

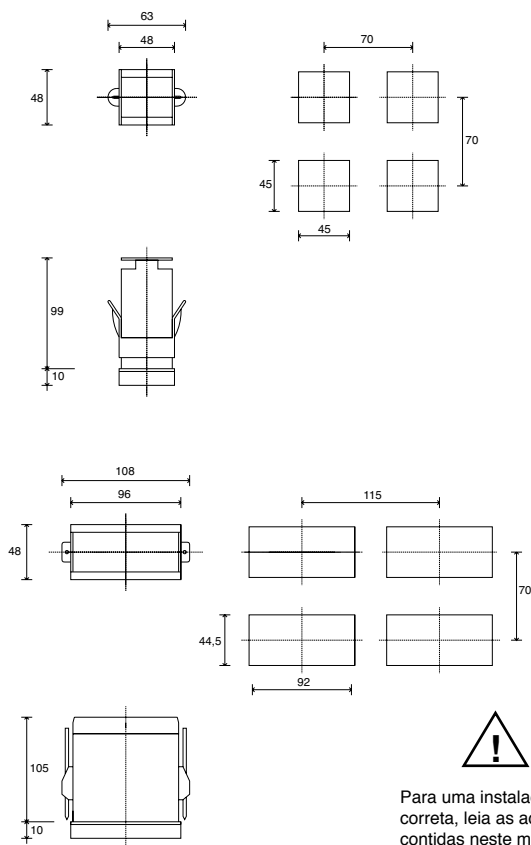
MANUAL DO USUÁRIO

VERSÃO DE SOFTWARE 1.0x / 2.0x
código 81661E / Edição 08 - 08/2010



1 - INSTALAÇÃO

- Dimensões externas máximas e medidas para furação; montagem em painel



Montagem em quadro

Fixar os instrumentos usando o suporte especial antes de fazer as ligações elétricas. Para montar dois ou mais instrumentos dispondo-os lado a lado, faça os furos respeitando as medidas indicadas na figura.

MARCA DA CE: O instrumento está em conformidade com as Diretivas da União Européia 2004/108/CE e 2006/95/CE com referência às normas genéricas: **EN 61000-6-2** (imunidade em ambiente industrial) **EN 61000-6-3** (emissão em ambiente residencial) **EN 61010-1** (segurança).

MANUTENÇÃO: Reparos devem ser realizados somente por técnicos especializados ou por pessoas devidamente treinadas neste tipo de trabalho. Antes de acessar às partes internas do instrumento, desligue-o da alimentação. Não limpe a caixa com solventes derivados de hidrocarbonetos (tricloroetileno, gasolina, etc.). O emprego dos referidos solventes compromete a confiabilidade mecânica do instrumento. Para limpar as partes externas de plástico use um pano limpo umedecido com álcool etílico ou com água.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA: a GEFran tem um departamento de assistência técnica nas próprias instalações, que está à disposição do cliente. Os defeitos provocados por uso inadequado e não conforme as instruções de utilização não estão cobertos pela garantia.

2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Display	3, 4 dígitos vermelhos mod. 48 altura dos algarismos 10 mm (4 dígitos) mod. 96 altura dos algarismos 20 mm (3 dígitos), algarismos 14 mm (4 dígitos)
Teclas	3 do tipo mecânico (INC, DEC, F)
Exatidão	0,2% do fundo de escala para entradas a 2 Vca, 20 Vca, 20 mAcA, 50 mAcA, 1 Aca, a temperatura ambiente de 25°C 0,5% do fundo de escala para entradas a 200 Vca, 500 Vca, 200 mAcA, 5 Aca, entende-se os valores máximos indicados em valor máximo de rms com sinal de forma de onda sinusoidal
Resolução	>13 bits; 8000 Pontos
Entrada principal	2 Vca, 20 Vca, 200 Vca, 500 Vca, Ri ≥ 1 MΩ Tensão máxima em contínuo = 600 Vca Tensão máxima por 1 minuto = 900 Vca Impulso de tensão 1,2/50 μs = 2 Kvpico 20 mAcA, 50 mAcA, 200 mAcA, Ri = 1,6 Ω Corrente máxima em contínuo = 400 mAcA a 50°C 1 Aca, 5 Aca, Ri = 16 mΩ Corrente máxima em contínuo = 5,5 Aca a 50°C Frequência máx. = 60 Hz
Intervalo das escalas lineares	-1999...9999 (com display de 4 dígitos) -999...999 (com display de 3 dígitos - só para o mod. 96) ponto decimal configurável
Alarmes configuráveis	um máximo de 3 configuráveis do tipo: absolutos, relativos, relativos simétricos. Definição de histerese
Acionamento dos alarmes	possibilidade de: - exclusão durante a partida - reset de memória a partir de tecla e/ou de contato - ativação retardada do filtro (DON, DBI, DOF, DPO) - ativação de um tempo mínimo na intervenção
Tipo de contato do relé	NO (NC) 5 A, 250 V
Saída lógica	11Vcc, Rout = 220Ω (6V/20mA)
Saída Triac (opcional, só para o formato 96)	20...240 Vca ±10%, 3 A máx. Snubberless, carga indutiva e resistiva I ² t = 128A ² S
Definição de falha	possibilidade de configurar o estado dos alarmes na condição de falha da sonda
Retransmissão analógica (opcional)	4...20 mA sobre máx. 150Ω
Entrada lógica	Ri = 5,6KΩ (24V, 4 mA), isolamento 1500 V
Funções da entrada lógica	configuráveis entre reset da memória dos alarmes, funções hold, flash, zero, seleção do valor de pico máx., mín., pico-pico
Alimentação (tipo switching)	40A 48 (padrão) 100...240 Vca ±10% - 8VA (opcional) 20...27 Vca/cc ±10% - 8VA 40A 96 (padrão) 100...240 Vca/cc ±10% - 7,5VA (opcional) 11...27 Vca/cc ±10% - 5VA 50/60 Hz
Fusível (no interior instrumento e não substituível pelo operador)	100...240 Vca/cc - tipo T - 500 mA - 250 V 11...27 Vca/cc - tipo T - 1,25 A - 250 V
Proteção frontal	IP65
Temperatura de trabalho / armazenamento	0...50°C / -20...70°C
Umidade relativa	20...85% Ur não condensante
Circunstâncias ambientais do uso	para o uso interno, altura até a 2000m
Instalação	painel extração frontal
Peso	160g (mod. 48); 320g (mod. 96) na versão completa

