



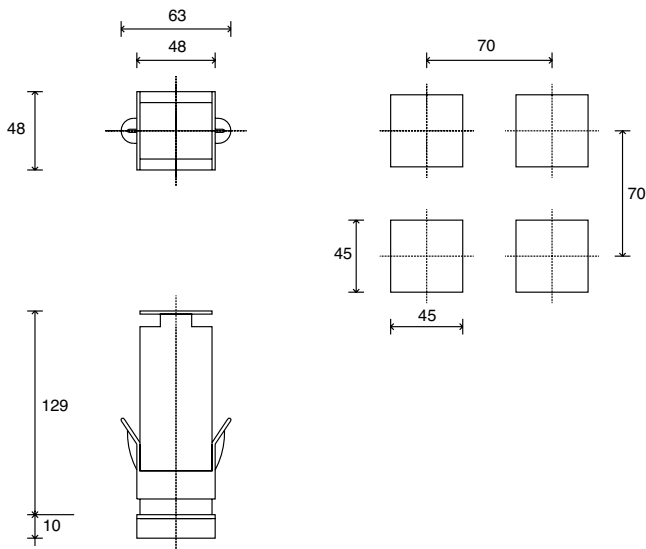
MANUAL DO USUÁRIO

VERSÃO DE SOFTWARE 3.2x
código 80210F / Ed. 07-2021



1 • INSTALAÇÃO

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



Para uma instalação correta, leia as advertências contidas neste manual

Montagem em quadro

Para fixar os instrumentos, introduza as presilhas apropriadas nas sedes existentes nas paredes laterais da caixa. 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 GEF 800V 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	2 x 4 dígitos verdes, altura dos algarismos: 10 e 7mm
Teclas	4 do tipo mecânico (Man/Aut, INC, DEC, F)
Exactidão	0,2% do fundo de escala a temperatura ambiente de 25°C
Entrada principal	TC, RTD (Pt100 - JPT100), PTC, 50mV Ri ≥ 1MΩ; 10V Ri ≥ 10KΩ; 20mA, Ri = 50Ω
Termopares	IEC 584-1 (J, K, R, S, T, B, E, N, Ni-Ni18Mo, L NiCr-CuNi)
Erro na junta fria	0,1° / °C
Tipo RTD (escala configurável dentro do campo indicado, com ou sem ponto decimal)	DIN 43760 (Pt100, JPT100)
Tipo PTC (a pedido)	990Ω, 25°C
Resistência de linha máx. para RTD	20Ω
Segurança	deteção de curto-circuito ou abertura das sondas, alarme LBA, alarme HB
Seleção de graus C / F	configurável com teclado
Intervalo das escalas lineares	-1999 ... 9999, com posição do decimal configurável
Tipos de controle	PID, Auto-tune, on-off
pb / dt / di	0.0 ... 999.9% / 0.00 ... 99.99min / 0.00 ... 99.99min
Ações de controle	aquecimento / resfriamento
Saídas de controle	on / off, pwm, Abrir / Fechar
Tempo de ciclo	0.1 ... 200 seg.
Tipos de saída principal	relé, lógica, contínua (opcional)
Softstart	0.0 ... 500.0 min
Limite máx. de potência de aquecimento / resfriamento	0.0 ... 100.0 %
Definição de falha de potência	-100.0 ... 100.0 %
Função desligamento	Mantém visualiz. de PV, possibilidade de exclusão
Alarmes configuráveis	3 configuráveis do tipo: máximo, mínimo, simétricos, absolutos/relativos, LBA, HB
Funcionamento dos alarmes	- exclusão durante a partida - Reset de memória a partir de teclado e/ou de contato
Tipo de contato do relé	NO (NC), 5A, 250V, cosφ = 1
Saída lógica para relés estáticos	11Vcc, Rout = 220Ω (6V/20mA)
(opção) Setpoint remoto ou Entrada amperométrica	0 ... 10V, 2 ... 10V, Ri ≥ 1MΩ 0 ... 20mA, 4 ... 20mA, Ri = 5Ω
Entrada de retroação	Potenciômetro > 500Ω, TA 50mAca, 50/60Hz, Ri = 1,5Ω, isolamento 1500V
posição da válvula do potenciômetro	
Fundo de escala TA	Configurável 0, ..., 100.0A
(opção) Alimentazione per trasmettitore	10 / 24Vcc filtrada, máx 30mA proteção de curto-circuito, isolamento 1500V
Sinal de retransmissão analógica (opc)	10V / 20mA, isolamento 1500V
Entradas lógicas (opcional)	24V NPN, 4.5mA; 24V PNP, 3.6mA isolamento 1500V
Interface serial (opcional)	CL; RS422/485; RS232; isolamento 1500V
Baud rate	1200 ... 19200
Protocolo	GEFRAN / MODBUS
Alimentação (tipo switching)	(padrão) 100...240Vca/cc ±10%; 50/60Hz, 12VA máx (op.) 20...27Vca/cc ±10%; 50/60Hz, 12VA máx
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	210g na versão completa

A conformidade com a EMC foi verificada usando as seguintes ligações

FUNÇÃO	TIPO DE CABO	COMPRIMENTO UTILIZADO
Cabo de alimentação	1 mm ²	1 m
Cabo de saída do relé	1 mm ²	3,5 m
Fios de ligação serial	0,35 mm ²	3,5 m
Fios de ligação T.A.	1,5 mm ²	3,5 m
Entrada do termopar	0,8 mm ² compensado	5 m
Entrada da termorresistência "PT100"	1 mm ²	3 m

3 · DESCRIÇÃO FRONTAL DO INSTRUMENTO

Indicadores de função:
 Indicam o modo de operação
 MAN= OFF (controle automático)
 MAN= ON (controle manual)
 AUX = OFF (IN1 = OFF - Setpoint local 1)
 AUX = ON (IN1 = ON - Setpoint local 2)
 REM = OFF (Setpoint local)
 REM = ON (Setpoint remoto)

Seleção da regulação Automática/Manual:
 Ativo apenas quando o display PV visualiza a variável de processo

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 (min) de um determinado campo de definição, o sistema bloqueia a função de aumento (diminuição).



Indicação do estado das saídas:
 OUT 1 (Abrir); OUT 2 (Fechar);
 OUT 3 (AL1); OUT 4 (AL2)

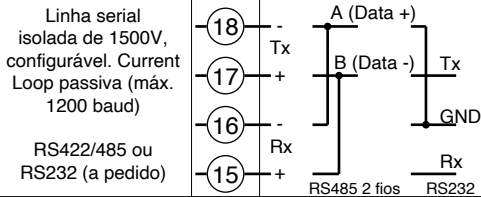
Display PV: Indicação da variável de processo
 Visualização do erro: LO, HI, Sbr, Err
LO = o valor da variável de processo é < que LO_S
HI = o valor da variável de processo é > que HI_S
Sbr = sonda interrompida ou valores de entrada superiores aos limites máximos
Err = terceiro fio interrompido para PT100, PTC ou valores de entrada inferiores aos limites mínimos (ex. para TC com ligação errada)

Display SV: Indicação do Setpoint

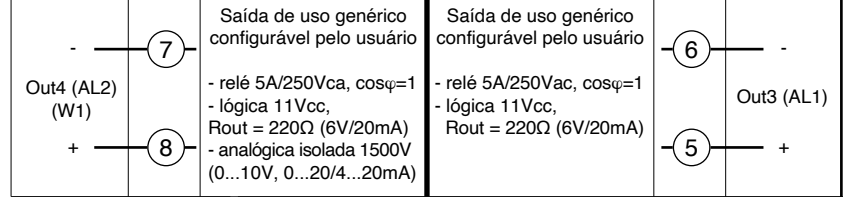
Botão função:
 Permite o acesso às várias fases de configuração. Confirma a alteração dos parâmetros definidos, passando ao seguinte ou ao anterior mediante pressão na tecla Auto/Man.

