

INDICADOR E CONTROLADOR



CARACTERÍSTICA

Valor de Medição em Display vermelho em tempo real.

Máximo e mínimo na linha superior.

Display verde exibe unidade de medida ou valor do alarme.

Saída de alarme 2 relés SPST

Vários tipos de entradas de sinais lineares 0...10V / 0...5V / 1...5V / 4...20mA / 0...20mA
(especificar no pedido)

Controlador de temperatura, Controle PID, entradas J,K,S,T,B,R,N, PT-100, 1 saída pulso,
1 relé de controle (ao mesmo tempo), 1 relé de alarme.

Saída Analógica de retransmissão opcional

Tensão de Alimentação 85 ~ 256V AC / DC - Opcional 24 AC/ DC

Fonte de alimentação isolada DC24V (30mA)

Função Peak Hold, para verificar o registro máximo e mínimos de medição

Fácil de operar, econômico e prático

APLICAÇÃO

Reservatórios de líquidos

Monitoramento Hidrológico

Telemetria

Saneamento

Geração de Energia

DADOS TÉCNICO

Taxa de Amostragem	2 ciclos por segundo
Capacidade do Rele	AC 250V /3A
Alimentação	AC/DC 100 ~ 240V (85-265V) - Opcional 24 AC/DC
Consumo	<6VA
Ambiente de Operação	Temperatura : 0 a 50°C Umidade sem condensação, menor que 85% RH, Altitude <2000mm
Armazenamento	-10 ~ 60°C, sem condensação.
Saída de Corrente	DC 4 ~ 20mA load < 500Ω
Isolação	Entrada, Saída, Alimentação, Caixa plástica > 20MΩ
ESD	IEC/EN61000-4-2 Contato ±4kV /Air ±8kV perf.Critério B
Pulso anti-interferência	IEC/EN61000-4-4 ±2kV perf.Critério B
Imunidade contra surtos	IEC/EN61000-4-4 ±2kV perf.Critério B
Imunidade e queda de tensão contra curta	IEC/EN61000-4-29 0% ~ 70% perf.Critério B
Rigidez Dielétrica	Sinal Entrada, Saída, Alimentação; 1500VAC, 1 min, <60V, Baixa voltagem circuito DC500 Volts, 1 min
Peso total	Cerca de 200g
Material Tampa	Caixa e Frontal PC/ABS (Chama Classe UL94V-0)
Material Frontal	PET(FI50/F200)
Memória falha energia	10 anos
Proteção painal frontal	IP65(IEC60529)
Padrão de Segurança	IEC61010-1 Categoria Alta Voltagem I, Poluição Nível II, Nível II (Isolação Melhorada)

ESPECIFICAÇÃO

TI-20

Retransmissão		Alimentação		Alarme		Tipo	
Cód.	Range	Cód.	Input	Cód.	Relé	Cód.	Tipo
SR	S/Retransm.	220	85...265V	1A	1 relé	L	Linear
CR	C/Retransm.	24	24V	2A	2 relés	T	Temperatura

Modelos disponíveis:

Código	Descrição
TI-20-SR-220-2A-L	Indicador sem retransmissão, alimentação 85...265V com 2 alarmes relés, entrada linear 4...20mA e outros
TI-20-CR-220-2A-L	Indicador com retransmissão 4...20mA, alimentação 85...265V com 2 alarmes relés, entrada linear 4...20mA e outros
TI-20-CR-24-2A-L	Indicador com retransmissão 4...20mA, alimentação 24 V com 2 alarmes relés, entrada linear 4...20mA e outros
TI-20-SR-220-1A-T	Indicador sem retransmissão, alimentação 85...265 V com 1 alarme relé, entrada para sensor de temperatura

Tipo		Opções
L	Linear	0...10V / 0...5V / 1...5V / 4...20mA / 0...20mA
T	Temperatura	J, K, S, T, B, R, N, PT-100

Atenção

- 1) Importante fazer a definição correta do circuito de proteção adequada, caso contrário pode levar a falha ou anormalidade do equipamento e gerar acidentes graves.
- 2) Pedimos não ligar o equipamento antes de concluir toda ligação dos cabos para evitar choque elétrico.
- 3) Não permitir o uso fora do escopo especificado do equipamento, caso contrário, pode haver falhas.
- 4) Não permitir o uso em lugar onde estiver próximo a gás inflamável e explosivos.
- 5) Cuidado ao tocar no terminal de energia e outras partes de alta tensão, quando estiver ligado, para evitar choque elétrico.
- 6) Não remova, repare ou modifique este equipamento, do contrário, pode causar choque elétrico, incêndio ou falhas

