

impac

MANUAL DE INSTRUÇÕES



**REGISTRADOR DIGITAL
DE PAINEL DE 24 CANAIS**

IP-6000

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. PRINCIPAIS PARÂMETROS TÉCNICOS.....	3
3. OBSERVAÇÕES PARA USO E INSTALAÇÃO	5
4. FUNÇÕES E OPERAÇÃO DO INSTRUMENTO	9
5. COMUNICAÇÃO	43
6. GARANTIA.....	50

1. INTRODUÇÃO

Registrador Digital de Painel com entrada universal (capaz de realizar entradas por meio de configuração: tensão padrão, corrente padrão, termopar, resistência térmica, milivolt, etc.).

Pode ser equipado com saída de alarme de 18 canais ou saída de transmissão analógica de 12 canais, interface de comunicação RS232/485, interface Ethernet, interface para mini-impressora, interface USB e soquete para cartão SD; pode fornecer alimentação para sensores; é equipado com funções de exibição avançadas, incluindo exibição de curvas em tempo real, retrospectiva de curvas históricas, exibição em gráfico de barras, exibição da lista de alarmes, etc.

O instrumento apresenta excelente relação custo-benefício devido ao seu design humanizado, funções completas, qualidade de hardware confiável e acabamento refinado.

2. PRINCIPAIS PARÂMETROS TÉCNICOS

SINAL DE ENTRADA

Corrente: 0~20 mA, 0~10 mA, 4~20 mA, 0~10 mA raiz quadrada, 4~20 mA raiz quadrada

Tensão: 0~5 V, 1~5 V, 0~10 V, ± 5 V, 0~5 V raiz quadrada, 1~5 V raiz quadrada, 0~20 mV, 0~100 mV, ± 20 mV, ± 100 mV

Resistência térmica: Pt100, Cu50, Cu53, Cu100, BA1, BA2

Resistência linear: 0~400 Ω

Termopar: B, S, K, E, T, J, R, N, F2, Wre3-25, Wre5-26

SINAL DE SAÍDA

Saída analógica:

- 4~20 mA (resistência de carga $\leq 380 \Omega$),
- 0~20 mA (resistência de carga $\leq 380 \Omega$),
- 0~10 mA (resistência de carga $\leq 760 \Omega$),
- 1~5 V (resistência de carga $\geq 250 \text{ k}\Omega$),
- 0~5 V (resistência de carga $\geq 250 \text{ k}\Omega$),
- 0~10 V (resistência de carga $\geq 500 \text{ k}\Omega$)

Saída de alarme: Saída por contato de relé normalmente aberto, com capacidade de contato de 1 A / 250 VAC (carga resistiva)

(Nota: Não conecte carga diretamente caso a carga exceda a capacidade de contato do relé.)

Saída de alimentação: DC 24 V ± 1 , corrente de carga ≤ 250 mA

Saída de comunicação: Interface de comunicação RS485/RS232, taxa de transmissão de 1.200 ~

57.600 bps (configurável); protocolo de comunicação padrão MODBUS RTU; a distância de comunicação RS-485 pode chegar a 1 quilômetro; a distância de comunicação RS-232 pode chegar a 15 m; interface de comunicação Ethernet, com velocidade de comunicação de 10 M.

PARÂMETROS GERAIS

Precisão de medição: 0,2%FS ± 1d

Período de amostragem: 1 s

Modo de configuração: Os botões utilizam painel com toque suave; os valores dos parâmetros são protegidos por senha e serão salvos permanentemente em caso de desligamento.

Método de exibição: Display LCD TFT colorido de alta luminosidade, widescreen de 7 polegadas, resolução 800 × 480 pontos; retroiluminação LED, com imagem nítida e amplo ângulo de visão.

Os conteúdos exibidos podem incluir caracteres, números, curvas condicionais, gráficos de barras, etc.; por meio dos botões do painel é possível realizar troca de páginas, busca para frente e para trás de dados históricos, alteração da escala de tempo das curvas, etc.

Backup de dados: Suporte a backup e armazenamento de conversão por meio de pen drive USB e cartão SD, com capacidade máxima de 8 GB; compatível com formatos FAT e FAT32.

Capacidade de armazenamento: A capacidade da memória Flash interna é de 64 MB.

Intervalo de registro: Nove opções disponíveis: 1, 2, 4, 6, 15, 30, 60, 120 e 140 s.

Tempo de armazenamento (registro contínuo sem desligamento): 24 dias (intervalo de 1 s) – 5.825 dias (intervalo de 240 s)

Fórmula de cálculo: tempo de registro (dias) =
$$\frac{64 * 1,024 * 1,024 * \text{recording interval (S)}}{\text{Channel number} * 2 * 24 * 3,600}$$

(Nota: Para o cálculo do número de canais, o programa divide o número de canais em cinco opções: 4, 8, 16, 32 e 64. Deve-se considerar o valor imediatamente superior caso o número de canais do instrumento esteja entre duas opções.

Exemplo: se o instrumento possuir 12 canais, deve-se utilizar 16 no cálculo.)

Condições ambientais: Temperatura ambiente: -10 ~ 50 °C; Umidade relativa: 10 ~ 90% RH (sem condensação); Evitar contato com gases altamente corrosivos.

(Nota: Caso o ambiente de campo seja severo, deve-se informar isso no momento do pedido

Alimentação: AC 85 ~ 264 V (alimentação comutada), 50/60 Hz; I DC 12 ~ 36 V (alimentação comutada)

Consumo de energia: ≤ 20 W

3. OBSERVAÇÕES PARA USO E INSTALAÇÃO

3.1 OBSERVAÇÕES DE USO

3.1.1 Observações de Uso deste Instrumento

- Não aproxime objetos energizados dos terminais de sinal, pois isso pode causar falhas.
- Não aproxime itens energizados dos terminais de sinal, pois isso pode resultar em falhas.
- Não submeta o instrumento a choques.
- Caso sejam observadas anomalias como emissão de fumaça, cheiro estranho ou ruídos anormais, desligue imediatamente a alimentação e entre em contato com o fornecedor ou com nossa empresa.
- Para garantir o funcionamento normal do instrumento, energize-o por 30 minutos antes de utilizá-lo.

3.1.2 Observações sobre o Uso de Mídias de Armazenamento Externas

- As mídias de armazenamento são produtos de precisão; manuseie com cuidado.
- Exceto durante a inserção ou remoção da mídia, mantenha a tampa de operação fechada. Reduza o contato com poeira para proteger a mídia e as interfaces USB.
- Observe as medidas de proteção contra eletricidade estática ao utilizar pen drive USB ou cartão SD.
- Recomenda-se o uso de produtos fornecidos por nossa empresa.
- Ao utilizar a mídia de armazenamento em ambientes de alta temperatura (acima de aproximadamente 40 °C), insira a mídia apenas no momento do salvamento dos dados e remova-a após a conclusão; não a mantenha inserida por longos períodos.
- Remova a mídia de armazenamento antes de ligar ou desligar o instrumento.
- Para observações gerais sobre o uso da mídia, consulte o manual fornecido pelo fabricante da própria mídia.

3.2 INSTALAÇÃO DO INSTRUMENTO

3.2.1 Local de Instalação

Instale o instrumento nos seguintes locais:

- **Montagem em painel:** Este instrumento é do tipo montado em painel.
- **Ambientes internos:** O instrumento deve ser instalado em ambiente interno, protegido contra vento, chuva e radiação solar direta.
- **Locais bem ventilados:** Para evitar aumento da temperatura interna, instale o instrumento em locais com boa ventilação.

- **Locais com baixa vibração mecânica:** Escolha locais com pouca vibração mecânica para a instalação.

- **Posição horizontal:** Não incline o instrumento para a esquerda ou direita; mantenha-o o mais horizontal possível (é permitido inclinar para trás em até 30°).

Nota

* Ao mover o instrumento de um ambiente de baixa temperatura e umidade para outro de alta temperatura e umidade, podem ocorrer condensações, causando erros de medição ao utilizar termopares. Nessa situação, aguarde pelo menos 1 hora para adaptação ao ambiente antes de utilizar o instrumento.

* O uso prolongado em altas temperaturas pode reduzir a vida útil do LCD (perda de qualidade de imagem, etc.). Evite utilizar o instrumento em temperaturas acima de aproximadamente 40 °C.

Não instale o instrumento nos seguintes locais:

- **Locais com grandes variações de temperatura:** Escolha locais com pequena variação de temperatura e próximos à temperatura normal (23°) para instalar o instrumento. Caso o instrumento seja instalado em locais expostos diretamente à luz solar ou próximos a equipamentos térmicos, poderão ocorrer efeitos adversos nas partes internas do instrumento.

- **Locais com excesso de fumaça de óleo, vapor, gás úmido, poeira, gás corrosivo, etc.:** Fumaça de óleo, vapor, gás úmido, poeira, gás corrosivo, entre outros, podem causar efeitos adversos ao instrumento.

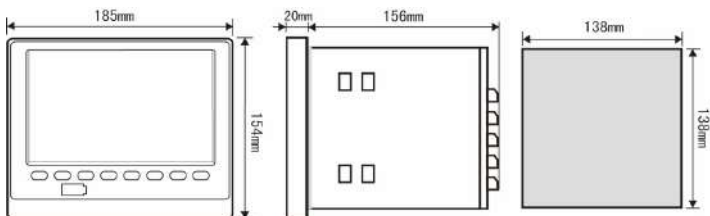
- **Locais próximos a fontes geradoras de campos galvanoeletromagnéticos:** Não aproxime equipamentos magnéticos ou ímãs deste instrumento. Caso o instrumento seja instalado próximo a fontes geradoras de campos eletromagnéticos intensos, as interferências do campo magnético podem causar erros de exibição.

Para evitar funcionamento anormal do instrumento, deve ser mantida uma distância superior a 20 cm quando geradores de radiofrequência forem utilizados no local.

- **Locais inadequados para visualização da tela:** Este instrumento utiliza um display LCD TFT colorido real de 7 polegadas. Como o conteúdo da tela não pode ser visualizado claramente sob ângulos muito inclinados, instale o instrumento em locais onde os operadores possam visualizar a tela diretamente pela frente.

3.2.2 Método de Instalação

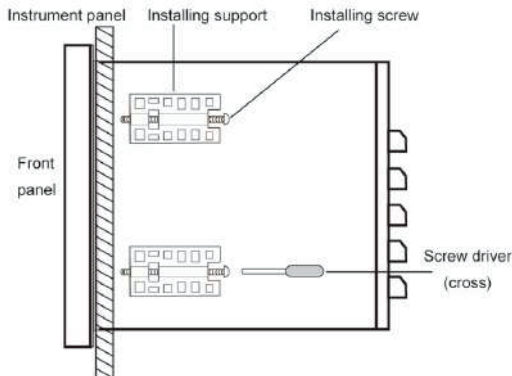
● Dimensões de instalação (Unidade: mm)



● Instalação do instrumento

(1) Método de instalação

- Inserir o instrumento pela parte frontal do painel de instalação.
 - Utilizar os suportes de instalação fornecidos com o instrumento.
- O método de instalação é conforme ilustrado na figura abaixo.