4 · CONEXÕES

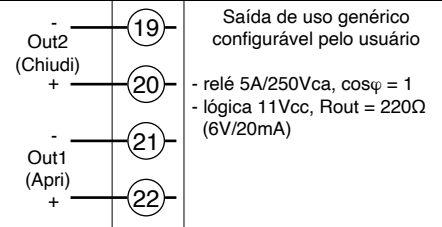
· Linha serial



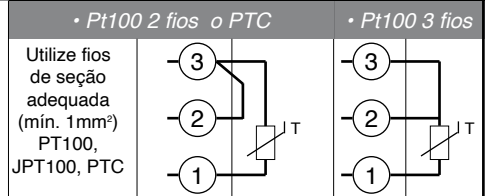
· Saídas



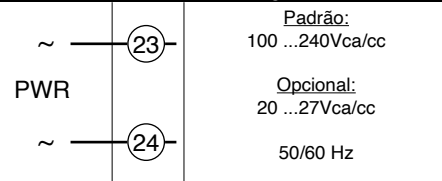
· Saídas



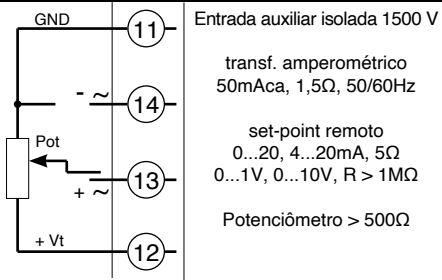
· Entradas



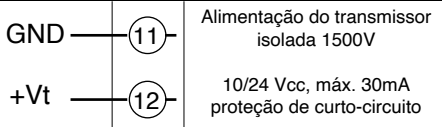
· Alimentação



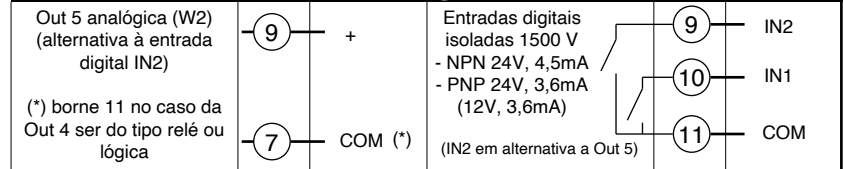
· Entrada auxiliar



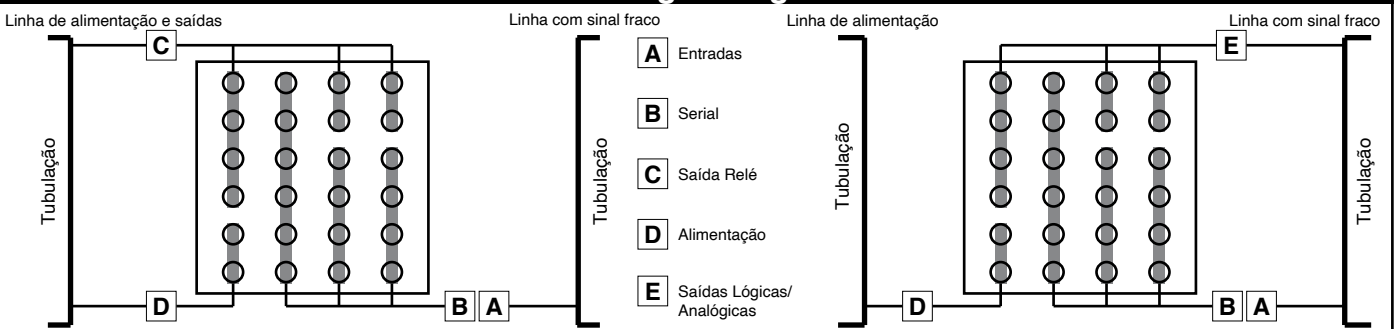
· Alimentação do transmissor



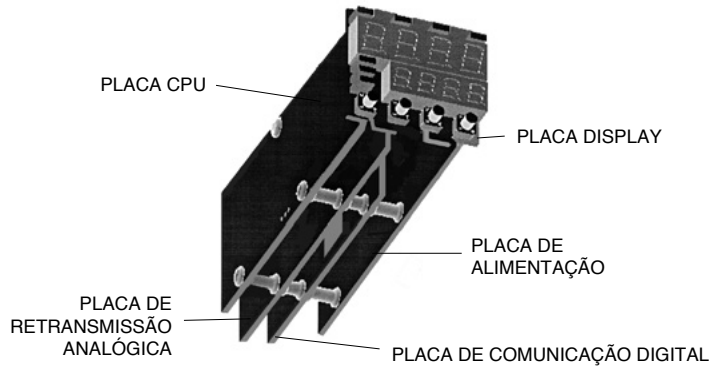
· Entradas digitais/Out 5



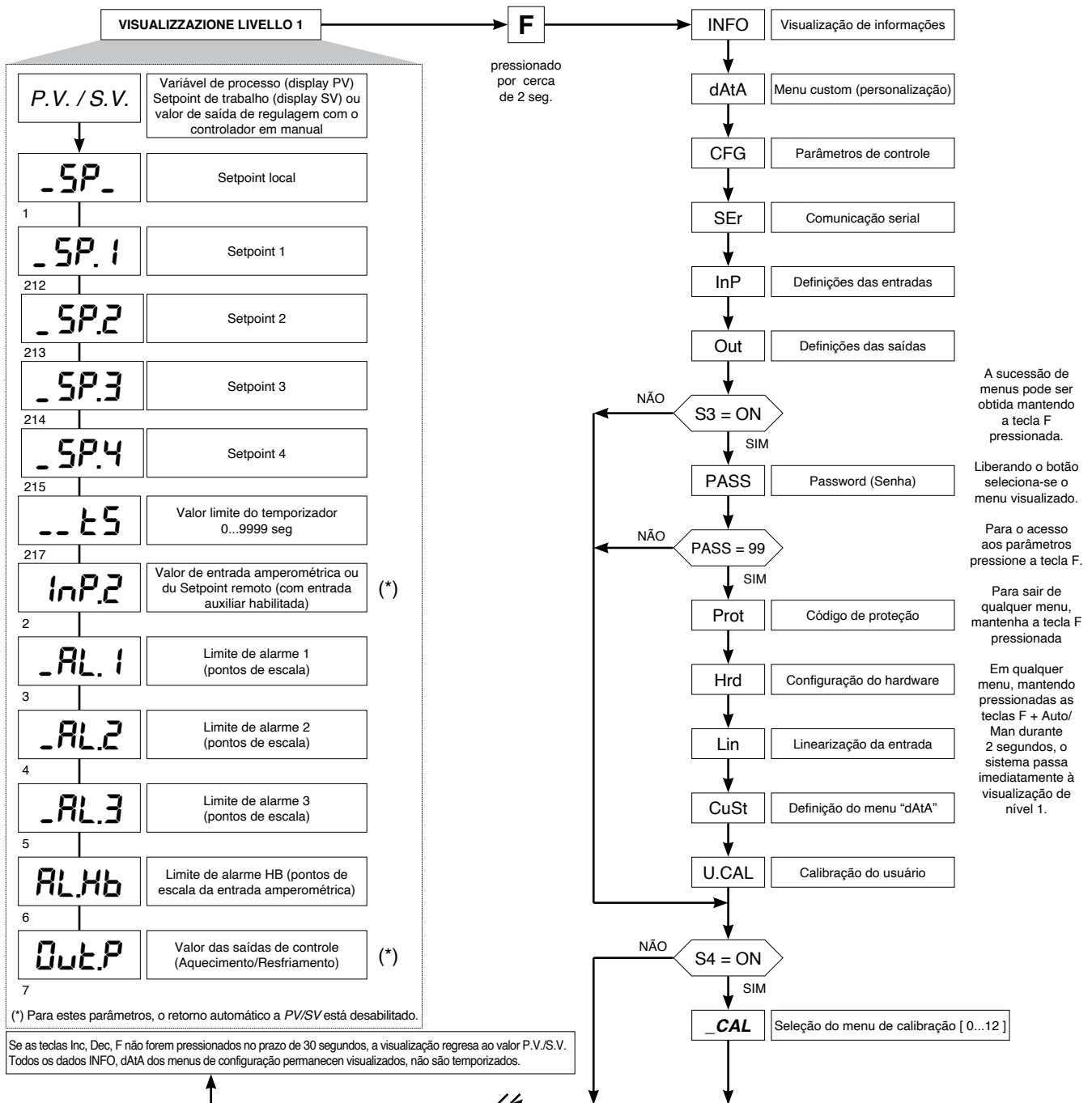
5 · Cablagem sugerida



Estrutura do instrumento: identificação das placas

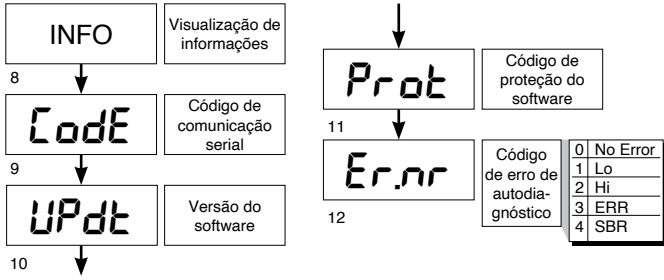


5 · PROGRAMAÇÃO E CONFIGURAÇÃO



Nota: Uma vez que se entra em uma determinada configuração, todos os parâmetros não necessários deixam de ser visualizados.

• Visualização InFo



Visualização de informações

Código de comunicação serial

Versão do software

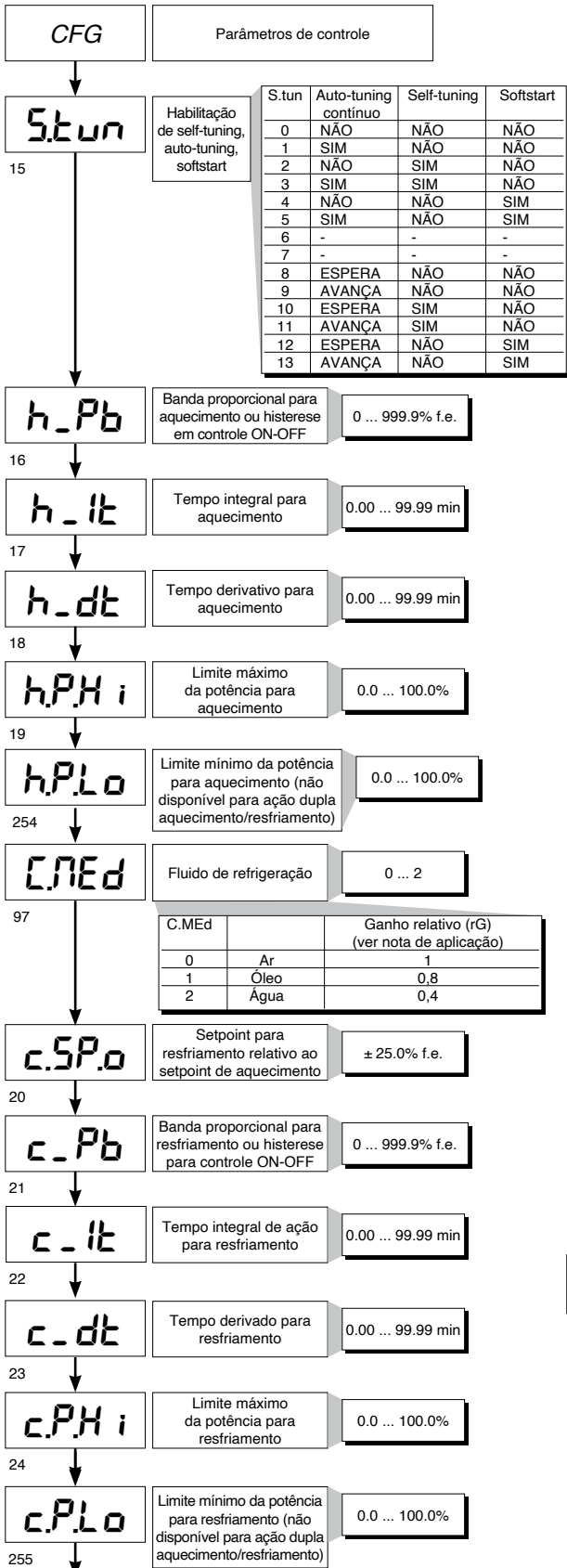
Prot

Código de proteção do software

Er.nr

0	No Error.
1	Lo
2	Hi
3	ERR
4	SBR

• CFG



Parâmetros de controle

Habilitação de self-tuning, auto-tuning, softstart

S.tun	Auto-tuning contínuo	Self-tuning	Softstart
0	NÃO	NÃO	NÃO
1	SIM	NÃO	NÃO
2	NÃO	SIM	NÃO
3	SIM	SIM	NÃO
4	NÃO	NÃO	SIM
5	SIM	NÃO	SIM
6	-	-	-
7	-	-	-
8	ESPERA	NÃO	NÃO
9	AVANÇA	NÃO	NÃO
10	ESPERA	SIM	NÃO
11	AVANÇA	SIM	NÃO
12	ESPERA	NÃO	SIM
13	AVANÇA	NÃO	SIM

Banda proporcional para aquecimento ou histerese em controle ON-OFF 0 ... 999,9% f.e.

Tempo integral para aquecimento 0,00 ... 99,99 min

Tempo derivativo para aquecimento 0,00 ... 99,99 min

Limite máximo da potência para aquecimento 0,0 ... 100,0%

Limite mínimo da potência para aquecimento (não disponível para ação dupla aquecimento/resfriamento) 0,0 ... 100,0%

Fluido de refrigeração 0 ... 2

C.MEd		Ganho relativo (rG) (ver nota de aplicação)
0	Ar	1
1	Óleo	0,8
2	Água	0,4

Setpoint para resfriamento relativo ao setpoint de aquecimento ± 25,0% f.e.

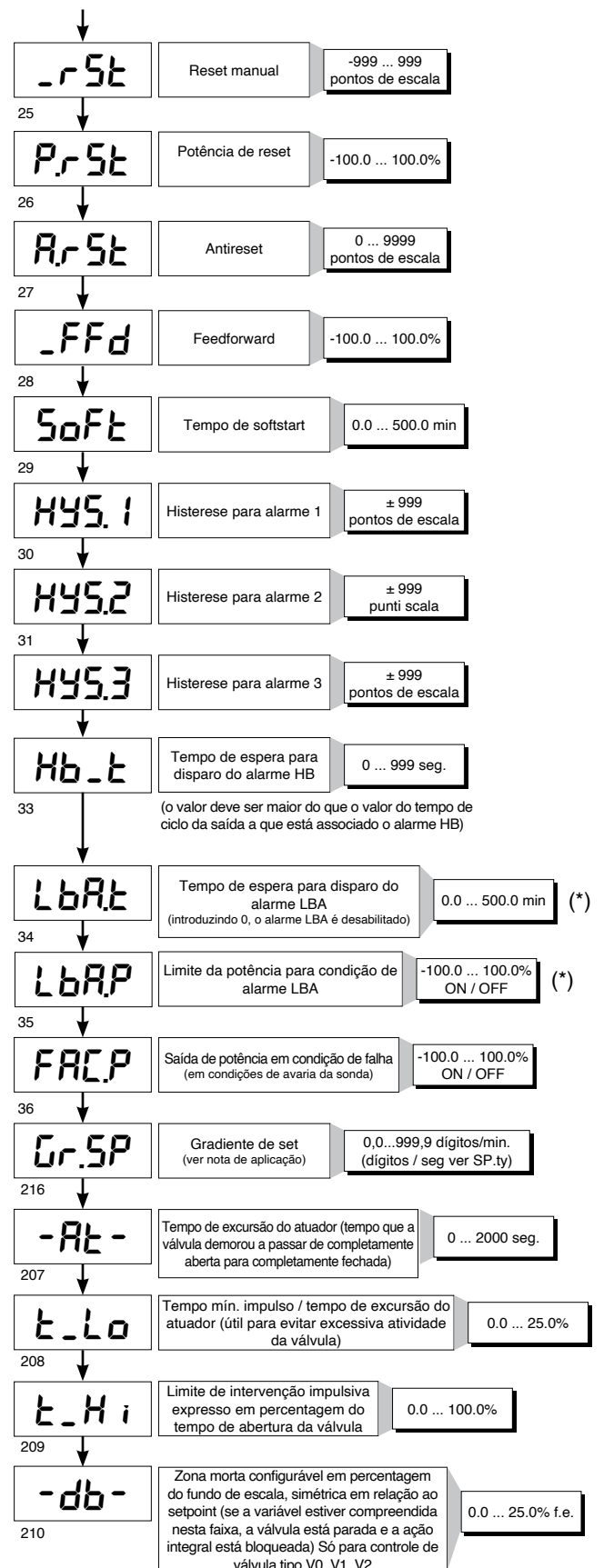
Banda proporcional para resfriamento ou histerese para controle ON-OFF 0 ... 999,9% f.e.

Tempo integral de ação para resfriamento 0,00 ... 99,99 min

Tempo derivado para resfriamento 0,00 ... 99,99 min

Limite máximo da potência para resfriamento 0,0 ... 100,0%

Limite mínimo da potência para resfriamento (não disponível para ação dupla aquecimento/resfriamento) 0,0 ... 100,0%



Reset manual -999 ... 999 pontos de escala

Potência de reset -100,0 ... 100,0%

Antireset 0 ... 9999 pontos de escala

Feedforward -100,0 ... 100,0%

Tempo de softstart 0,0 ... 500,0 min

Histerese para alarme 1 ± 999 pontos de escala

Histerese para alarme 2 ± 999 punti scala

Histerese para alarme 3 ± 999 pontos de escala

Tempo de espera para disparo do alarme HB 0 ... 999 seg.

(o valor deve ser maior do que o valor do tempo de ciclo da saída a que está associado o alarme HB)

Tempo de espera para disparo do alarme LBA (introduzindo 0, o alarme LBA é desabilitado) 0,0 ... 500,0 min (*)

Limite da potência para condição de alarme LBA -100,0 ... 100,0% ON / OFF (*)

Saída de potência em condição de falha (em condições de avaria da sonda) -100,0 ... 100,0% ON / OFF

Gradiente de set (ver nota de aplicação) 0,0...999,9 dígitos/min. (dígitos / seg ver SP.ty)

Tempo de excursão do atuador (tempo que a válvula demora a passar de completamente aberta para completamente fechada) 0 ... 2000 seg.

