



SOLUÇÕES EM
AUTOMAÇÃO

MANUAL DE OPERAÇÃO

Dosador Galvânico T203 Amperminutâmetro HNI

Cód. 90.506.0100

Programa Executivo: T204amp_HNI v. 1.3

Modelos: 220VAC, 127VAC e 24VAC



40.000.0202

Rev. E - junho 2020

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO:	3
2. INSTALAÇÃO EM PAINEL:	4
3. DESCRIÇÃO DO PAINEL:	5
4. TELA DE ABERTURA:	6
5. FUNCIONAMENTO:	6
6. TOTALIZADOR DE CONSUMO:	6
7. AJUSTE DOS SET-POINTS DAS BOMBAS:	6
8. AJUSTE DOS TEMPOS DE ATUAÇÃO DAS BOMBAS:.....	7
9. ZERAMENTO DOS CONTADORES:	7
10. ACIONAMENTO MANUAL DAS BOMBAS:.....	7
11. SETUP AVANÇADO:.....	8
11.1. ZERAR A MEMÓRIA:	8
11.2. VISUALIZAÇÃO DO VALOR MEDIDO:	9
11.3. VALOR DO SENSOR (SHUNT):	9
12. PINAGEM TRASEIRA DO EQUIPAMENTO:	10
13. ESQUEMA DE LIGAÇÕES:	11
14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:.....	12
15. INFORMAÇÕES PARA PEDIDO:	12
16. DIMENSÕES:	12
17. GARANTIA:.....	13
18. CONTATO:	13



1. APRESENTAÇÃO:

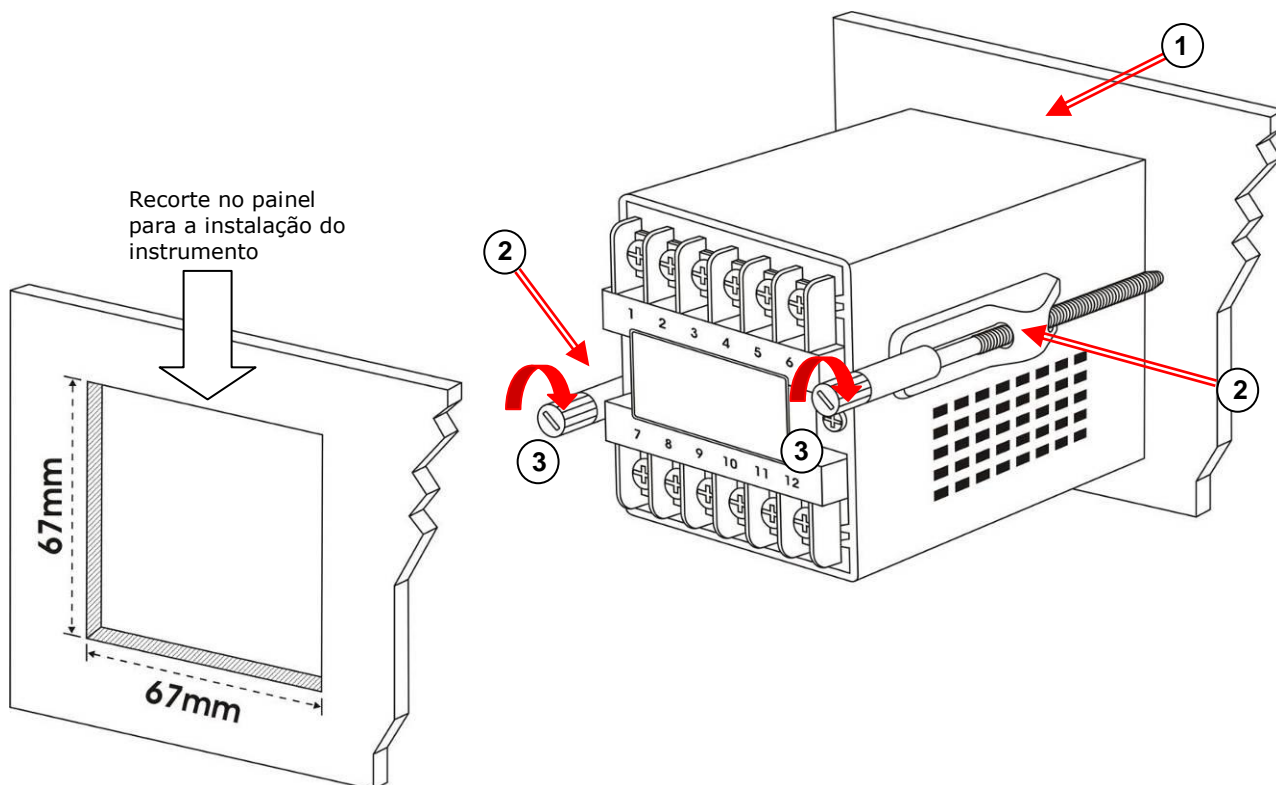
O T203 Amperminutâmetro HNI consiste em um instrumento microprocessado de medida / contagem de carga elétrica consumida (Amperminutâmetro) e controle de dosagem para aplicações em galvanoplastia. O controlador possui as seguintes características gerais:

- ▶ Projetado com a tecnologia HNI (High Noise Immunity) – ou seja, **Alta Imunidade a Ruídos Elétricos Industriais**, o que confere ao produto alta robustez neste aspecto, tornando-o resistente a interferências causadas por ruídos elétricos, gerados por contactoras, indutores, motores elétricos, centelhadores, ou mesmo alta frequência produzida por máquinas;
- ▶ Dotado de memória não-volátil (E²PROM) que armazena os últimos valores e parâmetros programados ao ser desligado;
- ▶ Medida do consumo baseada na leitura de corrente DC do barramento.
- ▶ Faixa de corrente medida de 0 a 9999A, com a utilização de sensores SHUNT (0-60mV).
- ▶ A contagem de consumo, mantida pelos totalizadores parciais e acumuladores, é apresentada na escala de Ampère-hora.
- ▶ 2 saídas à relé, para acionamento de até 2 bombas de dosagem.
- ▶ Permite o teste das saídas à relé do equipamento, através de rotina acessível pelo seu teclado.
- ▶ Possui gabinete DIN 75x75 mm, feito em plástico ABS antichama, acompanhado de presilhas para a fixação.





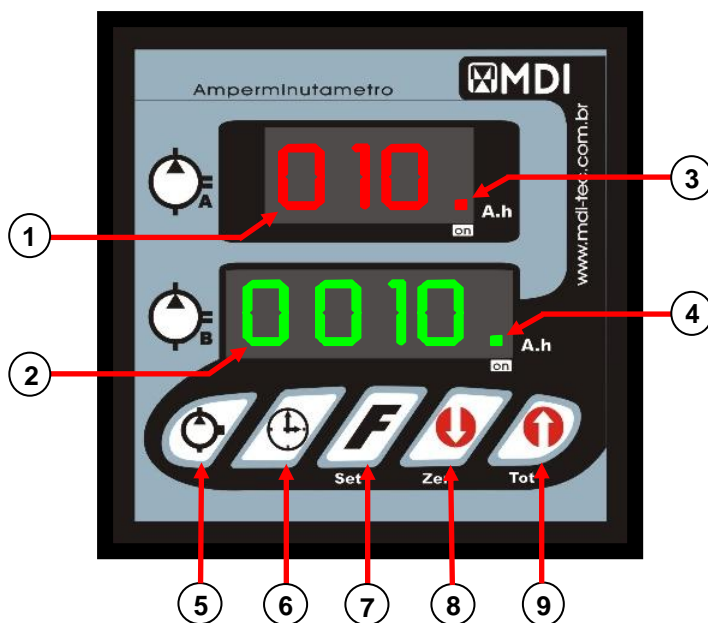
2. INSTALAÇÃO EM PAINEL:



- ① "Inserir o aparelho (sem as presilhas) pela frente do recorte, até o batente do frontal encostar-se ao painel."
- ② "Colocar as 2 presilhas de fixação conforme indicado na figura."
- ③ "Apertar as presilhas girando-as no sentido da figura, até que o equipamento fique firmemente posicionado."



