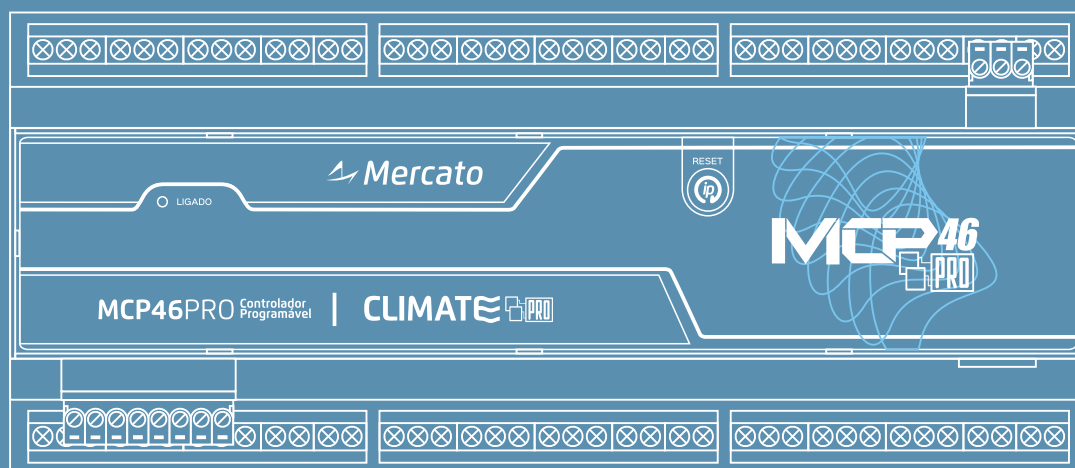


CLIMATE⁺PRO

Simple ou sofisticado:
você decide

MCP46⁺PRO

Módulo Programável



Manual do Integrador



www.mercatoautomacao.com.br
Controladores, medidores, instrumentos
e periféricos para automação e HVAC-R

 **Mercato**

Este manual descreve a instalação, o uso e a configuração dos controladores MCP46A e MCP46D 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} ou 28 a 60V _{DC}
Consumo	30 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 @25°C de 10k, curva tipo II, tipo III ou 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 10 bits.
Comunicação Ethernet	10/100Mbps, sem polaridade de cabo (Auto MDI/MDI-X). Protocolos suportados: ARP, IPv4, UDP, TCP, HTTP, DHCP, Modbus/TCP, BACnet/IP, BACnet Ethernet.
Comunicação RS485 principal	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

Os controladores MCP46A/D são controladores programáveis 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).
- 18 ou 26 entradas digitais contato seco ou sensor NTC 10k (curvas AN ou CP).
- 8 entradas analógicas configuráveis entre tensão(0/2-10V) ou corrente(0/4-20mA) – somente modelo MCP46A
- 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.
- Modelos com alimentação 90 a 240V_{AC} ou 24V_{AC}.
- Fixação em trilho DIN.

2.1. MODELOS DISPONÍVEIS

Modelo	DI/NTC	AI	DO	AO	ALIM
MCP46A	18	8	16	4	90-240
MCP46D	26	0	16	4	90-240
MCP46A-24	18	8	16	4	24
MCP46D-24	26	0	16	4	24

Tabela 2 - Modelos disponíveis.

3.2. ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL

Para seu funcionamento, o controlador MCP46 deve ser alimentado através dos terminais VAC. A tensão de alimentação deve estar entre 90 e 240 V_{AC}. E como opção o modelo com alimentação de 24 V_{AC}.

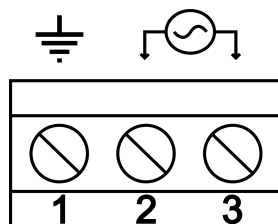


Figura 2 - Conexão da alimentação.

3.3. ENTRADAS

3.3.1. MÓDULO MCP46A

O módulo MCP46A possui 18 entradas digitais (contato a seco) ou para sensores de temperatura NTC de 10k curvas tipo II, III ou JCI 50k.