Cuidado

- 1) O equipamento não deve ser usado em instalações médicas associadas à instalações nucleares e à vida humana.
- 2) O equipamento pode sofrer interferência de rádio quando usado em casa. Você deve tomar contramedidas adequadas.
- 3) O equipamento recebe proteção contra choque elétrico através de isolamento. Quando o produto é incorporado nos dispositivo e fiação. Por favor, verifique à especificação dos equipamentos a serem instalados.
- 4) Para evitar problemas, ao usar este equipamento em lugares com distância maior que 30 metros, é necessário instalar supressor de ruído.
- 5) O produto é produzido com base em uma placa eletrônica, evite tocar nos terminais dos fios, por favor, tome as medidas necessárias com respeito ao equipamento.
- 6) Certifique-se de observar as precauções contidas neste manual, caso contrário, existe o risco de uma lesão grave ou acidente.
- 7) Quanto a fiação, por favor, observe as normas de instalação.
- 8) Para evitar danificar a máquina e prevenir falhas no equipamento, o controlador é conectado na rede de energia e para a proteção do mesmo é recomendado o uso de fusível adequado.
- 9) Por favor, não coloque metais sobre os cabos e terminais do equipamento, a fim de evitar choque elétrico, criar um incêndio ou falha
- 10) Por favor, aperte o torque do parafuso de acordo com as normas. Se não, isso pode levar a choque elétrico e incêndio.
- 11) Para não ter interferência, não obstrua as partes de ventilação e resfriamento do equipamento, evitando também o super aquecimento.
- 12) Por favor, não ligue qualquer terminal não utilizado.
- 13) Por favor, faça a limpeza depois de desligar o controlador, e use um pano de limpeza seco para limpar qualquer sujeira, e Por favor, não use dessecante, do contrário, pois seu uso pode causar deformação ou descoloração do produto.

- 14) Por favor não bata ou use objetivos pontiagudos no painel do controlador a fim de não danificar as teclas e display.
- 15) Os leitores deste manual devem ter conhecimentos básicos de elétrica, instrumentação, computador e comunicações.
- 16) A ilustração, exemplo dos dados e tela deste manual é para conhecimento, explicação e garantia do resultado da operação.

Cuidados na Instalação e Conexão

- 1) Este produto é utilizado nos seguintes ambientes padrões (IEC61010-1)- Categoria de sobretensão II e Classe de poluição II .
- 2) Este equipamento é utilizado no seguinte escopo: ambiente circundante, temperatura, umidade e condições ambientais.

Temperatura: 0 ~ 50°C ; Umidade: 45 ~ 85% RH; Condição ambiente garantia interna. A altitude é menor que 2000m.

- 3) Por favor, evite usar nos seguintes locais:

Local com muita umidade e mudança de temperatura, com gases corrosivos e gases inflamáveis, com vibração e impacto, com água, óleo, produtos químicos, fumo e vapor com poeira, sal, pó de metal, com interferência, campos elétricos e magnéticos estáticos, ruído, onde tem ar condicionado ou aquecimento de ar soprando diretamente para o equipamento, onde tera incidência direta pela luz solar, onde a acumulação de calor acontecerá causada por radiação.

- 4) Por ocasião da instalação, por favor, considere as orientações a seguir antes da instalação:

A fim de proteger do calor excessivo, por favor, assegurar que o espaço tenha ventilação adequada.

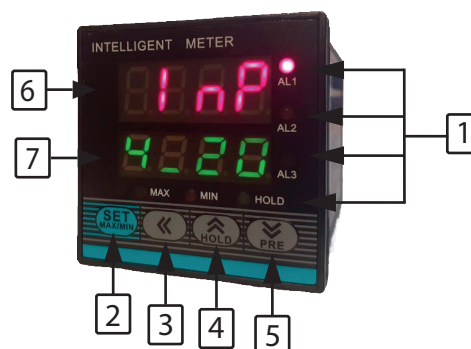
Por favor, considere as conexões e ambiente, e garanta que os equipamentos tenham mais de 50mm de espaço.