Tempo mín. impulso / tempo de excursão do atuador (útil para evitar excessiva atividade da válvula) 0,0 ... 25,0%

Limite de intervenção impulsiva expresso em percentagem do tempo de abertura da válvula 0,0 ... 100,0%

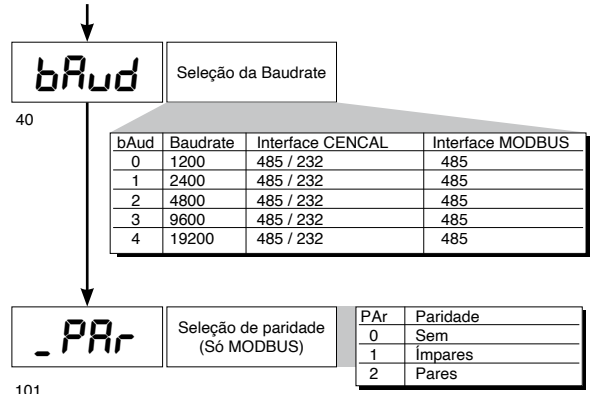
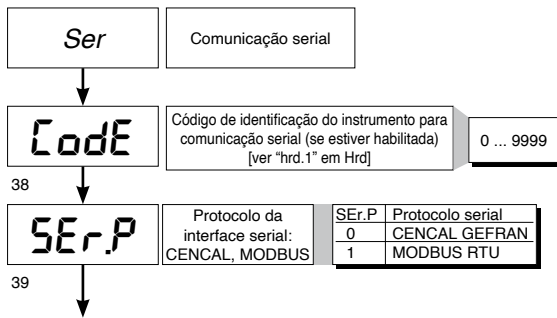
Zona morta configurável em percentagem do fundo de escala, simétrica em relação ao setpoint (se a variável estiver compreendida nesta faixa, a válvula está parada e a ação integral está bloqueada) Só para controle de válvula tipo V0, V1, V2 0,0 ... 25,0% f.e.

(*) O alarme LBA pode ser reinicializado pressionando-se simultaneamente as teclas Δ + ∇ quando se visualiza OutP, ou passando-se para o controle Manual

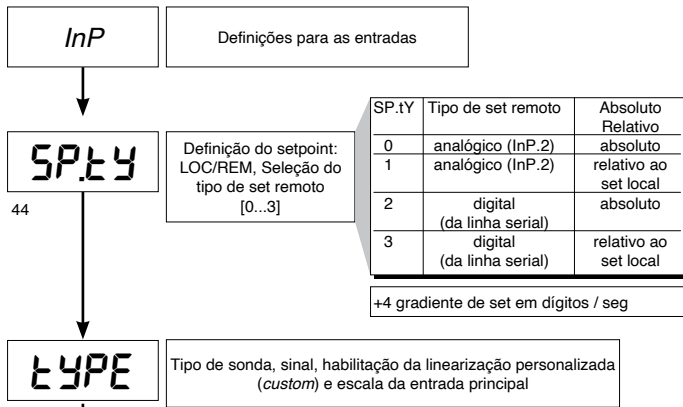
Nota

Os parâmetros h_Pb, h_it, h_dt, h.P.H.i, h.P.Lo, c_Pb, c_it, c_dt, c.P.H.i, c.P.Lo são somente para leitura (read only) se a opção "grupos de parâmetros de controle" tiver sido selecionada (mostrando valores atualizados). Os parâmetros c_Pb, c_it, c_dt são somente para leitura (read only) se a opção "controle de ganho relativo de aquecimento/resfriamento" (Ctrl = 14) tiver sido selecionada.

• Ser



• InP



SENSOR: TC (SEnS=0)

tYPE	Tipo de sonda	Escala (C/F)	Campo máx da escala sem ponto decimal	Campo máx da escala com ponto decimal
0	J (Fe-CuNi)	C	0 / 1000	0.0 / 999.9
1	J (Fe-CuNi)	F	32 / 1832	32.0 / 999.9
2	K (NiCr-Ni)	C	0 / 1300	0.0 / 999.9
3	K (NiCr-Ni)	F	32 / 2372	32.0 / 999.9
4	R (Pt13Rh - Pt)	C	0 / 1750	não disponível
5	R (Pt13Rh - Pt)	F	32 / 3182	não disponível
6	S (Pt10Rh - Pt)	C	0 / 1750	não disponível
7	S (Pt10Rh - Pt)	F	32 / 3182	não disponível
8	T (Cu-CuNi)	C	-200 / 400	-199.9 / 400.0
9	T (Cu-CuNi)	F	-328 / 752	-199.9 / 752.0
10	B (Pt30Rh - Pt6Rh)	C	44 / 1800	não disponível
11	B (Pt30Rh - Pt6Rh)	F	111 / 3272	não disponível
12	E (NiCr-CuNi)	C	-100 / 750	-100.0 / 750.0
13	E (NiCr-CuNi)	F	-148 / 1382	-148.0 / 999.9
14	N (NiCrSi-NiSi)	C	0 / 1300	0.0 / 999.9
15	N (NiCrSi-NiSi)	F	32 / 2372	32.0 / 999.9
16	(Ni - Ni18Mo)	C	0 / 1100	0.0 / 999.9
17	(Ni - Ni18Mo)	F	32 / 2012	32.0 / 999.9
18	L - GOST (NiCr-CuNi)	C	0 / 600	0.0 / 600.0
19	L - GOST (NiCr-CuNi)	F	32 / 1112	32.0 / 999.9
20	TC	C	escala personalizada	(*)
21	TC	F	escala personalizada	(*)

SENSOR: RTD 3 fios (SEnS=1)

tYPE	Tipo de sonda	Escala (C/F)	Campo máx da escala sem ponto decimal	Campo máx da escala com ponto decimal
0	PT100	C	-200 / 850	-199.9 / 850.0
1	PT100	F	-328 / 1562	-199.9 / 999.9
2	JPT100 (JIS C 1609/81)	C	-200 / 600	-199.9 / 600.0
3	JPT100 (JIS C 1609/81)	F	-328 / 1112	-199.9 / 999.9
4	RTD	C	escala personalizada	(*)
5	RTD	F	escala personalizada	(*)

SENSOR: PTC (SEnS=2) A pedido, em alternativa ao RTD de 3 fios

tYPE	Tipo de sonda	Escala (C/F)	Campo máx da escala sem ponto decimal	Campo máx da escala com ponto decimal
0	PTC 990Ω	C	-55 ... 120	-55.0 ... 120.0
1	PTC 990Ω	F	-67 ... 248	-67.0 ... 248.0
2	PTC 990Ω	C	escala personalizada	(*)
3	PTC 990Ω	F	escala personalizada	(*)

SENSOR: TENSÃO 50 mV (SEnS=3)

tYPE	Tipo de sinal	Escala	Max. range scala
0	0...50mV	linear	-1999 / 9999
1	0...50mV	linear custom	valores cf. tabela 32 valores em Lin.
2	10...50mV	linear	-1999 / 9999
3	10...50mV	linear custom	valores cf. tabela 32 valores em Lin.

SENSOR: CORRENTE 20 mA ou TRANSMISSOR (SEnS=4)

tYPE	Tipo de sinal	Escala	Campo máx da escala
0	0...20mA	linear	-1999 / 9999
1	0...20mA	linear custom	valores cf. tabela 32 valores em Lin.
2	4...20mA	linear	-1999 / 9999
3	4...20mA	linear custom	valores cf. tabela 32 valores em Lin.

SENSOR: TENSÃO 10 V ou TRANSMISSOR (SEnS=5)

tYPE	Tipo de sinal	Escala	Campo máx da escala
0	0...10V	linear	-1999 / 9999
1	0...10V	linear custom	valores cf. tabela 32 valores em Lin.
2	2...10V	linear	-1999 / 9999
3	2...10V	linear custom	valores cf. tabela 32 valores em Lin.

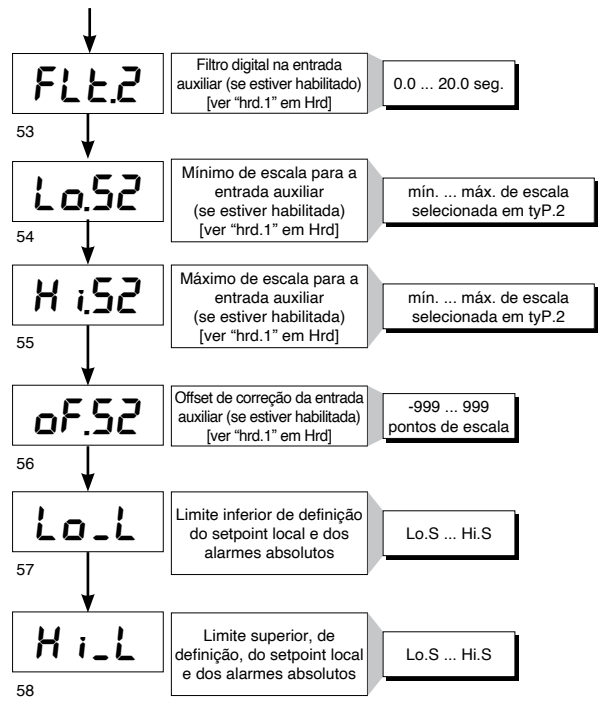
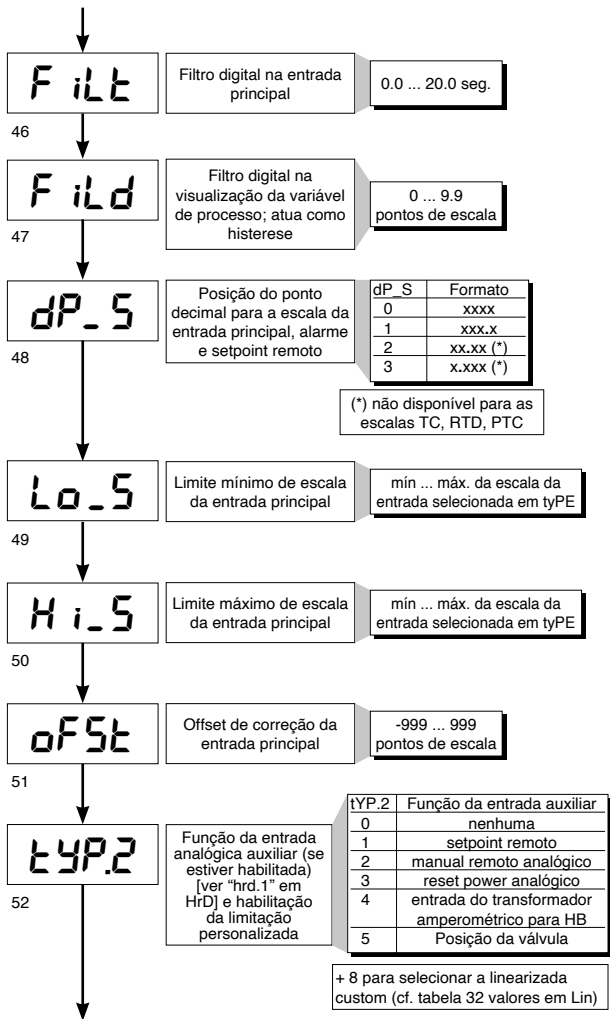
SENSOR: PERSONALIZADO 10V (SEnS=6)

tYPE	Tipo de sinal	Escala	Campo máx da escala
0	Custom 0...10V	linear	-1999 / 9999
1	Custom 0...10V	linearizada	valores cf. tabela 32 valores em Lin.

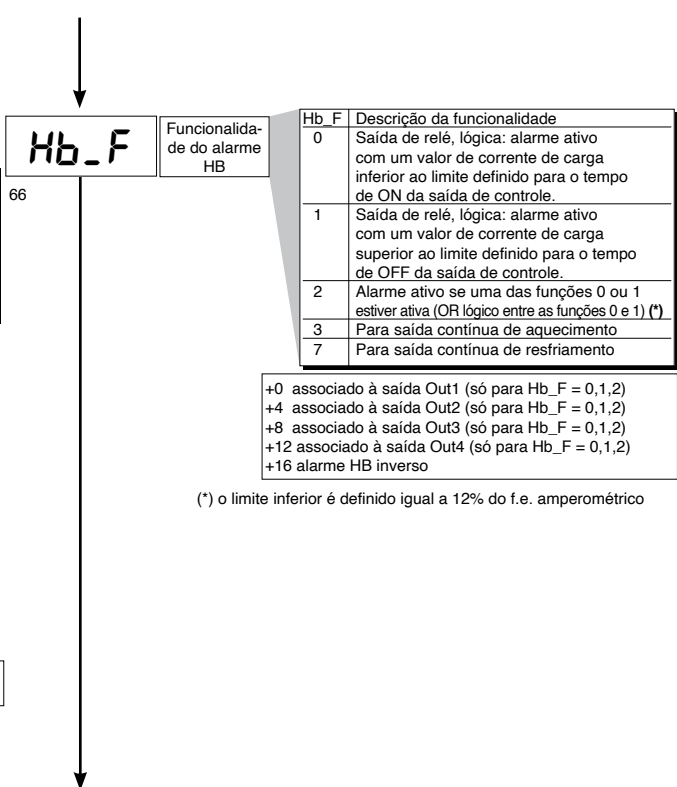
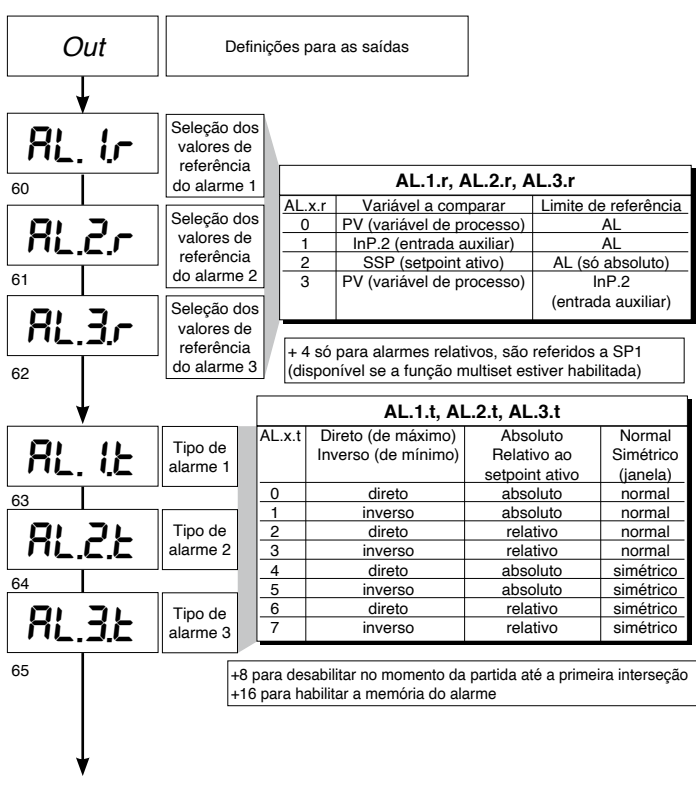
SENSOR: CUSTOM 50 mV, 20 mA (SEnS=7)