3. DESCRIÇÃO DO PAINEL:

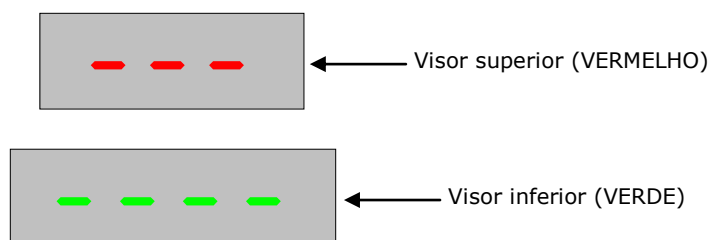


- | | |
|---|--|
| ① Visor Superior: Exibe contador regressivo de A.h. para acionamento da Bomba A. Também tem a função de exibir as mensagens nos modos de ajuste e Setup Avançado. | ⑥ Tecla para ajuste dos tempos de atuação das bombas. |
| ② Visor Inferior: Exibe contador regressivo de A.h. para acionamento da Bomba B. Também tem a função de exibir as mensagens nos modos de ajuste e Setup Avançado. | ⑦ Tecla F: Tecla para ajuste dos Set-Points de contagem das bombas / Acesso ao Setup Avançado. |
| ③ Ponto indicador do estado da saída da Bomba A. Quando piscante indica que a saída (S1) está ligada. | ⑧ Tecla decrementa valor em ajuste / Zeramento dos totalizadores. |
| ④ Ponto indicador do estado da saída da Bomba B. Quando piscante indica que a saída (S2) está ligada. | ⑨ Tecla incrementa valor em ajuste / Exibição do totalizador de consumo em Ah (Ampère-hora). |
| ⑤ Tecla para acionamento manual das bombas. | |



4. TELA DE ABERTURA:

Ao ligar o equipamento, será apresentado no visor uma breve tela de abertura que realiza a varredura do visor. Esta varredura tem a finalidade de indicar o processo normal de inicialização, estabilização e auto-teste do aparelho.



5. FUNCIONAMENTO:

Para iniciar a contagem das parciais é necessário apenas que haja um sensor SHUNT ligado à entrada analógica do equipamento, então esta ocorrerá automaticamente.

As contagens parciais são proporcionais ao valor lido na entrada analógica. Ao final da contagem de cada parcial, a respectiva saída (BOMBA) é acionada durante o tempo de atuação desta.

As bombas A e B possuem configurações independentes do tempo de atuação no processo (vide item 8.) e também podem ser acionadas manualmente (vide item 10.).



6. TOTALIZADOR DE CONSUMO:

Esse parâmetro possibilita a visualização do totalizador de consumo em Ah (Ampère-hora) do barramento galvânico.


Para visualizar o totalizador de consumo, deve-se pressionar a tecla .





O visor superior exibe a mensagem "+ 0 +", indicando que o aparelho está no modo de exibição do totalizador, enquanto que o visor inferior exibe o valor do totalizador de consumo em Ah (Ampère-hora).




7. AJUSTE DOS SET-POINTS DAS BOMBAS:

Os Set-Points das bombas representam a quantidade de Ah (Ampère-hora) que deverá ser medida, para que determinada bomba seja acionada.

Para acessar o Ajuste dos Set-Points das Bombas, tecla-se .

Ao teclar  será mostrado (piscante) no visor superior, o Set-Point da bomba A (SE + POIN + BOMBA A). Para alterá-lo, basta utilizar as teclas das setas  e . Para confirmar o novo valor e alternar ao Set-Point da bomba B (SE + POIN + BOMBA B), tecla-se novamente .

Após o ajuste do Set-Point da bomba B, tecla-se novamente  para confirmar o valor e sair do modo de ajuste.


Os Set-Points podem ser ajustados entre 0 e 999Ah.





 **Valor de fábrica dos Set-Points das Bombas: 10Ah.**




8. AJUSTE DOS TEMPOS DE ATUAÇÃO DAS BOMBAS:

O tempo de atuação das bombas trata-se do tempo que estas serão mantidas ligadas, após atingir o valor de Set-Point.

Para realizar o ajuste dos tempos, tecla-se .

