

MANUAL DO USUÁRIO

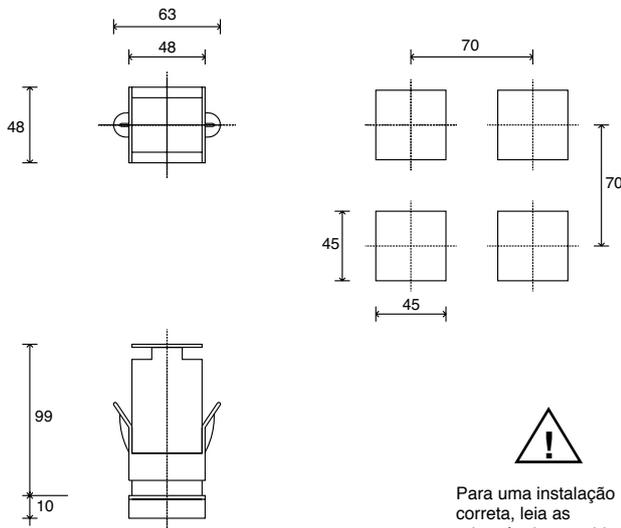


VERSÃO DE SOFTWARE 3.2x (inclui a versão R77)
código 81600G / Edição 13 - 07/2011



1 - INSTALAÇÃO

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



Para uma instalação correta, leia as advertências contidas neste manual

Montagem em quadro

Fixar os instrumentos usando o suporte especial antes de fazer as ligações elétricas.

Para montar dois ou mais instrumentos dispo-ndo-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 GEF 4T 48 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 | 4 dígitos vermelhos altura algarismos 10mm |
| Teclas | 3 do tipo mecânico (INC, DEC, F) |
| Precisão | 0,2% do fundo de escala a temperatura ambiente de 25°C, ts=120 mseg |
| Resolução (depende do tempo de amostragem configurável) | 120 mseg, >14 bit - 16000 pontos 60 mseg, >14 bit - 16000 pontos (só para entradas lineares) 30 mseg, >13 bit - 8000 pontos (só para entradas lineares) 15 mseg, >12 bit - 4000 pontos (só para entradas lineares) |
| Entrada principal | TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V Ri ≥ 500KΩ; 5V, 10V Ri ≥ 10KΩ 20mA, Ri = 50Ω filtro digital configurável |
| Termopares | J, K, R, S, T, B, E, N (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) L GOST, U, G, D, C a pedido é possível inserir uma linearização personalizada (custom) |
| Erro na junta fria | 0,1° / °C |
| Tipo RTD (escala configurável dentro do campo indicado, com ou sem ponto decimal) | DIN 43760 (PT100), JPT100 |
| Resistência de linha máx. para RTD | 20Ω |
| Tipo PTC / Tipo NTC | 990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C |
| Erro máximo de não linearidade | Ver o parâmetro t.P |
| Seleção de graus °C / °F | configurável com teclado |
| Intervalo das escalas lineares | -1999...9999 ponto decimal configurável; é possível inserir uma linearização com 32 segmentos |
| Entrada lógica (somente para R77) | 24V, 5mA (Ri = 47KΩ) isolamento 1500V ou de contato livre de tensão |
| Alimentação para sensor / transmissor (opcional) | 24V ±10%, 50mA 15V para transmissor, máx. 50mA 1,2V para potenciômetro > 100Ω |
| Alimentação (tipo switching) | (std) 100...240Vac ±10%, 50/60Hz, 5,5VA (opc) 20...27Vac/dc ±10%, 50/60Hz, 5,5VA |
| Fusível (no interior instrumento e não substituível pelo operador) | 100...240Vac/dc - tipo T - 500mA - 250V 11...27Vac/dc - tipo T - 1,25A - 250V |
| 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 | 150g |

A conformidade com a EMC foi verificada usando as seguintes ligações

| FUNÇÃO | TIPO DE CABO | COMPRIMENTO UTILIZADO |
|--|--------------------------------|-----------------------|
| Sonda de entrada do termopar | 0,8 mm ² compensado | 5 m |
| Sonda de entrada da termoresistência "PT100" | 1 mm ² | 3 m |
| Cabo de alimentação | 1 mm ² | 1 m |