Por favor, evite a instalação sobre a máquinas que promovam calor (Tais como aquecedores, transformador, operações de semicondutores a resistência elétricas)

Sinais dos Parâmetros

Entrada	Símbolo	Escala	Resolução	Precisão	Impedância de entrada Corrente Auxiliar	RS485
K		-50 ~ 1200°C	1°C	0.5%FS±3dígitos	>500KΩ	0
K.O		-50.0 ~ 500.0°C	0.1°C	0.5%FS±3dígitos	>500KΩ	1
J		0 ~ 1200°C	1°C	0.5%FS±3dígitos	>500KΩ	2
E		0 ~ 850°C	1°C	0.5%FS±3dígitos	>500KΩ	3
T		-50 ~ 400°C	1°C	0.5%FS±2°C	>500KΩ	4
N		-50 ~ 1200°C	1°C	0.5%FS±3dígitos	>500KΩ	5
B		600 ~ 1800°C	1°C	0.5%FS±2°C	>500KΩ	6
R		0 ~ 1600°C	1°C	0.5%FS±2°C	>500KΩ	7
S		-10 ~ 1600°C	1°C	0.5%FS±2°C	>500KΩ	8
PT100		-200.0 ~ 600.0°C	0.1°C	0.5%FS±3dígitos	0.2mA	9
CU50		-50.0 ~ 150.0°C	0.1°C	0.5%FS±3°C	0.2mA	10
CU100		-50.0 ~ 150.0°C	0.1°C	0.5%FS±1°C	0.2mA	11
0 ~ 50mV		-1999 ~ 9999	0.01%FS	0.5%FS±3dígitos	>500KΩ	12
0 ~ 400Ω		-1999 ~ 9999	0.01%FS	0.5%FS±3dígitos	0.2mA	13
0 ~ 10V		-1999 ~ 9999	0.01%FS	0.5%FS±3dígitos	>500KΩ	14
4 ~ 20mA		-1999 ~ 9999	0.01%FS	0.5%FS±3dígitos	100Ω	15
0 ~ 5V		-1999 ~ 9999	0.02%FS	1%FS±3dígitos	>500KΩ	16
1 ~ 5V		-1999 ~ 9999	0.02%FS	1%FS±3dígitos	>500KΩ	17
0 ~ 20mA		-1999 ~ 9999	0.01%FS	0.5%FS±3dígitos	100Ω	18

Ilustração do Painel e Teclas



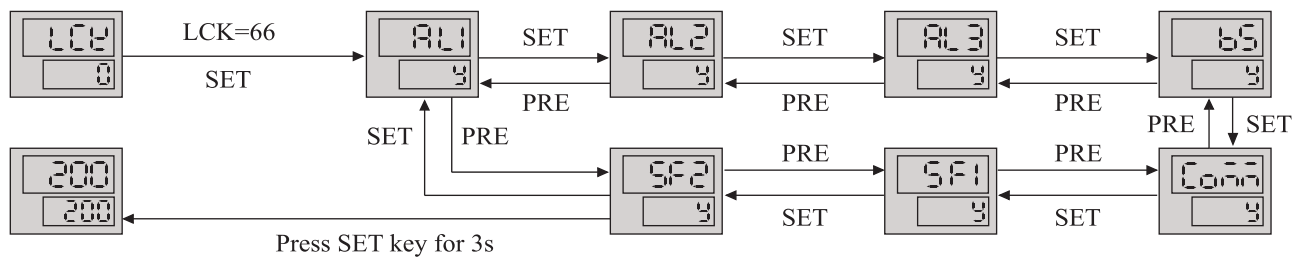
No.	Símbolo	Nome	Função
1	AL1	Alarme1 Led vermelho	1ª Saída de alarme, saída de alarme, led acesso, sem saída de alarme, led apagado
	AL2	Alarme2 Led vermelho	2ª Saída de alarme, saída de alarme, led acesso, sem saída de alarme, led apagado
	AL3	Alarme3 Led vermelho	3ª Saída de alarme, saída de alarme, led acesso, sem saída de alarme, led apagado
	MAX	Led valor máximo	Quando o led do valor MAX, estiver aceso, o PV exibe o valor máximo.
	MIN	Led valor mínimo	Quando o led do valor MIN, estiver aceso, o PV exibe o valor mínimo
	HOLD	Led valor congelado	Quando o led do valor HOLD, estiver aceso, o PV exibe o valor congelado
2		Tecla SET	Menu /pressionar tecla, mudar valor / máximo / mínimo / atual.
3		Tecla Mudança	Modificar parâmetros e confirmar, pular dígito para esquerda.
4		Tecla Subir/Congela	Aumentar o valor, segure para congelar o valor instantâneo.
5		Tecla Reduzir	Reduzir o valor, voltar para navegar no menu.
6	PV	Display Superior	Exibe o valor atual / máximo / mínimo e o símbolo do parâmetro, indicação de erro.
7	SV	Display Inferior	Exibe unidade de medida, parâmetro e valor de alarme.