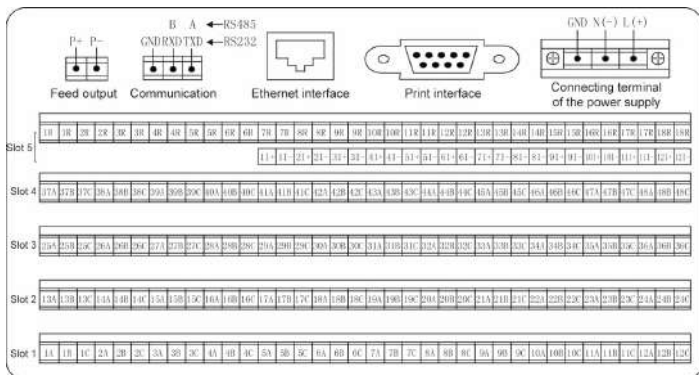


▲ As duas laterais do instrumento são fixadas por quatro suportes de instalação.

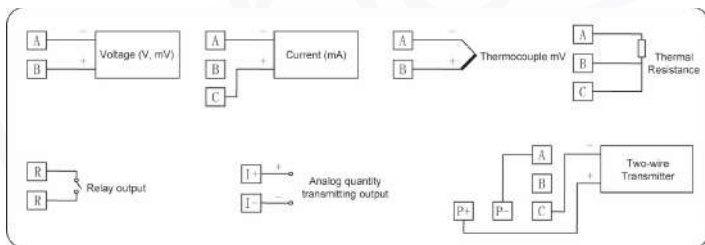
- Consulte a figura para o diagrama de instalação.

● Diagrama de fiação do instrumento

Figura dos terminais traseiros do instrumento



Instruções de fiação



4. FUNÇÕES E OPERAÇÃO DO INSTRUMENTO

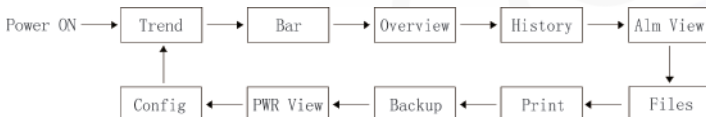
O registrador sem papel colorido é equipado com diversos menus de exibição operacional e menus de configuração, com exibição clara, grande quantidade de informações e configuração conveniente. Os usuários podem operar e utilizar o instrumento facilmente sem a necessidade de treinamento profissional.

Após a conexão à alimentação elétrica, o instrumento exibe o menu inicial e, após a inicialização do sistema, entra automaticamente no menu de curvas em tempo real. A seguir é apresentada a introdução de cada menu de exibição operacional e de configuração.

4.1 ALTERNÂNCIA DOS MENUS DE OPERAÇÃO

Os menus de operação são compostos pelos seguintes menus: menu de curvas em tempo real, menu de gráfico de barras, menu de exibição digital, menu de curvas históricas, menu da lista de alarmes, menu da lista de arquivos, menu de impressão, menu de backup, menu de registro em falta de energia e menu de configuração de parâmetros.

A tecla “Switch” é utilizada para realizar a alternância entre os menus.



4.2 EXIBIÇÃO DE STATUS



1- Nome do menu de operação exibido

2- Indicador de registro

“Com exibição” significa que o arquivo está em registro cíclico.

“Com exibição e seta” significa que o arquivo não está em registro cíclico.

“Sem exibição” significa que o arquivo teve o registro interrompido.

3- Indicador do cartão SD

“Com exibição” significa que há um cartão SD conectado.

“Sem exibição” significa que não há cartão SD conectado.

4- Indicador do pen drive USB

“Com exibição” significa que há um pen drive USB conectado ao instrumento.

“Sem exibição” significa que não há pen drive USB conectado.

5- Indicador de exibição cíclica

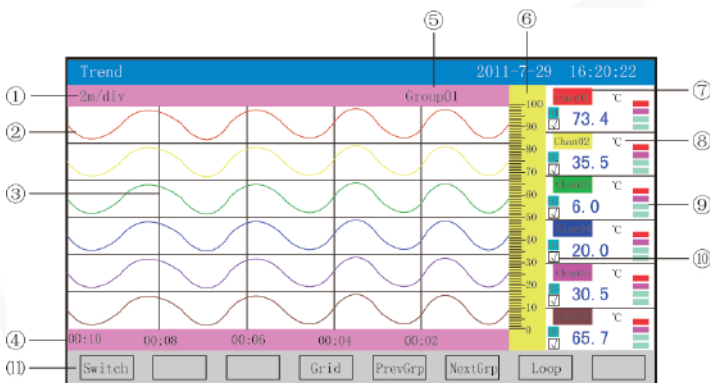
“Com exibição” significa que cada grupo está em exibição cíclica.

“Sem exibição” significa que o menu está fixo, sem exibição cíclica.

6- Exibição da data e hora de operação do instrumento

4.3 MENU DE CURVAS EM TEMPO REAL

Este menu pode ser configurado de acordo com a combinação de curvas e é utilizado para exibir simultaneamente as curvas e os dados em tempo real de seis canais (a precisão da curva é de $0,5\% \pm 1$ dígito).



1- Escala de tempo: indica a duração de tempo por grade, e a escala de tempo está relacionada ao intervalo de registro, conforme mostrado na tabela abaixo.

Recording interval	1 s	2 s	4 s	6 s	15 s	30 s	1 min	2 min	4 min
Time scale	2 min/grid	4 min/grid	8 min/grid	12 min/grid	30 min/grid	1 h/grid	2 h/grid	4 h/grid	8 h/grid
	4 min/grid	8 min/grid	16 min/grid	24 min/grid	1 h/grid	2 h/grid	4 h/grid	8 h/grid	16 h/grid
	8 min/grid	16 min/grid	32 min/grid	48 min/grid	2 h/grid	4 h/grid	8 h/grid	16 h/grid	32 h/grid
	16 min/grid	32 min/grid	64 min/grid	96 min/grid	4 h/grid	8 h/grid	16 h/grid	32 h/grid	64 h/grid

2- Curvas de dados: até 6 curvas podem ser exibidas simultaneamente na tela principal (6 cores de curva, configuráveis na configuração de exibição).

3- Grade: utilizada para auxiliar os usuários na estimativa de tempo e valores de dados.

4- Tempo representado pela grade atual

5- Combinação de curvas: exibe o nome da combinação de curvas atual. (Cada combinação pode incluir 6 curvas; os usuários podem agrupar canais relacionados conforme suas necessidades, facilitando a comparação de dados entre grupos de canais.)

6- Escala: exibe a escala percentual das curvas.

7- Nome do canal: pode ser configurado, e a cor de fundo é a mesma da curva correspondente. (Consulte 4.12.4.1 Método de Entrada do Número do Canal para o método de configuração.)

8- Unidade: exibe a unidade dos dados do canal, que pode ser configurada. (Consulte 4.12.4.2 Método de Entrada da Unidade do Canal para o método de configuração.)

9- Indicação de alarme de limite extremo: de cima para baixo, os quadrados representam respectivamente os alarmes de limite superior extremo, limite superior, limite inferior e limite inferior extremo; cinza indica ausência de função de alarme; verde indica sem alarme; vermelho/rosa indica alarme ativo.

10- Indicador de exibição/ocultação das curvas: “√” indica que a curva é exibida; ausência indica que a curva está oculta.

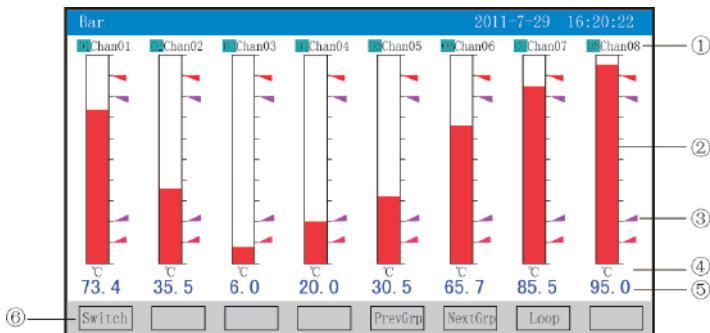
11- Teclas de operação:

Pressione a tecla **“Switch”** para alternar para outras telas.

- Pressione a tecla **“Time scale”** para alternar a escala de tempo.
- Pressione a tecla **“Previous group”** para verificar a combinação de curvas anterior.
- Pressione a tecla **“Latter group”** para verificar a próxima combinação de curvas.
- Pressione a tecla **“Cycling”**; o ícone de exibição cíclica será exibido no menu, e a próxima combinação de curvas será alternada automaticamente de acordo com o intervalo de ciclo definido na configuração de exibição.

4.4 MENU DE GRÁFICO DE BARRAS

Este menu é utilizado para exibir simultaneamente os dados e os gráficos de barras percentuais de oito canais.



1- Nome do canal: indica o número do ponto (bit) correspondente de cada canal e pode ser configurado. (Consulte 4.12.4.1 Método de Entrada do Número do Canal para o método de configuração.)

2- Gráfico de barras: o comprimento da escala do gráfico de barras é de 10 grades; o comprimento preenchido dos blocos coloridos indica o percentual dentro da faixa de medição dos valores medidos. A cor azul indica que o valor medido não está em estado de alarme, enquanto a cor vermelha indica que o valor medido está em estado de alarme.

3- Indicador de alarme

- Se o indicador de alarme de limite superior extremo ficar vermelho, significa que o alarme de limite extremo foi acionado;
- Se o indicador de alarme de limite superior ficar rosa, significa que o alarme de limite extremo foi acionado;
- Se o indicador de alarme de limite inferior extremo ficar rosa, significa que o alarme de limite extremo foi acionado;
- Se o indicador de alarme de limite inferior extremo ficar vermelho, significa que o alarme de limite extremo foi acionado.

4- Unidade: a unidade dos dados do canal é exibida e pode ser configurada. (Consulte 4.12.4.2 Método de Entrada da Unidade do Canal para o método de configuração.)

5- Dados das grandezas: correspondem aos dados atuais das grandezas do canal; a cor azul indica que o valor medido não atende à saída de alarme, enquanto a cor vermelha indica que o valor medido atende à saída de alarme.

6- Teclas de operação:

Pressione a tecla **"Switch"** para alternar para outras telas.

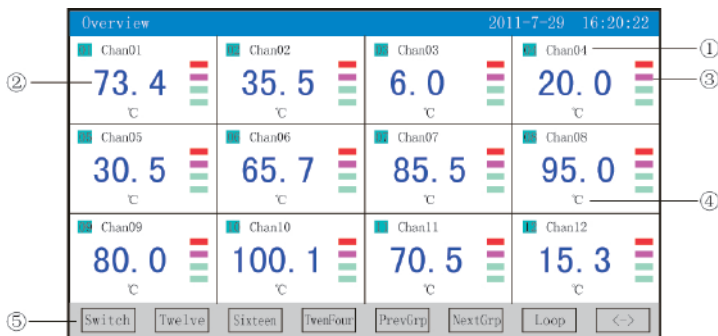
Pressione a tecla **“Previous group”** para verificar a combinação de gráfico de barras anterior.

Pressione a tecla **“Latter group”** para verificar a próxima combinação de gráfico de barras.

Pressione a tecla **“Cycling”**; o ícone de exibição cíclica será exibido no menu, e a próxima combinação de gráficos de barras será alternada automaticamente de acordo com o intervalo de ciclo definido na configuração de exibição.

4.5 MENU DE EXIBIÇÃO DIGITAL

Este menu é utilizado para exibir simultaneamente os dados em tempo real e os estados de alarme de múltiplos canais de entrada de vazão.



1- Nome do canal: indica o número do ponto (bit) correspondente de cada canal e pode ser configurado. (Consulte 4.12.4.1 Método de Entrada do Número do Canal para o método de configuração.)

2- Dados das grandezas: correspondem aos dados atuais das grandezas do canal.