Ao teclar  será mostrado (piscante) no visor inferior, o tempo de atuação da bomba A (+ b A). Para alterá-lo, basta utilizar as teclas das setas  e . Para confirmar o novo valor e alternar ao tempo de atuação da bomba B (+ b B), tecla-se novamente .

Após o ajuste do tempo de atuação da bomba B, tecla-se novamente  para confirmar o valor e sair do modo de ajuste.


Os tempos podem ser ajustados entre 00:00s e 59:99s.

 **Valor de fábrica: 10:00min.**

 **Caso o tempo de atuação da bomba seja ajustado como 00:00s, a mesma ficará desabilitada**





9. ZERAMENTO DOS CONTADORES:


Para realizar o zeramento dos contadores, deve-se a partir da tela de trabalho, pressionar a tecla .

Será exibida a tela que possibilita o zeramento da parcial da Bomba A.

O visor inferior exibe a mensagem: ZERAR PARCIAL BOMBA A? (Z E R A R P A R C I A L B O M B A A ?).

No visor superior seleciona-se S I M ou N Ã O através das teclas  e .

Caso o usuário deseje zerar a contagem parcial da Bomba A, deve-se selecionar SIM, caso contrário seleciona-se NÃO, o que manterá o valor inalterado e alternará ao próximo passo.


Confirma-se teclando .



Seguindo o mesmo procedimento, podem-se zerar todos contadores do controlador, que são apresentados na seguinte ordem:

- 1) PARCIAL BOMBA A
- 2) PARCIAL BOMBA B
- 3) TOTALIZADOR





10. ACIONAMENTO MANUAL DAS BOMBAS:

Para realizar o acionamento manual das bombas, deve-se pressionar a tecla .

Ao teclar  será exibida em rolagem no visor inferior a mensagem: TECLE UP PARA ACIONAR A BOMBA A (+ E C L E U P P A R A A C I O N A R A B O M B A A). Para acionar a Bomba A (S1), basta pressionar a tecla . O visor superior exibe a mensagem "d E S" quando a respectiva bomba encontra-se desacionada e a mensagem "L I G" quando encontra-se ligada.


Para alternar ao acionamento da bomba B tecla-se .

Será exibida no visor inferior a mensagem: **TECLE UP PARA ACIONAR A BOMBA B (+ E C L E UP P A R A A C I O N A R A B O M B A B)**. Para acionar a Bomba B (S2), basta pressionar a tecla .

Para sair do modo de acionamento manual das bombas, tecla-se novamente .



11. SETUP AVANÇADO:

 O SETUP AVANÇADO existe para que as configurações internas do equipamento sejam acessadas. As configurações internas referem-se a modos de funcionamento do controlador, parâmetros e opções não acessíveis ao operador final.

Para entrar no Setup Avançado, liga-se o aparelho mantendo pressionada a tecla .

Assim que o Setup Avançado for acessado, o equipamento mostrará a versão de seu Firmware e o código de controle. Assim que a tecla for liberada, será solicitada a senha de acesso.

Será mostrada a tela no visor superior para digitação da senha de acesso:



Tela de digitação de senha.

 É sempre exigida a senha de acesso para entrar-se no Setup Avançado.

Obs.: Caso a senha de acesso seja esquecida, há a **SENHA MESTRA de acesso (que funciona sempre) que é **386**. Recomendamos restringir esta informação.**

 Senha de Fábrica: 000.

Após a digitação da Senha, o Setup Avançado apresenta os seguintes itens:




11.1. ZERAR A MEMÓRIA:

Será exibida em rolagem a mensagem no display inferior: **(Z E R A R A M E M O R I A P C O N F I G U R A C O E S D E F A B R I C A)**

Este item permite “zerar” a memória do controlador, o que significa retornar todos os parâmetros configuráveis aos valores de fábrica.

No visor seleciona-se **S I M** ou **n A O** através das teclas  e .

Confirma-se teclando .

 O programa interno (executivo) do aparelho não será apagado com esta opção.



11.2. VISUALIZAÇÃO DO VALOR MEDIDO:

Esse parâmetro possibilita a visualização no visor superior da medida de corrente no barramento (SHUNT), em Ampères, e no visor inferior a tensão do sensor da entrada analógica (SHUNT), em milivolts.