Unidades de Medidas

No.	Símbolo	Unidade	No.	Símbolo	Unit	No.	Símbolo	Unit
0	-	No	11	N	N	22	KV	KV
1	M	M	12	W	W	23	mA	mA
2	cm	cm	13	KW	KW	24	A	A
3	mm	mm	14	RPM	RPM	25	KA	KA
4	kg	kg	15	RPS	RPS	26	Ω	Ω
5	g	g	16	MPM	MPM	27	KΩ	KΩ
6	mg	mg	17	MPS	MPS	28	°C	°C
7	Mpa	Mpa	18	Hz	Hz	29	°F	°F
8	Pa	Pa	19	KHz	KHz	30	K	K
9	ba	ba	20	mV	mV			
10	mba	mba	21	V	V			



Operação e Direção do Menu



Função de proteção de menu, especificação de símbolo conforme abaixo :

AL1 : AD1 , AL1 , HY1 , AE1 , DL1A , DL1B ;

AL2 : AD2 , AL2 , HY2 , AE2 , DL2A , DL2B ;

AL3 : AD3 , AL3 , HY3 , AE3 , DL3A , DL3B ;

BS : BRL , BRH , OLL , OLH , TEST ;

COMM : BAUD , ADDR , DTC ;

SF1 : CAS , CAK , SQRT ;

SF2 : DREF,STEP,CJC,RLMR ;

Quando o display exibir um símbolo de função, a linha inferior exibirá Y ou N - (Y) Significa iniciar função e (N) Não continuar a função
Por Exemplo: se o indicador não usar o primeiro circuito de alarme, defina o alarme 1 como N e saia do menu

E desta maneira, o menu e o submenu não irão mostrar AL1, AD1, HY1, AE1, DL1A, DL1B e o Alarme não irá funcionar

- 1) No modo de medição normal e quando o MME = Y, pressione a tecla  para mudar o valor de max/min/atual.
- 2) Entre no MME, e quando ele exibir o "Y", aperte,  para reiniciar a gravação do valor máxima / mínima
- 3) No modo de indicação normal, aperte,  para bloquear o valor atual e pressione novamente para desbloquear
- 4) Antes do CAS, as funções de calibração CAK são usadas, pressione e segure,  + SET (certifique se PSB=0).

Menu de Parâmetros

No.	Código	Parâmetros	Escala de Ajuste	Valor de Fábrica
1	MME	Ativação da função de valor máx/mín. (Y):início (N): final	0 (N) 1 (Y)	N
2	AD1	Opcional 4 tipos de alarme. 0:alarme fechado; L: Alarme de limite baixo; H: alarme de limite alto; Int Alarme de intervalo(int); Out: fora do intervalo	0、 L、 H、 Int、 Out	L
3	AL1	Set Point do Alarme 1	FL~FH	200
4	AH1	Alcance para o valor de ajuste do alarme 1	FL~FH	1000
5	HY1	Hysteresis do Alarme 1	0~1000	1
6	AD2	Opcional 4 tipos de alarme, idem AD1	0、 L 、 H、 Int、 Out	H
7	AL2	Set Point do Alarme 1	FL~FH	600
8	AH2	Alcance para o valor de ajuste do alarme 2	FL~FH	1000
9	HY2	Hysteresis do Alarme 2	0~1000	1
10	AD3	Opcional 4 tipos de alarme, idem AD1	0、 L 、 H、 Int、 Out	H
11	AL3	Set Point do Alarme 3	FL~FH	800
12	AH3	Alcance para o valor de ajuste do alarme 3	FL~FH	1000
13	HY3	Hysteresis do Alarme 3	0~1000	1
14	LDSP	Opção de exibição no display inferior: sem display unidade de engenharia, valor de alarme 1, 2 ou 3.	Non、 Unit、 AL1、 AL2、 AL3	Unit
15	FT	Coefficiente de filtro digital. Quanto maior o valor, maior o efeito do filtro	1~255	10
16	DREF	Ciclos de exibição do Display, unidades: segundos	0~5	0
17	DP	Ponto Decimal para entrada linear	0~3	0
18	INP	Tipo de sinal de entrada	Consulte a página 3	0~10V/K
19	FL	Limite de valor baixo, o valor de ajuste deve ser menor que limite alto a ser medido	Consulte a página 3	0/-50