A conformidade com a EMC foi verificada usando as seguintes ligações

FUNÇÃO	TIPO DE CABO	COMPRIMENTO UTILIZADO
Entrada	1 mm ²	3 m
Cabo de alimentação	1 mm ²	1 m
Fios de saída do relé	1 mm ²	3,5 m

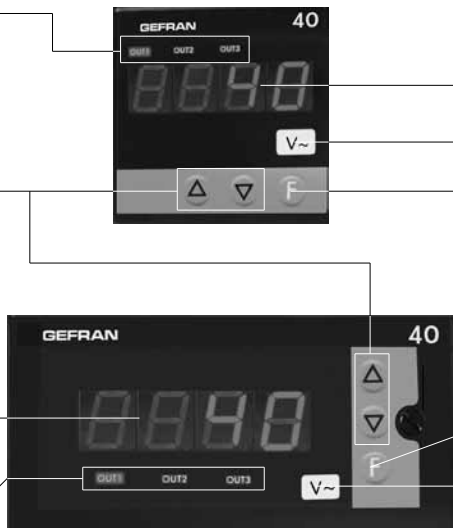
3 • DESCRIÇÃO FRONTAL DO INSTRUMENTO

Indicação do estado das saídas:
OUT 1 (Alarme 1); OUT 2 (Alarme 2);
OUT 3 (Alarme 3)

Botões "Incrementa" e "Decrementa":
Permitem aumentar (diminuir) qualquer parâmetro numérico. A velocidade de aumento (diminuição) é proporcional ao tempo que dura a pressão sobre a tecla. A operação não é cíclica. Isto quer dizer que, mesmo que o operador continue a pressionar a tecla depois de atingir o máx. (mín.) de um determinado campo de definição, o sistema bloqueia a função de aumento (diminuição). Podem ser configurados para efetuar o zeramento, hold, visualização de pico, etc... conforme estabelecido pelos parâmetros t.U. e t.d. presentes no menu In

Display PV: indicação da variável de processo. Sinalização de fora de escala positivo (HI) ou negativo (Lo). Indicação fora da escala além dos limites da calibração positiva (br) e do negativo (Er). Visualização das mensagens de configuração e de calibração

Indicação do estado das saídas:
OUT 1 (Alarme 1); OUT 2 (Alarme 2);
OUT 3 (Alarme 3)



Display PV: indicação da variável de processo. Sinalização de fora de escala positivo (HI) ou negativo (Lo). Indicação fora da escala além dos limites da calibração positiva (br) e do negativo (Er). Visualização das mensagens de configuração e de calibração

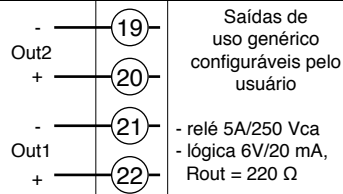
Etiqueta com unidade de medida

Botão função:
Permite o acesso às várias fases de configuração. Confirma a alteração dos parâmetros definidos

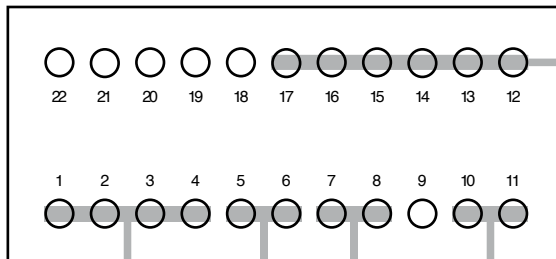
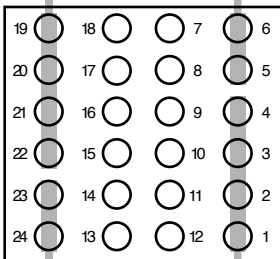
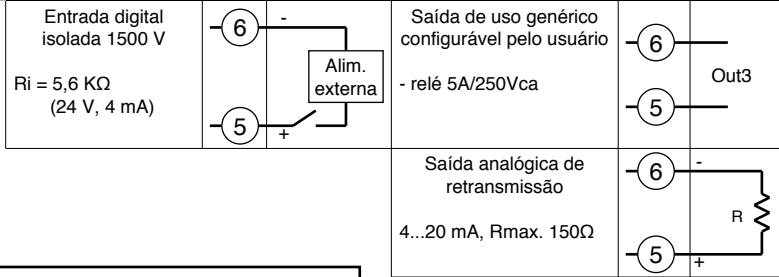
Etiqueta com unidade de medida

4 • CONEXÕES

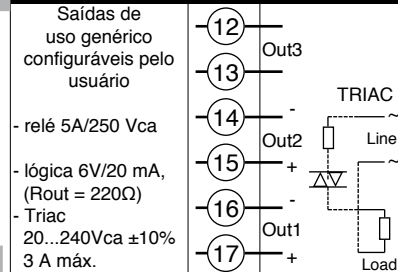
• Saídas



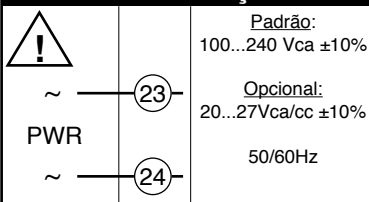
• Entrada lógica / Saída de retransmissão / Saída relé



