

# Indicador de Processos- IP



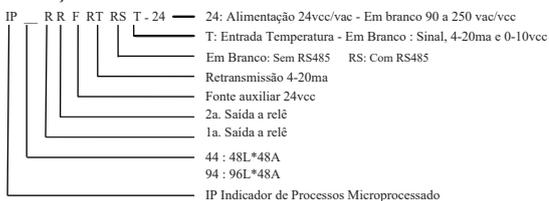
### Características :

- Valor de Medição em Display vermelho em tempo real, máximo e mínimo na linha superior e o Display. verde exibe unidade de medida ou valor do alarme.
- Saída máxima de alarme de até 3 loops.
- Vários tipos de entradas de sinais lineares ou de temperatura ( especificar no pedido)
- Saída Analógica de retransmissão.
- Comunicação RS485 e protocolo Modbus-RTU. ( Opcional )
- Tensão de Alimentação 100 ~ 240V AC / DC. - Opcional 24 vcc/vdc
- Fonte de alimentação isolada DC24V (30mA)
- Função Peak Hold, para verificar o registro máximo e mínimos de medição
- Fácil de operar, econômico e prático.

### III. Cuidado no cabeamento

- 1) Por favor, use o cabo de compensação especificado na entrada de temporar, use temporar isolado se o dispositivo de medição for um metal aquecido
- 2) Por favor, use o cabo de menor resistência na entrada Termoresistência, o cabo (3 fios) não deve ter nenhuma diferença de resistência e o comprimento total deve ser de 5m.
- 3) A fim de evitar ruídos, por favor, coloque o cabo do sinal de entrada separado do cabo de energia
- 4) Para reduzir ruídos dos cabos de energia, use filtro de ruído no cabeamento para melhorar o efeito. Você deve instalar um bom aterramento para evitar problemas de ruído e fazer a fiação mais curta possível entre o lado da saída do filtro de ruído e os terminais da alimentação. Não instale fusível ou chave no cabeamento para reduzir o efeito do ruído, isto não irá reduzi-lo
- 5) É preciso 5 segundos após a energização do controlador para se acionar a saída. Se houver um lugar com sinal de circuito de ações de intertravamento, por favor, use relé temporizador.
- 6) Por favor, use cabo com par trançado com uma blindagem para a saída analógica, garantindo a confiabilidade do sinal se necessário.
- 7) Por favor, use cabo com par trançado com uma blindagem para o cabo de comunicação remoto RS485 e interligue a blindagem no lado da terra para garantir a confiabilidade do sinal
- 8) Este produto não tem fusível, por favor defina de acordo com a tensão nominal 250V, corrente nominal 1 Ampere.
- 9) Por favor, use a força de parafusos e o terminal de crimpagem adequados. O tamanho do terminal de parafuso M3X8 (com 7.0X7.0 base quadrada) Torque de aperto recomendado : 0.4N.m  
Cabo apropriados: cabo único de 0,25 ~ 1,65 mm / cabo flexível.
- 10) Por favor, não coloque o terminal de crimpagem ou o contato dos cabos direto no terminal

### II. Ilustração de Modelos



### III. Informação para pedidos

Modelo	Entrada de Sinal	Alarme	Fonte Auxiliar	Saída Analógica	Comunicação
IP □-STANDAR	4-20mA/0-10V				
IP □-F--	4-20mA/0-10V		•		
IP □--RRF--	4-20mA/0-10V	2	•		
IP □--RRFRS--	4-20mA/0-10V	2	•		•
IP □--RRFRT--	4-20mA/0-10V	2	•	•	
IP □--RRFRTRS--	4-20mA/0-10V	2	•	•	•
IP □-STANDART-T	TC/RTD/mV/RT			•	
IP □-RRFRT-T	TC/RTD/mV/RT	2	•	•	

### IV. Especificações

#### I. Parâmetros Elétricos

Taxa de Amostragem	2 ciclos por segundo
Capacidade do Relé	AC 250V /3A, vida útil com carga nominal maior que 100.000
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.

O manual do usuário explica as configurações do equipamento, suas conexões e nomes. Desta forma, pedimos por favor, ler com atenção antes de usar o indicador de processos.

### I. Precauções

#### Δ Atenção

- 1) Importante fazer a definição correta do circuito de proteção adequada, caso contrário pode levar a falha ou anormalidade do equipamento 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

#### Δ Cuidado

- 1) O equipamento não deve ser usado em instalações médicas associadas a 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 a 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 objetos 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.

#### Δ Cuidados na Instalação e Conexão

### II. Instalação :

- 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)  
Quando o ambiente estiver acima de 50 °C, por favor, usar ventilador para resfriamento,  
Mas não deixe o sopro de ar frio ligado diretamente sobre o equipamento.