20	FH	Limite de valor alto, o valor de ajuste deve ser menor que limite baixo a ser medido.	Consulte a página 3	1000/1200
21	PS	Correção do valor do Display	-1999~9999	0
22	CAS	Valor exibido da entrada baixa, configurando o valor do ponto de entrada baixa, aperte  para diminuir o valor de CAS até CAS = OFF, esta função será desativada.	OFF , FL ~ FH	OFF
23	CAK	Valor exibido da entrada alta, configurando o valor do ponto de entrada alta, aperte  para diminuir o valor de CAK até CAK = OFF, esta função será desativada.	OFF , FL ~ FH	OFF
24	LCK	Senha, LCK=01, Unidade travada; LCK=10, menu travado; LCK=11, Unidade & menu travado; LCK=33, para entrar no menu classe 2; LCK = 5555, irá restaurar valor fábrica.	0~9999	0
25	SCUT	Eliminação de pequeno sinais. Consulte descr. [o_SL] abaixo	-1999~9999	5
26	o_SL	Opção do Display .o_SL=0, Sem Função, o_SL=1, valor medido <FL, display FL; valor medido >FH, display FH. o_SL=2, valor medido < SCUT/FL e display FL; valor medido >FH, display FH. O_SL=3, valor medido <SCUT, exibe o valor mínimo entre FL e SCUT; valor medido > FH, display FH.	0~3	0
27	PSb	Valor zero, pressione  +  para zerar o valor do display, o valor esta salvo no PSb. Para pré-configurar o valor de zero, aperte  +  ou modifique PSb para zero. (Função não disponível para sinal de temperatura)	-1999~9999	0
28	MEMO	Memória para Máx/Min . (Y) SIM (N) NÃO	0 (N) 1 (Y)	N
29	SQRT	Raiz quadrada para sinal linear	0 (N) 1 (Y)	N
30	STEP	Exibição do intervalo do Display	1~10	1
31	BRL	Limite baixo de saída analógica	FL~FH	FL
32	BRH	Limite alto de saída analógica	FL~FH	FH
33	OLL	Ajuste do limite inferior da saída analógica OLL = (limite inferior analógico predefinido - limite inferior analógico atual) / faixa analógica real * 1000	-500~1000	0
34	OLH	Ajuste do limite alto da saída analógica OLH = (limite (alto analógico predefinido - limite alto analógico real) / alcance analógico atual * 1000 + 1000.	0~1050	1000
35	BAUD	Velocidade Comunicação Serial	4.8K、 9.6K、 19.2K	9.6K
36	ADDR	Endereço da Comunicação	1~255	1
37	DTC	Tempo de Delay Comunicação	Consulte a pág.14	0
38	AE1	Extensão Alarme 1	0~11	0
39	AE2	Extensão Alarme 2	0~11	0
40	AE3	Extensão Alarme 3	0~11	0
41	DL1A	Tempo de retardo AL1 (unid:s)	0~999.9	0.0
42	DL1B	Tempo de acionamento AL1 (unid:s)	0~999.9	0.0
43	DL2A	Tempo de retardo AL2 (unid:s)	0~999.9	0.0
44	DL2B	Tempo de acionamento AL2 (unid:s)	0~999.9	0.0