3- Indicação de alarme de limite extremo: de cima para baixo, os quadrados representam respectivamente os alarmes de limite superior extremo, limite superior, limite inferior e limite inferior extremo; a cor cinza indica ausência de função de alarme; a cor verde indica que não há alarme; a cor vermelha/rosa indica que o alarme está ativo.

4- Unidade: a unidade dos dados do canal é exibida e pode ser configurada. (Consulte 4.12.4.2 Método de Entrada da Unidade do Canal para o método de configuração.)

5- Teclas de operação:

- Pressione a tecla **“Switch”** para alternar para outras telas.

- Pressione a tecla **“—”** para alternar os canais dos menus de exibição, sendo os canais disponíveis: 2, 4, 6, 12, 16 e 24.

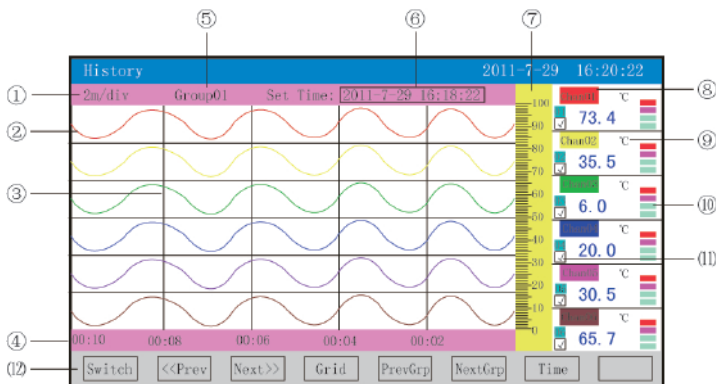
- Pressione a tecla **“2 channels”** para exibir simultaneamente os números dos canais, os dados das

grandezas, os estados de alarme e as unidades de engenharia de 2 canais.

- Pressione a tecla **“4 channels”** para exibir simultaneamente os números dos canais, os dados das grandezas, os estados de alarme e as unidades de engenharia de 4 canais.
- Pressione a tecla **“6 channels”** para exibir simultaneamente os números dos canais, os dados das grandezas, os estados de alarme e as unidades de engenharia de 6 canais.
- Pressione a tecla **“12 channels”** para exibir simultaneamente os números dos canais, os dados das grandezas, os estados de alarme e as unidades de engenharia de 12 canais.
- Pressione a tecla **“16 channels”** para exibir simultaneamente os números dos canais, os dados das grandezas, os estados de alarme e as unidades de engenharia de 16 canais.
- Pressione a tecla **“24 channels”** para exibir simultaneamente os números dos canais, os dados das grandezas, os estados de alarme e as unidades de engenharia de 24 canais.
- Pressione a tecla **“Previous group”** para verificar a combinação de exibição digital anterior.
- Pressione a tecla **“Latter group”** para verificar a próxima combinação de exibição digital.
- Pressione a tecla **“Cycling”**; o ícone de exibição cíclica será exibido no menu, e a próxima combinação de exibição digital será alternada automaticamente de acordo com o intervalo de ciclo definido na configuração de exibição.

4.6 Menu de Curvas Históricas

Este menu pode ser configurado de acordo com a combinação de curvas e é utilizado para exibir simultaneamente as curvas de dados históricos de seis canais (a precisão da curva é de $0,5\% \pm 1$ dígito).



1- Escala de tempo: indica a duração de tempo por grade, e a escala de tempo está relacionada ao intervalo de registro. Consulte a descrição em 4.3 Menu de Curvas em Tempo Real para mais detalhes.

2- Curvas de dados: até 6 curvas podem ser exibidas simultaneamente na tela principal (6 cores de curva, configuráveis na configuração de exibição).

3- Grade: utilizada para auxiliar os usuários na estimativa de tempo e valores de dados.

4- Tempo representado pela grade atual

5- Combinação de curvas: exibe o nome da combinação de curvas atual. (Cada combinação pode incluir 6 curvas; os usuários podem agrupar canais relacionados conforme suas necessidades, facilitando a comparação de dados entre grupos de canais.)

6- Tempo de retrospectiva: exibido no formato “ano-mês-dia, hora-minuto-segundo”.

7- Escala: exibe a escala percentual das curvas.

8- Nome do canal: pode ser configurado. (Consulte 4.12.4.1 Método de Entrada do Número do Canal para o método de configuração.) A cor de fundo é a mesma da curva correspondente.

9- Unidade: a unidade dos dados do canal é exibida e pode ser configurada. (Consulte 4.12.4.2 Método de Entrada da Unidade do Canal para o método de configuração.)

10- Indicação de alarme de limite extremo: de cima para baixo, os quadrados representam respectivamente os alarmes de limite superior extremo, limite superior, limite inferior e limite inferior extremo; a cor cinza indica ausência de função de alarme; a cor verde indica que não há alarme; a cor vermelha/rosa indica que o alarme está ativo.

11- Indicador de exibição/ocultação das curvas: “√” indica que a curva é exibida; ausência indica que a curva está oculta.

12- Teclas de operação:

- Pressione a tecla “**Switch**” para alternar para outras telas.
- Pressione a tecla “<< **Forward**” para avançar os dados de retrospectiva com base no tempo de retrospectiva atual.
- Pressione a tecla “**Backward** >>” para retroceder os dados de retrospectiva com base no tempo de retrospectiva atual.
- Pressione a tecla “**Time scale**” para alternar a escala de tempo.
- Pressione a tecla “**Previous group**” para verificar a combinação de curvas anterior.
- Pressione a tecla “**Latter group**” para verificar a próxima combinação de curvas.
- Pressione a tecla “**Time**” para modificar o tempo de retrospectiva.

4.7 MENU DA LISTA DE ALARMES

Este menu é utilizado para exibir os registros de alarme dos canais e opera no estado de saída de relé. Podem ser mantidos até 100 registros de alarme; quando esse limite é atingido, os novos registros de alarme substituirão os mais antigos.

Alm View						2011-7-29 16:20:22	
No.	Chan	Name	Alarm Time	Clear Time	Type		
013	01	Chan01	2011-7-29 16:00:22	2011-7-29 16:00:22	H		
012	01	Chan01	2011-7-29 16:01:22	2011-7-29 16:01:22	HH		
011	01	Chan01	2011-7-29 16:02:22	2011-7-29 16:02:22	H		
010	01	Chan01	2011-7-29 16:03:22	2011-7-29 16:03:22	HH		
009	01	Chan01	2011-7-29 16:04:22	2011-7-29 16:04:22	H		
008	01	Chan01	2011-7-29 16:05:22	2011-7-29 16:05:22	HH		
007	01	Chan01	2011-7-29 16:06:22	2011-7-29 16:06:22	H		
006	01	Chan01	2011-7-29 16:07:22	2011-7-29 16:07:22	HH		
005	01	Chan01	2011-7-29 16:08:22	2011-7-29 16:08:22	H		
004	01	Chan01	2011-7-29 16:09:22	2011-7-29 16:09:22	HH		
003	01	Chan01	2011-7-29 16:10:22	2011-7-29 16:10:22	H		
002	01	Chan01	2011-7-29 16:11:22	2011-7-29 16:11:22	HH		
001	01	Chan01	2011-7-29 16:12:22	2011-7-29 16:12:22	H		
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24							

1- Número de série: é o número de série do alarme gerado e é organizado em ordem temporal. Quanto menor for o intervalo entre as ocorrências dos alarmes, maior será o número de série.

2- Canal: é o número do canal de entrada correspondente ao alarme gerado.

3- Número do bit: é o número do bit correspondente do canal de entrada relacionado ao alarme gerado.

4- Hora do alarme: indica o horário de início do alarme.

5- Hora de cancelamento do alarme: indica o horário de término do alarme.

6- Tipo de alarme: o símbolo do alarme de limite superior extremo é “HH”; o do alarme de limite superior é “H”; o do alarme de limite inferior é “L”; e o do alarme de limite inferior extremo é “LL”.

exibidas na configuração de registro.

⑥ **Estado:** exibe o estado de registro do arquivo atual, sendo os estados descritos a seguir:

- **Em registro:** indica que o arquivo está registrando dados.
- **Parada manual:** indica que o arquivo encerrou o registro devido à modificação dos parâmetros de configuração.
- **Parada por desligamento:** indica que o arquivo encerrou o registro porque o instrumento foi desligado.
- **Parada por alarme:** indica que o arquivo encerrou o registro devido ao cancelamento do alarme.
- **Parada temporizada:** indica que o arquivo encerrou o registro porque o horário final configurado foi atingido.

⑦ **Tempo total de registro:** calcula o tempo total de registro.

⑧ **Barra de progresso da capacidade de armazenamento**

(Nota: exibida quando o modo de registro configurado não é cíclico.)

⑨ **Teclas de operação:**

- Pressione a tecla **“Switch”** para alternar para outras telas.
- Pressione a tecla **“Up”** para verificar a lista de arquivos para cima.
- Pressione a tecla **“Down”** para verificar a lista de arquivos para baixo.
- Pressione a tecla **“Page Up”** para verificar a lista de arquivos da página anterior.
- Pressione a tecla **“Page Down”** para verificar a lista de arquivos da próxima página.
- Pressione a tecla **“Curve”** para alternar para o menu de curvas históricas indicado pela seta, a fim de verificar os dados das curvas históricas; pressione a tecla **“Back”** para retornar ao menu da lista de arquivos a partir do menu de curvas históricas.
- Pressione a tecla **“Backup”** para alternar para o menu de backup e realizar a cópia de segurança de um único arquivo histórico ou de todos os arquivos históricos (consulte 5.10 Menu de Backup para a operação específica); pressione a tecla **“Back”** para retornar ao menu da lista de arquivos.

Nota: nesta lista, são exibidos 13 registros armazenados por tela.

4.9 MENU DE IMPRESSÃO

(disponível para instrumentos com função de impressão)

O registrador sem papel pode imprimir dados históricos e curvas por meio da mini-impressora serial conectada à porta RS-232 da impressora. A taxa de transmissão da impressora é “4800”, com 8 bits de dados e sem verificação de paridade.

Print 2011-7-29 16:20:22

① File No. 001

② Start Time 2011-7-29 16:10:22

③ End Time 2011-7-29 16:20:22

④ Channel Chan01 ▼

⑤ Interval 001

⑥ Switch Down Up PrData PrCurve Enter

① **Nº do documento:** registra o número de série dos documentos.

② **Hora de início:** horário de início da impressão dos segmentos de dados.

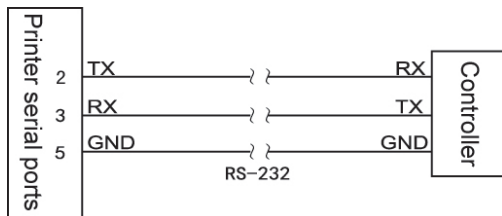
③ **Hora de término:** horário de término da impressão dos segmentos de dados.

④ **Canal de impressão:** seleciona o canal para impressão.

⑤ **Intervalo de impressão:** seleciona o intervalo de tempo entre as impressões de dados, utilizando como unidade o intervalo de impressão configurado × intervalo de registro (válido apenas para impressão de dados).