3 • DESCRIÇÃO FRONTAL DO INSTRUMENTO

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 de sonda aberta (br) ou em curto-circuito (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

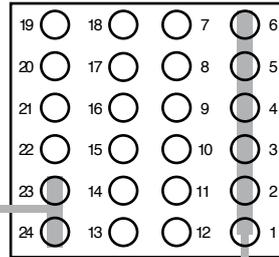
4 • CONEXÕES

• Alimentação

Padrão:
100...240Vac/dc ±10%

Opcional:
11...27Vac/dc ±10%

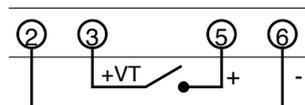
50/60Hz, 3,5VA max.



• Entradas

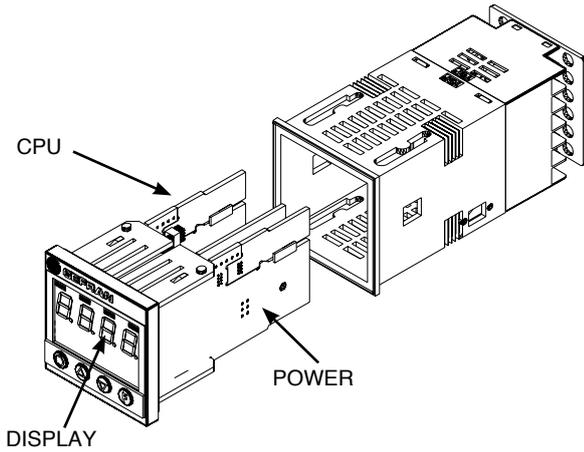
| | | |
|--|---|---|
| <p>• TC</p> <p>Termopares disponíveis: J, K, R, S, T, B, E, N, L, U, G, D, C</p> <p>- Respeite as polaridades - Para extensões, use o cabo compensado adequado ao tipo de TP utilizado.</p> | <p>• Entrada linear com transmissor de 2 fios</p> | <p>• Entrada linear com transmissor de 3 fios</p> |
| <p>• Entrada linear de 1 V para potenciômetro</p> | <p>• Linear (I) - (V)</p> <p>Entrada linear em corrente contínua 20mA, Ri = 50Ω</p> <p>Entrada linear em tensão contínua 60mV, 1V, 5V, 10V</p> | <p>• Pt100 / PTC / NTC</p> <p>Utilize fios de seção adequada (min. 1mm²) PT100, JPT100, PTC, NTC</p> |
| <p>• Entrada digital</p> <p>Entrada digital 24V, 5mA ou de contato livre de tensão</p> <p>(somente para a versão R77)</p> | | |

Descrição da ligação da entrada digital para fazer a função de teclado bloqueado (requer a seleção +VT para o sinal no contacto 3)



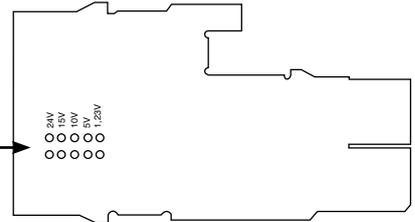
OFF (aberto): habilita teclado
 ON (fechado): desabilita teclado