45	DL3A	Tempo de retardo AL3 (unit:s)	0~999.9	0.0
46	DL3B	Tempo de Acionamento AL3 (unit:s)	0~999.9	0.0
47	CJC	Método de compensação da junta fria do termopar : [-1] compensação automática, [0] sem compensação, [1~50] compensação manual.	-1 (Auto), 0 (Off), 1~50	Auto
48	RLMR	Valor de resistência linear, utilizável quando a resistência linear é alta (Unidade: mΩ).	0~9999	0
49	TEST	Teste de entrada analógica, usado p/testar a função de saída	FL~FH	OFF
50	CAE	Habilita a auto-calibração do usuário, este parâmetro é somente para sinal linear; Y: use o parâmetro auto-calibração pelo usuário; *N: Não use a auto-calibração pelo usuário.	0 (N), 1 (Y)	N
51	CAL	O usuário define a entrada de limite baixo; depois de introduzir o sinal de limite baixo, o display aparece YES, pressione (SET Max) para confirmar, quando exibir OK, o limite mínimo do sinal de entrada está ajustado.	YES/OK	YES
52	CAH	O usuário define a entrada de limite alto; depois de introduzir o sinal de limite alto, o display aparece YES, pressione (SET Max) para confirmar, quando exibir OK, o limite alto do sinal de entrada está ajustado.	YES/OK	YES
53	VER	Versão do Software	Não é possível ajustar	V1.0

1 - Função de ajuste de exibição de ponto alto / baixo

Exemplo: Use régua eletrônica ou outros para medir a distância, se desejar posicionar 5mm display 500, posicionar 6mm display 600, primeiro entre no menu de proteção de função para definir SF1 = Y (aberto CAS, parâmetro CAK), então enquanto a posição estiver em 5mm, digite o menu para definir CAS = 500; enquanto a posição estiver em 6mm, entre no menu para definir CAS = 600. Depois de sair do menu, ele indicará 500 ~ 600 entre 5mm e 6mm.

2 - Função de auto calibração de sinal linear

- Defina o tipo de entrada e verifique se é um dos sinais lineares.
- O sinal de entrada deve ser aplicado ao sinal de entrada correto.
- Entre no menu de limite baixo CAL, aperte (↵) aparece “YES” ; depois de ajustar a o sinal entrada para o valor mínimo, então insira-o no indicador.
- Quando piscar “YES”, e o valor mínimo do sinal de entrada foi introduzido no indicador pressione (SET Max) para confirmar e salvar.
- Depois que o limite inferior estiver calibrado, insira no menu de calibração de limite alto CAH e pisca “YES” da mesma maneira.
- Ajuste o valor de entrada para o valor máximo e insira-o no indicador. E quando “YES” piscar, aperte (SET Max) para confirmar e salvar o valor da calibração do limite alto.
- Após a calibração entrar em CAE pra mudar “N” pra “Y” para habilitar a auto calibração, caso contrário, ficara o valor padrão.
- O valor de entrada do limite superior do sinal linear calibrado, não deve sair fora do padrão de entrada de + ou - 10%.
- Após a calibração, se o resultado não for satisfatório, você pode fazer a recalibração.

2 - Função de auto calibração da escala analógica

Exemplo: Use Atual limite alto é 20.4mA, e o baixo 3.97mA. Para calibrar a escala analógica você tem que alterar OLL, OLH. OLL= Limite inferior analóg. - limite inferior analógico real / faixa analógica real * 1000 = (4,0 - 3,97) / (20,4 - 3,97) * 1000 = 2 OLH= (Limite superior analóg. - limite alto analóg. real) / faixa analóg. real * 1000 + 1000 = (20,0 - 20,4) / (20,4 - 3,97) * 1000 + 1000 = 976

