



APRESENTAÇÃO

Os modelos **LME** são indicadores digitais microprocessado que medem diversas grandezas elétricas, tais como: Tensão (V), corrente (A), sinal analógico normalizado e régua potenciométrica. Temos modelos com saídas de até dois alarmes ou retransmissão do sinal analógico, para configurar o modelo desejado utilize a [Formação de código \(pág.8\)](#). É necessária uma programação prévia do instrumento antes de sua utilização.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Alimentação: 24-240Vca/Vcc (110/220Vca e 12-24Vca/Vcc $\pm 10\%$, **somente para GLME**).
- Precisão 0,2% do fundo de escala.
- Display com 4 dígitos.
- Ponto decimal ajustável.
- 20 tipos de alarme.
- Até 2 saídas à relé.
- Retransmissão de sinal analógico 0-20mA, 4-20mA ou 0-10Vcc.
- Disponível em diversas caixas DIN (porta de painel).

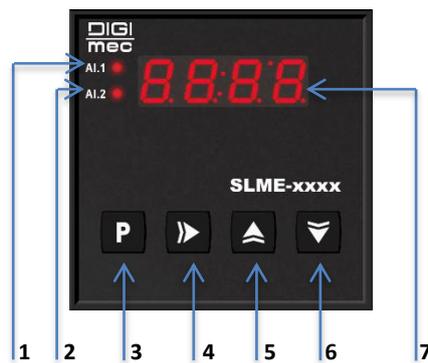
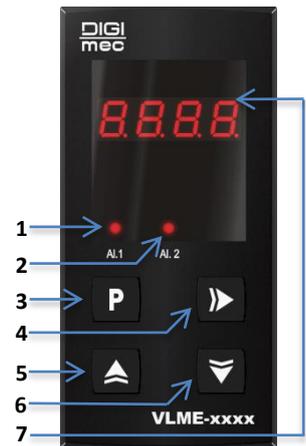
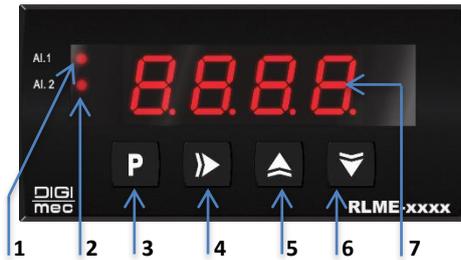
ADVERTÊNCIA

 Realizar a leitura completa do manual antes da instalação do instrumento, evitando assim possíveis danos ao produto e instalação.

 **Precaução na instalação:** Verificar se a rede elétrica está desconectada; Certificar que possua uma ventilação adequada para que o ambiente de instalação não ultrapasse o limite de temperatura especificado; Verificar local de instalação para evitar distúrbios eletromagnéticos que podem ser causados por motores, contadoras, relés, etc.

A Digimec não se responsabiliza por queima de equipamentos e/ou componentes, provenientes de erros de ligação e/ou programação. Em caso de dúvidas consulte nosso Suporte Técnico.

DESCRIÇÃO DAS TECLAS E INDICAÇÕES



1. LED de indicação do Alarme 1.
2. LED de indicação do Alarme 2.
3. Tecla de retorno ao início.
4. Tecla de navegação.
5. Tecla de incremento.
6. Tecla de decremento.
7. Display de indicação.

INDICAÇÕES E ERROS

	MOTIVO	SOLUÇÃO
ERRO	Entrada de medição com valor abaixo de 2% do nominal.	Verifique se entrada está em curto, aberta, invertida ou se valor a ser medido apenas se encontra abaixo de 2%.
	Sinal a ser medido ultrapassou valor nominal de leitura.	Verifique se o que está sendo aplicado à entrada de medição atende ao limite máximo do instrumento.

MODO DE PROGRAMAÇÃO

Para navegar no menu de configuração utilize a tecla para avançar nos parâmetros, e a tecla ou para configurar os valores. Os parâmetros configurados são gravados automaticamente ao sair do menu. O instrumento sai automaticamente do menu após ficar 10 segundos sem haver toque nas teclas.