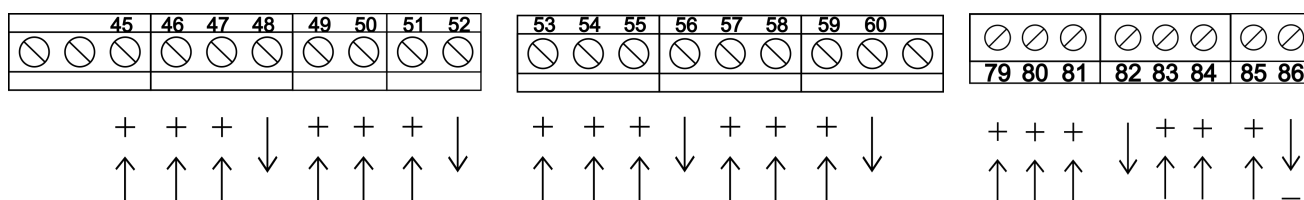


Figura 3 - Conexão das entradas digitais/NTC do MCP46A.

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

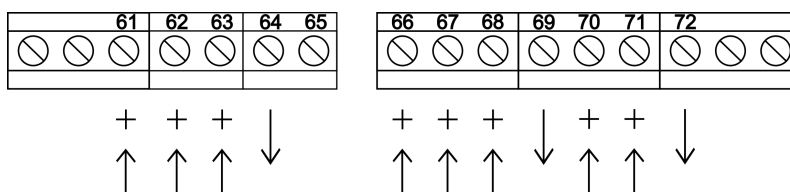


Figura 4 - Conexão das entradas analógicas do MCP46A.

3.3.2. MÓDULO MCP46D

O módulo MCP46D possui 26 entradas digitais (contato a seco) ou para sensores de temperatura NTC 10k curvas tipo II, III ou JCI 50k.

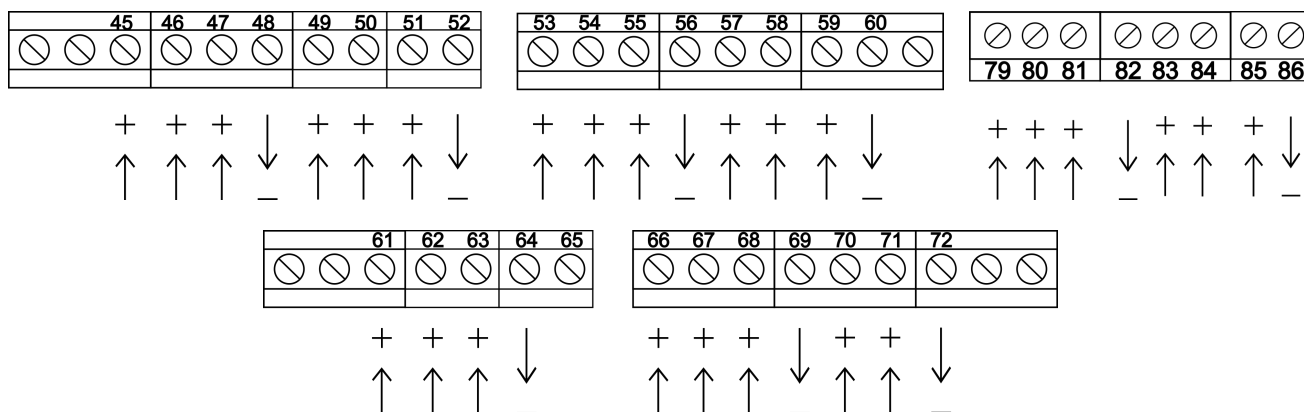


Figura 5 - Conexões das entradas digitais/NT do MCP46D.

3.4. ENTRADAS DIGITAIS / NTC

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

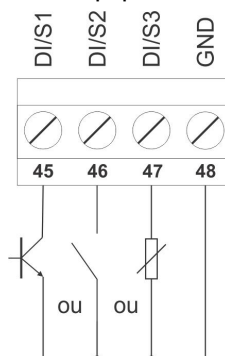


Figura 6 - Uso das entradas digitais / NTC.

3.5. ENTRADAS ANALÓGICAS

As entradas analógicas do MCP46 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 7A**. Para casos onde a alimentação é externa, a ligação deve ser feita como indicado na **Figura 7B**.