⑥ **Teclas de operação:**

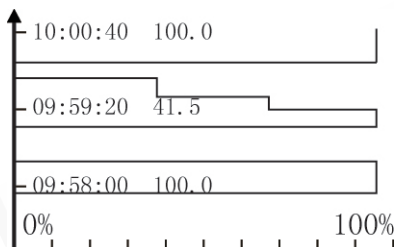
- Pressione a tecla “**Switch**” para alternar para outras telas.
- Pressione a tecla “**Up**” para mover o cursor para cima e ajustar os campos onde o cursor estiver posicionado pressionando a tecla “**OK**”; em seguida, pressione “**OK**” para sair da tela.
- Pressione a tecla “**Down**” para mover o cursor para baixo e ajustar os campos onde o cursor estiver posicionado pressionando a tecla “**OK**”; em seguida, pressione “**OK**” para sair da tela.
- Pressione a tecla “**Data**” para imprimir os dados de um determinado período.
- Pressione a tecla “**Curve**” para imprimir a curva de um determinado período.



A: Impressão manual

O instrumento iniciará a impressão dos dados ou das curvas após a tecla “Data” ou “Curve” ser pressionada.

Formato de registro da impressão de curvas:



End: 11-09-24 10-00-00

Start: 11-09-24 09-58-00

Formatos de impressão de dados conforme abaixo:

```
110924142610: 100 -----Valor medido do horário final
110924142609: 100
110924142608: 101
110924142607: 100
110924142606: 100
110924142605: 101
110924142604: 101
110924142603: 100
110924142602: 99
110924142601: 100 -----Valor medido do horário inicial
CH1:9 -----Nome do canal
```

B: Impressão temporizada

Para a impressão temporizada, o intervalo de impressão e o horário de início devem ser configurados na configuração do sistema. Assim, o instrumento controlará a impressora para iniciar a impressão temporizada quando o horário do sistema atingir o intervalo de tempo configurado.

Formatos de impressão temporizada:

```
-----  
CH48: 100.0°C ----- Valor medido de 48 canais  
CH47: 100.0°C ----- Valor medido de 47 canais  
.....  
CH2: 100.0°C ----- Valor medido de 2 canais  
CH1: 100.0°C ----- Valor medido de 1 canal  
Time: 10-02-23 14-36-02 ----- Data e Hora  
-----
```

Notas: na impressão manual, estão disponíveis a impressão de dados e a impressão de curvas; já na impressão temporizada, apenas a impressão de dados está disponível.

4.10 MENU DE BACKUP

(disponível para instrumentos com função de backup) O registrador sem papel pode realizar backup e transferência dos dados registrados utilizando pen drives USB ou cartões SD. As portas USB estão localizadas no painel frontal do instrumento, e a porta do cartão SD está localizada no lado esquerdo do instrumento. Os pen drives USB ou cartões SD podem ser inseridos no instrumento após a abertura das tampas de operação para realização do backup dos dados.

Função de backup automático do cartão SD: após o cartão SD ser inserido no slot, o instrumento realizará automaticamente o backup dos dados históricos que estiverem sendo registrados diariamente às 00:00; o instrumento também realizará automaticamente o backup dos dados históricos quando o registro for interrompido ou quando as condições de disparo definidas pelo usuário forem atendidas.

Diretórios de armazenamento dos arquivos gerados pelo backup automático:

Diretório dos arquivos gerados pelo backup automático diário às 00:00:

TIMEAUTO (nome do arquivo) / data exibida no instrumento (AA/MM/DD) / hora exibida no instrumento (hora/minuto)

Diretório dos arquivos gerados pelo backup automático ao término do registro:

RECAUTO (nome do arquivo) / data exibida no instrumento (AA/MM/DD) / hora exibida no instrumento (hora/minuto)

Os usuários podem realizar o backup dos dados históricos registrados de todos os canais do instrumento para pen drives USB ou cartões SD por meio deste menu de operação. Os dados de backup podem ser reproduzidos, analisados e impressos utilizando o software de computador DTM após serem importados para o computador.

Backup		2011-7-29 16:20:22
①	Backup	One HisFile ▼
②	File No.	001
③	Start Time	2011-7-29 16:10:22
④	End Time	2011-7-29 16:20:22
⑤	File Name	DAT0001.NHD
⑥	Notice: No SD Card	
⑦	Switch Down Up Backup Enter	

① **Backup:** opção de backup de um único dado histórico ou de todos os dados históricos.

② **Nº do documento:** registra o número de série dos documentos.

③ **Hora de início:** horário de início do backup do segmento de dados.

④ **Hora de término:** horário de término do backup do segmento de dados.

(Nota: os horários de início e término são gerados automaticamente pelo sistema. A alteração desses horários é permitida apenas para backup de dados históricos individuais, não sendo permitida para backup de todos os dados históricos.)

⑤ **Nome do arquivo / nome da pasta:** seleciona o nome do arquivo dos dados copiados no pen drive USB. Para dados históricos individuais, a extensão do arquivo é **.NHD**; para todos os dados históricos, o prefixo da pasta é **F111110**.

⑥ Caso o cartão SD não esteja conectado ao instrumento, a interface exibirá a mensagem **“SD card unavailable”**; caso contrário, não haverá aviso e o ícone correspondente será exibido na coluna de exibição de status. Se o pen drive USB não estiver conectado ao instrumento, a interface exibirá a mensagem **“USB flash disk unavailable”** após a tecla **“Backup”** ser pressionada; caso contrário, o ícone correspondente será exibido na coluna de exibição de status.

⑦ **Teclas de operação:**

Pressione a tecla **“Switch”** para alternar para outras telas.

Pressione a tecla **“Up”** para mover o cursor para cima e ajustar os campos onde o cursor estiver posicionado pressionando a tecla **“OK”**; em seguida, pressione **“OK”** para sair da tela.

Pressione a tecla **“Down”** para mover o cursor para baixo e ajustar os campos onde o cursor estiver posicionado pressionando a tecla **“OK”**; em seguida, pressione **“OK”** para sair da tela.

Após pressionar a tecla **“Backup”**, o instrumento exibirá a mensagem **“backup”**; quando a barra de progresso do USB terminar, será exibida a mensagem **“backup finished”**. Caso a tecla **“Cancel”** seja pressionada durante o avanço da barra de progresso, o instrumento exibirá a mensagem **“cancelled”** e o backup de dados será interrompido.

Nota: no caso de backup de todos os dados históricos, os parâmetros aparecerão esmaecidos, indicando que esses parâmetros não podem ser configurados.

4.11 MENU DE REGISTRO EM FALTA DE ENERGIA

Este menu é utilizado para exibir os registros relacionados aos horários de desligamento e religimento do instrumento, incluindo os registros dos horários de desligamento e religimento, o número total de desligamentos e o tempo total de desligamento. Podem ser mantidos até 100 registros; quando esse limite é atingido, os novos registros de desligamento substituirão os anteriores.

PWR View		2011-7-29 16:20:22	
No.	PWR Off Time	PWR On Time	PWR Off Length
009	2011-7-29 10:50:50	2011-7-29 11:00:00	0000d-00h:10m:10s
008	2011-7-29 10:30:30	2011-7-29 10:40:40	0000d-00h:10m:10s
007	2011-7-29 10:10:10	2011-7-29 10:20:20	0000d-00h:10m:10s
006	2011-7-29 09:50:50	2011-7-29 10:00:00	0000d-00h:10m:10s
005	2011-7-29 09:30:30	2011-7-29 09:40:40	0000d-00h:10m:10s
004	2011-7-29 09:10:10	2011-7-29 09:20:20	0000d-00h:10m:10s
003	2011-7-29 08:40:50	2011-7-29 09:00:00	0000d-00h:10m:10s
002	2011-7-29 08:20:30	2011-7-29 08:30:40	0000d-00h:10m:10s
001	2011-7-29 08:00:10	2011-7-29 08:10:20	0000d-00h:10m:10s
PWR Off Counts: 00009 Off Time Length: 00000d-01h:31m:30s			
Switch Up Down PgUp PgDn			

1- Número de série: o número de série dos registros de desligamento, ordenado em ordem temporal; quanto menor o intervalo entre duas ocorrências de desligamento, maior será o número de série.

2- Hora do desligamento: o horário em que o instrumento é desligado.

3- Hora de religamento: o horário em que a exibição de medição do instrumento é ativada após a energia ser ligada.

4- Duração do desligamento: a duração de cada desligamento.

5- Número total de desligamentos: número total de desligamentos. **Tempo total:** soma de cada duração de desligamento.

6- Teclas de operação:

- Pressione a tecla “**Switch**” para alternar para outras telas.
- Pressione a tecla “**Up**” para verificar a lista de registros de desligamento para cima.

- Pressione a tecla “**Down**” para verificar a lista de registros de desligamento para baixo.
- Pressione a tecla “**Page Up**” para verificar a lista de registros de desligamento da página anterior.
- Pressione a tecla “**Page Down**” para verificar a lista de registros de desligamento da próxima página.

4.12 MENU DE CONFIGURAÇÃO

Config 2011-7-29 16:20:22

Password 000000 *

SYSTEM	RECORD
DISPLAY	INPUT
OUTPUT	ABOUT

Left Right Up Down [] [] Enter Exit

A senha é composta por 6 números e “*”. **Notas:** nenhum dos menus de configuração é acessível se a senha estiver incorreta. A senha padrão é **000000**. A seguir está uma breve introdução de cada menu de configuração:

4.12.1 CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

The screenshot shows a 'System' configuration window with a blue header bar containing the title 'System' and the date/time '2011-7-29 16:20:22'. The main area contains several settings, each with a label and a control element (text box or dropdown menu):

- Language: English (dropdown)
- Password: 000000 (text box)
- Time: 2011-07-29 16:20:22 (text box)
- CJ Adjust: 0.0 (text box) and 23.0°C (text box)
- BurnOut: High (dropdown)
- Address: 001 (text box)
- Baudrate: 9600 (dropdown)
- IP Addr: 192.168.000.002 (text box)
- IP Port: 0502 (text box)
- Aut Print: 0000m (text box)
- Prt Time: 00:00 (text box)
- Alm Print: OFF (dropdown)

At the bottom right is a 'clear data' button. At the very bottom is a row of navigation buttons: 'Left', 'Right', three empty boxes, 'Enter', and 'Exit'.

- **Idioma:** chinês simplificado e inglês estão disponíveis
- **Senha:** a senha pode ser definida conforme a necessidade do usuário
- **Data:** o horário é exibido no formato "AA-MM-DD hh:mm:ss". O horário pode ser corrigido ou ajustado.
 - **Ajuste da junção fria:** a temperatura da junção fria pode ser ajustada e exibida
 - **Tratamento de desconexão:** limite inferior da faixa de medição, limite superior da faixa de medição e manter o valor anterior são opções
- **Endereço:** faixa: 1 ~ 255
- **Taxa de transmissão:** 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 e 57600 são opções
- **Endereço IP:** endereço IP da Ethernet
- **Porta:** número da porta da Ethernet
- **Impressão temporizada:** o horário de impressão pode ser configurado
- **Hora de início:** a hora de início da impressão temporizada pode ser configurada
- **Impressão de alarme:** ligar e desligar são opções
- **Limpeza de dados:** todos os dados armazenados no instrumento, incluindo dados históricos, lista de alarmes, lista de arquivos e lista de desligamentos, podem ser apagados

Operação: neste menu

O cursor pode ser movido pressionando as teclas "Left" ou "Right";

Os valores podem ser ajustados pressionando as teclas "Up", "Down", "Increase" ou "Decrease";

A tecla "OK" pode ser pressionada para confirmar a execução; a janela de diálogo "Are you sure to clear all the data" aparecerá quando o cursor for movido para a parte "Data Clearing" e a tecla "OK" for pressionada; pressione a tecla "Yes" para limpar os dados e pressione a tecla "No" para desistir da limpeza dos dados;

A tecla "Exit" pode ser pressionada para sair deste menu.