Quando o display indicar “- - - -”, deverá ser inserido a senha de usuário para acessar os parâmetros bloqueados. Se for o primeiro acesso ou se nenhuma senha foi criada anteriormente, a senha padrão de fábrica é . Para bloquear o menu até um determinado parâmetro, avance com a tecla no menu desbloqueado até chegar ao parâmetro **S.E.L**, dê mais um pulso na tecla e indique um número de bloqueio (indicado na coluna “Bloq.” Da tabela abaixo) através da tecla ou . Esse número determina até onde o menu poderá ser acessado.

Exemplo se colocado **S.E.L** em **9**, o menu só avançará até o parâmetro anterior **Pt**. Se aplicar **S.E.L = 1** restringe todos acessos e em **S.E.L = 13** libera todos.

MENU DE CONFIGURAÇÃO

Bloq.	Menu 2 Alm.	Menu 1 Alarme + Retrans.	Menu Somente Indicador	Descrição	Default t*
1	AL.1	AL.1	-	Set-Point do alarme 1 (0 a 3000).	100
2	AL.2	-	-	Set-Point do alarme 2 (0 a 3000).	200
3	FR.1	FR.1	-	Ajuste da faixa do alarme 1 (se Alarme dentro/fora da faixa)(0 a 999).	0
4	FR.2	-	-	Ajuste da faixa do alarme 2 (se Alarme dentro/fora da faixa)(0 a 999).	0
5	HR.1	HR.1	-	Histerese do Alarme 1 (0 a 999).	2
6	HR.2	-	-	Histerese do Alarme 2 (0 a 999).	2
7	TR.1	TR.1	-	Tipo de Alarme 1 (ver tabela "TIPOS DE ALARME").	1
8	TR.2	-	-	Tipo de Alarme 2 (ver tabela "TIPOS DE ALARME").	1
9	PE.	PE.	PE.	Ponto decimal (0=sem ponto; 1=ponto decimal; 2=ponto centesimal).	0
10	LI.B	LI.B	LI.B	Limite baixo da escala (-999 a LI.A).	0
11	LI.A	LI.A	LI.A	Limite alto da escala (LI.B a 3000).	3000
12	FL.	FL.	FL.	Tempo de atualização do display (0 a 99,9s).	1,0
13	TR.AL.	TR.AL.	-	Tempo de retardo do Alarme (0 a 99,9s).	10,0
	SEL.**	SEL.**	-	Seleciona posição de bloqueio (coluna "Bloq.") do menu. (0 a 13)	13

Tabela 1 Menu de configuração.

* Parâmetros padrão de fábrica.

** Para criar uma nova senha de bloqueio, navegue até o parâmetro SEL., dê um pulso na tecla para exibir o valor de ajuste piscando, em seguida, pressione a tecla por 5 segundos até que o display mostre " - - - -", solicitando uma nova senha. Crie uma sequência de 4 combinações e no 4º toque o display piscará confirmando a criação da senha.