Estrutura do instrumento: identificação das placas

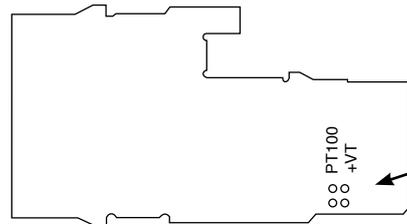


Placa de alimentação - Lado dos soldaduras

Seleção da tensão de alimentação do transmissor

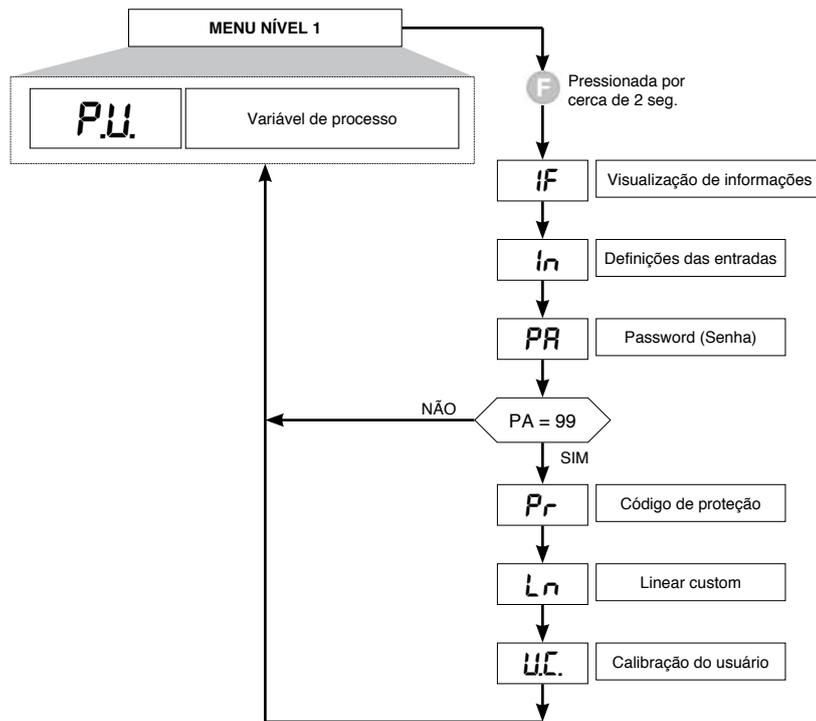


Placa CPU - Lado dos componentes



Seleção de sinal no contato 3

5 · PROGRAMAÇÃO e CONFIGURAÇÃO



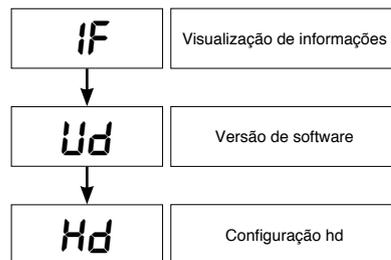
A sucessão de menus é obtida mantendo a tecla F pressionada.

Liberando o botão seleciona-se o menu visualizado.

Para o acesso aos parâmetros pressione a tecla F.

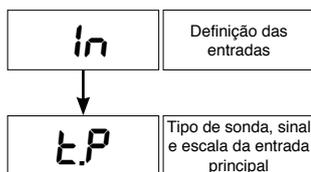
Para sair de qualquer menu, mantenha a tecla F pressionada.

· Visualização de Informações



| ENTRADA | |
|---------|----------------------------|
| 0 | Ausente |
| 6 | Digital (somente para R77) |

• Parâmetros das entradas TC / LIN



Definição das entradas

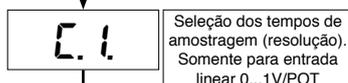
Tipo de sonda, sinal e escala da entrada principal