4.12.2 CONFIGURAÇÃO DE REGISTRO

Record		2011-7-29 16:20:22	
Rec Mode	Cycle ▼	Rec Int	1s ▼
Rec Type	Real ▼		
Rec Cond	Power ▼		
Man Rec	Stop ▼		
Alm Rec	Chan01 ▼	LL	▼
Relay Rec	D001 ▼		
Time Rec StTime	08: 30: 00	EndTime	08: 40: 00

Left

Right

Enter

Exit

• **Modo de registro:** não cíclico e cíclico disponíveis.

• **Não cíclico:** o registro cíclico será interrompido automaticamente quando não houver espaço de registro restante ou quando já houver 100 registros: quando o espaço de registro for esgotado, o registro continuará a partir do primeiro arquivo e registrará os dados históricos em ciclo, substituindo arquivos anteriores por novos arquivos; e quando já houver 100 arquivos, o primeiro arquivo será excluído inicialmente, o número do documento dos arquivos restantes será alterado para os anteriores, e um novo arquivo será criado para continuar o registro.

• **Intervalo de registro:** 1 s, 2 s, 4 s, 6 s, 15 s, 30 s, 1 minuto, 2 minutos e 4 minutos são opções.

• **Tipo de registro:** valor em tempo real, valor médio, máximo e mínimo são opções.

• **Valor em tempo real:** é o valor em tempo real correspondente ao horário de registro.

• **Valor médio:** é o valor médio dos valores de dois pontos de registro sucessivos, calculado pelo método de média ponderada.

• **Máximo:** é o valor máximo dos valores em tempo real de dois pontos de registro sucessivos.

• **Mínimo:** é o valor mínimo dos valores em tempo real de dois pontos de registro sucessivos.

• **Registro após religamento:** novo arquivo e antes do desligamento são opções.

Novo arquivo: o registro é realizado criando novos arquivos após a energia ser ligada.

Antes do desligamento: o registro é continuado a partir dos arquivos criados antes do desligamento; os dados durante o período de falta de energia são exibidos como -.— quando esta função é selecionada.

• **Condições de disparo:** manual, religamento, alarme, relé e temporização são opções (**Notas:** os seguintes métodos de disparo ajustáveis serão exibidos quando a condição de disparo correspondente for selecionada).

• **Disparo manual:** o registro de armazenamento de dados pode ser interrompido ou iniciado

manualmente após a interface de armazenamento do instrumento ser aberta.

- **Religamento:** novos arquivos serão criados e o registro de dados será iniciado após a energia ser ligada e o instrumento ser iniciado.

- **Disparo por alarme:** o registro de armazenamento de dados será iniciado quando houver determinado alarme correspondente a determinado canal, e o registro será interrompido quando o alarme terminar.

- **Disparo por relé:** o registro de armazenamento de dados será iniciado quando determinado relé entrar em alarme, e o registro será interrompido quando o alarme terminar.

- **Disparo temporizado:** o período do ciclo temporizado é fixo em 24 h, e o horário de início e o horário de término podem ser configurados, de forma que o instrumento registrará os dados armazenados dentro do período especificado.

Operação: neste menu

O cursor pode ser movido pressionando as teclas “Left” ou “Right”;

Os valores podem ser ajustados pressionando as teclas “Up”, “Down”, “Increase” ou “Decrease”;

A tecla “OK” pode ser pressionada para confirmar a execução; e a tecla “Exit” pode ser pressionada para sair deste menu; a janela de diálogo “the recording of the above changes will be stopped and new files will be created to continue the recording” aparecerá, e a tecla “OK” deverá ser pressionada para finalmente sair do menu.

4.12.3 CONFIGURAÇÃO DE EXIBIÇÃO

Display 2011-7-29 16:20:22

Display OFF: Loop Tim

Group: Enable

Curve1:	Chan01	ON	Red	
Curve2:	Chan02	ON	Yellow	
Curve3:	Chan03	ON	Green	
Curve4:	Chan04	ON	Blue	
Curve5:	Chan05	ON	Purple	
Curve6:	Chan06	ON	Brown	

- **Desligamento do LCD:** após 5 m, após 10 m, após 30 m, após 1 h e Nunca são opções;

- **Intervalo de ciclo:** intervalos de tempo entre o grupo atual e o próximo, com opções de 4 s, 8 s, 15 s e 30 s;

- **Tela inicial:** curva em tempo real, gráfico de barras, exibição digital, curva histórica, lista de arquivos e registro de desligamento são opções para a tela inicial;

- **Grupo de curvas:** cada grupo de curvas inclui 6 curvas, e há 10 grupos de curvas disponíveis para que os usuários escolham qualquer um conforme suas necessidades. O grupo de curvas selecionado será exibido no menu de curvas em tempo real;

- **Start:** o grupo de curvas será exibido no menu de curvas em tempo real se “Yes” for selecionado e não será exibido se “No” for selecionado;

- **Curva 1-6:** nome do canal a ser exibido, devendo ser selecionado “Display” e a cor da curva.

Operação: neste menu

O cursor pode ser movido pressionando as teclas “Left” ou “Right”;

O conteúdo necessário pode ser selecionado pressionando as teclas “Up”, “Down”, “Page Down” e “Page Up”;

Sair do menu pressionando “Exit”. A caixa de diálogo “Save changed parameters?” aparecerá caso haja qualquer alteração no conteúdo; em seguida, selecione “Yes” para salvar os parâmetros alterados, ou selecione “No” caso não deseje salvar.

4.12.4 CONFIGURAÇÃO DE CANAIS

The screenshot shows the 'Input' configuration menu with the following settings:

- Channel:** Chan01
- Signal:** 4-20mA
- Range:** 0.0 to 100.0
- Filter:** 0.0s
- Adjust $y=kx+b$:** k = 1.0, b = 0.0
- Name:** Chan01
- Unit:** °C
- Accumulate:** OFF
- Cut Off:** 0.0%
- ALM Func:** LL (OFF), L (ON), H (ON), HH (OFF)
- ALM Relay:** D001, D001, D002, D002
- ALM Value:** 10.0, 20.0, 80.0, 90.0
- ALM Zone:** 1.0, 1.0, 1.0, 1.0

Navigation buttons at the bottom: Left, Right, Copy, Enter, Exit.

- **Canal de configuração:** escolha o número do canal da configuração de exibição

- **Número do bit:** o número do bit representa o número do ponto do projeto correspondente ao canal exibido; consulte 4.17.4.1 Método de Entrada de “Número do Bit” para os métodos de configuração do número do bit.

- **Tipo de sinal:** B, S, K, E, T, J, R, N, F2, Wre3-25, Wre5-26, Cu50, Cu53, Cu100, Pt100, BA1, BA2, 0~400Ω, 0~20mV, 0~100mV, ±20mV, ±100mV, 0~20 mA, 0~10 mA, 4~20 mA, 0~5V, 1~5V, ±5V, 0~10V, √0~10 mA, √4~20 mA, √0~5V, √1~5V, e sem sinal.

As instruções da faixa de medição permitida de cada sinal são as seguintes:

Tipo de Sinal	Faixa de Medição	Tipo de Sinal	Faixa de Medição
B	400~1800°C	0~400Ω Resistência linear	-9999~99999
S	-50~1600°C	0~20mV	-9999~99999
K	-200~1300°C	0~100mV	-9999~99999
E	-200~1000°C	±20mV	-9999~99999
T	-200.0~400.0°C	±100mV	-9999~99999
J	-200~1200°C	0~20mA	-9999~99999
R	-50~1600°C	0~10mA	-9999~99999
N	-200~1300°C	4~20mA	-9999~99999
F2	700~2000°C	0~5V	-9999~99999
Wre3-25	0~2300°C	1~5V	-9999~99999
Wre5-26	0~2300°C	±5V	-9999~99999
Cu50	-50.0~150.0°C	0~10V	-9999~99999
Cu53	-50.0~150.0°C	0~10mA raiz quadrada	-9999~99999
Cu100	-50.0~150.0°C	4~20mA raiz quadrada	-9999~99999
Pt100	-200.0~650.0°C	0~5V raiz quadrada	-9999~99999
BA1	-200.0~600.0°C	1~5V raiz quadrada	-9999~99999
BA2	-200.0~600.0°C		

• **Unidade:** a unidade representa a unidade do projeto correspondente ao canal exibido; consulte 4.12.4.2 Método de Entrada de “Unidade” para os métodos de configuração da unidade.

• **Faixa de medição:** indica a faixa entre o limite superior e o limite inferior dos dados registrados, com faixa de configuração entre -9999 ~ 99999. O número de casas decimais de cada canal pode ser confirmado modificando a posição do ponto decimal do limite superior.

• **Acumulação:** “Yes” e “No” são opções, e esta função é limitada à operação de acumulação da vazão.

• **Tempo de filtragem:** modifica o número de amostragens do instrumento para evitar oscilações nos valores de medição exibidos. Faixa: -1999~9999.

Exemplo de relação entre o valor exibido pelo instrumento e o tempo de filtragem: quando o instrumento estiver com entrada analógica e o tempo de filtragem for configurado em 3.0 s, ele Realizará automaticamente o cálculo do tempo de filtragem (3 s) * ciclo de amostragem (1 s), ou seja, calculará a média do valor amostrado dentro de 3 s e atualizará o valor exibido pelo método recursivo.

• **Eliminação de sinal pequeno:** se o valor medido $<$ (limite superior da faixa de medição – limite inferior da faixa de medição) $\times$ percentual de eliminação de sinal pequeno + valor do limite inferior da faixa de medição, o valor exibido será o valor do limite inferior da faixa de medição; a função de eliminação de sinal pequeno será desativada se for configurada como 0. Faixa: -1999~9999

• **Correção linear:** a correção linear será realizada para a grandeza do projeto com base na fórmula $y = Kx + b$, onde **K** é o coeficiente linear e **b** representa a correção de zero. Por padrão, **K = 1.0**, **b = 0.0**, o que significa que nenhuma correção é realizada. **x** refere-se à grandeza exibida do canal antes da correção e **y** refere-se ao valor exibido após a correção.

Quanto aos alarmes de limite inferior extremo, limite inferior, limite superior, limite superior extremo e valor de diferença de retorno, deve-se observar: a faixa dos alarmes de limite inferior extremo, limite inferior, limite superior, limite superior extremo e valor de diferença de retorno é -9999~19999, e os métodos de entrada são os mesmos da faixa de medição.

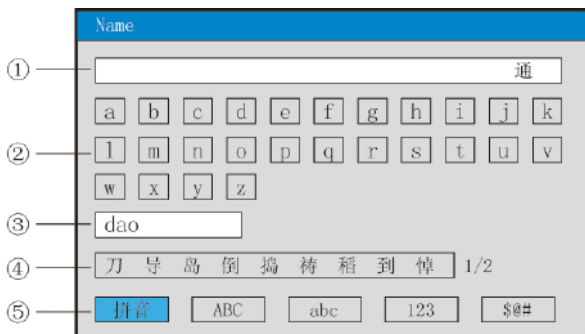
• **Função de alarme:** Off: a função de alarme é desativada; On: a função de alarme é ativada.

Contato de alarme: selecione o número de série do contato do relé; D001 a D018 correspondem às saídas de contato de relé nº 1 a nº 18; e **No** significa que não há saída.