TIPOS DE ALARME

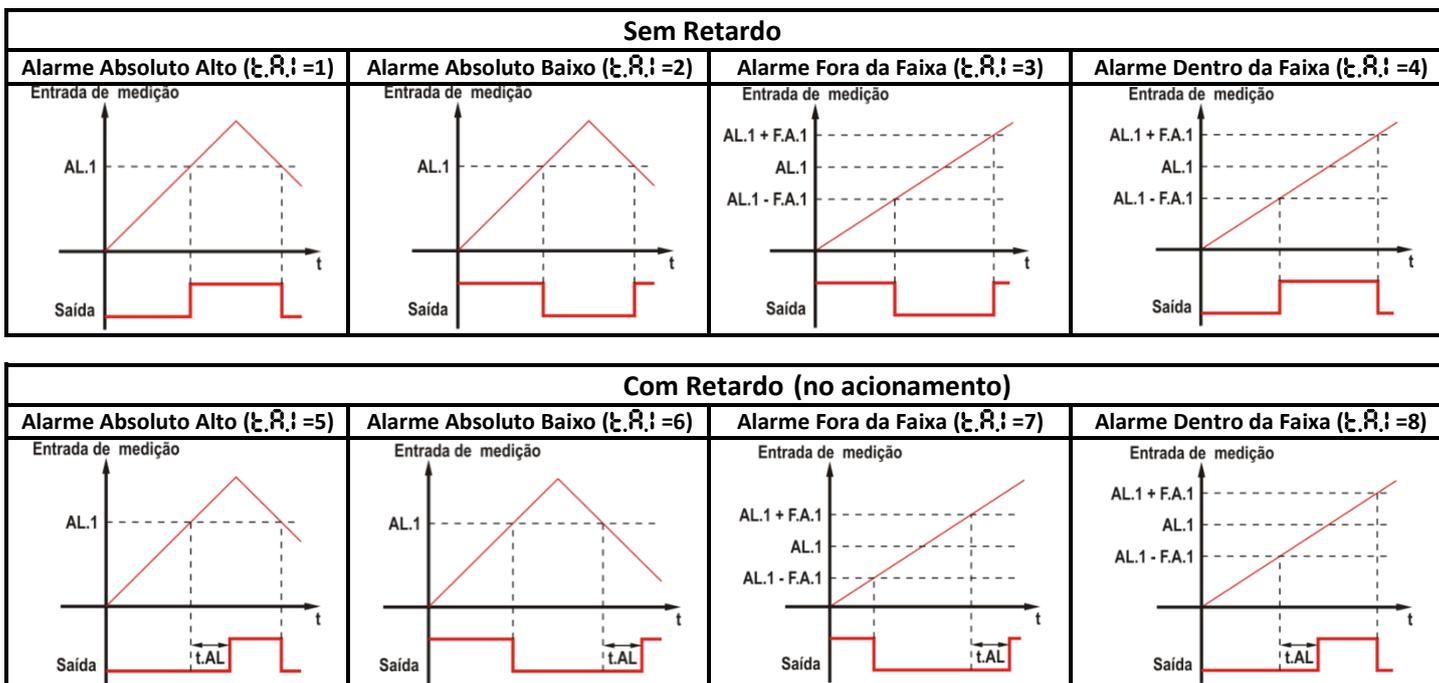


Tabela 2 Tipos de alarmes

Obs. 1. Os tipos de alarme 05, 06, 07 e 08 são similares respectivamente aos tipos 01, 02, 03 e 04, porém a situação de alarme deve se prolongar acima do tempo ajustado em TR.AL para o relé comutar (tempo de retardo).

Obs. 2. Os tipos de alarme 11, 12, 13 e 14 são similares respectivamente aos tipos 01, 02, 03 e 04, porém com a função inibição, ou seja, a saída permanecerá desligada até o valor de medição atingir o set-point pela primeira vez, após isto a saída dependerá das condições de alarme.

Obs. 3. Os tipos de alarme 21, 22, 23 e 24 são similares respectivamente aos tipos 01, 02, 03 e 04, porém com memória, ou seja, uma vez que a saída for energizada, permanecerá assim até que o aparelho seja desligado.

Obs. 4. Os tipos de alarme 31, 32, 33 e 34 são similares respectivamente aos tipos 01, 02, 03 e 04, porém com a função inibição e memória, ou seja, a saída permanecerá desligada até o valor de medição ter atingido o set-point, após isto a saída dependerá das condições de alarme, onde, uma vez energizada, se manterá até que o instrumento seja desligado.

SAÍDA DE RETRANSMISSÃO ATIVA (opcional)

O valor da saída de sinal analógico acompanha o valor da escala selecionada. Segue alguns exemplos abaixo:

- Modelo de saída analógica 0-10Vcc, $U_b = -500$ e $U_A = 500$, teremos:
Se **Display** = -500 → **Saída** = 0Vcc / Se **Display** = 0 → **Saída** = 5Vcc / Se **Display** = 500 → **Saída** = 10Vcc;
- Modelo de saída analógica 4-20mA, $U_b = 0$ e $U_A = 1000$, teremos:
Se **Display** = 0 → **Saída** = 4mA / Se **Display** = 500 → **Saída** = 12mA / Se **Display** = 1000 → **Saída** = 20mA;

Para as saídas de sinal analógico de 0-20mA ou 4-20mA, conectando um resistor (por indicação 1%) entre os terminais da saída, é possível obter um sinal de tensão, de acordo com a lei de Ohm. Abaixo segue alguns exemplos:

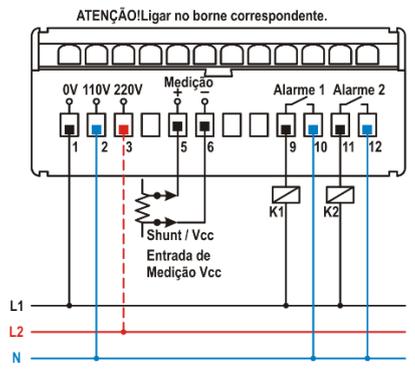
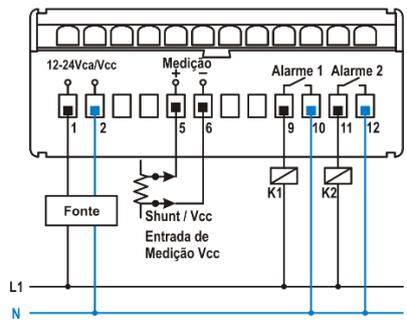
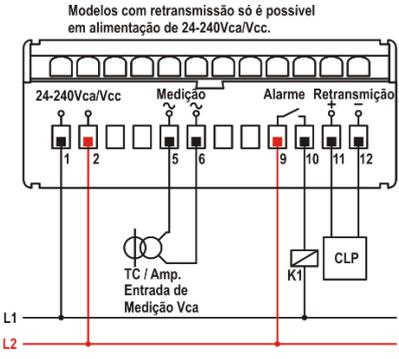
- Para saída de 0-1Vcc: Selecione uma retransmissão de 0-20mA e conecte um resistor de 50Ω /1%.
- Para saída de 0-5Vcc: Selecione uma retransmissão de 0-20mA e conecte um resistor de 250Ω /1%.
- Para saída de 1-5Vcc: Selecione uma retransmissão de 4-20mA e conecte um resistor de 250Ω /1%.

(O resistor conectado a saída de corrente deve ser menor que 400Ω).

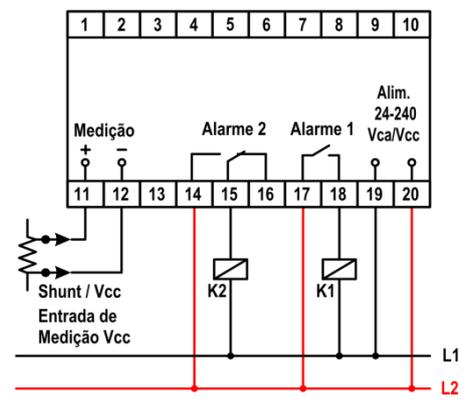
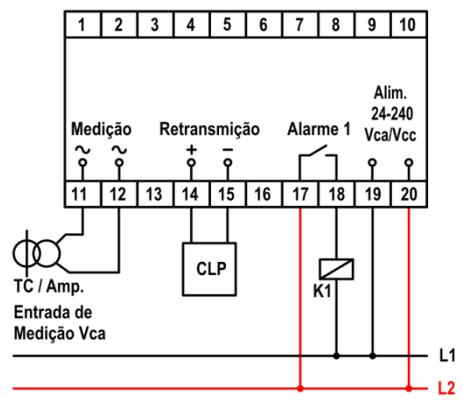
Para saída de sinal analógico de 0-10Vcc, o equipamento ao qual o sinal será ligado deve ter uma impedância >27kΩ para não comprometer a precisão da retransmissão.

ESQUEMA DE LIGAÇÃO

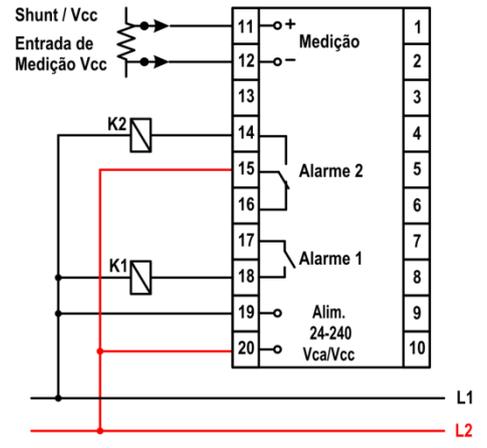
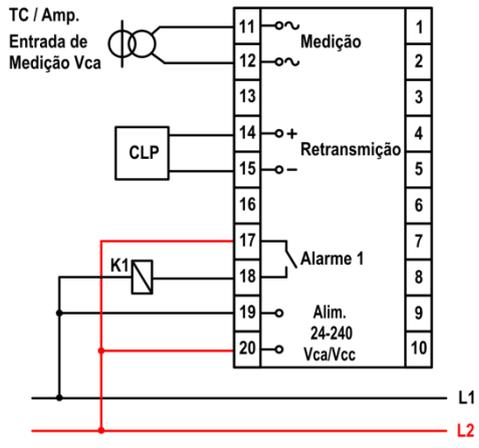
GLME