| Typ | TIPO DE SONDA | 4 DÍGITOS | |
|----------------------------------|---------------|----------------|----------------|
| | | sem ponto dec. | com ponto dec. |
| Sensor: TC | | | |
| 0 | TC J °C | 0/1000 | 0.0/999.9 |
| 1 | TC J °F | 32/1832 | 32.0/999.9 |
| 2 | TC K °C | 0/1300 | 0.0/999.9 |
| 3 | TC K °F | 32/2372 | 32.0/999.9 |
| 4 | TC R °C | 0/1750 | 0.0/999.9 |
| 5 | TC R °F | 32/3182 | 32.0/999.9 |
| 6 | TC S °C | 0/1750 | 0.0/999.9 |
| 7 | TC S °F | 32/3182 | 32.0/999.9 |
| 8 | TC T °C | -200/400 | -199.9/400.0 |
| 9 | TC T °F | -328/752 | -199.9/752.0 |
| 10 | TC B °C | 44/1800 | 44.0/999.9 |
| 11 | TC B °F | 111/3272 | 111.0/999.9 |
| 12 | TC E °C | -100/750 | -100.0/750.0 |
| 13 | TC E °F | -148/1382 | -148.0/999.9 |
| 14 | TC N °C | 0/1300 | 0.0/999.9 |
| 15 | TC N °F | 32/2372 | 32.0/999.9 |
| 16 | TC L °C | 0/600 | 0.0/600.0 |
| 17 | TC L °F | 32/1112 | 32.0/999.9 |
| 18 | TC U °C | -200/400 | -199.9/400.0 |
| 19 | TC U °F | -328/752 | -199.9/752.0 |
| 20 | TC G °C | 0/2300 | 0.0/999.9 |
| 21 | TC G °F | 32/4172 | 32.0/999.9 |
| 22 | TC D °C | 0/2300 | 0.0/999.9 |
| 23 | TC D °F | 32/4172 | 32.0/999.9 |
| 24 | TC C °C | 0/2300 | 0.0/999.9 |
| 25 | TC C °F | 32/4172 | 32.0/999.9 |
| 26 | TC °C | Custom | Custom |
| 27 | TC °F | Custom | Custom |
| Sensor: RTD | | | |
| 28 | PT100 °C | -200/600 | -199.9/600.0 |
| 29 | PT100 °F | -328/1112 | -199.9/999.9 |
| 30 | JPT100 °C | -200/600 | -199.9/600.0 |
| 31 | JPT100 °F | -328/1112 | -199.9/999.9 |
| Sensor: PTC - NTC | | | |
| 32 | PTC °C | -55/120 | -55.0/120.0 |
| 33 | PTC °F | -67/248 | -67.0/248.0 |
| 34 | NTC °C | -10/70 | -10.0/70.0 |
| 35 | NTC °F | 14/158 | 14.0/158.0 |
| Sensor: Tensão + Corr. | | | |
| 36 | 0...60mV | -1999/9999 | -199.9/999.9 |
| 37 | 0...60mV | linear custom | linear custom |
| 38 | 12...60mV | -1999/9999 | -199.9/999.9 |
| 39 | 12...60mV | linear custom | linear custom |
| 40 | 0...20mA | -1999/9999 | -199.9/999.9 |
| 41 | 0...20mA | linear custom | linear custom |
| 42 | 4...20mA | -1999/9999 | -199.9/999.9 |
| 43 | 4...20mA | linear custom | linear custom |
| 44 | 0...10V | -1999/9999 | -199.9/999.9 |
| 45 | 0...10V | linear custom | linear custom |
| 46 | 2...10V | -1999/9999 | -199.9/999.9 |
| 47 | 2...10V | linear custom | linear custom |
| 48 | 0...5V | -1999/9999 | -199.9/999.9 |
| 49 | 0...5V | linear custom | linear custom |
| 50 | 1...5V | -1999/9999 | -199.9/999.9 |
| 51 | 1...5V | linear custom | linear custom |
| 52 | 0...1V/Pot | -1999/9999 | -199.9/999.9 |
| 53 | 0...1V/Pot | linear custom | linear custom |
| 54 | 200mV...1V | -1999/9999 | -199.9/999.9 |
| 55 | 200mV...1V | linear custom | linear custom |
| Sensor: Custom PT100 - PTC - NTC | | | |
| 56 | PT100 | custom | custom |
| 57 | JPT | custom | custom |
| 58 | NTC | custom | custom |

N.B.: para a versão R77 não estão disponíveis os códigos da ponta de prova 0... 39, 48... 51, 54... 58

Se não estiverem disponíveis, os limites mínimo e máximo são postos a 0.
 Em caso de linearizações personalizadas (*custom*), os limites de teste para definir os erros LO ou HI são dados pelos valores de calibração.
 Se estes limites não forem ultrapassados, são considerados como limites os valores L_S e H_S.