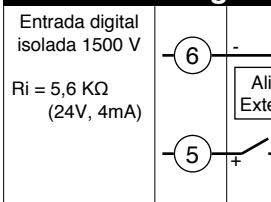
• Saídas



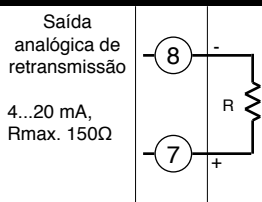
• Alimentação



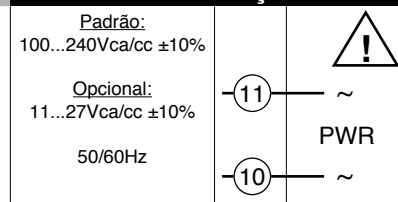
• Entrada lógica



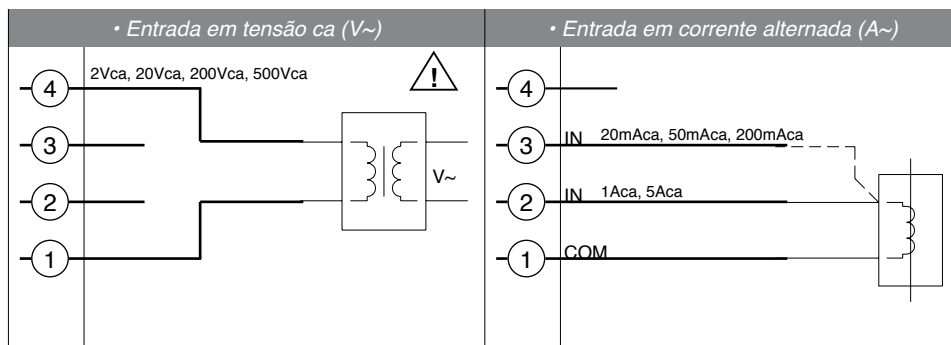
• Saída de retransm.



• Alimentação



• Entradas



ATENÇÃO: Os bornes 2 e 3 são ligados a baixa impedância com o borne 1

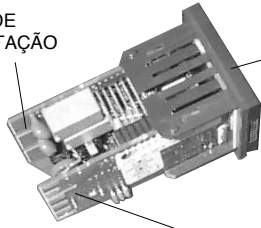


ATENÇÃO:

- Opção saída analógica de retransmissão: a referência negativa está ligada eletricamente ao borne 1
- Saída lógica: a referência negativa está ligada eletricamente ao borne 1.
- A ligação da entrada diretamente a alta tensão 200Vca, 500Vca, precisa de saídas somente do tipo relé sem retransmissão; de contrário, é necessário usar um transformador de isolamento duplo com tensão secundária máxima de 20Vca

Estrutura do instrumento: identificação das placas

PLACA DE ALIMENTAÇÃO



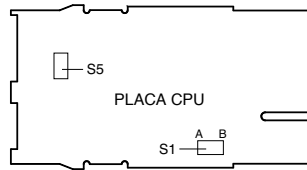
PLACA DISPLAY

PLACA CPU



S5 = Estado do relé Out1
S6 = Estado do relé Out2

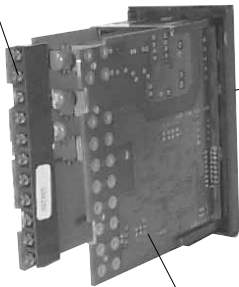
A = Direto
B = Inverso



S1 = Estado do relé Out3
A = Direto
B = Inverso

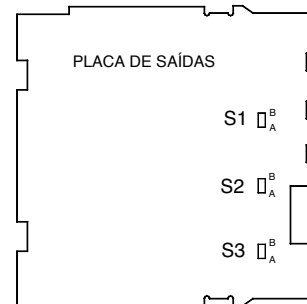
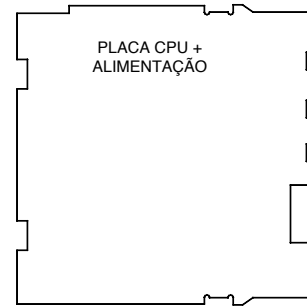
S5 = ON com entrada digital