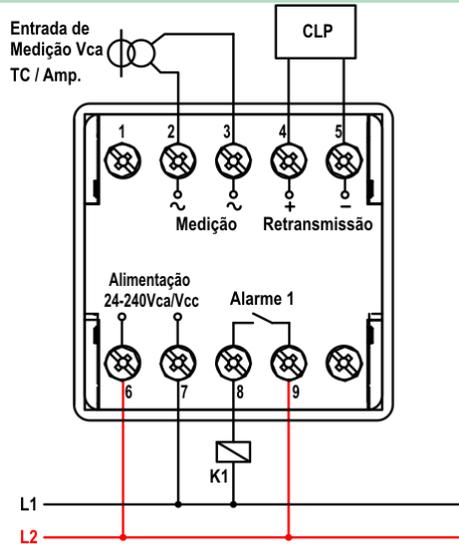


RLME

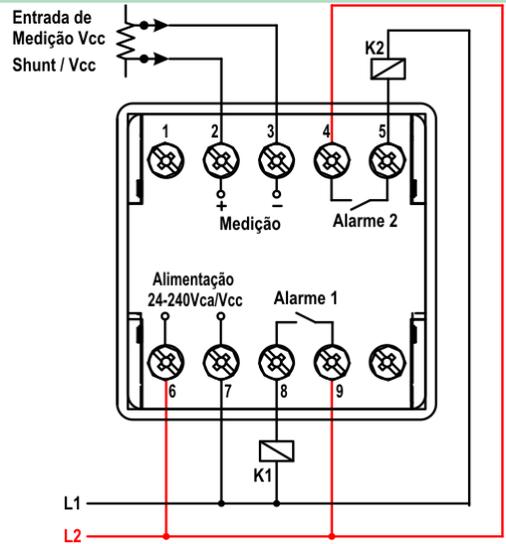


VLME

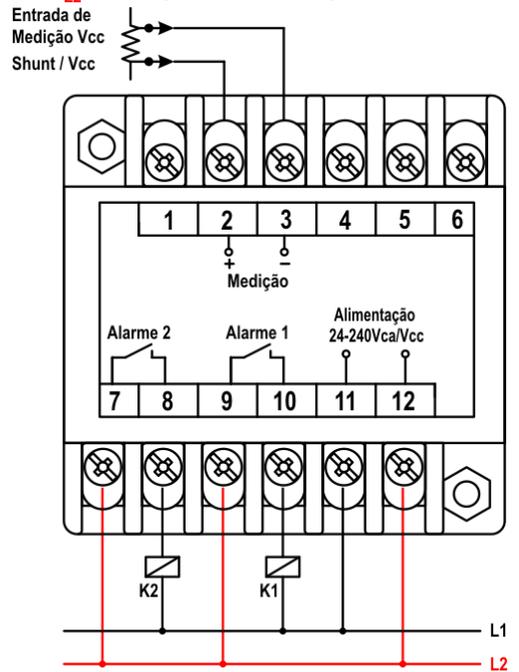




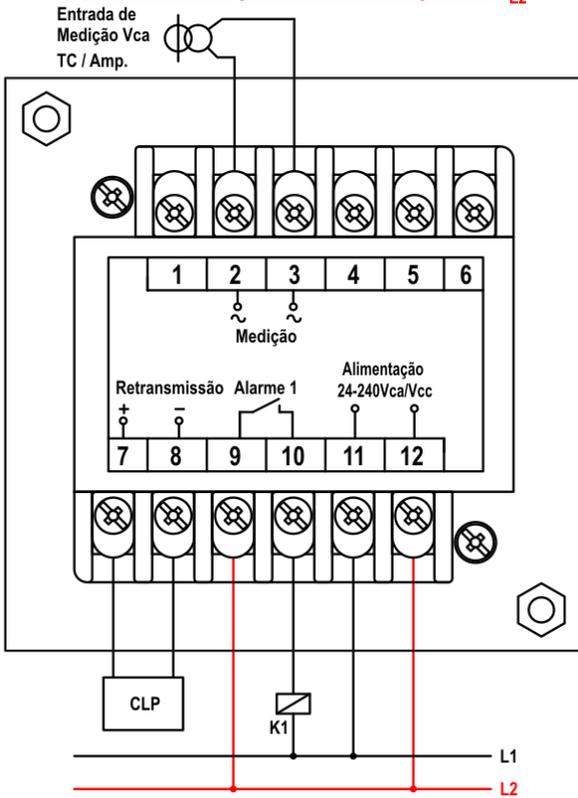
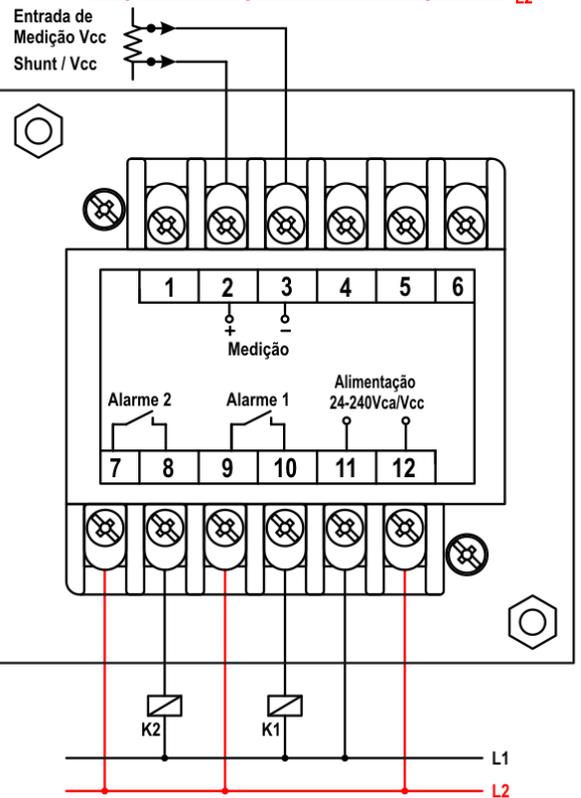
FLME



SLME



CLME



Esquema 1 Exemplo de ligação.