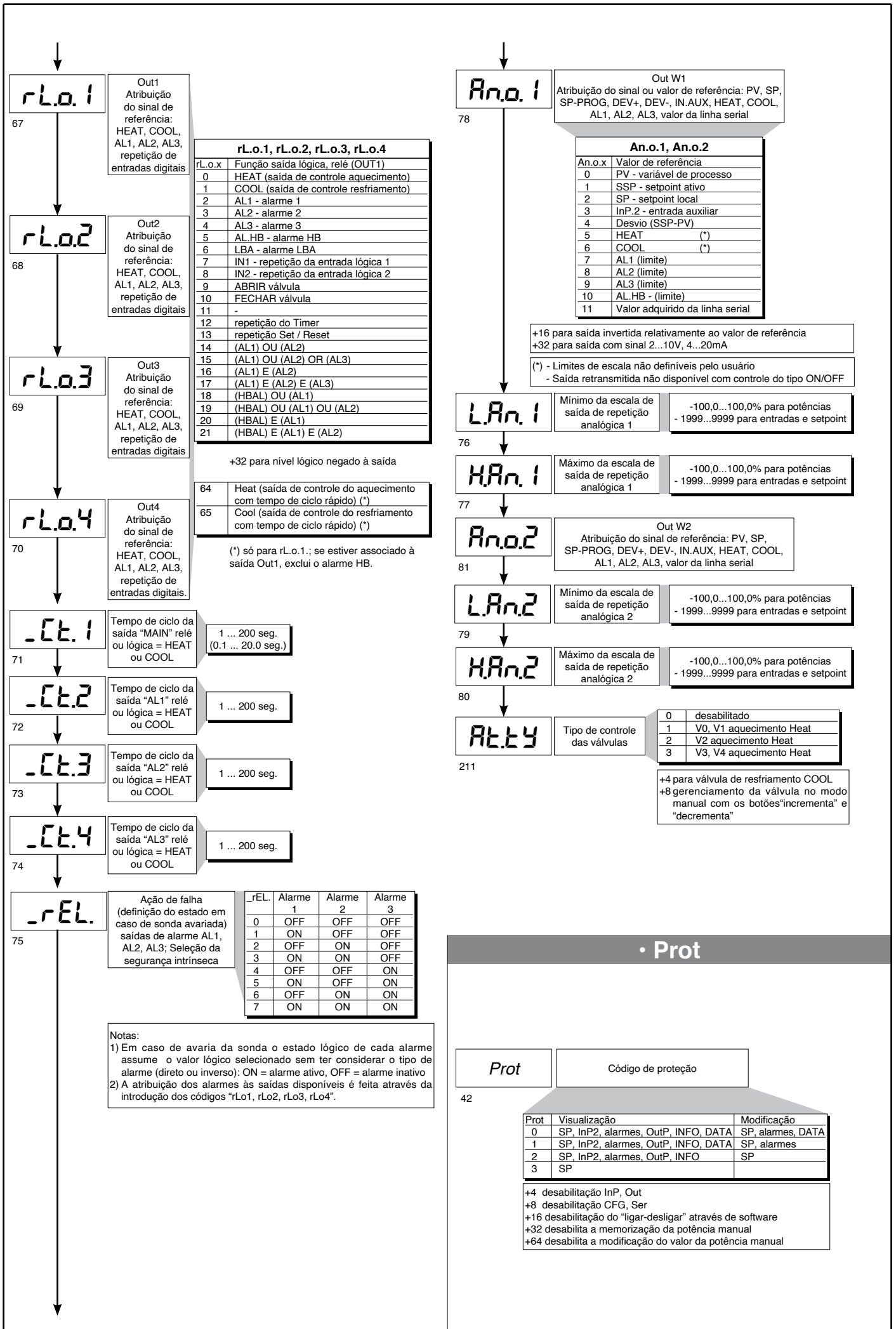
tYPE	Tipo de sinal	Escala	Campo máx da escala
0	Custom	linear	-1999 / 9999
1	Custom	linearizada custom	valores cf. tabela 32 valores em Lin.

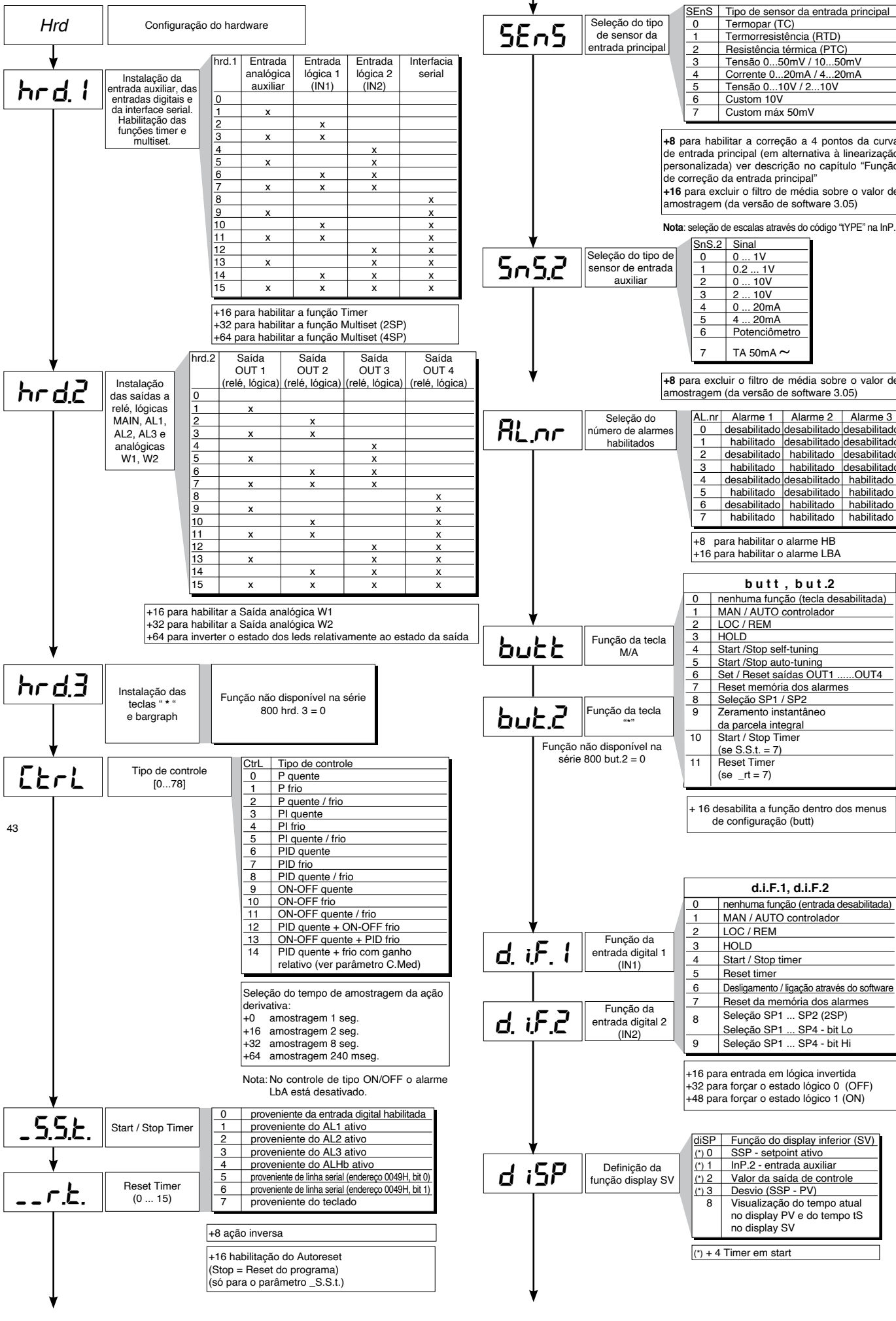
(*) A definição da linearização e dos limites de escala, com ou sem ponto decimal, pode ser feita através do PC mediante linha serial.

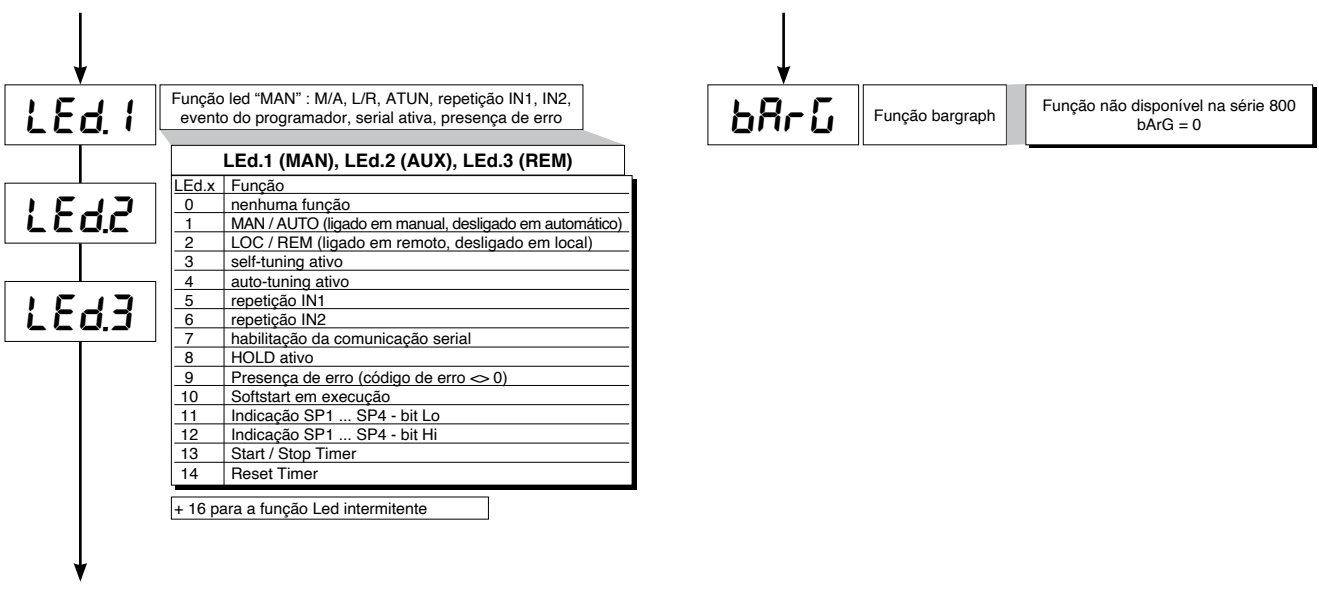


• Out

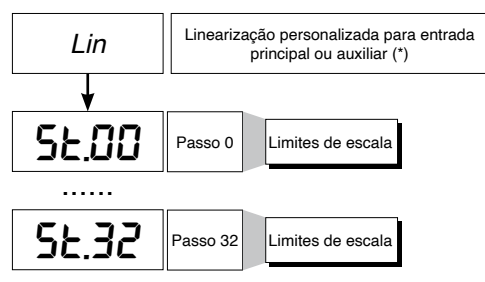






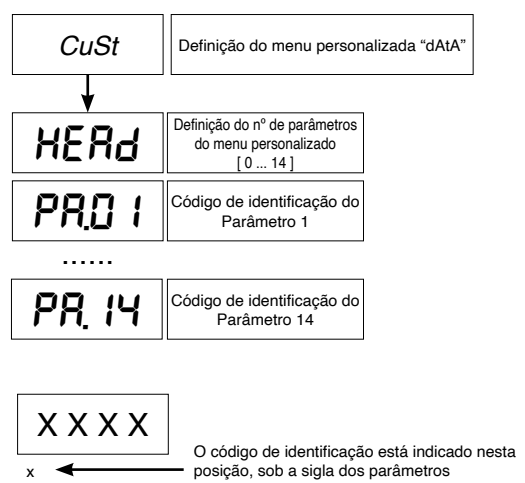


• Lin

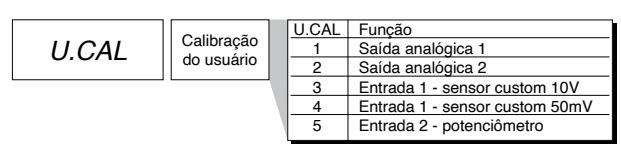


(*) Não disponível para:
 função de correção de entrada habilitada (SenS + 8)
 tipo de entrada TC personalizada (SenS = 0; tyPE = 20, 21)
 tipo de entrada RTD personalizada (SenS = 1; tyPE = 4, 5)
 tipo de entrada PTC personalizada (SenS= 2; tyPE = 2, 3)

• CuSt



• U.CAL



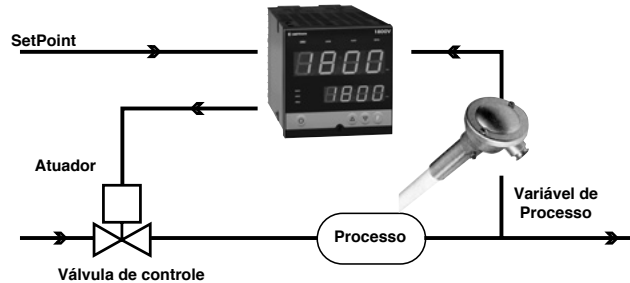
6 · CONTROLE COM VÁLVULAS MOTORIZADAS

Num processo de controle a válvula de controle tem a missão de mudar o débito do fluido combustível (muitas vezes correspondente à energia térmica introduzida no processo) em função do sinal proveniente do controlador.