Parâmetros de Alarme e Diagrama lógico de saída

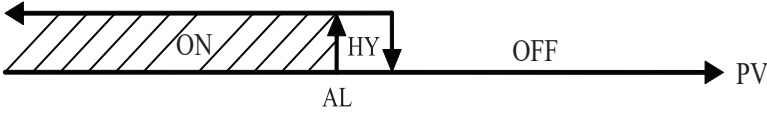
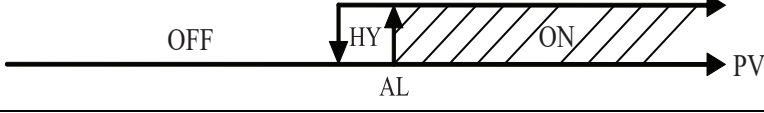
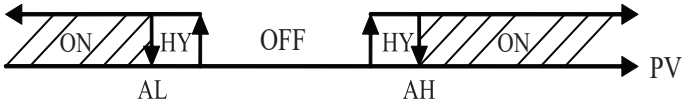
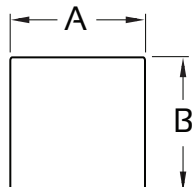
Cod.Alarme	Tipo	Diagrama Lógico
L	Valor Absoluto do Alarme Baixo	
H	Valor Absoluto do Alarme Alto	
Int	Alarme de Intervalo	
out	Alarme de Desvio	

Tabela de extensão dos Alarmes

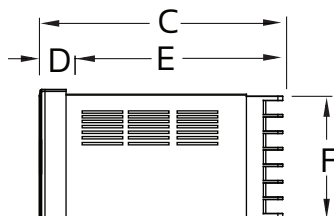
AE1/AE2/AE3 value	Modo de Alarme quando atingir o limite	Restrição do alarme na energização	Ajuste fino do controle do Alarme
0	Sem mudança	Não inibido (Contanto que atenda ao requisito de alarme, saída de alarme)	Controle de alarme com maior resolução do display
1	Saída de alarme forçada		
2	Alarme forçado a fechar		
3	Sem mudança	Inibido (Alarme forçado quando ligado; alarme não sai até a condição de alarme de não igualdade para igualdade)	
4	Saída de alarme forçada		
5	Alarme forçado a fechar		
6	Sem mudança	Não inibido (Contanto que atenda ao requisito de alarme e saída de alarme)	Controle de alarme com resolução do display
7	Saída de alarme forçada		
8	Alarme forçado a fechar		
9	Sem mudança	Inibido (Alarme forçado quando ligado; alarme não sai até a condição de alarme de não igualdade para igualdade)	
10	Saída de alarme forçada		
11	Alarme forçado a fechar		

Dimensão

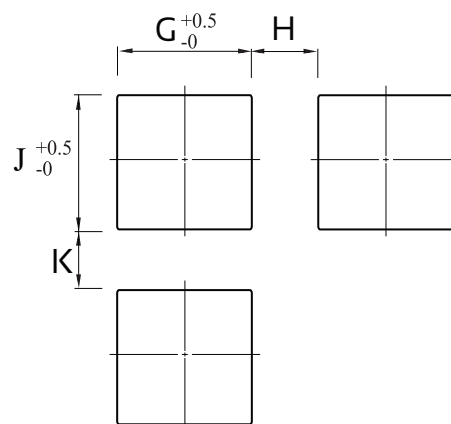
Frontal



Lateral

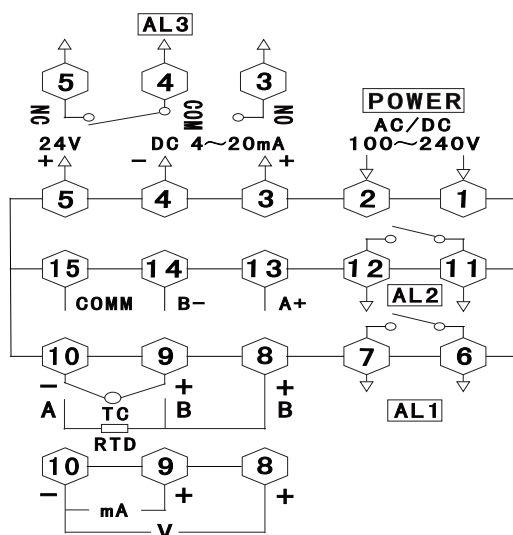


Furação e Instalação



No.	A	B	C	D	E	F	G	H(Min)	J	K(Min)
44:(48*48)	48	48	97.5	6.5	91	45	45.5	25	45.5	25

Ligações



Verificação de falha na indicação

Display	Verificação
HHHH/LLLL	Verificar se o sinal de entrada esta conectado ou não, se a configuração do valor FH / FL esta na faixa, se o sinal de entrada esta selecionado corretamente, se o sinal de medição esta normal.