DIMENSÕES

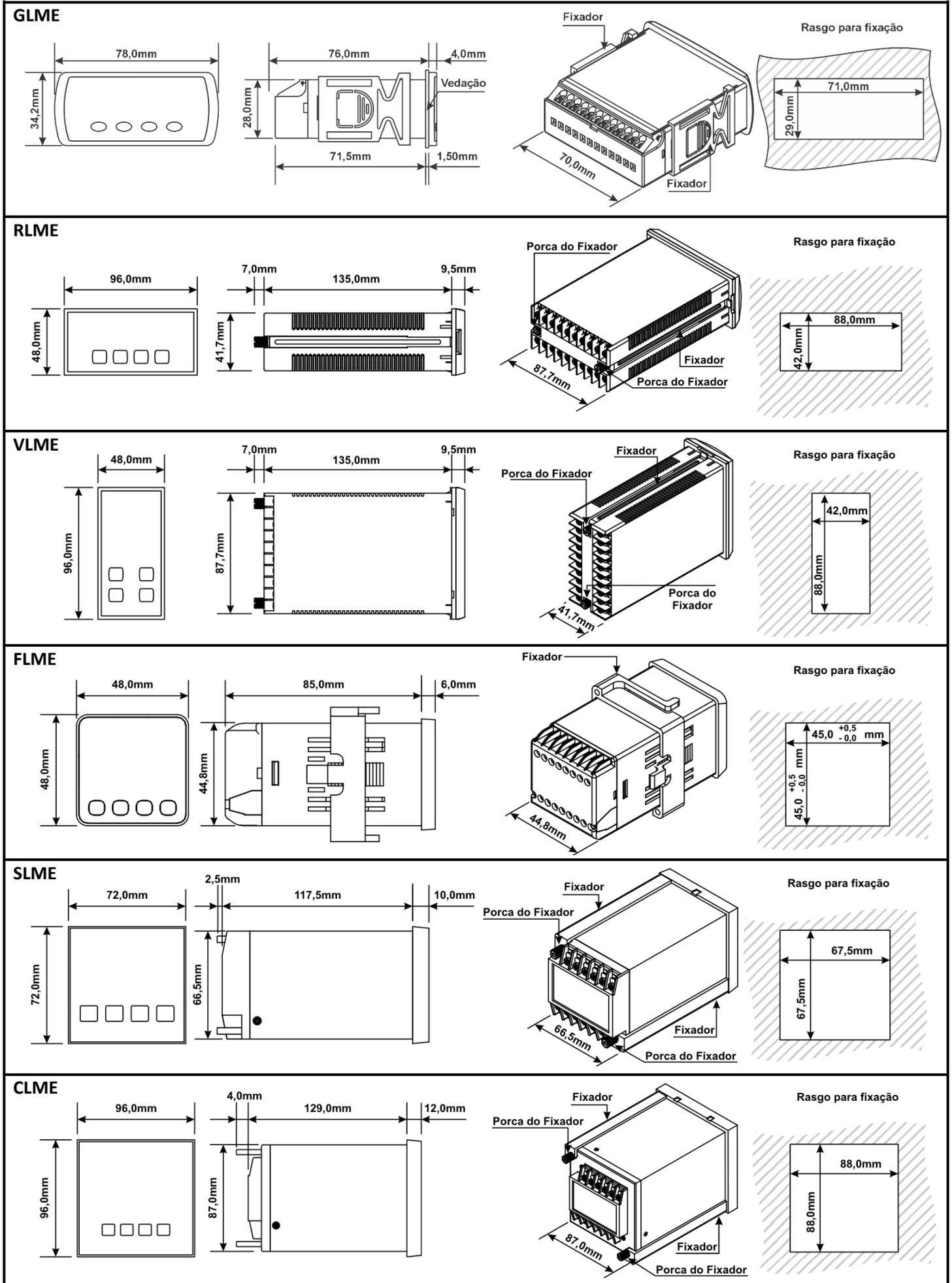


Figura 1 Dimensões das caixas.

INSTALAÇÃO

Para FLME ou GLME encaixe o conjunto no rasgo do painel (especificado), coloque o fixador e empurre pressionando o conjunto ao painel de instalação. Certifique de que o fixador esteja bem pressionado e efetue as ligações conforme indicado.

Espessura do painel para FLME: Mínima 0,5mm – Máxima 15,0mm.

Espessura do painel para GLME: Mínima 1,0mm – Máxima 15,0mm.

Para SLME, CLME, RLME ou VLME encaixe o conjunto no rasgo do painel (especificado), coloque os fixadores (cantoneiras) nos parafusos da traseira e as porcas dos fixadores e as aperte pressionando o conjunto ao painel de instalação. Certifique de que os fixadores estejam bem pressionados e efetue as ligações conforme indicado.

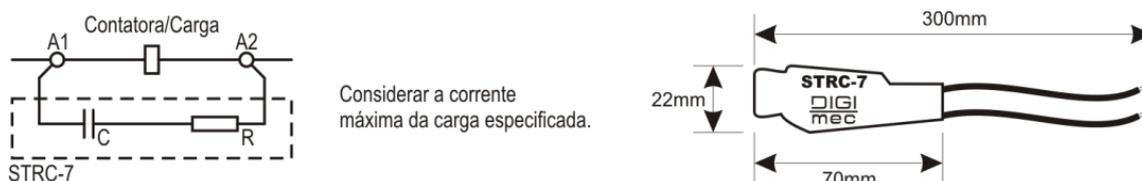
Espessura do painel: Mínima 1,0mm – Máxima 5,0mm.

CUIDADOS NA INSTALAÇÃO

Como em todo instrumento microprocessado é aconselhável à utilização de um filtro de linha em paralelo com a alimentação para minimizar os possíveis transientes (ruídos) da linha de alimentação. Evite passar os cabos da retransmissão de sinal analógico (se disponível) com os cabos de alimentação do instrumento no mesmo conduíte, chicote ou bandeja que possuam cabos de cargas geradoras de interferências eletromagnéticas (motores CA/CC, módulos tiristorizados, transformadores, bobinas, etc).

Dependendo da aplicação, a utilização de cabos blindados minimizam os problemas de interferências. Somente um ponto da blindagem deverá ser conectado à terra, recomendamos a utilização de supressores de ruído tipo STRC-7 (Digimec) em paralelo com as bobinas de contadores, solenoides, etc.