PLACA DE SAÍDAS



PLACA DISPLAY

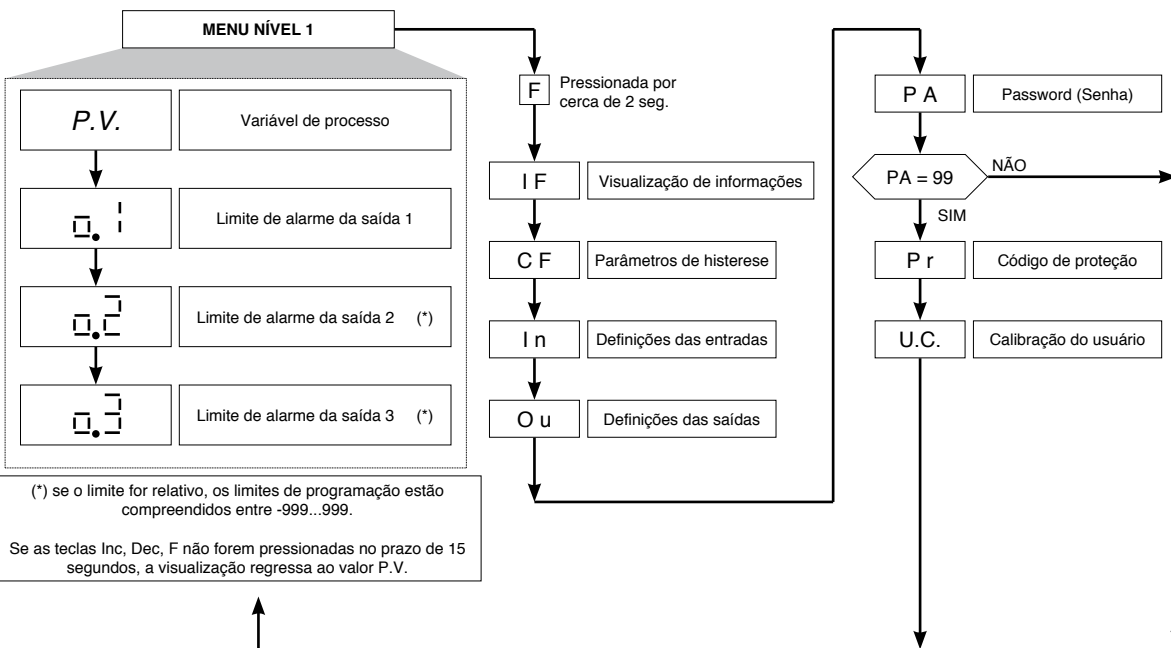
PLACA CPU + ALIMENTAÇÃO



S1 = Estado do relé Out1
S2 = Estado do relé Out2
S3 = Estado do relé Out3

A = Direto
B = Inverso

5 · PROGRAMAÇÃO e CONFIGURAÇÃO



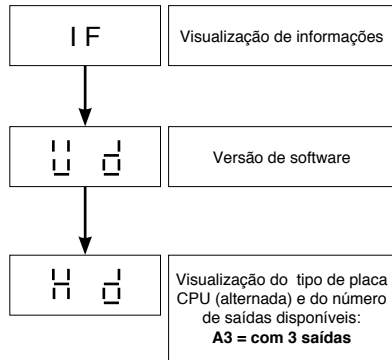
A sucessão de menus é obtida mantendo a tecla F pressionada.

Liberando o botão seleciona-se o menu visualizado.

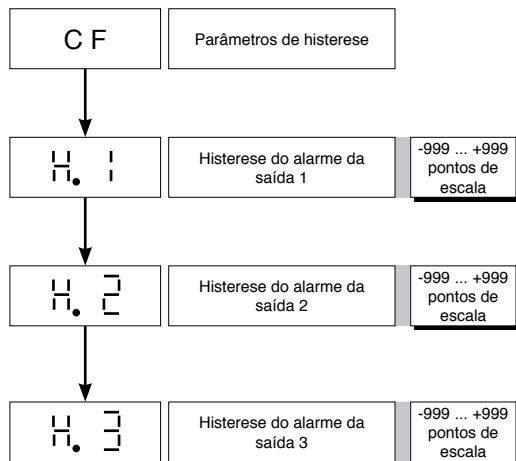
Para o acesso aos parâmetros pressione a tecla F.

Para sair de qualquer menu, mantenha a tecla F pressionada.

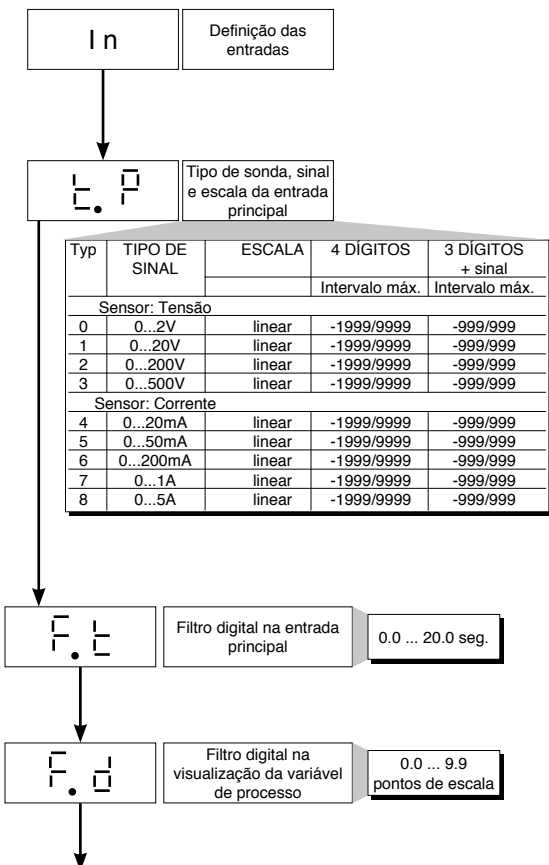
• Visualização de Informações



• Parâmetros de configuração

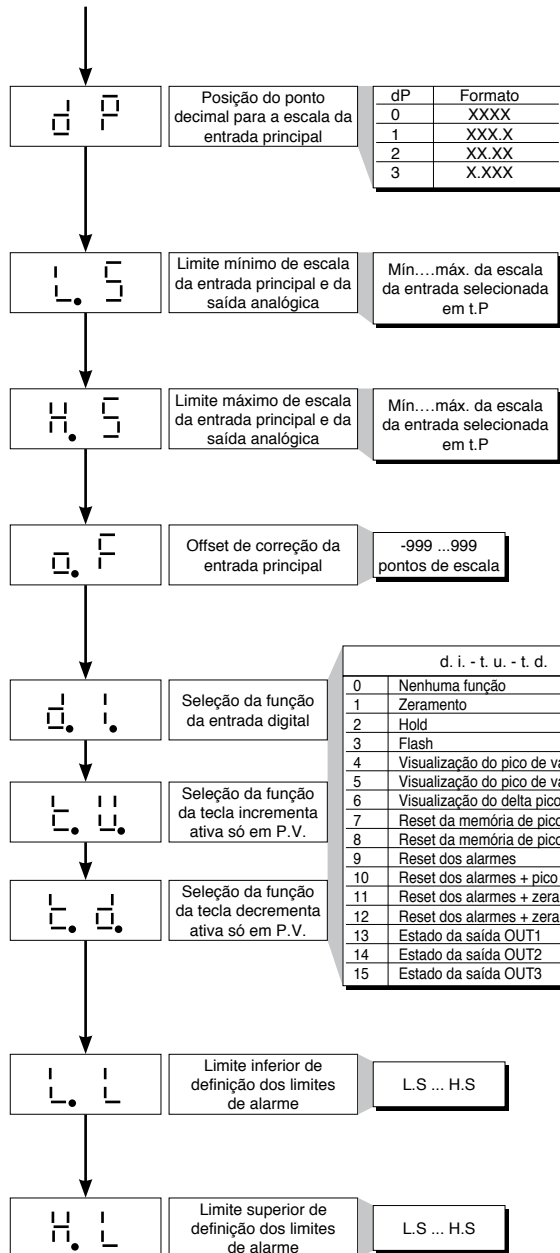
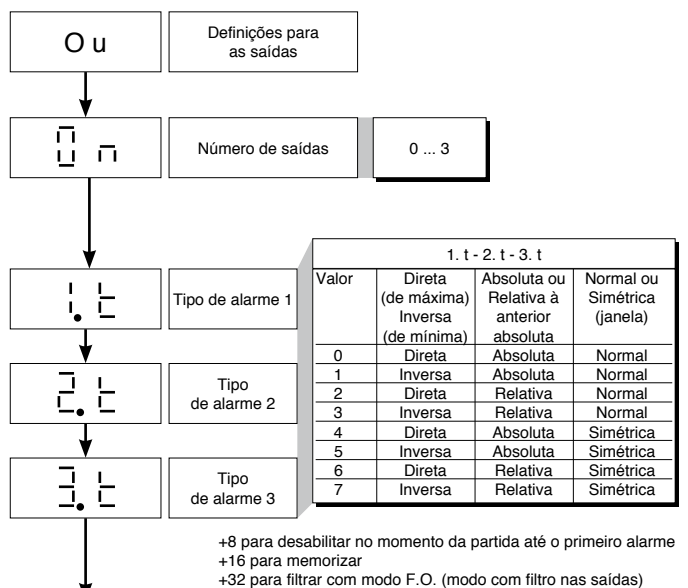