É suprimido pelo visor superior o dígito menos significativo da medida de corrente, conforme o exemplo abaixo.

Será exibida a tela com as medidas:




Visor superior:
Ex.: Medindo 995A no barramento.



Visor inferior:
Ex.: Medindo 50.0mV na entrada analógica.

ⓘ Caso o sensor esteja desconectado, será exibida a mensagem DES no valor medido pelo sensor.


Para alternar ao próximo parâmetro do Setup Avançado, tecla-se .



11.3. VALOR DO SENSOR (SHUNT):

Este parâmetro possibilita a configuração do fator de multiplicação do sensor (SHUNT) em Amperes por 60mV.

Modifica-se o valor utilizando as teclas  e .

Para confirmar o valor e encerrar o Setup Avançado, tecla-se .

O valor (fator de multiplicação) do sensor pode ser ajustado entre 1A/60mV e 9999A/60mV.

ⓘ Valor de fábrica: 1000A/60mV.



12. PINAGEM TRASEIRA DO EQUIPAMENTO:

Desenho da traseira do equipamento:

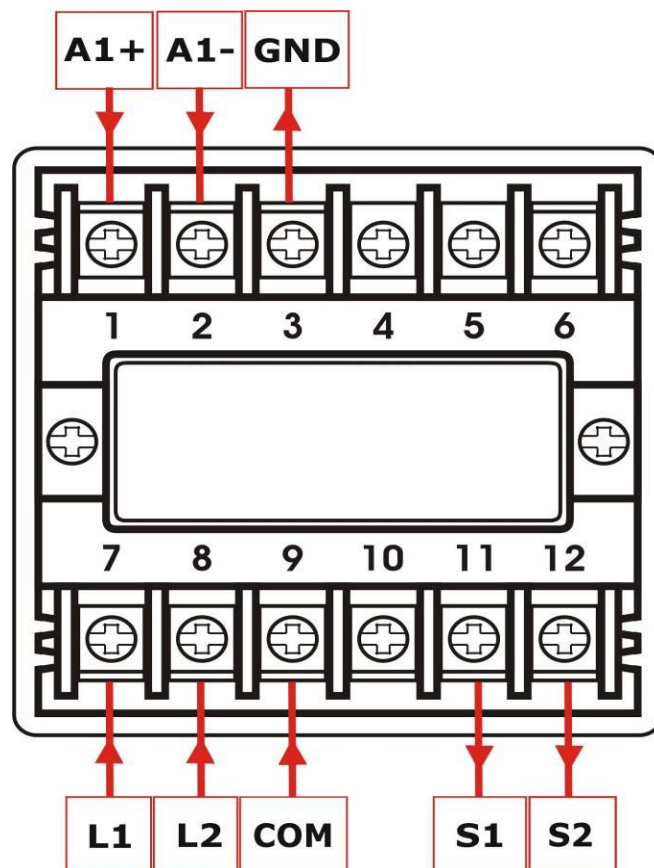
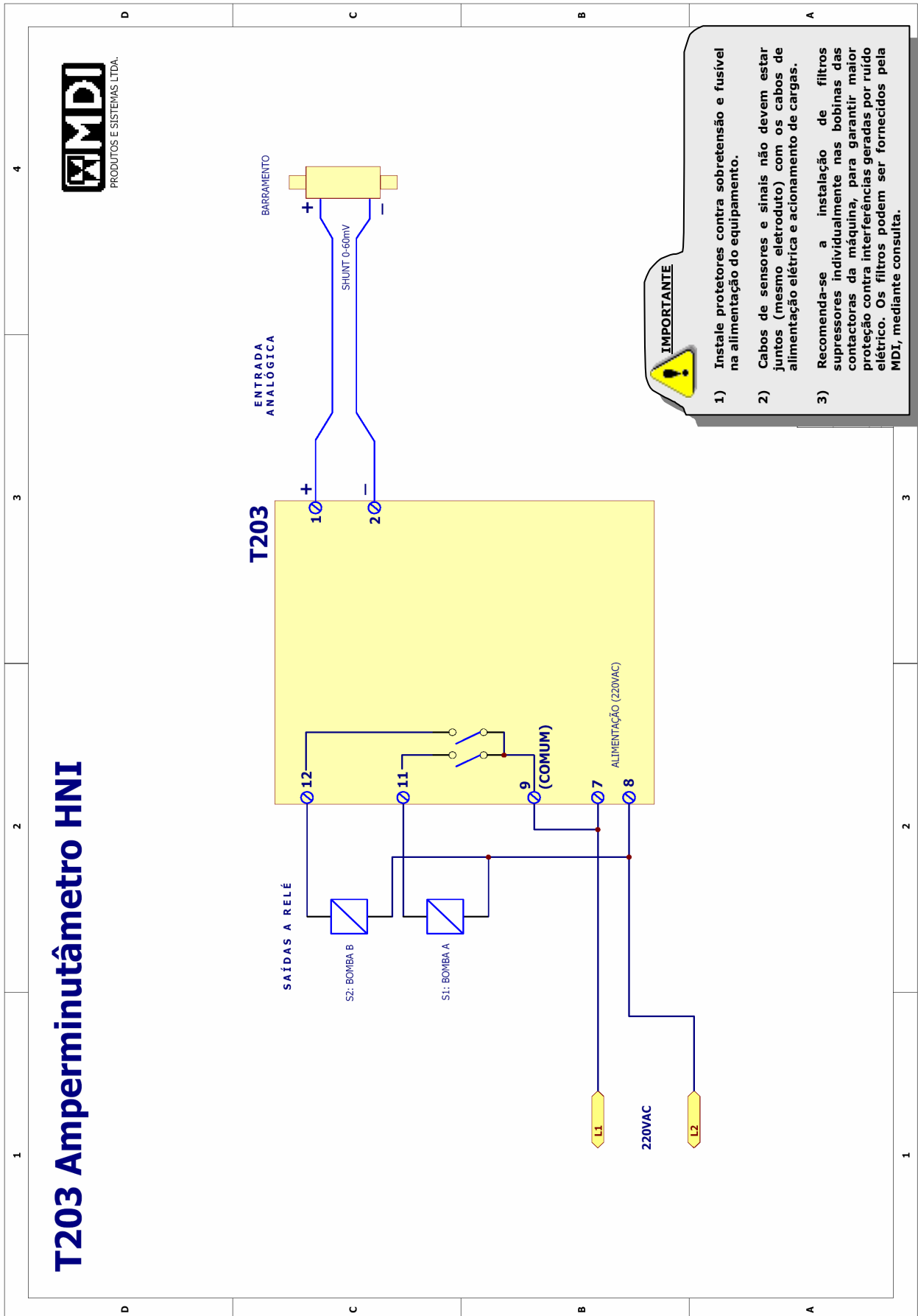