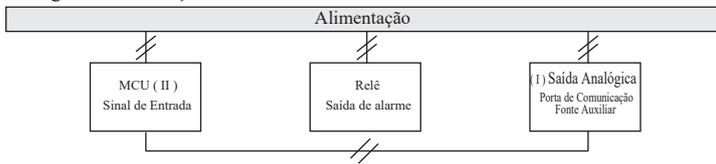
1

Saída de Corrente	DC 4 ~ 20mA load < 500Ω
Comunicação	RS485 protocolo Modbus - RTU, até 30 aparelhos.
Isolação	Entrada, Saída, Alimentação, Caixa plástica > 20MΩ
ESD	IEC/EN61000-4-2 Contato ±4KV /Air ±8KV perfCritério B
Pulso anti-interferência	IEC/EN61000-4-4 ±2KV perfCritério B
Imunidade contr.Surtos	IEC/EN61000-4-5 ±2KV perfCritério B
Imunidade e queda de tensão contra curta	IEC/EN61000-4-29 0% ~ 70% perfCritério 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(F150/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 )

#### 2.Signal parameters

Entrada	Símbolo	Escala	Resolução	Precisão	Impedância de entrada Corrente Auxiliar	RS485
K		-50 ~ 1200°C	1°C	0.5%FS±3dígitos	>500KΩ	0
K.0		-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

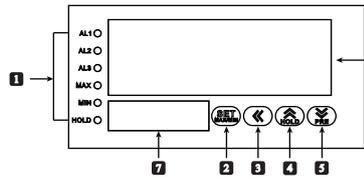
### 3. Diagrama de Isolação



⚡ : Isolação

Nota: Quando a fonte auxiliar for usada para alimentação de sensor externo e se o sensor estiver isolado, não há isolamento entre (I) e (II).

### V. 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 pra 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		Display Superior	Exibe o valor atual / máximo / mínimo e o símbolo do parâmetro, indicação de erro.
7		Display Inferior	Exibe unidade de medida, parâmetro e valor de alarme.

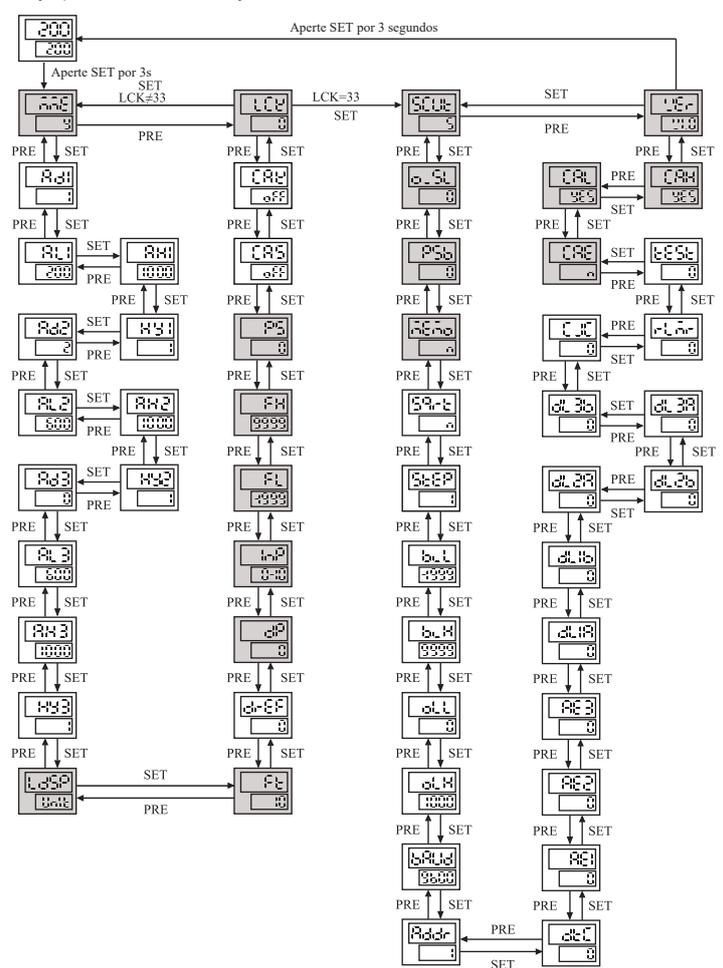
### VI. Unidades de Medidas

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	Ω	Ω
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			

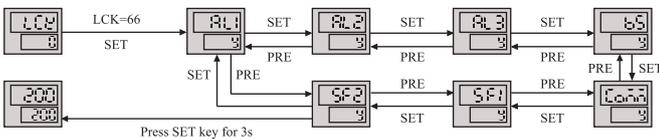
4

### VII. Operação e Direção do Menu

1. Operação do menu normal e menu bloqueado



5



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

**AL1** : AD1, AL1, HY1, AE1, DL1A, DL1B ; **COMM** : BAUD, ADDR, DTC ;  
**AL2** : AD2, AL2, HY2, AE2, DL2A, DL2B ; **SF1** : CAS, CAK, SQRT ;  
**AL3** : AD3, AL3, HY3, AE3, DL3A, DL3B ; **SF2** : DREF,STEP,CIC,RLMR ;  
**BS** : BR1, BRH, OLL, OLH, TEST ;

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).