| | |
|---|--|
| <p><i>Erro máximo de não linearidade para termopares (Tc), termorresistência (PT100) e termistores (PTC, NTC).</i></p> <p><i>O erro é calculado como desvio em relação ao valor teórico com referência em % ao valor de fundo de escala expresso em graus Celsius (°C).</i></p> | <p>S, R escala 0...1750°C; erro < 0,2% do fundo de escala (t > 300°C) / para as outras escalas; erro < 0,5% do fundo de escala</p> |
| | <p>T erro < 0,2% do fundo de escala (t > -150°C)</p> |
| <p>U escala -99.9...99.9 e -99...99°C; erro < 0,5% do fundo de escala / para as outras escalas; erro < 0,2% do fundo de escala (t > -150°C)</p> | <p>B escala 44...1800°C; erro < 0,5% do fundo de escala (t > 300°C) / escala 44.0...999.9; erro < 1% do fundo de escala (t > 300°C)</p> |
| | <p>G erro < 0,2% do fundo de escala (t > 300°C)</p> |
| <p>D erro < 0,2% do fundo de escala (t > 200°C)</p> | <p>C escala 0...2300; erro < 0,2% do fundo de escala / para as outras escalas; erro < 0,5% do fundo de escala</p> |
| <p>NTC erro < 0,5% do fundo de escala</p> | <p>Tc tipo J, K, E, N, L erro < 0,2% do fundo de escala</p> |
| <p>PT100, JPT100 e PTC erro < 0,2% do fundo de escala</p> | |

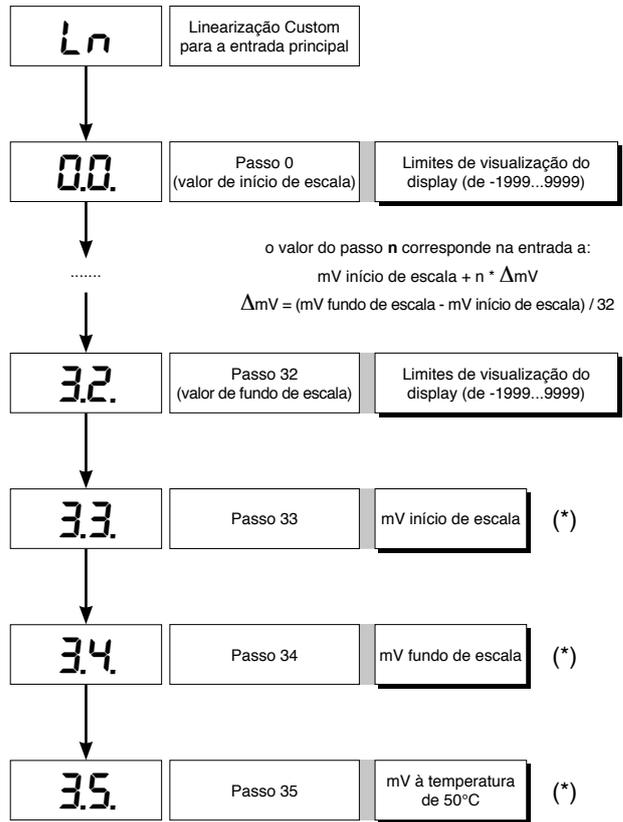
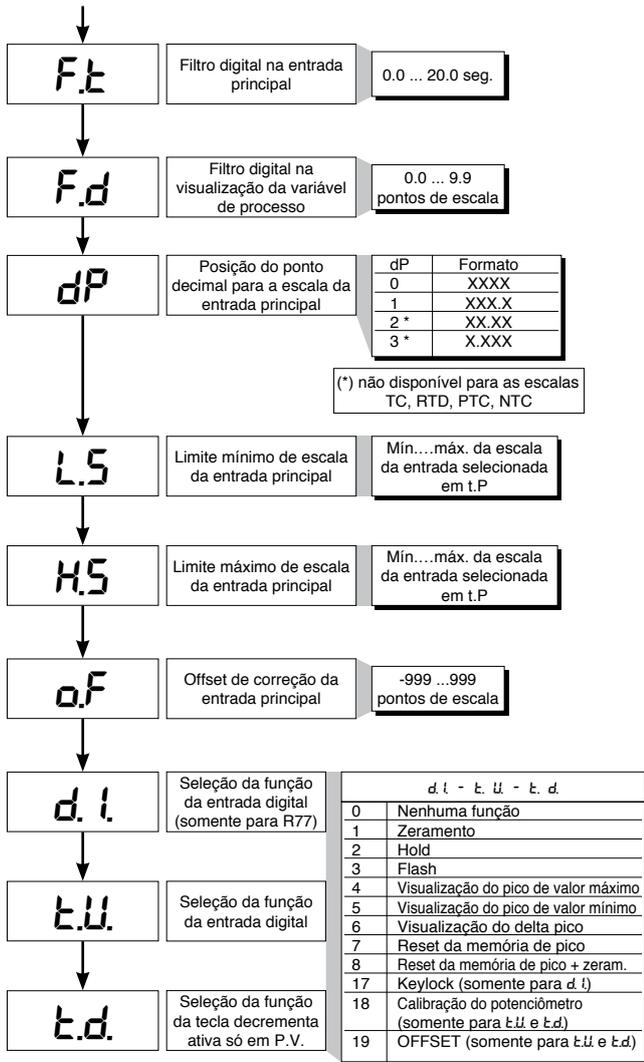