• Parâmetros das entradas de CA



Typ	TIPO DE SINAL	ESCALA	4 DÍGITOS	3 DÍGITOS + sinal
			Intervalo máx.	Intervalo máx.
Sensor: Tensão				
0	0...2V	linear	-1999/9999	-999/999
1	0...20V	linear	-1999/9999	-999/999
2	0...200V	linear	-1999/9999	-999/999
3	0...500V	linear	-1999/9999	-999/999
Sensor: Corrente				
4	0...20mA	linear	-1999/9999	-999/999
5	0...50mA	linear	-1999/9999	-999/999
6	0...200mA	linear	-1999/9999	-999/999
7	0...1A	linear	-1999/9999	-999/999
8	0...5A	linear	-1999/9999	-999/999

• Parâmetros das saídas



dP	Formato
0	XXXX
1	XXX.X
2	XX.XX
3	X.XXX

Min...máx. da escala da entrada selecionada em t.P
Min...máx. da escala da entrada selecionada em t.P

Min...máx. da escala da entrada selecionada em t.P
Min...máx. da escala da entrada selecionada em t.P

-999 ... 999 pontos de escala
-999 ... 999 pontos de escala

d. i. - t. u. - t. d.	
0	Nenhuma função
1	Zeramento
2	Hold
3	Flash
4	Visualização do pico de valor máximo
5	Visualização do pico de valor mínimo
6	Visualização do delta pico
7	Reset da memória de pico
8	Reset da memória de pico + zeram.
9	Reset dos alarmes
10	Reset dos alarmes + pico
11	Reset dos alarmes + zeram.
12	Reset dos alarmes + zeram. + pico
13	Estado da saída OUT1
14	Estado da saída OUT2
15	Estado da saída OUT3

L.S ... H.S
L.S ... H.S

L.S ... H.S
L.S ... H.S

1. t - 2. t - 3. t			
Valor	Direta (de máxima Inversa (de mínima)	Absoluta ou Relativa à anterior absoluta	Normal ou Simétrica (janela)
0	Direta	Absoluta	Normal
1	Inversa	Absoluta	Normal
2	Direta	Relativa	Normal
3	Inversa	Relativa	Normal
4	Direta	Absoluta	Simétrica
5	Inversa	Absoluta	Simétrica
6	Direta	Relativa	Simétrica
7	Inversa	Relativa	Simétrica

+8 para desabilitar no momento da partida até o primeiro alarme
 +16 para memorizar
 +32 para filtrar com modo F.O. (modo com filtro nas saídas)

• Proteção

Pr

Código de proteção

Valor	Parâmetros visualizáveis	Parâmetros modificáveis
0	o.1, o.2, o.3	o.1, o.2, o.3
1	o.1, o.2	o.1, o.2
2	o.1	o.1
3	o.1	Nenhum

+4 para desabilitar as páginas In, Ou
 +8 para desabilitar a página Cf
 +16 para habilitar a memorização do offset de 0
 +32 configuração básica (não são visualizados os seguintes parâmetros:
In: Ft, Fd, Of, L_L, H_L
Ou: On [forçado ao nº de saídas presentes], rE)

• Calibração do usuário

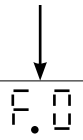
U. C.

U.C.	Função da CPU A
1	saída analógica de retransmissão

Calibração de mínima (*)

Calibração de máxima (*)

(*) para U.C. = 1 pressionar as teclas Δ ∇ para efetuar a calibração da saída analógica



Modo com filtro nas saídas

0	não ativo, o estado calculado é indicado diretamente nos relés
1	retardo no momento da ativação (DON)
2	retardo na ativação da saída depois de um desligamento da mesma (DBI)
3	retardo no momento da desativação (DOF)
4	retardo na ativação só no momento da partida do instrumento (DPO)

+ 8 base de tempos máx. de 99 min. (valor predefinido = 99 seg.)



Retardo relativo F.O

de 0 ... 99 min. ou seg.



Tempo mínimo de intervenção na saída

0 ... 99 seg.