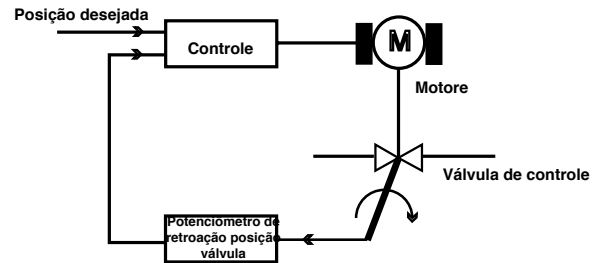
Para isso está equipada com um atuador que pode modificar o seu valor de abertura, vencendo a resistência produzida pelo líquido que passa dentro dela.

As válvulas de controle alteram o débito em modo modulado, produzindo variações finitas da área de interna de passagem do líquido em correspondência com variações finitas do sinal de entrada do atuador, proveniente do controlador. O servomecanismo é composto, por exemplo, de um motor elétrico, de um redutor e de um sistema de transmissão mecânico que aciona a válvula.

Podem estar presentes vários componentes auxiliares como fins de curso de segurança mecânicos e elétricos, sistemas de acionamento manual, de determinação de posição.



EXEMPLO DE CONTROLE PARA VÁLVULA V0



CONTROLE DA POSIÇÃO DA VÁLVULA

Com base na dinâmica de processo, o controlador determina a saída de pilotagem para a válvula correspondente à abertura da mesma de modo a manter o valor da variável de processo desejado.

Com válvulas com contrareação a posição é normalmente fornecida por um potenciômetro montado no atuador.

Parâmetros característicos para controle de válvulas

- Tempo do atuador (t_{At}) é o tempo que a válvula demora para passar da posição de completamente aberta à posição de completamente fechada (ou vice-versa), configurável com resolução de um segundo.

É uma característica mecânica do conjunto válvula + atuador.

NOTA: se a excursão do atuador for mecanicamente limitada, é necessário reduzir, proporcionalmente, o valor t_{At} .

- Impulso mínimo (t_{Lo}), expresso em % do tempo do atuador (resolução 0,1%).

Representa a variação de posição mínima abaixo da qual o atuador não responde fisicamente ao comando.

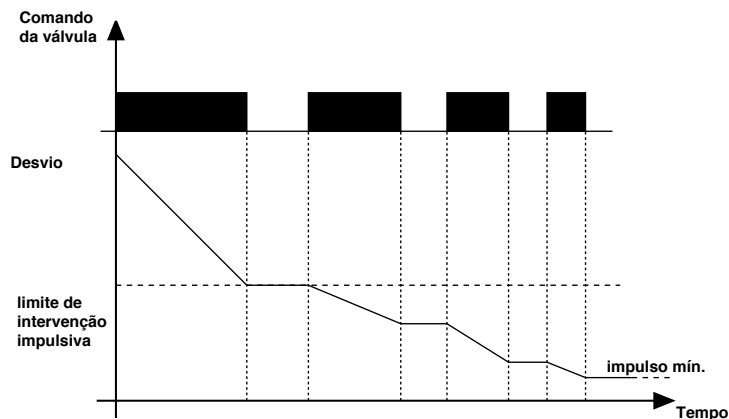
Aumentando t_{Lo} diminui-se o desgaste do atuador com menor precisão no posicionamento.

- Limite de intervenção impulsiva (t_{Hi}) expresso em % de tempo do atuador (resolução 0,1%) representa o desvio de posição (posição pedida – posição real) abaixo do qual o pedido de manobra passa a impulsivo.

A duração dos impulsos é proporcional ao desvio de posição e maior ou igual a t_{Lo} .

Este tipo de aproximação modulada permite um controle de precisão da válvula retroacionada, por potenciômetro ou não, que é útil sobretudo nos casos em que a inércia mecânica é alta. Definindo $t_{Hi} = 0$ exclui-se a modulação no posicionamento.

CONTROLE DA VÁLVULA COM APROXIMAÇÃO MODULADA IMPULSIVA, APLICÁVEL APENAS AO FUNCIONAMENTO TIPO V0, V1, V2.



- Zona morta (db) é uma faixa de desvio entre o setpoint de controle e a variável de processo dentro da qual o controlador não fornece nenhum comando à válvula (Abrir = OFF; Fechar = OFF). É expressa em porcentagem do fundo de escala e é simétrica em relação ao setpoint.

A zona morta é útil em condições de processo estabilizado para não solicitar o atuador com comandos repetidos com resultado irrelevante sobre o controle.

Definindo $db = 0$ a zona morta é excluída.

7 · MODOS DE CONTROLE DA VÁLVULA

Com o controlador no modo manual, a definição do parâmetro $At.ty \geq 8$ permite gerir diretamente os comandos abrir e fechar válvula. O instrumento indica a posição suposta ou a real (para tipo V2).

Os tipos de controle que se podem seleccionar através do parâmetro $At.ty$ são:

V0 - para válvula flutuante sem potenciômetro;

V1 - para válvula flutuante com potenciômetro e visualização da posição;

V2 - para válvula com retroação de potenciômetro e visualização da posição.

Os modelos V0 e V1 têm comportamento análogo: qualquer pedido de manobra superior ao impulso mínimo é enviado ao atuador através dos relés ABRIR/FECHAR, cada ação atualiza a posição suposta do potenciômetro virtual calculado com base no tempo de excursão de atuador declarado.

Deste modo tem-se sempre a posição suposta da válvula, que é comparada com o pedido de posição do controlador.

Após atingir uma posição extrema suposta (completamente aberta ou completamente fechada determinada pelo "potenciômetro virtual") o controlador fornece um comando na mesma direção assegurando assim a chegada à posição extrema real.

Normalmente os atuadores estão protegidos contra o comando ABRIR na posição de completamente aberto ou FECHAR na posição de completamente fechado. O modelo V2 lê a posição real da válvula através da entrada analógica auxiliar, reparametriza o valor em percentagem (0,0 – 100,0%) e compara-o com a posição pedida pelo controlador enviando, então, um comando apropriado à válvula. A entrada auxiliar do controlador é utilizada para obter a posição da válvula.

É pedida a calibração para memorizar as posições extremas do potenciômetro, mínimo e máximo.

O potenciômetro é normalmente alimentado pelo mesmo controlador.

V3 – para válvula flutuante sem visualização da posição, controle PI

V4 – para válvula flutuante com visualização da posição, controle PI; a posição da válvula pelo potenciômetro é só para visualização no display e não é utilizada no controle.

Quando a diferença entre a posição calculada pelo controlador e a única componente proporcional ultrapassar o valor correspondente ao impulso mínimo, o controlador emite um dos comandos ABRIR ou FECHAR cuja duração é igual à do próprio impulso mínimo.

A cada emissão a componente integral do comando é zerada (descarregamento do integral).

A frequência e a duração dos impulsos está relacionada com o tempo integral (t_i).

8 · FUNÇÃO TIMER, TIMER + 2 SET POINTS

O funcionamento do timer é habilitado na configuração **Hrd** no parâmetro **hrd.1**, definindo o código +16 ou +48 para ativar a seleção de dois setpoints.

Em caso de habilitação, os parâmetros **S.S.t.** (start/stop timer) e **_r.t.** (reset timer) definem os modos de funcionamento.

O limite de intervenção do temporizador **tS** é configurável no nível 1 de programação com fundo de escala de 9999 seg.

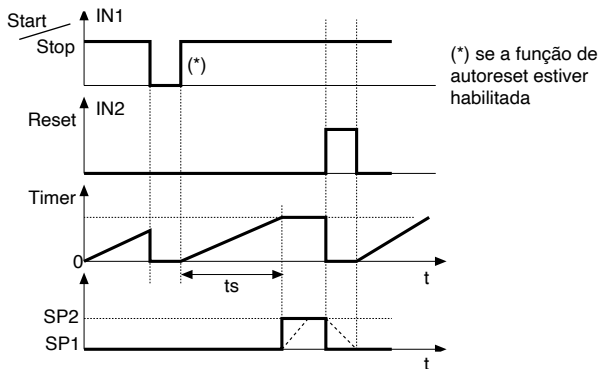
A habilitação do temporizador, bem como a condição de reset, podem ser feitas por contato externo ou pelas condições dos alarmes (AL1, AL2, AL3, ALHb).

A função de reset, sempre ativa sobre o estado, zera o valor do timer e mantém-no bloqueado mesmo em presença do start.

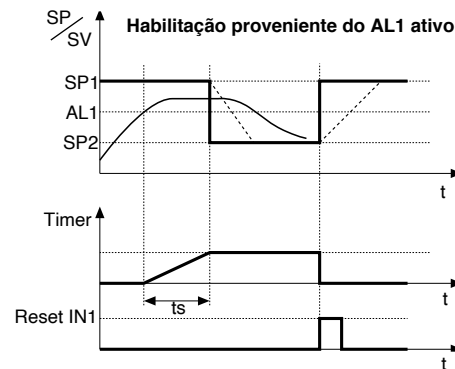
Na ausência de habilitação (stop) pode estar ativa a condição de autoreset mediante a qual o timer se zera a cada stop.

É possível fazer com que o temporizador se torne visível no display **SV** durante a fase ativa de contagem como especificado pelo parâmetro **diSP**.

Na altura em que é atingido o tempo predefinido (**tS**), é possível ativar um dos quatro relés disponíveis ou selecionar o setpoint 2.



a passagem entre SP1 e SP2 é feita com base no valor de GrSP, gradiente de setpoint (0=passagem imediata)



9 · FUNÇÃO MULTISSET, GRADIENTE DE SET

A função é habilitada na configuração **Hrd**, no parâmetro **hrd.1**, definindo o código +64.

Permite configurar 4 set-points selecionáveis mediante combinação das entradas digitais (IN1, IN2).

A seleção entre setpoint 1 e setpoint 2 também pode ser feita com a tecla frontal.

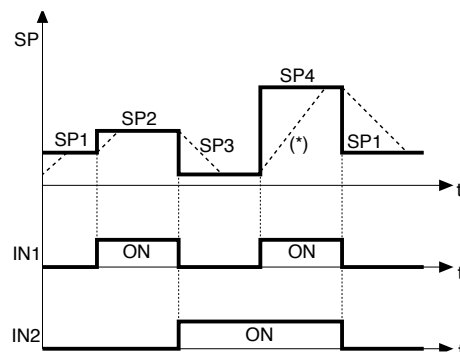
É possível visualizar a seleção entre os setpoints 1 / 2 por meio do led.

GRADIENTE DE SET: se estiver configurado $\neq 0$, no momento da partida e na altura da passagem de auto/man o setpoint toma o valor PV, com gradiente configurado diversamente atinge o set local ou o set selecionado.

Qualquer variação de set está sujeita a gradiente. O gradiente de set é inibido à partida quando o self-tuning estiver habilitado.

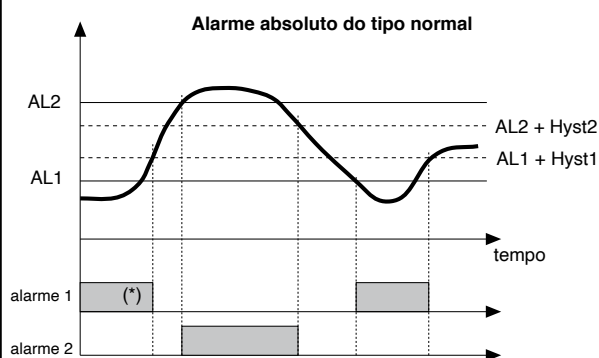
Se o gradiente de set estiver configurado $\neq 0$, ele também estará ativo nas variações de setpoint local, configurável apenas no menu **SP** respectivo.