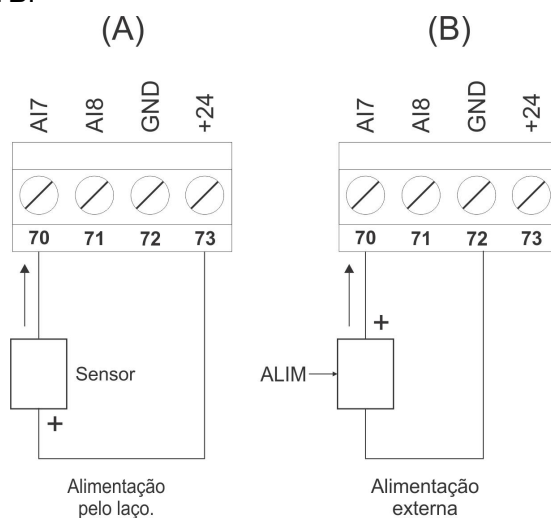


Figura 7 - Ligação para sensores saída corrente.

Para sensores com saída tensão, o sensor deve ser ligado conforme a **Figura 8**.

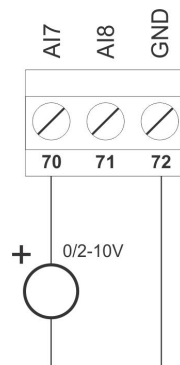


Figura 8 - Ligação para sensores saída tensão.

3.6. SAÍDAS DIGITAIS

O MCP46 possui 16 saídas digitais a relé que podem ser utilizadas para acionamento de cargas diversas.

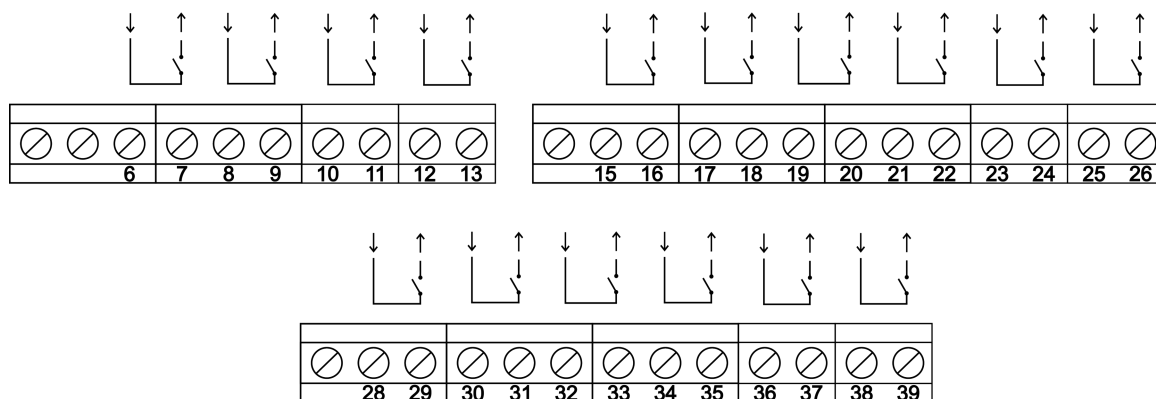


Figura 9 - Conexão das saídas digitais do MCP46.

E também possui 4 saídas analógicas que podem ser configuradas no modo tensão (0 ou 2-10V) e modo de corrente (0 ou 4-20mA).

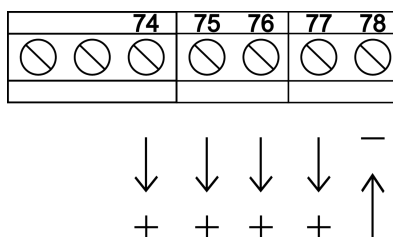


Figura 10 - Conexão das saídas analógicas do MCP46.

3.6.1. 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 11**.

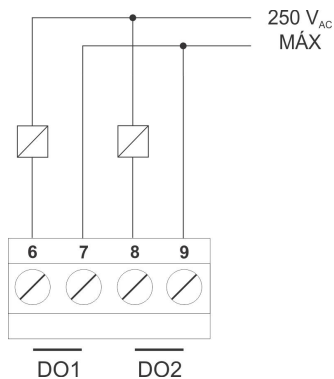


Figura 11 - Uso das saídas digitais.

3.6.2. SAÍDAS ANALÓGICAS

A ligação da saída analógica é feita conforme indicado na **Figura 12**. A ligação é semelhante nos 2 modos de operação (tensão ou corrente).