É desabilitado programando o valor 0.
 É visualizado se associado a pelo menos uma saída



Ação de falha (definição do estado em caso de Indicação) Er, br

Valor	Saída 1	Saída 2	Saída 3
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON
7	ON	ON	ON

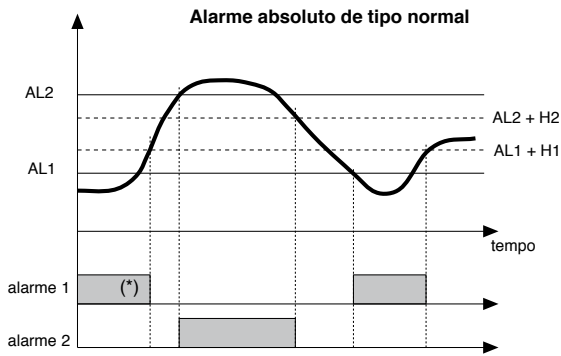
• Funcionamento tipo HOLD

O valor de entrada e os alarmes ficam "congelados" pelo tempo no qual a entrada lógica permanece ativa. Com a entrada ativa, um reset da memória de interseção provoca a desexcitação de todos os relés excitados e o reset da memória de todos os alarmes.

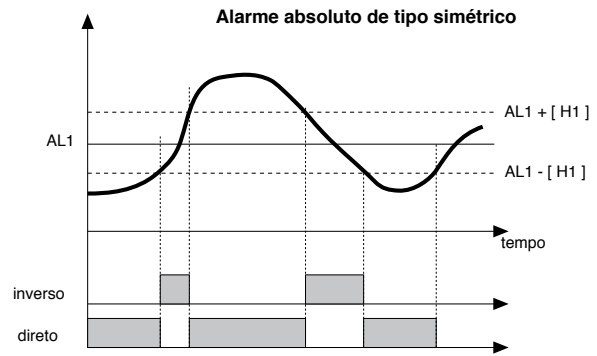
• Funcionamento tipo FLASH

É feita uma amostragem do valor da entrada; o estado das interseções não é transferido à saída; as saídas ficam "congeladas". Quando a entrada lógica torna-se ativa, o valor da entrada é "congelado" e as saídas são atualizadas com o estado calculado dos alarmes, incluindo os com memória.

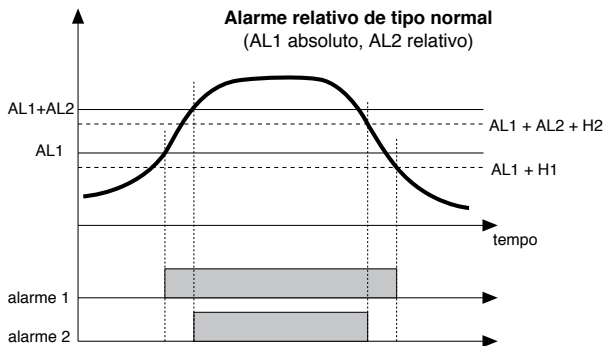
6 • ALARMES



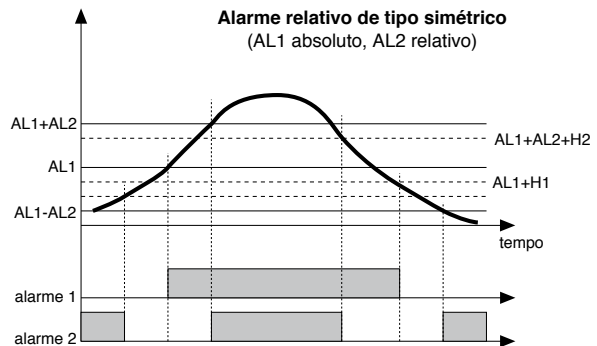
Para AL1 alarme absoluto inverso (de mínima) com H1 positiva, 1 t = 1
 (*) = OFF se existir a função de desabilitação no momento da partida
 Para AL2 alarme absoluto direto (de máxima) com H2 negativa, 2 t = 0



Para AL1 alarme absoluto inverso simétrico com histerese H1, 1 t = 5
 Para AL1 alarme absoluto direto simétrico com histerese H1, 1 t = 4



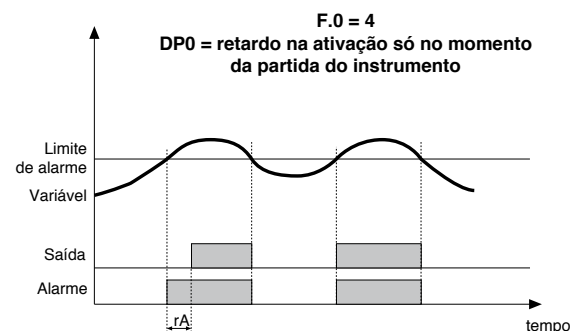
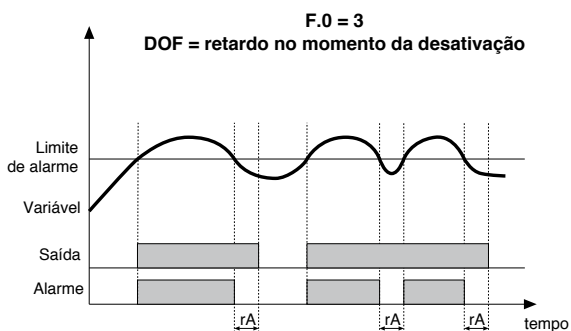
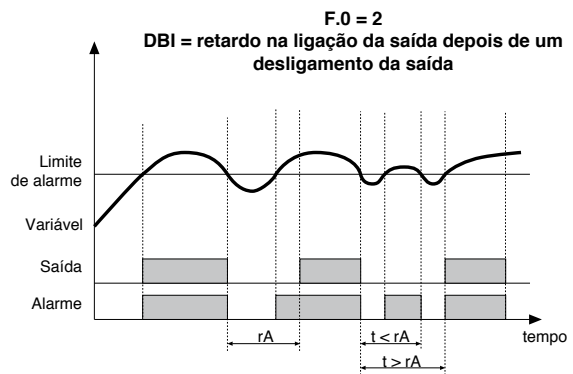
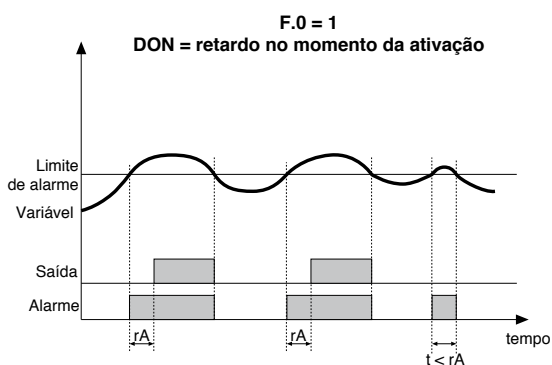
Para AL1 alarme absoluto direto (de máxima) com H1 negativa, 1 t = 0
 Para AL2 alarme relativo direto (de máxima) com H2 negativa, 2 t = 2