Seleção dos tempos de amostragem (resolução). Somente para entrada linear 0...1V/POT

| | | |
|---|-------|-----------------------|
| 0 | 120ms | > 14bit; 16000 pontos |
| 1 | 60ms | > 14bit; 16000 pontos |
| 2 | 30ms | > 13bit; 8000 pontos |
| 3 | 15ms | > 12bit; 4000 pontos |

+4 filtro excluído (média dos últimos oito valores amostrados)

• Linearização personalizada



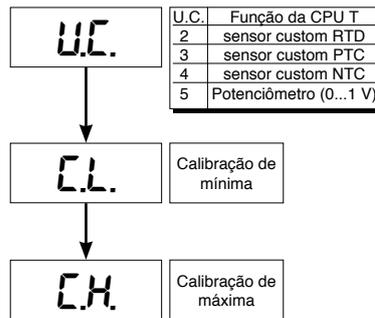
(*) só para CPU, TC_LIN e tP = TC CUSTOM

• Proteção

| | | |
|-----------|--------------------|---|
| Pr | Código de proteção | Valor |
| | | 0 |
| | | Visualização e definição de todos os parâmetros |

+4 para desabilitar as páginas In, Ou
 +16 para habilitar a conservação da memória de zeramento no momento do desligamento (só para as entradas lineares)
 +32 configuração básica (não são visualizados os seguintes parâmetros:
 In: Ft, Fd, Of
 +128 incapacitado de todo o menu excetue o PA

• Calibração do usuário



• Cabo Interface para configuração de instrumentos GEFTRAN

KIT PC USB / RS485 o TTL



Kit para PC com uma porta USB (ambiente Windows) para os produtos Gefran:

- Um software único para todos os modelos
- Configuração fácil e rápida do produto
- Função copiar/colar, guardar receitas, tendências.
- Tendência online e memorização de dados históricos

Kit composto por:

- Cabo para ligação PC USB.... porta TTL
- Cavo per collegamento PC USB..... porta seriale RS485
- Conversor de linhas série
- CD de instalação SW GF Express



• CÓDIGO DE PEDIDO

GF_eXK-2-0-0 cod F049095

CÓDIGO DE PEDIDO

4T 48 4

| NR. DÍGITOS | |
|-------------|---|
| 4 | 4 |

| ALIMENTAÇÃO | |
|-------------|------------------|
| 0 | 11 to 27Vac/dc |
| 1 | 100 to 240Vac/dc |

| ALIMENTAÇÃO DO TRANSMISSOR | |
|---|-------------------------------|
| 0 0 | Ausente |
| Para a entrada T (em alternativa a RTD, PTC, NTC) | |
| 0 1 | 1,2Vdc para potenciômetro (*) |
| 1 5 | 15Vdc para transmissor |
| 2 4 | 24Vdc, 50mA |

(*) Para entrada proveniente de potenciômetro pedir a versão R77 (R entrada > 10MΩ)

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 seccionador 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 ôhmica 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.