### 2. Menu de Parâmetros

No.	Código	Parâmetros	Escala de Ajuste	Valor de Fábrica
1	<b>MME</b>	Ativação da função de valor máx./min. (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	Hystereses 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	Hystereses 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	Hystereses do Alarme 3	0-1000	1
14	<b>LDSP</b>	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	<b>FT</b>	Coefficiente de filtro digital. Quanto maior o valor, maior o efeito do filtro	1-255	10
16	<b>DREF</b>	Ciclos de exibição do Display, unidades: segundos	0-5	0
17	<b>DP</b>	Ponto Decimal para entrada linear	0-3	0
18	<b>INP</b>	Tipo de sinal de entrada	Consulte a página 3	0-10V/K
19	<b>FL</b>	Límite de valor baixo, o valor de ajuste deve ser menor que limite alto a ser medido	Consulte a página 3	0/-50

6

20	<b>FH</b>	Límite de valor alto, o valor de ajuste deve ser menor que limite baixo a ser medido.	Consulte a página 3	1000/1200
21	<b>PS</b>	Correção do valor do Display	-1999-9999	0
22	CAS	Valor exibido da entrada baixa, configure 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, aperte  para diminuir o valor de CAK até CAK = OFF, esta função será desativada.	OFF, FL ~ FH	OFF
24	<b>LCK</b>	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	<b>SCUT</b>	Eliminação de pequeno sinais. Consulte descr. [o_SL] abaixo	-1999-9999	5
26	<b>o_SL</b>	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	<b>PSb</b>	Valor zero, pressione  +  para zerar o valor do display, o valor está 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	<b>MEMO</b>	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	BR1	Límite baixo de saída analógica	FL-FH	FL
32	BRH	Límite 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

7

45	DL3A	Tempo de retardo AL3 (units)	0-999.9	0.0
46	DL3B	Tempo de Acionamento AL3 (units)	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 SFI = 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 contrario, 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, OLLH = 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

### VIII - Parâmetros de alarme e diagrama lógico de saída

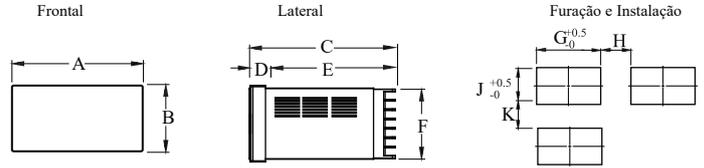
Cod.Alarme	Tipo	Diagrama Lógico
L	Valor Absoluto do Alarme Baixo	
H	Valor Absoluto do Alarme Alto	
Int	Alarme de Intervalo	
Out	Alarme de Desvio	

8

### Tabela de extensão dos Alarmes

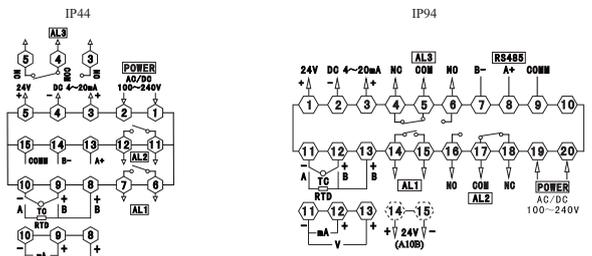
AEI/AE2/AE3 value	Modo de Alarme quando atingir o limite	Restrição do alarme na energização	Ajuste fino do controle do Alarme
0	Sem mudança	Não inibido (Contanto que atenda ao requisito de alarme, saída de alarme)	Controle de alarme com maior resolução do display
1	Saída de alarme forçada		
2	Alarme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

### IX. Dimensão ( Modelos disponíveis IP44 e 94 )



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
49:(96*48)	48	96	97.5	9	88.5	89.5	45	25	92	25
72:(72*72)	72	72	97.5	9	88.5	67	67.5	25	67.5	25
94:(48*96)	96	48	97.5	9	88.5	44.5	92	25	45	25
96:(96*96)	96	96	97.5	9	88.5	91.5	92	25	92	25
80:(80*160)	160	80	96	13	83	75.5	155.5	30	76	30
16:(160*80)	80	160	96	13	83	155	76	30	155.5	30

### X. Ligações e Fiação



9

1 Ler o registro ( 0x03 )

Por exemplo: Host lê o inteiro AL1 (AL1 = 200) O código de endereço de AL1 é 0x3201, porque AL1 é inteiro (2 dyte), captura 1, registro de dados. O código de memória do inteiro decimal 200 é 0x00C8.