FILTRO SUPRESSOR DE RUÍDO ELÉTRICO (vendido separadamente)



Considerar a corrente máxima da carga especificada.

Figura 2 Esquema supressor de ruído elétrico e dimensões.

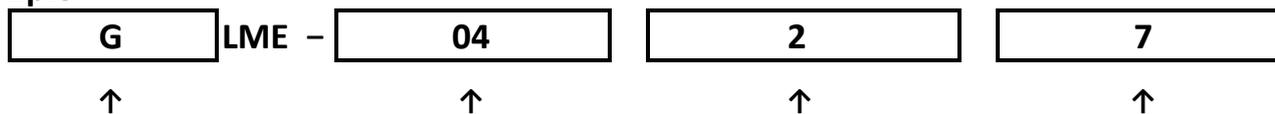
DADOS TÉCNICOS

Alimentação	24-240Vca/Vcc (110/220Vca e 12-24Vca/Vcc ±10%, somente para GLME).	
Frequência da rede	50-60Hz.	
Consumo	5 VA (aproximadamente).	
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a 50°C	De armazenamento: -10 a 60°C.
Indicação digital	4 dígitos com display à leds vermelhos de alto brilho.	
Altura dos dígitos	VLME: 7,62mm - GLME/FLME/SLME: 10,00mm – RLME/CLME: 13,20mm.	
Ponto decimal ajustável	Até 2 casas (decimal e centesimal).	
Faixa de Escala	Ajustável de -999 a 3000.	
Precisão	0,2% do fundo de escala.	
Entrada	Ver “ FORMAÇÃO DE CÓDIGO ”.	
Saída de Alarme	Relé SPST-NA: 5A, 250Vca máx.. Relé SPDT-NA/NF: 5A, 250Vca máx. (disponível apenas para linhas R e V no Alarme 2).	
Saída de Retransmissão (ativa)	0-20mA (Z < 400Ω), 4-20mA (Z < 400Ω) ou 0-10Vcc (Z > 27kΩ).	
Vida útil dos contatos	Mecânica: 10.000.000 operações. Elétrica: 1.000.000 operações.	
Parafuso dos terminais	M3.	
Capacidade dos terminais	<ul style="list-style-type: none"> Fio: 2,5mm². Cabo: 2,5mm². 	<ul style="list-style-type: none"> Condutor com terminal: 2,5mm². Torque de aperto: 0,5Nm.
Fixação	Porta de painel.	
Grau de proteção frontal	IP65 (com vedação). SOMENTE PARA GLME.	

Tabela 3 Dados técnicos.

FORMAÇÃO DE CÓDIGO

Exemplo:



Modelo da caixa	
F	48x48mm
S	72x72mm
C	96x96mm
G	78x35mm
R	96x48mm
V	48x96mm

Entrada	
00	Régua potênc .> 1kΩ
01	0-1Vcc
02	0-5Vcc
03	0-10Vcc
04	0-20mA
05	4-20mA
06	0-1mA
07	0-60mV
08	0-5Acc
09	0-5Aca
10	0-10Aca
11	0-50mV
12	0-200mV
13	0-15Vcc
14	0-30Vcc
15	0-100Vca
16	0-600Vca
17	0-600Vcc
18	0-20Vcc

Saída	
0	Somente indicador
1	2 Relés Alarme
2	1 Relé Alarme + Retransmissão 4-20mA
3	1 Relé Alarme + Retransmissão 0-20mA
4	1 Relé Alarme + Retransmissão 0-10Vcc

Alimentação	
4	24-240Vca/Vcc ±10%
7*	110/220Vca ±10%
9*	12-24Vca/Vcc ±10%

* Opção disponível somente para modelos **GHME** sem saída de controle por sinal analógico.

GARANTIA

A garantia para produtos Digimec se dá pelo prazo de 24 meses contados a partir da emissão da nota fiscal.

A garantia será cancelada ou não será aceita pela Digimec caso seja constatado uso indevido ou fora dos parâmetros e especificações expressamente descritos neste manual.

O cliente deve enviar o instrumento para a Digimec:

Rua: Saporás, 196 – São Paulo – SP - CEP 04255-110.