O setpoint de controle atinge o valor configurado com a velocidade definida pelo gradiente

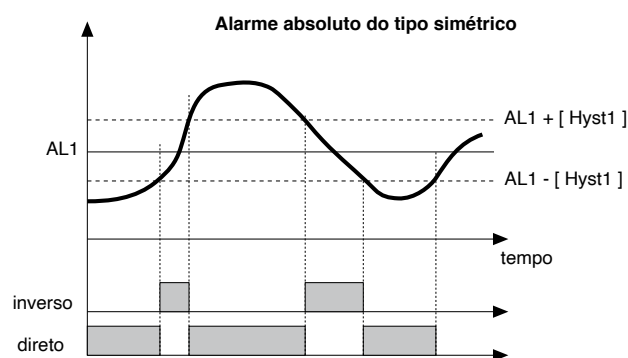


(*) se o gradiente de set estiver configurado

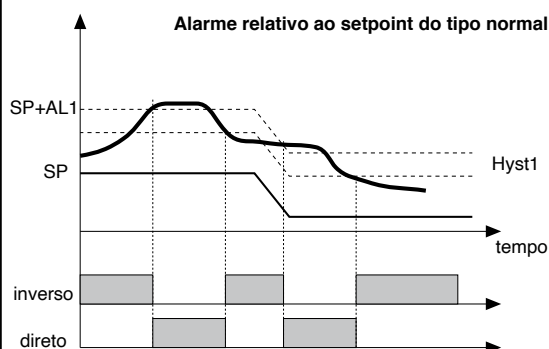
10 · ALARMES



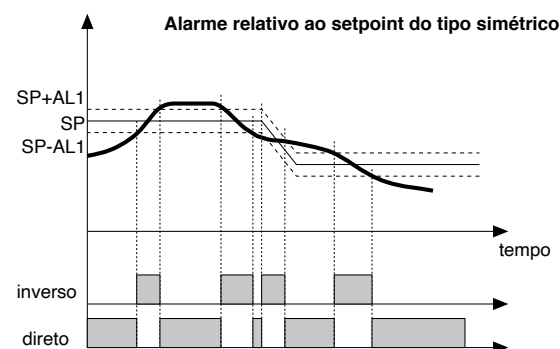
Para AL1 alarme absoluto inverso (mínimo) com Hyst 1 positiva, AL1 t = 1
 (*) = OFF se existir desabilitação a partida do equipamento.
 Para AL2 alarme absoluto direto (máximo) com Hyst 2 negativa, AL2 t = 0



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



Para AL1 alarme relativo inverso normal com histerese Hyst 1 negativa, AL1 t = 3
 Para AL1 alarme relativo direto normal com histerese Hyst 1 negativa, AL1 t = 2



Para AL1 alarme relativo inverso simétrico com histerese Hyst 1, AL1 t = 7
 Para AL1 alarme relativo direto simétrico com histerese Hyst 1, AL1 t = 6

ALARME HB

Este tipo de alarme é condicionado à utilização da entrada de transformador amperométrico (T.A.).

Pode sinalizar variações de absorção na carga discriminando o valor da corrente na entrada amperométrica no campo (Lo.S2 ... HI.S2). É habilitado através do código de configuração (Hrd, AL.nr); neste caso o valor de interseção do alarme é expresso em pontos da escala HB. Por meio do código Hb_F (fase "Out") seleciona-se o tipo de funcionamento e a saída de controle associada. O valor definido para o limite de alarme é AL.Hb.

O alarme direto HB intervém no caso do valor da entrada amperométrica estar abaixo do limite definido durante um total de Hb_t segundos de tempo de "ON" da saída selecionada.

O alarme Hb só se pode ativar com tempos de ON superiores a 0,4 segundos.

A funcionalidade do alarme HB prevê o controle da corrente de carga mesmo no intervalo de OFF do tempo de ciclo da saída selecionada: Se durante um total de Hb_t segundos de estado de OFF da saída, a corrente medida for superior a 12% do fundo de escala amperométrica, o alarme HB dispara.

O reset do alarme é feito automaticamente quando se elimina a condição que o provocou.

A definição do limite AL.Hb = 0 desabilita ambos os tipos de alarme HB, desexcitando o relé associado.

A indicação da corrente de carga é visualizada selecionando o item InP2 (nível 1).

NOTA: os tempos de ON/OFF referem-se ao tempo de ciclo definido para a saída selecionada.

O alarme Hb_F = 3 (7), para saída contínua, está ativo para um valor de corrente de carga inferior ao limite definido e está desabilitado se o valor da saída de aquecimento (resfriamento) for inferior a 2%.

ALARME LBA

Este alarme identifica a interrupção da malha de controle devido a uma possível sonda em curto-circuito, sonda invertida ou ruptura da carga. Se estiver habilitado (Al.nº) determina um alarme no caso da variável não aumentar o seu valor na fase aquecimento (não decrementar no resfriamento) perante condições de fornecimento de potência máxima durante um período de tempo definível (LbA.t).

O valor da variável só é habilitado fora da banda proporcional. Para alarme ativo a potência é limitada ao valor (LbA.P).

A condição de alarme anula-se em caso de aumento da temperatura em fase de aquecimento (em caso de diminuição no resfriamento) ou através do teclado, pressionando as teclas "∇" e "Δ" ao mesmo tempo, visualizadas no nível 1, item OutP. Definindo o parâmetro LbA.t = 0 a função LBA fica desabilitada.

11 · SOFT START

Se estiver habilitada, esta função parcializa a potência com base na percentagem de tempo decorrido desde o momento em que se ligou o instrumento em relação ao definido 0,0 ... 500,0 min (parâmetro "SoFT" fase CFG). O soft-start é uma alternativa do self-tuning e é ativado a seguir ao acionamento do aparelho. A ação de Soft-Start é anulada passando ao funcionamento manual.

12 · AÇÕES DE CONTROLE

Ação Proporcional:

ação em que a atuação sobre a saída é proporcional ao desvio à entrada (Desvio é a diferença entre o valor da variável controlada e o valor desejado).

Ação Derivativa:

ação em que a atuação sobre a saída é proporcional à velocidade de variação do desvio à entrada.

Ação Integral:

ação em que a atuação sobre a saída é proporcional à integral no tempo do desvio da entrada.

Influência das ações Proporcional, Derivativa e Integral sobre a resposta do processo sob controle

* O aumento da Banda Proporcional reduz as oscilações mas aumenta o desvio.

* A diminuição da Banda Proporcional reduz o desvio mas provoca oscilações da variável regulada (valores de Banda Proporcional excessivamente baixos provocam instabilidade no sistema)

* O aumento da Ação Derivativa, correspondente a um aumento do Tempo Derivativo, reduz o desvio e evita oscilações até um valor crítico de Tempo Derivativo superior ao qual aumenta o desvio e se verificam oscilações prolongadas.

* O aumento da Ação Integral correspondente a uma diminuição do Tempo Integral, tende a anular, em condições de regime, o desvio entre a variável controlada e o valor desejado (setpoint).

Se o valor do Tempo Integral for excessivo (Ação Integral fraca) é possível uma persistência do desvio entre a variável controlada e o valor desejado.

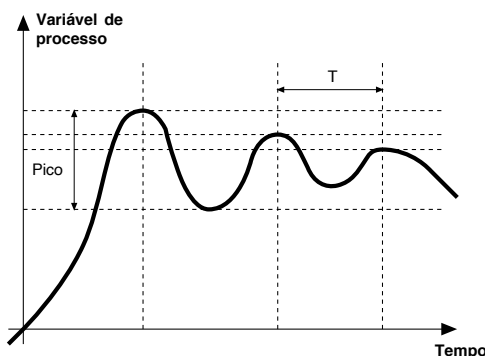
Para mais informações relativas às ações de controle contate a GEFTRAN.

13 · TÉCNICA DE AJUSTE MANUAL

A) Defina o setpoint com o valor operativo

B) Defina a banda proporcional ao valor 0,1% (com regulagem do tipo on-off).

C) Comute para automático e observe o comportamento da variável; obter-se-á um comportamento análogo ao da figura:



D) Cálculo dos parâmetros PID: Valor de banda proporcional

$$P.B. = \frac{\text{Pico}}{V. \text{ máximo} - V. \text{ mínimo}} \times 100$$

(V. máximo – V mínimo) é a amplitude da escala.

Valor de tempo integral $t_i = 1,5 \times T$

Valor de tempo derivativo $t_d = t_i/4$

E) Comute o regulador para manual, introduza o valor dos parâmetros calculados (reabilite a regulagem PID definindo um tempo eventual de ciclo para a saída de relé), comute para automático.

F) Sendo possível, para avaliar a otimização dos parâmetros, mude o valor do setpoint e verifique o comportamento transitório; se persistir alguma oscilação aumente o valor da banda proporcional. Se, pelo contrário, se demonstrar uma resposta demasiado lenta, diminua o seu valor.

14 · LIGAÇÃO / DESLIGAMENTO ATRAVÉS DO SOFTWARE

Como desligar: usando a combinação de teclas "F" e "Incrementa", pressionando-as ao mesmo tempo, durante 5 segundos, é possível desativar o instrumento que se coloca no estado de "OFF", assumindo assim um comportamento análogo ao do instrumento desligado mas sem cortar a alimentação de rede e mantendo ativa a visualização da variável de processo. O display SV desliga-se.

Todas as saídas (controle e alarmes) estão no estado de OFF (nível lógico 0, relés desexcitados) e todas as funções do instrumento estão inibidas, salvo a função de "LIGAÇÃO" e a comunicação serial.

Como ligar: pressionando a tecla "F" durante 5 segundos, o instrumento passa do estado de "OFF" para "ON". Se houver suspensão da tensão de rede durante o estado de "OFF" do aparelho, quando este voltar a ser ligado (power-up) se colocará no estado de "OFF" anterior; (o estado de "ON/OFF" é memorizado). A função está normalmente habilitada; para a desabilitar defina o parâmetro Prot = Prot +16. Esta função pode ser associada a uma entrada digital (d.i.F.1 ou d.i.F.2) e exclui a desativação mediante teclado.

15 • SELF-TUNING

A função é válida para sistemas do tipo com ação simples (aquecimento ou resfriamento).

A ativação do self-tuning tem como objetivo calcular os parâmetros de regulação ideais em fase de partida do processo. A variável (exemplo temperatura) deve ser assumida com potência nula (temperatura ambiente).

O controlador fornece o máximo da potência definida até atingir um valor intermediário entre o valor de partida e o setpoint e depois anula a potência. A partir da avaliação da overshoot e do tempo necessário para atingir o pico, calculam-se os parâmetros PID.

A função assim completada desativa-se automaticamente, o controle prossegue para atingir o setpoint.

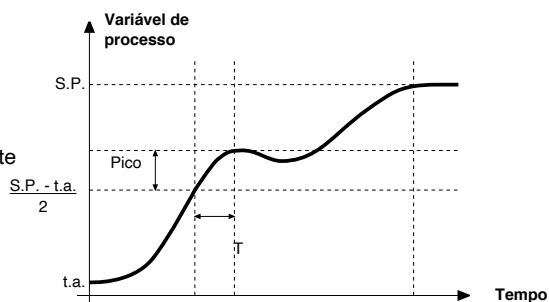
Como ativar o self-tuning:

A. Ativação ao ligar

1. Coloque o programa em STOP
2. Defina o setpoint com o valor desejado
3. Habilite o self-tuning definindo o parâmetro **Stun** com valor 2 (menu CFG)
4. Desligue o instrumento
5. Assegure-se de que o valor da temperatura está próximo da temperatura ambiente
6. Ligue de novo o instrumento

B. Ativação através do teclado

1. Assegure-se de que o botão M/A está habilitado para a função Start/Stop self-tuning (código **butt** = 4 menu Hrd)
2. Coloque o programa em STOP
3. Coloque a temperatura de modo a aproximar-se da temperatura ambiente
4. Defina o setpoint com o valor desejado
5. Pressione o botão M/A para ativar o self-tuning (Atenção: pressionando de novo o botão interrompe-se o self-tuning)



O processo desenvolve-se automaticamente até o esgotamento. No fim são memorizados os novos parâmetros PID: banda proporcional, tempos integral e derivativo calculados para a ação ativa (aquecimento/resfriamento). Em caso de ação dupla (aquecimento/resfriamento) os parâmetros da ação oposta são calculados mantendo a relação inicialmente existente entre os respectivos parâmetros. (Exemplo: $C_{pb} = H_{pb} * K$; onde $K = C_{pb} / H_{pb}$ no momento de ativação do self-tuning). Após o esgotamento o código **Stun** é automaticamente anulado.

Notas:

- O processo interrompe-se quando o setpoint é ultrapassado durante o desenvolvimento. Em tal caso o código **Stun** não é anulado.
- Aconselha-se habilitar um dos LEDs configuráveis para a sinalização do estado de self-tuning. Definindo um dos parâmetros **Led1**, **Led2**, **Led3** = 3 ou 19 no menu Hrd, o sistema acende o respectivo LED com luz fixa ou intermitente durante a fase de self-tuning ativo.
- Para o modelo programador, no caso de ativação do self-tuning no momento de ligação do instrumento, o programa está em STOP.

16 • AUTO-TUNING

A habilitação da função auto-tuning bloqueia as configurações dos parâmetros PID.

A função auto-tuning pode ser de dois tipos: permanente e simples.

O primeiro continua a avaliar as oscilações de um sistema, procurando determinar o mais cedo possível os valores dos parâmetros PID que reduzem a oscilação existente; não intervém se as oscilações se reduzem a valores inferiores a 1,0% da banda proporcional.

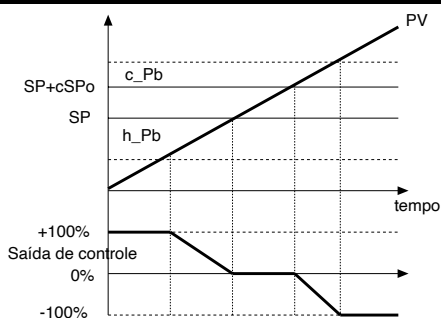
É interrompido em caso de variação do setpoint e recomeça automaticamente com setpoint constante. Os parâmetros calculados não são memorizados; em caso de desligamento do instrumento, o controlador reinicia com os parâmetros programados antes de habilitar o auto-tuning.