Operação: pressione as teclas “**Left**” e “**Right**” para mover o cursor; pressione “**Up**”, “**Down**”, “**Page Down**” e “**Page Up**” para escolher o conteúdo necessário; pressione a tecla “**Ok**” para confirmar a operação; e pressione a tecla “**Exit**” para sair deste menu. (A janela de diálogo de aviso de armazenamento aparecerá se a tecla “**Exit**” for pressionada quando houver qualquer correção em número do bit, tipo de sinal, unidade ou faixa de medição, e então a tecla “**OK**” pode ser pressionada para sair do menu). Os parâmetros do número do canal de configuração a ser copiado podem ser copiados para outro canal utilizando as teclas “**Copy**” e “**Paste**”. Por exemplo, os parâmetros do canal 01 podem ser copiados para o canal 02 pressionando a tecla “**Copy**” quando o cursor estiver parado no canal 01 do canal de configuração e pressionando a tecla “**Paste**” quando o cursor for movido para o canal 02. O tempo de configuração será bastante reduzido se as configurações de vários canais forem iguais.

4.12.4.1 INTRODUÇÃO DO MÉTODO DE ENTRADA DO “NÚMERO DO BIT” NA CONFIGURAÇÃO DE CANAIS

Este instrumento adota o método de entrada T6, um método de entrada semelhante ao teclado de celular que pode realizar entrada de caracteres chineses, números, palavras em inglês e símbolos especiais. Ele utiliza o código internacional que resolve os problemas relacionados ao número do bit dos caracteres chineses e à entrada de unidades especiais, sendo fácil de aprender e operar. O menu a seguir do método de entrada aparecerá quando o cursor for movido para “**Bit number**” e a tecla “**Ok**” for pressionada.



1- Campo de exibição: exibe os caracteres inseridos.

2- Teclado virtual: 26 letras fonéticas serão exibidas se estiver no método de entrada Pinyin, e 26 letras maiúsculas serão exibidas se estiver no método de entrada de letras maiúsculas; 26 letras minúsculas serão exibidas se estiver no método de entrada de letras minúsculas; e os números de 0 ~ 9 serão exibidos se estiver no método de entrada numérica; e 30 símbolos especiais serão exibidos se estiver no método de entrada de símbolos especiais, como traço curto horizontal e pontos decimais.

3- Campo de exibição do grupo Pinyin (limitado ao método de entrada Pinyin).

4- Campo de caracteres (limitado ao método de entrada Pinyin).

5- Campo do método de entrada para selecionar o método de entrada necessário.

Teclas de operação:

- Pressione as teclas **“Left”**, **“Right”** e **“Up”** para mover o cursor e selecionar os caracteres necessários.
- Pressione a tecla **“Cursor”**: move o cursor para o campo do método de entrada para alternar o método; ▲ aparecerá quando a tecla **“Cursor”** for pressionada, e os caracteres podem ser selecionados pressionando as teclas **“Left”** e **“Right”**.
- Pressione a tecla **“Delete”** para excluir o caractere onde o cursor estiver posicionado.
- Pressione a tecla **“Delete”** para excluir o caractere onde o cursor estiver posicionado.
- Pressione a tecla **“Finish”** para sair do método de entrada e concluir a entrada do número do bit.
- Pressione a tecla **“Cancel”** para sair do menu do método de entrada.

I. MÉTODO DE ENTRADA PINYIN



- Use o método de entrada Pinyin: o método de entrada Pinyin refere-se ao método de simbolizar a pronúncia dos caracteres chineses utilizando pinyin.

- Inserir o caractere “道” com o método de entrada Pinyin:

- Pressione a tecla “Ok” para entrar no menu do método de entrada (é o método de entrada Pinyin por padrão);

- Pressione as teclas “Left”, “Right” e “Up” para mover o cursor e escolher o caractere “d”;

- Pressione a tecla “Choose” e o “d” será exibido no campo do grupo Pinyin;

- Pressione as teclas “Left”, “Right” e “Up” para mover o cursor e escolher o caractere “a”;

- Pressione a tecla “Choose” e o “a” será exibido no campo do grupo Pinyin;

- Pressione as teclas “Left”, “Right” e “Up” para mover o cursor e escolher o caractere “o”;

- Pressione a tecla “Choose” e “dao” será exibido no campo do grupo Pinyin;

O caractere chinês “道” será exibido no campo de caracteres;

- Pressione a tecla “Cursor” e, então, o ▲ será exibido abaixo do campo de caracteres.

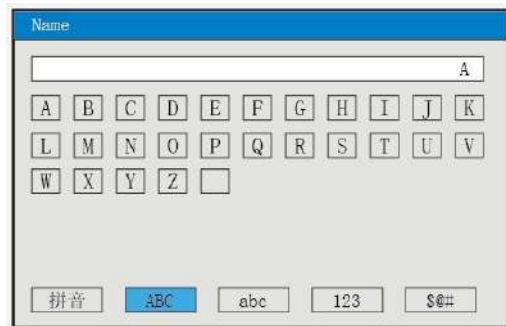
- Pressione as teclas “Left” e “Right” para escolher o caractere chinês “道”;

- Pressione a tecla “Choose” para inserir o caractere “道”, que será exibido no campo de entrada;

- Pressione a tecla “Finish” para sair do método de entrada e concluir a entrada do número do bit.

Notas: a tecla “Right” deve ser pressionada para passar para a próxima página se o Pinyin tiver mais de 9 letras.

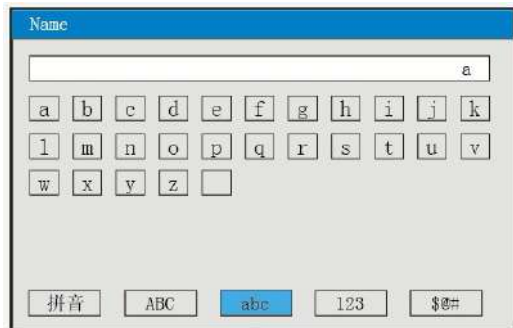
II. MENU DO MÉTODO DE ENTRADA DE LETRAS MAIÚSCULAS



Inserir a letra maiúscula "A":

- Pressione a tecla **"Ok"** para entrar no menu do método de entrada;
- Pressione a tecla **"Cursor"** para mover o cursor para o campo do método de entrada;
- Pressione as teclas **"Left"** e **"Right"** para mover o cursor;
- Mova o cursor para o teclado virtual de entrada de letras maiúsculas pressionando a tecla **"Cursor"**;
- Pressione a tecla **"Choose"** para inserir o caractere "A", que será exibido no campo de entrada;
- Pressione a tecla **"Finish"** para sair do método de entrada e concluir a entrada do número do bit.

III. MENU DO MÉTODO DE ENTRADA DE LETRAS MINÚSCULAS



Inserir a letra minúscula "a":

- Pressione a tecla **"Ok"** para entrar no menu do método de entrada.
- Pressione a tecla **"Cursor"** para mover o cursor para o campo do método de entrada;
- Pressione as teclas **"Left"** e **"Right"** para mover o cursor;
- Mova o cursor para o teclado virtual de entrada de letras minúsculas pressionando a tecla **"Cursor"**;
- Pressione a tecla **"Choose"** para inserir o caractere "a", que será exibido no campo de entrada;
- Pressione a tecla **"Finish"** para sair do método de entrada e concluir a entrada do número do bit.

IV. MÉTODO DE ENTRADA NUMÉRICA

Name

0.1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 -

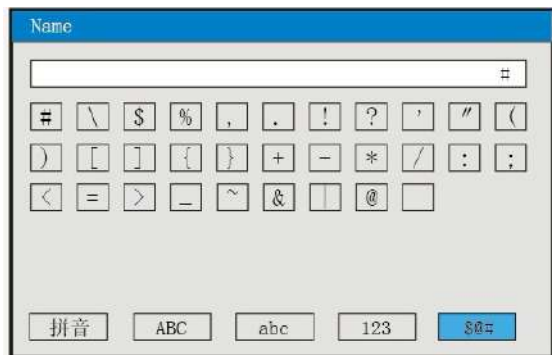
.

拼音 ABC abc 123 \$@#

Inserir o número "0.1"

- Pressione a tecla **"Ok"** para entrar no menu do método de entrada;
- Pressione a tecla **"Cursor"** para mover o cursor para o campo do método de entrada;
- Pressione as teclas **"Left"** e **"Right"** para mover o cursor;
- Mova o cursor para o teclado virtual de entrada numérica pressionando a tecla **"Cursor"**;
- Pressione a tecla **"Choose"** para inserir o caractere "0", que será exibido no campo de entrada;
- Pressione as teclas **"Left"**, **"Right"** e **"Up"** para mover o cursor;
- Pressione a tecla **"Choose"** para inserir o caractere "0", que será exibido no campo de entrada;
- Pressione as teclas **"Left"**, **"Right"** e **"Up"** para mover o cursor e escolher "1";
- Pressione a tecla **"Choose"** para inserir o caractere "0.1", que será exibido no campo de entrada;
- Pressione a tecla **"Finish"** para sair do método de entrada e concluir a entrada do número do bit.

V. MENU DE ENTRADA DE CARACTERES ESPECIAIS

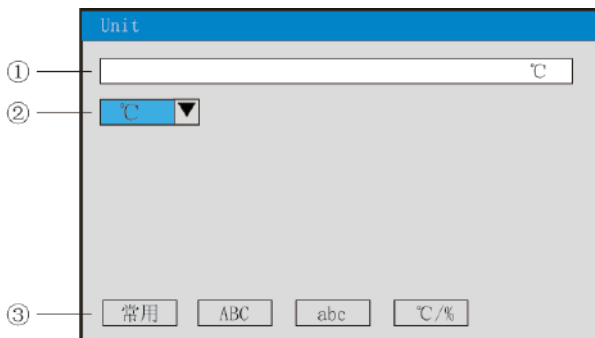


Inserir o símbolo especial “#”

- Pressione a tecla **“Ok”** para entrar no menu do método de entrada;
- Pressione a tecla **“Cursor”** para mover o cursor para o campo do método de entrada;
- Pressione as teclas **“Left”** e **“Right”** para mover o cursor;
- Mova o cursor para o teclado virtual de entrada de símbolo especial pressionando a tecla **“Cursor”**;
 - Pressione a tecla **“Choose”** para inserir o caractere “#”, que será exibido no campo de entrada;
 - Pressione a tecla **“Finish”** para sair do método de entrada e concluir a entrada do número do bit.

4.12.4.2 INTRODUÇÃO DO MÉTODO DE ENTRADA DE “UNIDADE” NA CONFIGURAÇÃO DE CANAIS

O menu a seguir do método de entrada aparecerá quando o cursor for movido para “Unit” e a tecla “Ok” for pressionada.



1- Campo de exibição: exibe o símbolo de unidade inserido;

2- Teclado virtual: insere unidades comuns;

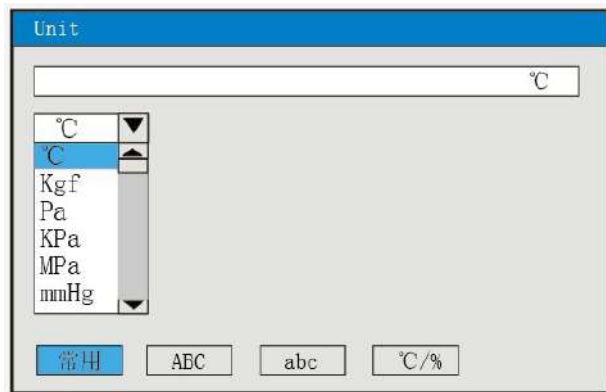
- 26 letras maiúsculas serão exibidas se estiver no método de entrada de letras maiúsculas;
- 26 letras maiúsculas serão exibidas se estiver no método de entrada de letras maiúsculas;
- 16 símbolos especiais serão exibidos se estiver no método de entrada de símbolos especiais.