Tabela de correspondência dos pinos da traseira:

Pino:	Sinal:	Função:
1	A1+	Entrada analógica 1, ligação do positivo do sensor SHUNT (Barramento).
2	A1-	Entrada analógica 1, ligação do negativo do sensor SHUNT (Barramento).
3	GND	GND interno do equipamento. Utilizado para aterramento.
4	N.C.	Não utilizado neste modelo.
5	N.C.	Não utilizado neste modelo.
6	N.C.	Não utilizado neste modelo.
7	L1	Alimentação do equipamento, correspondente ao L1.
8	L2	Alimentação do equipamento, correspondente ao L2.
9	COM	Comum das saídas (relés).
10	N.C.	Não utilizado neste modelo.
11	S1	Saída S1 (BOMBA A).
12	S2	Saída S2 (BOMBA B).



13. ESQUEMA DE LIGAÇÕES:



- 1) Instale protetores contra sobretensão e fusível na alimentação do equipamento.
- 2) Cabos de sensores e sinais não devem estar juntos (mesmo eletrodo) com os cabos de alimentação elétrica e acionamento de cargas.
- 3) Recomenda-se a instalação de filtros supressores individualmente nas bobinas das contactoras da máquina, para garantir maior proteção contra interferências geradas por ruído elétrico. Os filtros podem ser fornecidos pela MDI, mediante consulta.