Para AL1 alarme absoluto direto (de máxima) com H1 negativa, 1 t = 0
 Para AL2 alarme relativo simétrico com H2, 2 t = 6

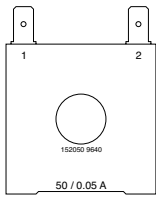
• Filtro - saídas referentes aos parâmetros F.0 e r.A

Os diagramas referem-se a um alarme absoluto de tipo normal com histerese H = 0



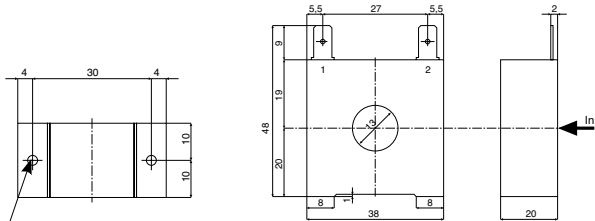
7 · ACESSÓRIOS

· TRANSFORMADOR AMPEROMÉTRICO



Estes transformadores são usados para medidas de corrente a $50 \div 60$ Hz, de 25 A a 600 A (corrente primária nominal I_p). A característica peculiar destes transformadores é o elevado número de espiras no secundário (I_s). Esta solução permite ter uma corrente secundária muito baixa, adequada para um circuito eletrônico de medição. A corrente secundária pode ser medida como uma tensão em um resistor.

CÓDIGO	I_p / I_s	Ø cabo secundário	n	SAÍDAS	R_u	V_u	PRECISÃO
330201	25 / 0.05A	0.16 mm	$n^{1/2} = 500$	1 - 2	40 Ω	2 Vac	2.0 %
330200	50 / 0.05A	0.18 mm	$n^{1/2} = 1000$	1 - 2	80 Ω	4 Vac	1.0 %

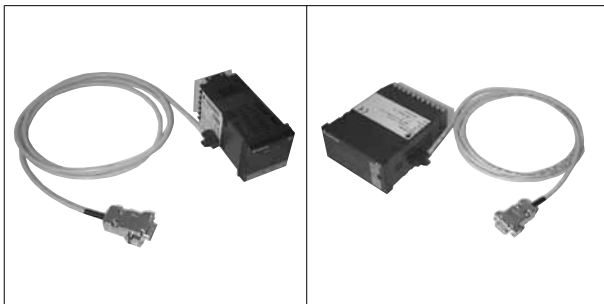


Furo de fixação para parafusos auto-roscentes: 2,9 x 9

· Cabo de Interface RS232 para a configuração dos instrumentos

Formato 48x48

Formato 96x48



NOTA: O cabo para configuração usando o PC é fornecido junto com o software de programação.

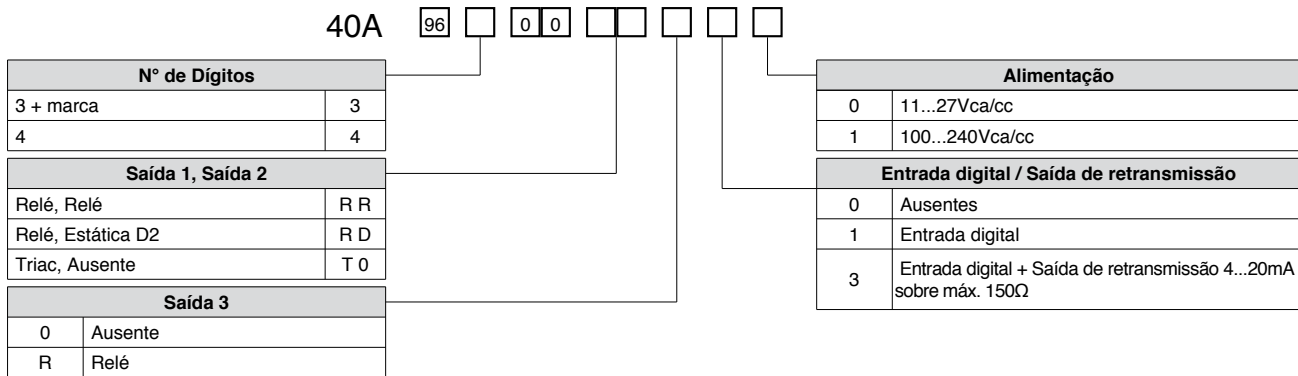
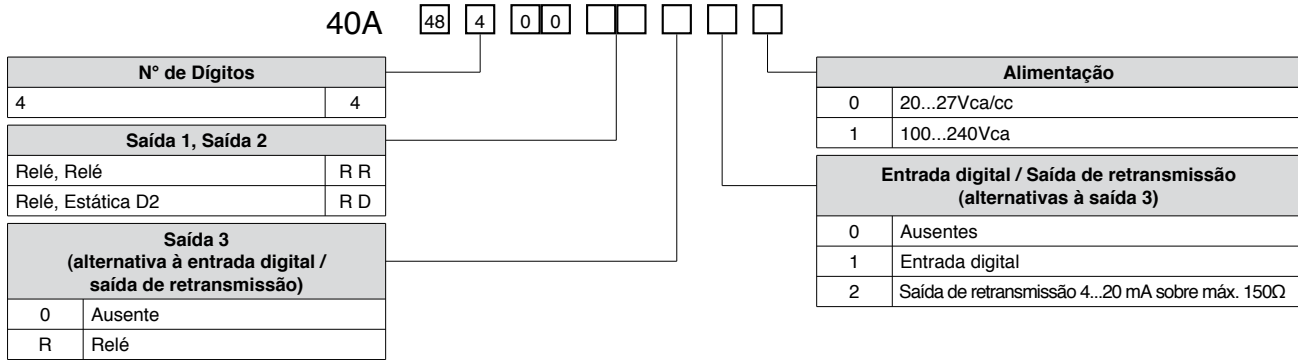
A conexão deve ser feita com o instrumento ligado e com as entradas e saídas não conectadas.