3- Campo do método de entrada para selecionar o método necessário.

4- Teclas de operação:

- Pressione as teclas “Left”, “Right” e “Up” para mover o cursor e selecionar os caracteres necessários.
- Pressione a tecla “Cursor” para mover o cursor para o campo do método de entrada e alternar o método;
- Pressione a tecla “Delete” para excluir o caractere de unidade onde o cursor estiver posicionado;
- Pressione a tecla “Delete” para excluir o caractere de unidade onde o cursor estiver posicionado.
- Pressione a tecla “Finish” para sair do método de entrada e concluir a entrada da unidade.
- Pressione a tecla “Cancel” para sair do menu do método de entrada.

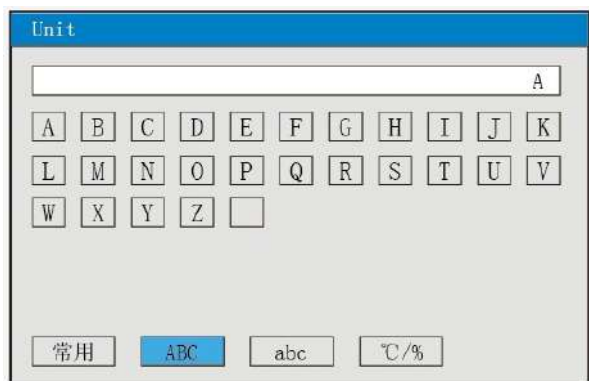
I. Menu do Método de Entrada de Unidades Comuns



Inserir a unidade comum “°C”:

- Pressione a tecla **“Ok”** para entrar no menu do método de entrada de unidades (é o método de entrada de unidades comuns por padrão);
- O menu suspenso aparecerá quando a tecla **“Ok”** for pressionada, com as seguintes unidades comuns: Kgf, Pa, KPa, MPa, mmHg, mmH₂O, bar, t/h, Kg/h, L/h, m³/h, Nm³/h, t/m, Kg/m, L/m, m³/m, Nm³/m, t/s, Kg/s, L/s, m³/s, Nm³/s, t, Kg, g, Nm³, m³, L, KJ/h, KJ/m, KJ/s, MJ/h, MJ/m, MJ/s, GJ/h, GJ/m, GJ/s, KJ, MJ, GJ, V, A, KW, Hz, %, mm, rpm;
- A unidade necessária **“°C”** pode ser selecionada pressionando as teclas **“Up”**, **“Down”**, **“Page Down”** e **“Page Up”**;
- Pressione a tecla **“Ok”** e a unidade **“°C”** será exibida no campo de entrada de unidades comuns;
- Pressione a tecla **“Choose”** para inserir **“°C”**, que será exibido no campo de entrada;
- Pressione a tecla **“Finish”** para sair do método de entrada e concluir a entrada da unidade.

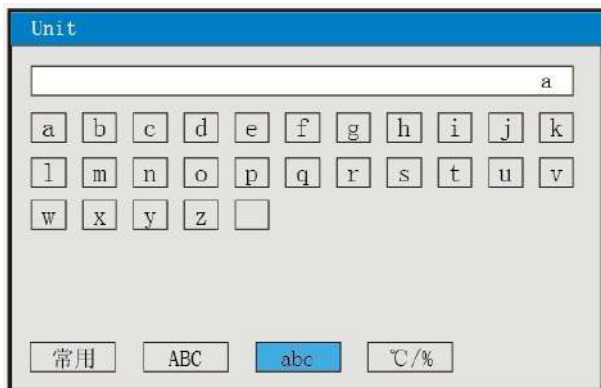
II. MENU DO MÉTODO DE ENTRADA DE LETRAS MAIÚSCULAS



Inserir a letra maiúscula “A”:

- Pressione a tecla **“Ok”** para entrar no menu do método de entrada;
- Pressione a tecla **“Cursor”** para mover o cursor para o campo do método de entrada;
- Pressione as teclas **“Left”** e **“Right”** para mover o cursor;
- Mova o cursor para o teclado virtual de entrada de letras maiúsculas pressionando a tecla **“Cursor”**;
- Pressione a tecla **“Choose”** para inserir o caractere “A”, que será exibido no campo de entrada;
- Pressione a tecla **“Finish”** para sair do método de entrada e concluir a entrada da unidade.

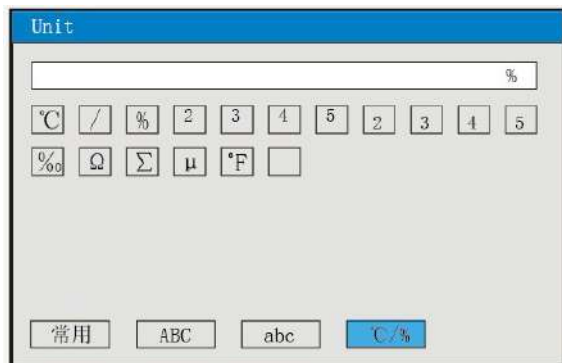
III. Menu do método de entrada de letras minúsculas



Inserir a letra minúscula “a”:

- Pressione a tecla **“Ok”** para entrar no menu do método de entrada;
- Pressione a tecla **“Cursor”** para mover o cursor para o campo do método de entrada;
- Pressione as teclas **“Left”** e **“Right”** para mover o cursor;
- Mova o cursor para o teclado virtual de entrada de letras minúsculas pressionando a tecla **“Cursor”**;
- Pressione a tecla **“Choose”** para inserir o caractere “a”, que será exibido no campo de entrada;
- Pressione a tecla **“Finish”** para sair do método de entrada e concluir a entrada da unidade.

IV. MENU DE ENTRADA DE UNIDADE ESPECIAL



Inserir a unidade especial “%”:

- Pressione a tecla **“Ok”** para entrar no menu do método de entrada;
- Pressione a tecla **“Cursor”** para mover o cursor para o campo do método de entrada;
- Pressione as teclas **“Left”** e **“Right”** para mover o cursor;
- Mova o cursor para o teclado virtual de entrada de unidade especial pressionando a tecla **“Cursor”**;
- Pressione a tecla **“Choose”** para inserir “%”, que será exibido no campo de entrada;
- Pressione a tecla **“Finish”** para sair do método de entrada e concluir a entrada da unidade.

4.12.5 SAÍDA ANALÓGICA

Output		2011-7-29 16:20:22				
Channel:	01-06 ▼					
	Input	Type	Low	High	kx+b:b	kx+b:k
AOut01:	Chan01 ▼	4~20mA ▼	0.0	100.000	0.0	1.000
AOut02:	Chan02 ▼	4~20mA ▼	0.0	100.000	0.0	1.000
AOut03:	Chan03 ▼	4~20mA ▼	0.0	100.000	0.0	1.000
AOut04:	Chan04 ▼	4~20mA ▼	0.0	100.000	0.0	1.000
AOut05:	Chan05 ▼	4~20mA ▼	0.0	100.000	0.0	1.000
AOut06:	Chan06 ▼	4~20mA ▼	0.0	100.000	0.0	1.000
Left Right [] [] [] [] Enter Exit						

- **Canal de saída:** 01-06 e 07-12 são opções;

- **Canal de entrada:** canais de entrada correspondentes aos canais de saída. Por exemplo: a saída 02 corresponde ao canal 05; a saída analógica da saída 2 será transmitida e emitida juntamente com os valores medidos do canal 05.

- **Tipo de saída:** 0 ~ 10 mA, 0~20 mA, 4~20 mA, 0 ~ 5 V, 1 ~ 5 V, 0 ~ 10 V e No são opções;

- **Limite inferior de saída e limite superior de saída:** ajusta o limite superior e o limite inferior da faixa de medição da saída de transmissão dentro da faixa de -9999 ~ 19999. O número de casas decimais de cada canal pode ser confirmado modificando a posição do ponto decimal do limite superior.

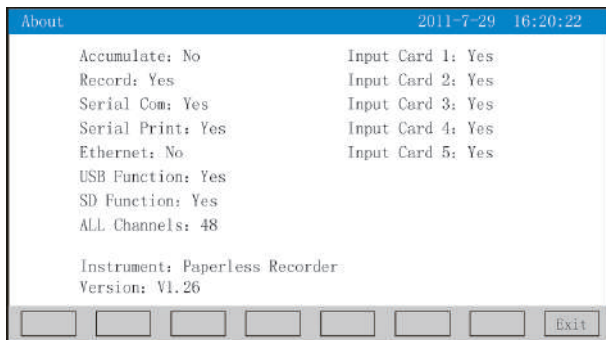
kx+b: fórmula linear de saída da saída analógica, em que **b** se refere ao deslocamento de zero da saída e **k** se refere à amplificação da saída.

Operação: neste menu, o cursor pode ser movido pressionando as teclas “Left” ou “Right”;

Pressione as teclas “Up”, “Down”, “Page Down” e “Page Up” para escolher o conteúdo necessário;

Pressione a tecla “Ok” para confirmar as ações;

Pressione a tecla “Exit” para sair deste menu.



Verificar a lista de funções do instrumento: é fácil localizar as funções do instrumento neste menu, pois, se existir determinada função, será exibido “Yes” e, se não existir determinada função, será exibido “No”.

Operação: neste menu, pressione a tecla “Exit” para sair deste menu.

5. COMUNICAÇÃO

O instrumento é capaz de se comunicar com o computador principal, podendo realizar configuração de parâmetros, coleta de dados, monitoramento e outras funções dos computadores inferiores. Por meio da coordenação com software de controle industrial sob o WINDOWS chinês, o instrumento possui várias funções, incluindo exibição dinâmica de tela, configuração de dados do instrumento, geração de gráficos, salvamento de registros e impressão de relatórios. Com o uso do nosso software de gerenciamento do computador principal, também é possível realizar coleta em tempo real de dados e curvas, e registrar dados e curvas históricos, que podem ser exportados para o Excel para realização de processamento de dados.

O instrumento fornece 3 interfaces padrão para os usuários se comunicarem com o computador principal, a saber: **RS-232**, **RS-485** e **EtherNet**.

No modo RS-232, um computador principal pode se conectar a apenas um registrador, sendo aplicável para usuários que utilizam computadores portáteis para ler aleatoriamente os dados do registrador, conectar-se ao rádio digital sem fio para realizar transmissão sem fio remota ou conectar-se à mini-impressora serial para imprimir dados e curvas.

No modo RS-485, um computador principal pode se conectar a vários registradores, sendo aplicável para usuários terminais formarem uma rede com este registrador para realizar recebimento em tempo real dos dados do registrador e conexão com diversos sistemas de controle.

No modo de comunicação Ethernet, vários instrumentos podem ser conectados ao computador principal; a troca de dados é realizada na velocidade de comunicação de 10 M; é aplicável para que a máquina terminal se comunique com grandes volumes de dados do instrumento. Além disso, pode ser

adotada rede óptica para realizar comunicação quando a distância de comunicação exceder 300 m. A comunicação Ethernet pode ser realizada na configuração do sistema do registrador, selecionando o endereço IP e realizando a configuração relevante no software de gerenciamento do computador.

Consulte as Tabelas 1 e 2 para os parâmetros específicos.