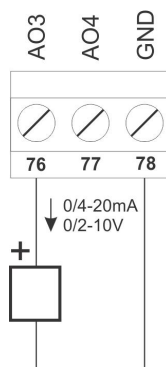


Figura 12 - Uso das saída analógicas.

3.7. COMUNICAÇÃO

O controlador MCP46 possui duas portas RS485: A porta principal (terminais inferiores) é isolado e recomendado-se utilizar para a rede de comunicação principal. A porta auxiliar RS485 (terminais superiores) não são isoladas e só deve ser utilizado 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.

3.7.1. RS485 PRINCIPAL

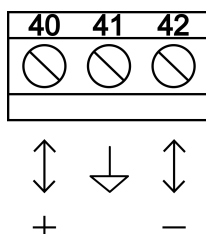


Figura 13 - Conexão da comunicação principal RS485.

O módulo possui duas interfaces de comunicação RS485 que podem ser configuradas nos protocolos BACnet ou Modbus.

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.

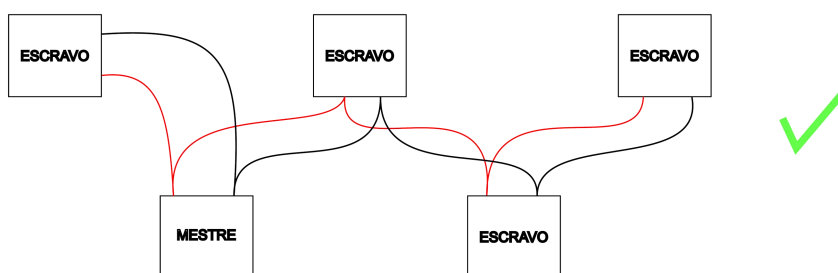


Figura 14 - Ligação encadeada (Daisy Chain).

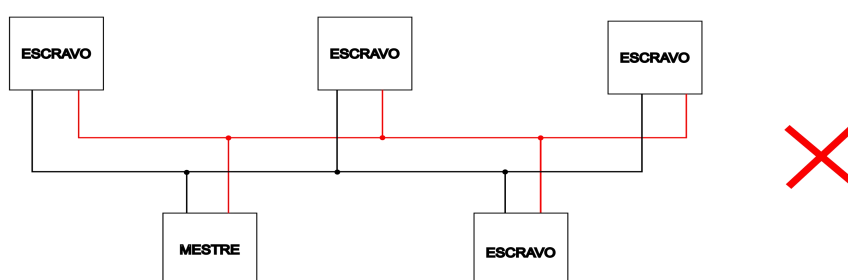


Figura 15 - Ligação em “T”.

Para conectar mais de 32 equipamentos em um mesmo segmento de rede, é necessário utilizar repetidores RS485. Em casos de redes longas, pode ser necessário 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.

3.7.2. RS485 AUXILIAR

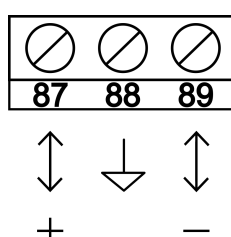


Figura 16 - Conexão da comunicação auxiliar RS485.

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

3.7.3. COMUNICAÇÃO ETHERNET

O MCP46 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.

3.7.3.1. ATUALIZAÇÃO DE SOFTWARE VIA ETHERNET

O MCP46 disponibiliza uma porta ethernet para atualização de firmware. Para atualizar a versão do firmware do seu MCP46 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 MCP46.
- 3) Realizar a conexão entre o produto e o computador via ethernet.
- 4) Baixar o software de atualização de firmwares 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.

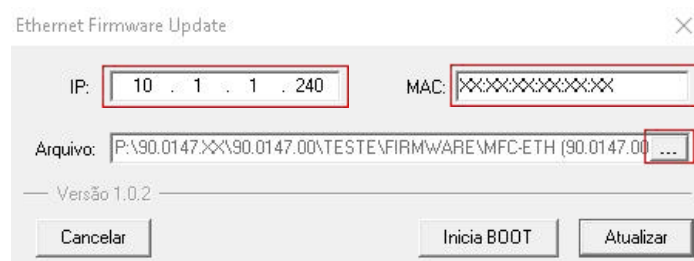


Figura 17 - Exemplo de atualização de firmware via ethernet.

