:

- 1) Possuir um cabo Ethernet.
- 2) Baixar a versão mais recente do firmware para o MCP50.

- 3) Realizar a conexão entre o produto e o computador via Ethernet.
- 4) Baixar o software de atualização de firmware via Ethernet disponibilizado (observação: sempre abrir o programa como administrador).
- 5) Dentro do programa, colocar o IP e o MAC ADDRESS atribuído ao produto. Escolher um arquivo **.boot** compatível com o controlador.



Figura 16 - Exemplo de atualização de firmware via Ethernet.

- 6) Ligar o equipamento segurando a tecla **RESET IP**, o led vermelho deverá ficar piscando, sinalizando que o controlador está em modo bootável. Depois disso, clicar no botão "atualizar" e aguardar a barra ser concluída.

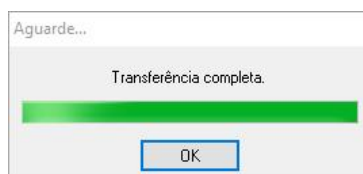


Figura 17 - Exemplo de tela de transferência de atualização completa.

4. CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A configuração do MCP50 é feita através de um browser comum, acessando o webserver interno do equipamento.

Para acesso às configurações, basta conectar o módulo ao computador, através de um cabo Ethernet e acessar o equipamento através do endereço IP configurado:

<http://10.1.1.240>

Ao acessar a interface web, a configuração é feita através da aba “Configuração” do menu superior.



O usuário e senha padrão para acesso às configurações é **config / config**. Nas configurações, a senha pode ser alterada livremente.

A lista de parâmetros de configurações é disponibilizada no capítulo 8.

5. LÓGICAS INTERNAS

O MCP50 não possui nenhuma lógica interna pré-estabelecida. O programa do usuário pode ser totalmente desenvolvido através da ferramenta MPROG.

Durante a inicialização do equipamento, é possível interromper a carga do programa do usuário pressionando-se a tecla do painel frontal 5 vezes. Caso o programa não seja carregado ou ocorra algum erro de execução, o led pisca rapidamente indicando o problema.

6. MAPA DE OBJETOS BACNET

Os objetos da tabela abaixo são pré-definidos no firmware do equipamento. A lógica do usuário pode definir novos objetos através da ferramenta MPROG.

Tipo	Instância	Nome	Descrição
Device	-	MCP50	Objeto de controle do equipamento.
NotificationClass	1	Alarmes	Objeto de notificação de alarmes.
Analog Input	1	NTC_01	Temperatura entrada 1 (NTC)
Analog Input	2	NTC_02	Temperatura entrada 2 (NTC)
Analog Input	3	NTC_03	Temperatura entrada 3 (NTC)
Analog Input	4	NTC_04	Temperatura entrada 4 (NTC)
Analog Input	5	NTC_05	Temperatura entrada 5 (NTC)
Analog Input	6	NTC_06	Temperatura entrada 6 (NTC)
Analog Input	7	NTC_07	Temperatura entrada 7 (NTC)
Analog Input	8	NTC_08	Temperatura entrada 8 (NTC)
Analog Input	9	NTC_09	Temperatura entrada 9 (NTC)
Analog Input	10	NTC_10	Temperatura entrada 10 (NTC)
Analog Input	11	NTC_11	Temperatura entrada 11 (NTC)
Analog Input	12	NTC_12	Temperatura entrada 12 (NTC)
Analog Input	13	NTC_13	Temperatura entrada 13 (NTC)
Analog Input	14	NTC_14	Temperatura entrada 14 (NTC)
Analog Input	15	NTC_15	Temperatura entrada 15 (NTC)
Analog Input	16	NTC_16	Temperatura entrada 16 (NTC)
Analog Input	17	NTC_17	Temperatura entrada 17 (NTC)
Analog Input	18	NTC_18	Temperatura entrada 18 (NTC)
Analog Input	19	AI_1	Entrada analógica 1 (0 a 100%)
Analog Input	20	AI_2	Entrada analógica 2 (0 a 100%)
Analog Input	21	AI_3	Entrada analógica 3 (0 a 100%)
Analog Input	22	AI_4	Entrada analógica 4 (0 a 100%)
Analog Input	23	AI_5	Entrada analógica 5 (0 a 100%)
Analog Input	24	AI_6	Entrada analógica 6 (0 a 100%)
Analog Input	25	AI_7	Entrada analógica 7 (0 a 100%)
Analog Input	26	AI_8	Entrada analógica 8 (0 a 100%)
Analog Output	1	AO_1	Saída analógica 1
Analog Output	2	AO_2	Saída analógica 2
Analog Output	3	AO_3	Saída analógica 3
Analog Output	4	AO_4	Saída analógica 4
Analog Output	5	AO_5	Saída analógica 5
Analog Output	6	AO_6	Saída analógica 6
Analog Output	7	AO_7	Saída analógica 7
Analog Output	8	AO_8	Saída analógica 8
Binary Input	1	DI_01	Estado da entrada digital 1
Binary Input	2	DI_02	Estado da entrada digital 2
Binary Input	3	DI_03	Estado da entrada digital 3
Binary Input	4	DI_04	Estado da entrada digital 4
Binary Input	5	DI_05	Estado da entrada digital 5
Binary Input	6	DI_06	Estado da entrada digital 6
Binary Input	7	DI_07	Estado da entrada digital 7
Binary Input	8	DI_08	Estado da entrada digital 8
Binary Input	9	DI_09	Estado da entrada digital 9
Binary Input	10	DI_10	Estado da entrada digital 10
Binary Input	11	DI_11	Estado da entrada digital 11
Binary Input	12	DI_12	Estado da entrada digital 12
Binary Input	13	DI_13	Estado da entrada digital 13
Binary Input	14	DI_14	Estado da entrada digital 14
Binary Input	15	DI_15	Estado da entrada digital 15
Binary Input	16	DI_16	Estado da entrada digital 16
Binary Input	17	DI_17	Estado da entrada digital 17
Binary Input	18	DI_18	Estado da entrada digital 18
Binary Output	1	DO_01	Saída digital 1
Binary Output	2	DO_02	Saída digital 2
Binary Output	3	DO_03	Saída digital 3