· CÓDIGO DE PEDIDO

WSK-0-0-0

Cabo de Interface + CD Winstrum

CÓDIGO DE PEDIDO



Entre em contato com os técnicos da GEFRAN para maiores informações acerca da disponibilidade dos códigos

• ADVERTÊNCIAS



ATENÇÃO: este símbolo indica perigo.

Você irá encontrá-lo próximo da alimentação e dos contatos dos relés que podem ser conectados a tensão de rede.

Antes de instalar, ligar ou usar o instrumento, leia as advertências abaixo:

- ligue o instrumento seguindo rigorosamente as indicações do manual
- faça as conexões utilizando sempre os tipos de cabos adequados aos limites de tensão e corrente indicados nos dados técnicos
- o instrumento NÃO possui interruptor On/Off. Deste modo, assim que se liga à corrente acende imediatamente. Por motivo de segurança, todos os dispositivos conectados permanentemente à alimentação necessitam de: um interruptor selecionador bifásico marcado com a marca apropriada, colocado nas imediações do aparelho e facilmente acessível ao operador; um único interruptor pode comandar vários aparelhos
- se o instrumento estiver ligado a aparelhos eletricamente NÃO isolados (ex. termopares), deve-se fazer a ligação à terra com um condutor específico para evitar que esta ocorra diretamente através da própria estrutura da máquina
- se o instrumento for utilizado em aplicações onde há risco de ferimento de pessoas, danos para máquinas ou materiais, é indispensável que seja usado com aparelhos de alarme auxiliares. É aconselhável contemplar a possibilidade de verificar a intervenção dos alarmes mesmo durante o funcionamento normal do equipamento
- antes de usar o instrumento, cabe ao usuário verificar se os seus parâmetros estão definidos corretamente, para evitar ferimentos nas pessoas ou danos a objetos
- o instrumento NÃO pode funcionar em ambientes onde a atmosfera seja perigosa (inflamável ou explosiva); só pode ser ligado a elementos que operem neste tipo de atmosfera através de interfaces de tipo apropriado que estejam em conformidade com as normas de segurança vigentes locais
- o instrumento contém componentes sensíveis às cargas eletrostáticas; assim, é necessário que o manuseio das placas eletrônicas nele contidas seja feito com as devidas precauções a fim de evitar danos permanentes aos próprios componentes.

Instalação: categoria de instalação II, grau de poluição 2, isolamento duplo

The equipment is intended for permanent indoor installations within their own enclosure or panel mounted enclosing the rear housing and exposed terminals on the back.

- as linhas de alimentação devem ser separadas das de entrada e saída dos instrumentos; certifique-se sempre de que a tensão de alimentação corresponda à indicada na sigla indicada na etiqueta do instrumento
- reúna a instrumentação da parte de potência e de relés, separadamente
- não instale no mesmo quadro contadores de alta potência, contadores, relés, grupos de potência com tiristores, sobretudo "com defasagem", motores, etc.
- evite pó, umidade, gases corrosivos, fontes de calor
- não feche as entradas de ventilação; a temperatura de trabalho deve estar compreendida entre 0 ... 50°C.

Se o instrumento estiver equipado com contatos tipo faston, é necessário que estes sejam do tipo protegido e isolados; se estiver equipado com contatos de parafuso, é necessário fixar os cabos solidamente e, pelo menos, dois a dois.

• **alimentação:** proveniente de um dispositivo de seccionamento com fusível para a parte de instrumentos; a alimentação dos instrumentos deve ser o mais direta possível, partindo do seccionador e, além disso, não deve ser utilizada para comandar relés, contadores, válvulas de solenóide, etc.. Quando for fortemente perturbada pela comutação de grupos de potência com tiristores ou por motores, é conveniente usar um transformador de isolamento só para os instrumentos, ligando a blindagem destes à terra. É importante que a instalação elétrica tenha uma boa conexão à terra, que a tensão entre o neutro e a terra não seja >1V e que a resistência Ohmica seja <6 Ohms. Se a tensão de rede for muito variável, use um estabilizador de tensão para alimentar o instrumento. Nas imediações de geradores de alta frequência ou de arcos de solda, use filtros de rede. As linhas de alimentação devem ser separadas das de entrada e saída dos instrumentos. Certifique-se sempre de que a tensão de alimentação corresponde à indicada na sigla indicada na placa de identificação do instrumento

• **conexão das entradas e saídas:** os circuitos externos conectados devem respeitar o duplo isolamento. Para conectar as entradas analógicas (TC, RTD), é necessário separar, fisicamente, os cabos de entrada dos de alimentação, de saída e de ligação de potência. Utilize cabos trançados e blindados, com blindagem ligada à terra num único ponto. Para conectar as saídas de controle, de alarme (contadores, válvulas de solenóide, motores, ventoinhas, etc.) monte grupos RC (resistência e condensador em série) em paralelo com as cargas indutivas que trabalham em corrente alternada (*Nota: todos os condensadores devem estar em conformidade com as normas VDE (classe x2) e suportar uma tensão de, pelo menos, 220 Vca. As resistências devem ser, pelo menos, de 2 W*). Monte um diodo 1N4007 em paralelo com a bobina das cargas indutivas que trabalham em corrente contínua.

A GEFRAN spa não se considera, de modo nenhum, responsável por ferimento de pessoas ou danos a objetos provocados por adulteração, uso errado, inadequado e não conforme as características do instrumento.