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

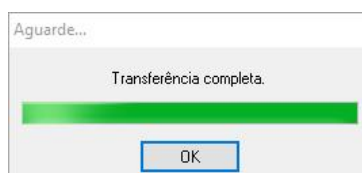


Figura 18 - Exemplo de tela de transferência de atualização completa.

4. CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A configuração do MCP46 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 disponibilizado no capítulo 8.

5. LÓGICAS INTERNAS

O MCP46 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 ocorrer 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.

Os objetos marcados em azul existem apenas na versão digital (MCP46D).

Os marcados em vermelho só existem na versão analógica (MCP46A).

Tipo	Instância	Nome	Descrição
Device	-	MCP46A ou MCP46D	Objeto de controle do equipamento.
NotificationClass	1	Alarmes	Objeto de notificação de alarmes.
Analog Input	0	NTC_01	Temperatura entrada 1 (NTC)
Analog Input	1	NTC_02	Temperatura entrada 2 (NTC)
Analog Input	2	NTC_03	Temperatura entrada 3 (NTC)
Analog Input	3	NTC_04	Temperatura entrada 4 (NTC)
Analog Input	4	NTC_05	Temperatura entrada 5 (NTC)
Analog Input	5	NTC_06	Temperatura entrada 6 (NTC)
Analog Input	6	NTC_07	Temperatura entrada 7 (NTC)
Analog Input	7	NTC_08	Temperatura entrada 8 (NTC)
Analog Input	8	NTC_09	Temperatura entrada 9 (NTC)
Analog Input	9	NTC_10	Temperatura entrada 10 (NTC)
Analog Input	10	NTC_11	Temperatura entrada 11 (NTC)
Analog Input	11	NTC_12	Temperatura entrada 12 (NTC)
Analog Input	12	NTC_13	Temperatura entrada 13 (NTC)
Analog Input	13	NTC_14	Temperatura entrada 14 (NTC)
Analog Input	14	NTC_15	Temperatura entrada 15 (NTC)
Analog Input	15	NTC_16	Temperatura entrada 16 (NTC)
Analog Input	16	NTC_17	Temperatura entrada 17 (NTC)
Analog Input	17	NTC_18	Temperatura entrada 18 (NTC)
Analog Input	18	NTC_19	Temperatura entrada 19 (NTC)
Analog Input	19	NTC_20	Temperatura entrada 20 (NTC)
Analog Input	20	NTC_21	Temperatura entrada 21 (NTC)
Analog Input	21	NTC_22	Temperatura entrada 22 (NTC)
Analog Input	22	NTC_23	Temperatura entrada 23 (NTC)
Analog Input	23	NTC_24	Temperatura entrada 24 (NTC)
Analog Input	24	NTC_25	Temperatura entrada 25 (NTC)
Analog Input	25	NTC_26	Temperatura entrada 26 (NTC)
Analog Input	18	AI_1	Entrada analógica 1 (0 a 100%)
Analog Input	19	AI_2	Entrada analógica 2 (0 a 100%)
Analog Input	20	AI_3	Entrada analógica 3 (0 a 100%)
Analog Input	21	AI_4	Entrada analógica 4 (0 a 100%)
Analog Input	22	AI_5	Entrada analógica 5 (0 a 100%)
Analog Input	23	AI_6	Entrada analógica 6 (0 a 100%)
Analog Input	24	AI_7	Entrada analógica 7 (0 a 100%)
Analog Input	25	AI_8	Entrada analógica 8 (0 a 100%)
Analog Output	0	AO_1	Saída analógica 1
Analog Output	1	AO_2	Saída analógica 2
Analog Output	2	AO_3	Saída analógica 3
Analog Output	3	AO_4	Saída analógica 4
Binary Input	0	BI_01	Estado da entrada digital 1
Binary Input	1	BI_02	Estado da entrada digital 2
Binary Input	2	BI_03	Estado da entrada digital 3
Binary Input	3	BI_04	Estado da entrada digital 4
Binary Input	4	BI_05	Estado da entrada digital 5
Binary Input	5	BI_06	Estado da entrada digital 6
Binary Input	6	BI_07	Estado da entrada digital 7
Binary Input	7	BI_08	Estado da entrada digital 8
Binary Input	8	BI_09	Estado da entrada digital 9
Binary Input	9	BI_10	Estado da entrada digital 10
Binary Input	10	BI_11	Estado da entrada digital 11
Binary Input	11	BI_12	Estado da entrada digital 12
Binary Input	12	BI_13	Estado da entrada digital 13
Binary Input	13	BI_14	Estado da entrada digital 14
Binary Input	14	BI_15	Estado da entrada digital 15
Binary Input	15	BI_16	Estado da entrada digital 16
Binary Input	16	BI_17	Estado da entrada digital 17
Binary Input	17	BI_18	Estado da entrada digital 18