Binary Output	4	DO_04	Saída digital 4
Binary Output	5	DO_05	Saída digital 5
Binary Output	6	DO_06	Saída digital 6
Binary Output	7	DO_07	Saída digital 7
Binary Output	8	DO_08	Saída digital 8
Binary Output	9	DO_09	Saída digital 9
Binary Output	10	DO_10	Saída digital 10
Binary Output	11	DO_11	Saída digital 11
Binary Output	12	DO_12	Saída digital 12
Binary Output	13	DO_13	Saída digital 13
Binary Output	14	DO_14	Saída digital 14
Binary Output	15	DO_15	Saída digital 15
Binary Output	16	DO_16	Saída digital 16

Tabela 3 - Objetos BACnet.

7. TABELA MODBUS

A tabela B informa os endereços e o significado de cada registro disponível.

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%)
20.308	AO_5	FLOAT	-	Valor da saída analógica 5 (0-100%)
20.310	AO_6	FLOAT	-	Valor da saída analógica 6 (0-100%)
20.312	AO_7	FLOAT	-	Valor da saída analógica 7 (0-100%)
20.314	AO_8	FLOAT	-	Valor da saída analógica 8 (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.

Tabela 4 - Registros Modbus.

8. 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 ME46A-PRO, 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 BACnet Geral	Device ID	0 .. 4194302	Seleciona o endereço do equipamento na rede BACnet (deve ser único globalmente)
	Device name		Informa o nome do equipamento na rede BACnet.
	APDU Timeout	500 .. 10.000	Seleciona o tempo máximo de espera pela resposta (modo client), em ms
	APDU Retries	0 .. 5	Seleciona o número de tentativas de comunicação (modo client).
Comunicação BACnet BACnet/IP	Habilita	Não/Sim	Habilita o protocolo BACnet sobre interface IP.
	Porta	0 .. 65535	Seleciona a porta UDP para funcionamento do servidor BACnet (padrão = 47808).
Comunicação BACnet BACnet/Ethernet	Habilita	Não/Sim	Habilita o protocolo BACnet sobre interface Ethernet IEEE 802.3
Comunicação BACnet BACnet MS/TP	Porta RS485	Lista	Seleciona a porta RS485 para ser usada para o protocolo BACnet MS/TP
	Velocidade	9600 .. 115200	Seleciona a velocidade da porta RS485
	MAC (Station Addr)	0 .. 127	Seleciona o endereço do equipamento na rede MS/TP.
	Max Master	0 .. 127	Seleciona o endereço do maior mestre na rede MS/TP.
	Max Info Frames	1 .. 10	Indica a quantidade de comunicações na rede antes de transferir o token para a próxima estação. Esta

			configuração controla a banda do equipamento na rede.
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.

Tabela 5 - Configurações do equipamento.

CONTROL DE REVISIONES

REVISIÓN C – 04/10/2024

- Trocada a formatação do documento.
- Adicionada informação sobre as conexões do produto e atualização de firmware.
- Adicionada informação sobre possibilidade de utilizar NTC JCI 50k.

CLIMATE PRO

Simple ou sofisticado:
você decide

Descubra mais em
www.mercatoautomacao.com.br/climate

Tire suas dúvidas
suporte@mercatoautomacao.com.br