Nota: Deverá ler o valor DP ou confirmar primeiro o valor do DP no menu para garantir a posição do ponto decimal durante a leitura dados e verificar os dados de leitura para obter o valor real. Pelo contrário, deve converter os dados para o dado correspondente antes gravar os dados no indicador.

Host request ( Read multi-register )							
1	2	3	4	5	6	7	8
Meter ADD	Function code	Start ADD High bit	Start ADD Low bit	Data byte length high bit	Data byte length low bit	CRC code low bit	CRC code high bit
0x01	0x03	0x32	0x01	0x00	0x01	0xDB	0x72

Slave normal answer ( Read multi-register )						
1	2	3	4	5	6	7
Meter ADD	Function code	Data byte number	Data high bit	Data low bit	CRC code low bit	CRC code high bit
0x01	0x03	0x02	0x00	0xC8	0xB9	0xD2

Address error abnormal answer: (For example, host request address is 0x2101)

Slave error answer				
1	2	3	4	5
Meter ADD	Function code	Error code	CRC code low bit	CRC code high bit
0x01	0x83	0x02	0xC0	0xF1

1- Escrever multi-registros (0x06)

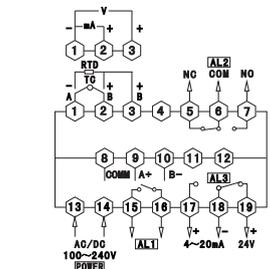
Por exemplo: Host escreve AL1 (Valor do primeiro conjunto de alarme 100)

O código de endereço de AL1 é 0x3201, porque AL1 é inteiro (2 dyte), captura 1 registro de dados. O código de memória hexadecimal para decimal, o inteiro 100 é 0x0064.

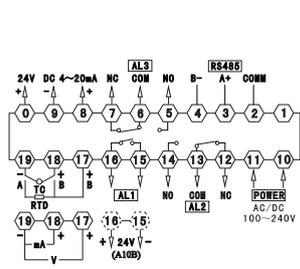
Host request ( Write single-register )							
1	2	3	4	5	6	7	8
Meter ADD	Function code	Data ADD High bit	Data ADD Low bit	Data High bit	Data Low bit	CRC code low bit	CRC code high bit
0x01	0x06	0x32	0x01	0x00	0x64	0xD7	0x59

Slave normal answer ( Write single-register )							
1	2	3	4	5	6	7	8
Meter ADD	Function code	Data ADD High bit	Data ADD Low bit	Data High bit	Data Low bit	CRC code low bit	CRC code high bit
0x01	0x06	0x32	0x01	0x00	0x64	0xD7	0x59

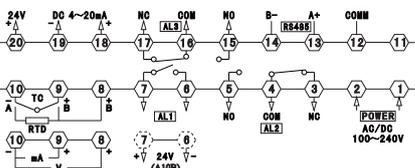
### IP72



### IP96



### IP80



Nota: Desenho e diagrama elétrico sujeito a alterações

### XI - 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.

### XII. Protocolo de Comunicação

O indicador adota o protocolo de comunicação Modbus RTU, comunicação half-duplex de RS485. Código da função leitura: 0x03 código da função escrever 0x06 ou 0x10. Adota a verificação CRC de 16 dígitos, o indicador não retorna para verificação de erro.

Estrutura de formato de dados:

Start bit	Data bit	Stop bit	Check bit
1	8	1	No

Processamento de comunicação anormal:

Quando houver resposta anormal, coloque 1 no bit mais alto do código de função. Por exemplo: quando o código da função de solicitação do host é 0x03, o código da função de resposta do escravo deve ser 0x83.

Erro de código:

0x02 --- Endereço ilegal: o endereço do registro designado pelo host além do intervalo de endereços do medidor.

Ciclo de comunicação:

Ciclo de comunicação é o tempo da solicitação do host aos dados de resposta do escravo. ie: ciclo de comunicação = tempo de envio de dados do pedido + tempo de preparação do escravo + tempo de atraso da resposta + tempo de retorno da resposta.

Por exemplo: 9600 Baud rate: ciclo de comunicação de dados medidos únicos ≥ 250ms.

10

11