O auto-tuning de ação simples é útil para o cálculo nas vizinhanças do setpoint; produz uma variação na saída de controle de 10% da potência de controle atual e avalia os efeitos desta em overshoot por tempo.

Estes parâmetros são memorizados e substituem os definidos anteriormente.

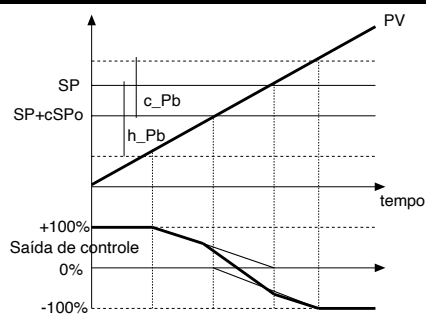
Após esta perturbação, o controlador recomeça o controle do setpoint com os novos parâmetros. O parâmetro ativado em CFG só é aceito na condição da potência de controle estar compreendida entre 20 e 80%.

17 • CONTROLE



Saída de regulação com ação única proporcional no caso de banda proporcional de aquecimento ser separada da de resfriamento

PV = variável de processo
 SP+cSPo = setpoint de resfriamento
 c_Pb = banda proporcional de resfriamento



Saída de controle com ação única proporcional no caso de banda proporcional de aquecimento ser sobreposta à de resfriamento

SP = setpoint de aquecimento
 h_Pb = banda proporcional de aquecimento

Controle do Aquecimento/Resfriamento com ganho relativo

Nesta modalidade de controle (habilitada com o parâmetro **Ctrl** = 14) o sistema pede para especificar o tipo de resfriamento. Os parâmetros de resfriamento PID são, portanto, calculados a partir dos de aquecimento, de acordo com a relação indicada.

(ex.: $C_{Med} = 1$ (óleo), $H_{Pb} = 10$, $H_{dt} = 1$, $H_{lt} = 4$ implica: $C_{Pb} = 12,5$, $C_{dt} = 1$, $C_{lt} = 4$)

Aconselha-se aplicar na definição dos tempos de ciclo para as saídas os seguintes valores:

- Ar T Ciclo Cool = 10 seg.
 Óleo T Ciclo Cool = 4 seg.
 Água T Ciclo Cool = 2 seg.

NOTA: Nesta modalidade os parâmetros de resfriamento são **não modificáveis**.

18 · FUNÇÃO DE CORREÇÃO DA ENTRADA PRINCIPAL

Permite a correção personalizada da leitura da entrada principal mediante definição de quatro valores: A1, B1, A2, B2.

Para habilitar esta função defini-se o código "Sens" + 8 (menu "Hrd")

Exemplo: Sens = 1 + 8 = 9 para sensor RTD com correção de entrada.

Usando esta função para as escalas lineares (50 mV, 10V, 20 mA, Pot) é possível inverter a escala.

Os quatro valores definem-se no menu "Lin" do seguinte modo: A1 = St00, B1 = St01, A2 = St02, B2 = St03. A definição é limitada à escala estabelecida previamente ("LoS" ... "HiS" no menu "InP").

A função de offset (parâmetro "oFt" menu "InP") permanece habilitada.

Limitações:

B1 sempre maior que A1;

B1-A1, 25% superior ao fundo de escala da sonda selecionada.

Exemplo:

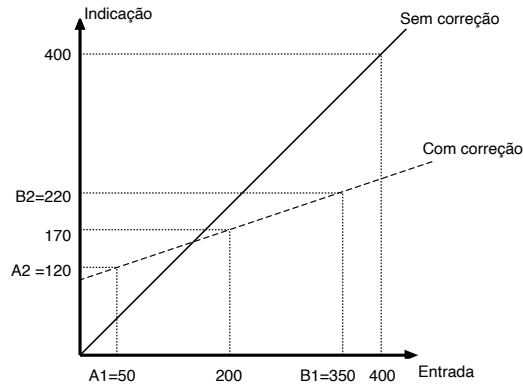
Sens = 9, TyPE = 0 (Pt100 escala natural -200 ... +600), dPS = 0

LoS = 0, HiS = 400, oFt = 0

Pontos de referência sobre a curva real:

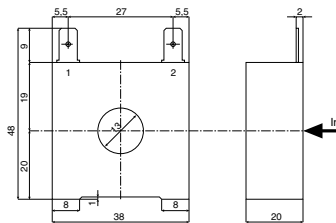
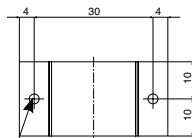
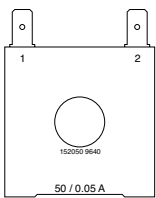
A1 = St00 = 50, B1 = St01 = 350 (B1-A1 = 300 superior a 25% de 800)

Pontos correspondentes sobre a curva com correção: A2 = St02 = 120, B2 = St03 = 220



19 · ACESSÓRIOS

· TRANSFORMADOR AMPEROMÉTRICO



Estes transformadores são usados para medidas de corrente a 50 ÷ 60 Hz de 25A a 600A (corrente nominal primária). A característica peculiar destes transformadores é o número elevado de espiras no secundário. Esta particularidade permite uma corrente secundária muito baixa, aceitável para um circuito eletrônico de medição. A corrente secundária pode ser determinada como uma tensão sobre uma resistência.

Orifício de fixação para parafusos auto-roscantes: 2,9 x 9

· CÓDIGO DE PEDIDO

CÓDIGO	Ip / Is	Ø cabo secundário	n	SAÍDAS	Ru	Vu	PRECISÃO
TA/152 025	25 / 0.05A	0.16 mm	n ¹⁻² = 500	1 - 2	40 Ω	2 Vca	2.0 %
TA/152 050	50 / 0.05A	0.18 mm	n ¹⁻² = 1000	1 - 2	80 Ω	4 Vca	1.0 %

CÓD. 330200	IN = 50Aca OUT = 50mAca
CÓD. 330201	IN = 25Aca OUT = 50mAca

· Cabo Interface RS232 para configuração de instrumentos

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
- Cabo 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

800V



SAÍDA 1 (ABRIR)	
Relê	R*

SAÍDA 2 (FECHAR)	
Relê	R*

SAÍDA 3 (AL1)	
Nenhuma	0
Relê	R*
Lógica D2	D

SAÍDA 4 (AL2)	
Nenhuma	0*
Relê	R
Contínua (W1) 0...10V	V
Contínua (W1) 0...20, 4...20mA	I

ALIMENTAÇÃO	
0	20 ... 27 Vca/cc ± 10%
1*	100 ...240 Vca/cc ± 10%

COMUNICAÇÃO DIGITAL	
0*	Nessuna
2	RS 485 / RS 232C

ENTRADAS AUXILIARES	
0*	Nenhuma
1	0...1V
2	0...10V / Potenciômetro #
3	0...20, 4...20mA
5	TA 50mAca

SAÍDA 5 - ENTRADAS DIGITAIS IN1, IN2 - ALIMENTAÇÃO DE TRANSMISSOR	
0*	Nenhuma
1	Contínua (W2) 0...10V
2	Contínua (W2) 0...20, 4...20mA
3	IN1, IN2 NPN Alim. Transmissor 10V/24V
4	IN1, IN2 PNP + Alim. Transmissor 10V/24V
5	IN1 NPN Alim. Transmissor 10V/24V; Contínua (W2) 0...10V
6	IN 1 PNP Alim. Transmissor 10V/24V; Contínua (W2) 0...10V
7	IN1 NPN Alim. Transmissor 10V/24V; Contínua (W2) 0...20, 4...20mA
8	IN1 PNP Alim. Transmissor 10V/24V; Contínua (W2) 0...20, 4...20mA

(*) Identificação da versão padrão

A entrada do potenciômetro necessita de alimentação de 10V

Nota:

Entrada digital 2 em alternativa à saída analógica 2

Saída analógica 2 em alternativa à entrada digital 2

Para a entrada PTC, faça pedido específico para calibração

Entre em contato com os técnicos da GEFTRAN 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 relês 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 ao 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
- 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 etiqueta do instrumento
- reúna a instrumentação da parte de potência e de relês, separadamente
- não instale no mesmo quadro contadores de alta potência, contadores, relês, 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 relês, 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 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

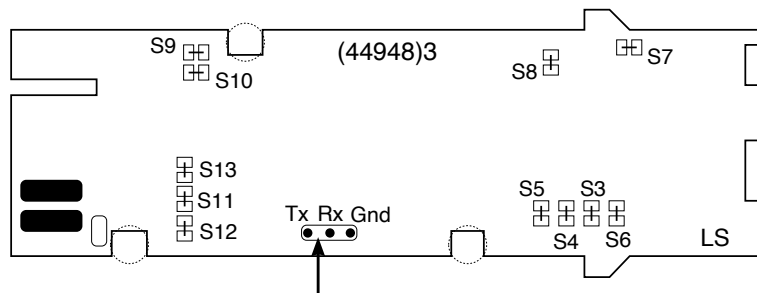
- **conexão das entradas e saídas:** os circuitos externos conectados devem respeitar o duplo isolamento. Para conectar as entradas analógicas (TC, RTD), é necessário separar, fisicamente, os cabos de entrada dos de alimentação, de saída e de ligação de potência. Utilize cabos trançados e blindados, 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, 220Vca. As resistências devem ser, pelo menos, de 2W). Monte um diodo 1N4007 em paralelo com a bobina das cargas indutivas que trabalham em corrente contínua.

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

**PONTICELLI PER CONFIGURAZIONE
JUMPERS FOR CONFIGURATION
BRÜCKEN FÜR KONFIGURATION**

**PONTS ÉTAÏN POUR CONFIGURATION
PUENTES PARA CONFIGURACIÓN
PONTES PARA CONFIGURAÇÃO**

Struttura dello strumento: identificazione schede
 Device structure: identification of boards
 Aufbau des Instruments: Leiterplatten
 Structure de l'appareil: identification des cartes
 Estructura del instrumento: identificación fichas
 Estrutura do instrumento: identificação das placas

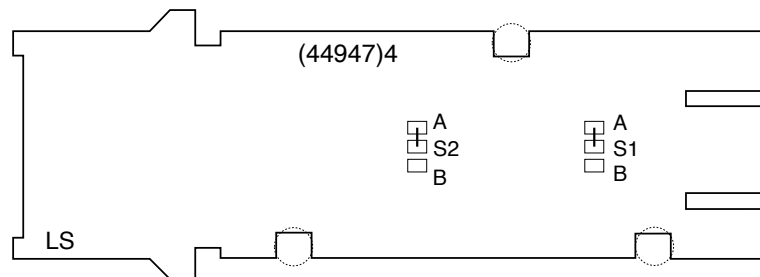


SCHEDA CPU
 CPU BOARD
 CPU-KARTE
 CARTE CPU
 FICHA CPU
 PLACA CPU

Connettore per collegamento seriale
 Connector for serial connection
 Steckverbinder für seriellen Anschluss
 Connecteur pour raccordement série
 Conector para conexión serie
 Conector para ligação serial

DESCRIZIONE DESCRIPTION BESCHREIBUNG	PONTICELLI JUMPERS BRÜCKEN
Abilitazione configurazione Enable configuration Freigabe der Konfiguration	S3 (chiuso) S3 (closed) S3 (geschlossen)
Abilitazione calibrazione Enable calibration Freigabe der Kalibration	S4 (chiuso) S4 (closed) S4 (geschlossen)
OUT3 relé diseccitato power ON OUT3 relay OFF at power ON Ausgang 3; Relais angezogen = Kontakt geöffnet	S9 (chiuso) S9 (closed) S9 (geschlossen)
OUT3 relé eccitato power ON OUT3 relay ON at power ON Ausgang 3; Relais angezogen = Kontakt geschlossen	S10 (chiuso) S10 (closed) S10 (geschlossen)
Non utilizzato Not used Nicht verwendet	S7 (chiuso) S7 (closed) S7 (geschlossen)
Abilitazione ingresso da potenziometro Enable input from potentiometer Freigabe des Potentiometereingangs	S11 (chiuso) S11 (closed) S11 (geschlossen)
Abilitazione ingresso da potenziometro Enable input from potentiometer Freigabe des Potentiometereingangs	S12 (chiuso) S12 (closed) S12 (geschlossen)
Abilitazione sonda PTC Enable PTC probe Freigabe Fühler PTC	S13 (aperto) S13 (open) S13 (geöffnet)
Abilitazione sonda PT100 Enable PT100 probe Freigabe Fühler PT100	S13 (chiuso) S13 (closed) S13 (geschlossen)