14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

• Alimentação:	220VAC / 127VAC / 24VAC $\pm 10\%$, 50/60Hz; conforme especificado no pedido
• Consumo Máximo Aproximado:	3VA
• Saídas (quantidade / tipo):	2 / Contatos SPDT-NA
• Capacidade Máxima das Saídas a Relé:	2A (cada saída), 3,5A (total) /250VAC
• Faixa de Corrente Medida:	0 a 9999A, com sensor SHUNT (0-60mV)
• Resolução:	0,1mV (exibida); 0,01mV (interna)
• Dimensões Externas Totais:	75 x 75 x 97,5mm (L x A x P)
• Grau de Proteção do Frontal:	IP-54
• Material de construção do gabinete:	ABS anti-chama, cor preta
• Terminais da Traseira:	- Terminais em aço estanhados; - Parafusos em aço niquelado com arruela imperdível e fenda combinada
• Dimensões Externas Totais:	75 x 75x 97,5mm (L x A x P)
• Peso Aproximado na Embalagem:	410g

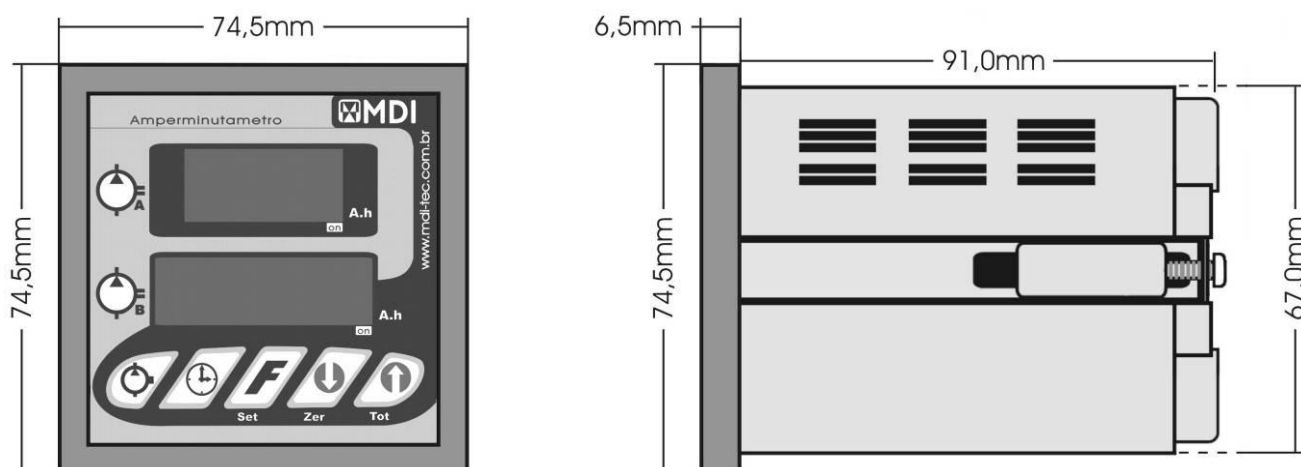


15. INFORMAÇÕES PARA PEDIDO:

Part Number:	T203 AMPERMINUTÂMETRO HNI- 
	<p>Tensão de alimentação conforme especificação no pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [em branco] -> 220VAC • 127VAC • 24VAC
Código MDI	<p>Modelo 220VAC: 90.506.0100</p> <p>Modelo 220VAC: 90.506.0117</p>



16. DIMENSÕES:





17. GARANTIA:

A garantia oferecida pela MDI é estendida, e cobre um período de 18 meses contra defeitos de fabricação.

IMPORTANTE



A retirada ou substituição de qualquer componente do instrumento, alterações no circuito eletrônico por parte do cliente, bem como danos causados por uso indevido do equipamento, implicarão no cancelamento da garantia.

Frete não incluso na garantia.



18. CONTATO:



PRODUTOS E SISTEMAS

MDI Produtos e Sistemas Ltda.

R. João Pessoa, 410

Bairro Pátria Nova - CEP 93410-120

Novo Hamburgo - RS

☎/📞: (51) 3527-1519

☎: (51) 3582-5980

e-mail suporte técnico: suptec.mdi@mdi-tec.com.br

🌐: www.mdi-tec.com.br