Tabela 1 – Tabela dos Endereços de Registro de Entrada Correspondentes ao Comando de Leitura 0 * 04

Nº	Endereço do Registro de Entrada (Sistema Decimal)	Nome do Parâmetro	Formato de Dados	Tipo	Observações
Variáveis dinâmicas					
1	00	Valor medido do canal 1	Float	Somente leitura	—
2	02	Valor medido do canal 2	Float	Somente leitura	—
...	...	...	Float	Somente leitura	—
n	2(n-1)	Valor medido do canal n	Float	Somente leitura	n: número do canal
...	...	...	Float	Somente leitura	—
59	116	Valor medido do canal 59	Float	Somente leitura	—
60	118	Valor medido do canal 60	Float	Somente leitura	—
61	120	Estado de saída dos contatos	Long	Somente leitura	Os dígitos de 0 a 17 representam os estados de saída dos contatos de 1 a 18, respectivamente, onde 0 significa "Desligado" e 1 significa "Fechado". Em relação ao endereço 120: 00000000 00000000, os dígitos anteriores, do menos significativo para o mais significativo, representam os estados dos alarmes de 1 a 8, respectivamente; enquanto os dígitos posteriores, do menos significativo para o mais significativo, representam os estados dos alarmes de 9 a 16. Os últimos dígitos do grupo anterior de 120: 00000000 00000000, do menos significativo para o mais significativo, representam os estados dos alarmes 17 e 18, respectivamente.

Tabela 2 – Endereço dos Registros de Entrada (Sistema Decimal)

Nº	Endereço do Registro	Nome do Parâmetro	Formato de Dados	Tipo	Observações
Modelo do instrumento					
1	0	Modelos do instrumento	Char	Somente leitura	Registrador sem papel 0 * 62
Parâmetros de configuração do instrumento					
1	1	Seleção de Idioma	Char	Leitura / gravação	0: Chinês; 1: Inglês. Após alterar o idioma de exibição no computador superior, o instrumento deve ser desligado e ligado novamente.
2	2	Reserva	Char	—	—
3	3	Ajuste da junção fria	Short	Leitura / gravação	Os dados de comunicação são 10 vezes maiores que os valores ajustados. Ex.: valor ajustado = -1,0 → dado de comunicação = -10
4	4	Endereço do dispositivo	Char	Leitura / gravação	—
5	5	Tratamento de desconexão	Char	Leitura / gravação	0: limite superior da faixa de medição; 1: limite inferior da faixa de medição; 2: manter o valor anterior
6	6	Taxa de transmissão (baud rate)	Char	Leitura / gravação	0...6 representam, respectivamente, 1200...57600
7	7	1º e 2º bytes do endereço IP	Short	Leitura / gravação	Ex.: IP 192.168.100.2 → bytes: 192 e 168
8	8	3º e 4º bytes do endereço IP	Short	Leitura / gravação	Ex.: IP 192.168.100.2 → bytes: 100 e 2
9	9	Número da porta Ethernet	Short	Leitura / gravação	—
10	10	Intervalo de impressão	Short	Leitura / gravação	—
11	11	Hora inicial da impressão	Char	Leitura / gravação	—
12	12	Minuto inicial da impressão	Char	Leitura / gravação	—

Nº	Endereço do Registro	Nome do Parâmetro	Formato de Dados	Tipo	Observações
13	13	Impressão de alarme	Char	Leitura / gravação	0: Desligado; 1: Ligado
14	14	Número do canal de entrada	Char	Somente gravação	Faixa: 0...59 correspondendo aos canais 1...60 (Nota 1)
15	15	1º e 2º caracteres do número do ponto	Short	Leitura / gravação	Usar código ASCII para caracteres chineses nos números de ponto e unidades
16	16	3º e 4º caracteres do número do ponto	Short	Leitura / gravação	—
17	17	5º e 6º caracteres do número do ponto	Short	Leitura / gravação	—
18	18	7º e 8º caracteres do número do ponto	Short	Leitura / gravação	—
19	19	Tipo de entrada	Char	Leitura / gravação	—
20	20	1º e 2º caracteres da unidade	Short	Leitura / gravação	—
21	21	3º e 4º caracteres da unidade	Short	Leitura / gravação	—
22	22	5º e 6º caracteres da unidade	Short	Leitura / gravação	—
23	23	Ponto decimal do canal	Char	Leitura / gravação	—
24	24	Límite inferior da faixa de medição	Float	Leitura / gravação	—
25	26	Límite superior da faixa de medição	Float	Leitura / gravação	—
26	28	Função de acumulação	Char	Leitura / gravação	—
27	29	Coefficiente de filtragem	Char	Leitura / gravação	Valor 10 vezes maior que o parâmetro
28	30	Eliminação de sinal	Short	Leitura / gravação	Valor 10 vezes maior que o parâmetro
29	31	Coefficiente proporcional k da correção linear	Float	Leitura / gravação	Ver "parâmetros de canal" no manual
30	33	Coefficiente zero b da correção linear	Float	Leitura / gravação	—

Nº	Endereço do Registro	Nome do Parâmetro	Formato de Dados	Tipo	Observações
31	35	Tipo de alarme	Char	Somente gravação	0...3 correspondem a: limite inferior extremo, limite inferior, limite superior, limite superior extremo (Nota 2)
32	36	Função de alarme	Char	Leitura / gravação	0: OFF; 1: ON
33	37	Contato de alarme	Char	Leitura / gravação	—
34	38	Valor de alarme	Float	Leitura / gravação	—
35	40	Diferença de retorno do alarme	Float	Leitura / gravação	—
36	42	Número do canal de saída	Char	Somente gravação	Faixa: 0...11 (Nota 3)
37	43	Canal de entrada correspondente	Char	Leitura / gravação	Faixa: 0...59 correspondendo aos canais 1...60 (Nota 1)
38	44	Tipo de saída	Char	Leitura / gravação	0...6 correspondem de "nenhum" até "0-10 V"
39	45	Limite inferior da saída	Float	Leitura / gravação	Ver "parâmetros de saída" no manual
40	47	Limite superior da saída	Float	Leitura / gravação	—
41	49	Fator proporcional k da correção de saída	Float	Leitura / gravação	—
42	51	Fator zero b da correção de saída	Float	Leitura / gravação	—
43	53	Desligamento do LCD	Char	Leitura / gravação	0...4 correspondem a: 5 min ... nunca
44	54	Ciclo de exibição do tempo	Char	Leitura / gravação	0...3 correspondem a: 4-30 segundos
45	55	Tela inicial de exibição	Char	Leitura / gravação	—
46	56	Número de série do grupo de curvas	Char	Somente gravação	0...9 correspondem aos grupos de curvas 1...10
47	57	Habilitado ou não	Char	Leitura / gravação	0: Não; 1: Sim
48	58	Número de série da curva	Char	Somente gravação	0...5 correspondem às curvas 1...6

Nº	Endereço do Registro	Nome do Parâmetro	Formato de Dados	Tipo	Observações
49	59	Número do canal correspondente à curva	Char	Leitura / gravação	Faixa: 0...59 correspondendo aos canais 1...60 (Nota 1)
50	60	Exibição da curva	Char	Leitura / gravação	0: não exibir; 1: exibir
51	61	Cor da curva	Char	Leitura / gravação	0...5 correspondem a vermelho...marrom
52	62	Modo de gravação	Char	Leitura / gravação	0: não cíclico; 1: cíclico
53	63	Intervalo de gravação	Char	Leitura / gravação	0...8 correspondem a 1 segundo...4 minutos
54	64	Tipo de gravação	Char	Leitura / gravação	0...3 correspondem a valor em tempo real...mínimo
55	65	Gravação após energização	Char	Leitura / gravação	—
56	66	Disparo da gravação	Char	Leitura / gravação	0...4 correspondem a manual...temporizado
57	67	Disparo manual	Char	Leitura / gravação	0: Parar; 1: Iniciar
58	68	Canal de entrada do disparo por alarme	Char	Leitura / gravação	Faixa: 0...59 correspondendo aos canais 1...60 (Nota 1)
59	69	Tipo de alarme do disparo	Char	Leitura / gravação	0...3 correspondem a limite inferior extremo...limite superior extremo
60	70	Relé e número do bit do relé de disparo	Char	Leitura / gravação	0...17 correspondem aos contatos ALM1...ALM18
61	71	Início do disparo temporizado: hora	Char	Leitura / gravação	Ver "parâmetros de gravação" no manual
62	72	Início do disparo temporizado: minuto	Char	Leitura / gravação	—
63	73	Início do disparo temporizado: segundo	Char	Leitura / gravação	—
64	74	Fim do disparo temporizado: hora	Char	Leitura / gravação	—
65	75	Fim do disparo temporizado: minuto	Char	Leitura / gravação	—

Nº	Endereço do Registro	Nome do Parâmetro	Formato de Dados	Tipo	Observações
66	76	Fim do disparo temporizado: segundo	Char	Leitura / gravação	—

Nota 1: os parâmetros dos 48 canais de entrada compartilham um endereço de registro comum, e o número do canal de transmissão (endereço de registro 14) é utilizado para determinar a qual canal os parâmetros pertencem. Portanto, para ler os parâmetros de um canal, o número do canal de entrada deve ser informado primeiro.

Nota 2: cada canal de entrada inclui 4 grupos de tipos de alarme, a saber: alarme de limite inferior extremo, alarme de limite inferior, alarme de limite superior e alarme de limite superior extremo, que compartilham um endereço de registro comum e em que o tipo de alarme (endereço de registro 35) é utilizado para determinar o grupo ao qual os parâmetros pertencem. Portanto, para ler os parâmetros de alarme de um canal de entrada, o tipo de alarme deve ser escrito primeiro.

Nota 3: os parâmetros dos 12 canais de transmissão compartilham um endereço de registro comum, e o número do canal de transmissão (endereço de registro 42) é utilizado para determinar a qual canal os parâmetros pertencem. Portanto, para ler os parâmetros de um canal de transmissão, o número do canal de transmissão deve ser escrito primeiro.

VI. Acessórios do Instrumento

Nome	Quantidade	Observações
Manual de instruções	1	Este manual
Certificado de conformidade	1	Dados de produção
Suportes de instalação	4	Utilizados para instalação e fixação do instrumento em painel
Chave de fenda	1	Utilizada para a fiação dos terminais do instrumento
Disco óptico	1	Software de gerenciamento do computador principal
Pen drive USB	1	Fornecido quando o usuário solicita a função de armazenamento por conversão via pen drive USB; a capacidade é definida conforme o pedido do usuário
Cartão SD	1	Fornecido quando o usuário solicita a função de armazenamento por cartão SD; a capacidade é definida conforme o pedido do usuário

6. GARANTIA

Esta garantia abrange o produto pelo período estipulado na nota fiscal, contemplando exclusivamente defeitos de fabricação, desde a data de emissão da nota fiscal para o primeiro comprador.

A garantia será invalidada nas seguintes situações:

- Comprovação de queda ou utilização que comprometa os circuitos internos do aparelho.
- Evidências de abertura por técnicos não autorizados.
- Quebra física dos sensores.
- A garantia cobre unicamente e exclusivamente defeitos de fabricação. Em hipótese alguma, serão abrangidos pela garantia defeitos gerados por erro ou mau uso.



  (11)3816-0371

 (11) 5199-9237

 vendas@impac.com.br

 www.impac.com.br

 loja.impac.com.br

 www.maquinadeensaio.com.br

 Alameda Dora Feder, 138 - Centro - Vargem Grande Paulista - SP - CEP: 06730-538