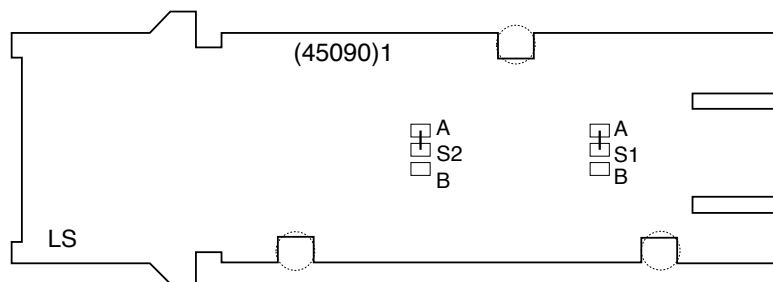
DESCRIPTION DESCRIPCIÓN DESCRIÇÃO	PONTS ÉTAIN PUENTES PONTES
Validation configuration Habilitación configuración Habilitação da configuração	S3 (fermée) S3 (cerrado) S3 (fechado)
Validation étalonnage Habilitación calibración Habilitação da calibração	S4 (fermée) S4 (cerrado) S4 (fechado)
OUT3 relais désexcité mise en marche OUT3 relé desexcitado con "power ON" OUT3 relé não excitado com alimentação ON	S9 (fermée) S5 (cerrado) S9 (fechado)
OUT3 relais excité mise en marche OUT3 relé excitado con "power ON" OUT3 relé excitado com alimentação ON	S10 (fermée) S10 (cerrado) S10 (fechado)
Non utilisé No utilizado Não utilizado	S7 (fermée) S7 (cerrado) S7 (fechado)
Validation entrér par potentiomètre Habilitación entrada desde potenciómetro Habilitação entrada proveniente do potenciômetro	S11 (fermée) S11 (cerrado) S11 (fechado)
Validation entrér par potentiomètre Habilitación entrada desde potenciómetro Habilitação entrada proveniente do potenciômetro	S12 (fermée) S12 (cerrado) S12 (fechado)
Validation capteur PTC Habilitación sonda PTC Habilitação para sonda PTC	S13 (ouverte) S13 (abierto) S13 (aberto)
Validation capteur PT100 Habilitación sonda P100 Habilitação para sonda PT100	S13 (fermée) S13 (cerrado) S13 (fechado)



SCHEDA POWER 90/260
POWER BOARD 90/260
NETZTEIL-KARTE 90/260

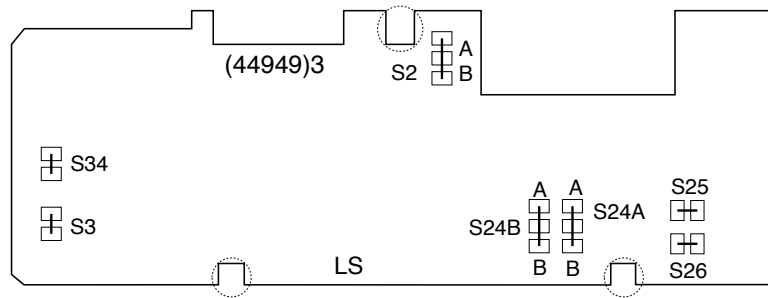
CARTE ALIMENTATION 90/260
FICHA ALIMENTACIÓN 90/260
PLACA DE ALIMENTAÇÃO 90/260

DESCRIZIONE DESCRIPTION BESCHREIBUNG DESCRIPTION DESCRIPCIÓN DESCRIÇÃO	PONTICELLI JUMPERS BRÜCKEN PONTS ÉTAIN PUENTES PONTES
OUT2 relè disexcitato power ON OUT2 relay OFF at power ON Ausgang 2; Relais angezogen = Kontakt geöffnet OUT2 relais désexcité mise en marche OUT2 relé desexcitado con "power ON" OUT2 relé não excitado com alimentação ON	S1 (posizione A) S1 (position A) S1 (Stellung A) S1 (position A) S1 (posición A) S1 (posição A)
OUT2 relè ecitato power ON OUT2 relay ON at power ON Ausgang 2; Relais angezogen = Kontakt geschlossen OUT2 relais excité mise en marche OUT2 relé excitado con "power ON" OUT2 relé excitado com alimentação ON	S1 (posizione B) S1 (position B) S1 (Stellung B) S1 (position B) S1 (posición B) S1 (posição B)



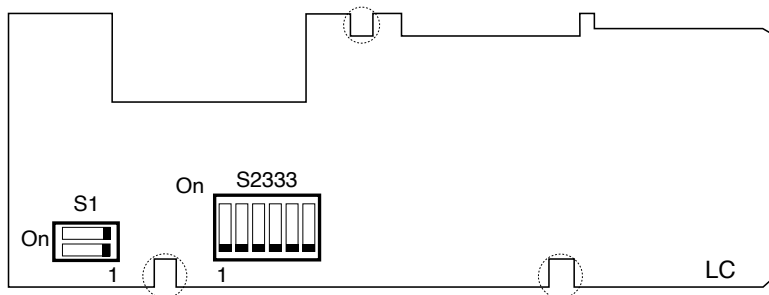
SCHEDA POWER 10/30
 POWER BOARD 10/30
 NETZTEIL-KARTE 10/30
 CARTE ALIMENTATION 10/30
 FICHA ALIMENTACIÓN 10/30
 PLACA DE ALIMENTAÇÃO 10/30

DESCRIZIONE DESCRIPTION BESCHREIBUNG DESCRIPCIÓN DESCRIÇÃO	PONTICELLI JUMPERS BRÜCKEN PONTS ÉTAIN PUENTES PONTES
OUT2 relè diseccitato power ON OUT2 relay OFF at power ON Ausgang 2; Relais angezogen = Kontakt geöffnet OUT2 relais désexcité mise en marche OUT2 relé desexcitado con "power ON" OUT2 relé não excitado com alimentação ON	S1 (posizione A) S1 (position A) S1 (Stellung A) S1 (position A) S1 (posición A) S1 (posição A)
OUT2 relè eccitato power ON OUT2 relay ON at power ON Ausgang 2; Relais angezogen = Kontakt geschlossen OUT2 relais excité mise en marche OUT2 relé excitado con "power ON" OUT2 relé excitado com alimentação ON	S1 (posizione B) S1 (position B) S1 (Stellung B) S1 (position B) S1 (posición B) S1 (posição B)



SCHEDA OUT W / INGRESSI DIGITALI
 OUT W BOARD / DIGITAL INPUTS
 ANALOG AUSGÄNGE / DIGITALE EINGÄNGE
 CARTE OUT W / ENTREES NUMERIQUES
 FICHA OUT W / ENTRADAS DIGITALES
 PLACA OUT W / ENTRADAS DIGITAIS

DESCRIZIONE DESCRIPTION BESCHREIBUNG DESCRIPTION DESCRIPCIÓN DESCRIÇÃO	PONTICELLI JUMPERS BRÜCKEN PONTS ÉTAIN PUESTES PONTES
OUT4 relè diseccitato power ON OUT4 relay OFF at power ON Ausgang 4; Relais angezogen = Kontakt geöffnet OUT4 relais désexcité mise en marche OUT4 relé desexcitado con "power ON" OUT4 relé não excitado com alimentação ON	S2 (posizione A) S2 (position A) S2 (Stellung A) S2 (position A) S2 (posición A) S2 (posição A)
OUT4 relè eccitato power ON OUT4 relay ON at power ON Ausgang 4; Relais angezogen = Kontakt geschlossen OUT4 relais excité mise en marche OUT4 relé excitado con "power ON" OUT4 relé excitado com alimentação ON	S2 (posizione B) S2 (position B) S2 (Stellung B) S2 (position B) S2 (posición B) S2 (posição B)
Selezione ingresso logico 1 NPN Selection of 1 NPN logic input Wahl des Digital-Eingangs 1 NPN Sélection entrée logique 1 NPN Selección entrada lógica 1 NPN Seleção entrada lógica 1 NPN	S24A (posizione A) S24A (position A) S24A (Stellung A) S24A (position A) S24A (posición A) S24A (posição A)
Selezione ingresso logico 1 PNP Selection of 1 PNP logic input Wahl des Digital-Eingangs 1 PNP Sélection entrée logique 1 PNP Selección entrada lógica 1 PNP Seleção entrada lógica 1 PNP	S24A (posizione B) S24A (position B) S24A (Stellung B) S24A (position B) S24A (posición B) S24A (posição B)
Selezione ingresso logico 2 NPN Selection of 2 NPN logic input Wahl des Digital-Eingangs 2 NPN Sélection entrée logique 2 NPN Selección entrada lógica 2 NPN Seleção entrada lógica 2 NPN	S24B (posizione A) S24B (position A) S24B (Stellung A) S24B (position A) S24B (posición A) S24B (posição A)
Selezione ingresso logico 2 PNP Selection of 2 PNP logic input Wahl des Digital-Eingangs 2 PNP Sélection entrée logique 2 PNP Selección entrada lógica 2 PNP Seleção entrada lógica 2 PNP	S24B (posizione B) S24B (position B) S24B (Stellung B) S24B (position B) S24B (posición B) S24B (posição B)



USCITA ANALOGICA W1 (DIP SWITCHES S2333)
 ANALOGUE OUTPUT W1 (DIP SWITCHES S2333)
 ANALOGER AUSGANG W1 (DIP SWITCHES S2333)
 SORTIE ANALOGIQUE W1 (DIP SWITCHES S2333)
 SALIDA ANALÓGICA W1 (DIP SWITCHES S2333)
 SAÍDA ANALÓGICA W1 (DIP SWITCHES S2333)

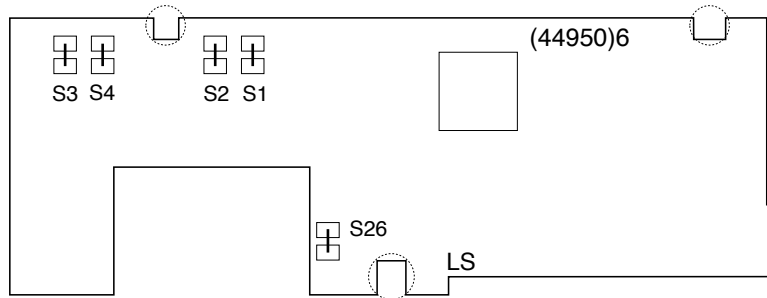
TIPO USCITA OUTPUT TYPE AUSGANGSTYP TYPE SORTIE TIPO DE SALIDA TIPO DE SAÍDA	SELEZIONE ON SELECTION ON WAHL ON SELECTION ON SELECCIÓN ON SELEÇÃO ON	SELEZIONE OFF SELECTION OFF WAHL OFF SELECTION OFF SELECCIÓN OFF SELEÇÃO OFF
0/4...20mA	5	4-6
0...10V	4-6	5

USCITA ANALOGICA W2 (DIP SWITCHES S2333)
 ANALOGUE OUTPUT W2 (DIP SWITCHES S2333)
 ANALOGER AUSGANG W2 (DIP SWITCHES S2333)
 SORTIE ANALOGIQUE W2 (DIP SWITCHES S2333)
 SALIDA ANALÓGICA W2 (DIP SWITCHES S2333)
 SAÍDA ANALÓGICA W2 (DIP SWITCHES S2333)

TIPO USCITA OUTPUT TYPE AUSGANGSTYP TYPE SORTIE TIPO DE SALIDA TIPO DE SAÍDA	SELEZIONE ON SELECTION ON WAHL ON SELECTION ON SELECCIÓN ON SELEÇÃO ON	SELEZIONE OFF SELECTION OFF WAHL OFF SELECTION OFF SELECCIÓN OFF SELEÇÃO OFF
0/4...20mA	2	1-3
0...10V	1-3	1

USCITA ALIMENTAZIONE TRASMETTITORE (DIP SWITCHES S1)
 TRANSMITTER SUPPLY OUTPUT (DIP SWITCHES S1)
 AUSGANG FÜR SENSORSPEISUNG (DIP SWITCHES S1)
 SORTIE DE ALIMENTATION POUR
 TRANSMETTEUR (DIP SWITCHES S1)
 SALIDA DE ALIMENTACIÓN PARA TRANSMISOR (DIP SWITCHES S1)
 SAÍDA DE ALIMENTAÇÃO PARA TRANSMISSOR (DIP SWITCHES S1)

TIPO USCITA OUTPUT TYPE AUSGANGSTYP TYPE SORTIE TIPO DE SALIDA TIPO DE SAÍDA	SELEZIONE ON SELECTION ON WAHL ON SELECTION ON SELECCIÓN ON SELEÇÃO ON	SELEZIONE OFF SELECTION OFF WAHL OFF SELECTION OFF SELECCIÓN OFF SELEÇÃO OFF
0V	-	1-2
10V	2	1
24V	1	2



SCHEDA SERIALE / SPR
 SERIAL BOARD
 KARTE FÜR DIE SERIELLE ÜBERTRAGUNG
 CARTE SÉRIE
 FICHA SERIE
 PLACA DE COMUNICAÇÃO DIGITAL

INGRESSO SPR SPR INPUT SPR EINGANG ENTREE SPR ENTRADA ENTRADA	PONTICELLI (chiusi) JUMPERS (closed) BRÜCKEN (geschlossen) PONTS ÉTAIN (fermées) PUNTES (cerrados) PONTES (fechados)	PONTICELLI (aperti) JUMPERS (open) BRÜCKEN (geöffnet) PONTS ÉTAIN (ouvertes) PUNTES (abiertos) PONTES (abertos)
0/4...20mA	S4-S26	S1-S2-S3
0...10V / Potenziometro Potentiometer Potentiometer Potentiomètre Potenciómetro Potenciômetro	S1-S26	S2-S3-S4
TA 50mAac	S2-S3-S4	S1-S26

GEFRAN

GEFRAN spa

via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS) - ITALIA

Tel. +39 0309888.1 - Fax +39 0309839063

www.gefran.com

www.gefranonline.com