Binary Input	18	BI_19	Estado da entrada digital 19
Binary Input	19	BI_20	Estado da entrada digital 20
Binary Input	20	BI_21	Estado da entrada digital 21
Binary Input	21	BI_22	Estado da entrada digital 22
Binary Input	22	BI_23	Estado da entrada digital 23
Binary Input	23	BI_24	Estado da entrada digital 24
Binary Input	24	BI_25	Estado da entrada digital 25
Binary Input	25	BI_26	Estado da entrada digital 26
Binary Output	0	BO_01	Saída digital 1
Binary Output	1	BO_02	Saída digital 2
Binary Output	2	BO_03	Saída digital 3
Binary Output	3	BO_04	Saída digital 4
Binary Output	4	BO_05	Saída digital 5
Binary Output	5	BO_06	Saída digital 6
Binary Output	6	BO_07	Saída digital 7
Binary Output	7	BO_08	Saída digital 8
Binary Output	8	BO_09	Saída digital 9
Binary Output	9	BO_10	Saída digital 10
Binary Output	10	BO_11	Saída digital 11
Binary Output	11	BO_12	Saída digital 12
Binary Output	12	BO_13	Saída digital 13
Binary Output	13	BO_14	Saída digital 14
Binary Output	14	BO_15	Saída digital 15
Binary Output	15	BO_16	Saída digital 16

Tabela 4 - 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.

Os objetos marcados em azul existem apenas na versão digital (MCP46D).

Os marcados em vermelho só existem na versão analógica (MCP46A).

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
20.018	DI_19	WORD	-	Estado da entrada digital 19
20.019	DI_20	WORD	-	Estado da entrada digital 20
20.020	DI_21	WORD	-	Estado da entrada digital 21
20.021	DI_22	WORD	-	Estado da entrada digital 22
20.022	DI_23	WORD	-	Estado da entrada digital 23
20.023	DI_24	WORD	-	Estado da entrada digital 24
20.024	DI_25	WORD	-	Estado da entrada digital 25
20.025	DI_26	WORD	-	Estado da entrada digital 26
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	NTC_19.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 19
20.156	NTC_19.STAT	WORD	-	Falha NTC19 (0 = válido)
20.157	NTC_20.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 20
20.159	NTC_20.STAT	WORD	-	Falha NTC20 (0 = válido)
20.160	NTC_21.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 21
20.162	NTC_21.STAT	WORD	-	Falha NTC21 (0 = válido)
20.163	NTC_22.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 22
20.165	NTC_22.STAT	WORD	-	Falha NTC22 (0 = válido)
20.166	NTC_23.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 23
20.168	NTC_23.STAT	WORD	-	Falha NTC23 (0 = válido)
20.169	NTC_24.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 24
20.171	NTC_24.STAT	WORD	-	Falha NTC24 (0 = válido)
20.172	NTC_25.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 25
20.174	NTC_25.STAT	WORD	-	Falha NTC25 (0 = válido)
20.175	NTC_26.VAL	FLOAT	-	Temperatura entrada NTC 26
20.177	NTC_26.STAT	WORD	-	Falha NTC26 (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

Tabela 5 - 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 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 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 6 - Configurações do equipamento.

CONTROLE DE REVISÕES

REVISIÓN F – 27/09/2024

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

CLIMATE PRO

Simple ou sofisticado:
você decide

Descubra mais em
www.mercato-br.com

Tire suas dúvidas
suporte@mercatoautomacao.com.br



www.mercatoautomacao.com.br
Controladores, medidores, instrumentos
e periféricos para automação e HVAC-R

 **Mercato**