Dinamômetro portátil

Manual do usuário

B9XBI

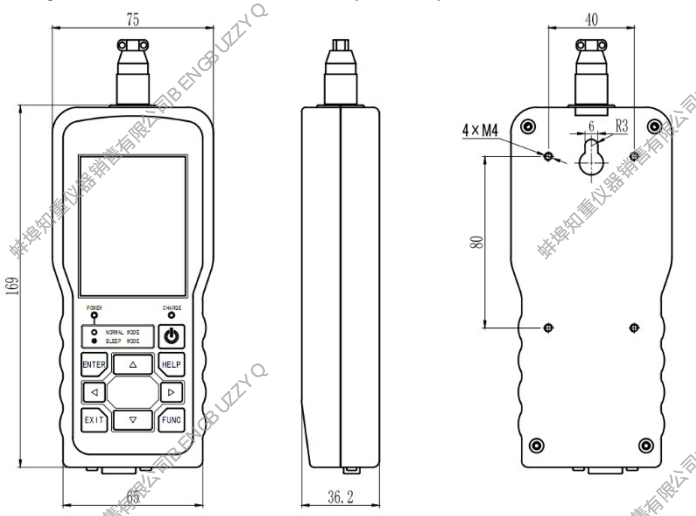
■ Assuntos importantes

- Não use em locais com gases inflamáveis ou explosivos.
- Os instrumentos de especificação V1 têm uma bateria de lítio de grande capacidade interna; não a use nem substitua a bateria interna você mesmo.
- Este manual está sujeito a alterações sem aviso prévio e será atualizado a qualquer momento. Por favor, consulte a versão mais recente ao consultar o formulário. Se tiver alguma dúvida, por favor, entre em contato com nossa empresa.
- A empresa não suporta perdas diretas ou indiretas além dos próprios produtos.
- Por favor, use o adaptador de energia compatível para a fonte de alimentação; caso contrário, pode causar falhas no circuito ou até combustão espontânea.

1. Aparência e instalação fixa

1.1 Dimensões externas

As seguintes dimensões estão todas em mm (milímetros)



1.2 Instalação fixa

Os quatro orifícios de gongo M4 na parte traseira do instrumento podem ser usados para instalação fixa; as dimensões estão mostradas no diagrama acima.

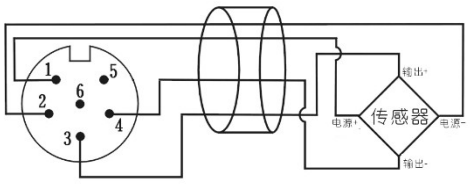
2. Nomes e descrições dos componentes

■ Nomes e descrições dos componentes



2.1 Porta de Entrada

➡ Este instrumento é equipado com um sensor de ponte de deformação por resistência. O método de fiação é: sistema de quatro fios, conforme mostrado na figura abaixo:

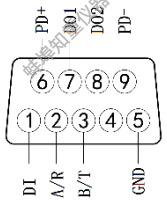


★ Para aplicações com múltiplos sensores em paralelo, devem ser tomadas medidas para garantir que a sensibilidade (mV/V) de cada sensor seja consistente quando conectado ao instrumento.

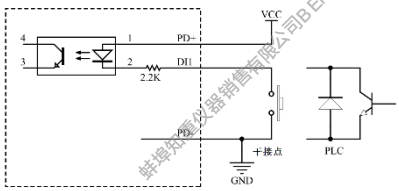
★ Recomenda-se usar cabos de blindagem, com a camada de blindagem conectada ao pino 5

2.2 Portas de Saída

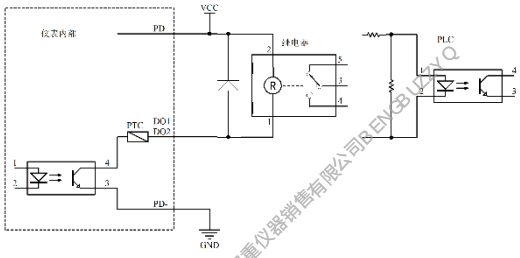
➡ A porta de saída do instrumento inclui 1 canal de comunicação, 1 entrada de ponto e saída de porta OC de 2 pontos, conforme mostrado abaixo:



➡ O diagrama de fiação de entrada é o seguinte:



➡ O diagrama de fiação é o seguinte:



Nota: Na figura acima, a faixa VCC da fonte externa é de 9~30VDC

2.3 Porta de Energia

Por favor, use o adaptador de energia compatível para a fonte de alimentação; caso contrário, pode causar falhas no circuito ou até combustão espontânea.

3. Início e operação

3.1 Sobre o manual

Para facilitar o uso, o instrumento exibe algumas instruções na forma de "telas de instruções" e seções de "ajuda". Este manual explicará usando as seções "Tela de Instruções" e "Ajuda".

3.2 Ligar e desligar e tela

● **Liga/desligar energia**:

1. Pressionar o "Botão de Ligar" para ligar ou desligar o dispositivo

2. Pode desligar automaticamente para proteger a bateria (veja "Configurações do Sistema" para detalhes)

● **Tela:**

1. Após o autoteste de inicialização concluir, entre na tela de "Breve Descrição" ou em uma tela de trabalho especificada (veja "Configurações do Sistema" para detalhes).

2. Existem três telas básicas de aplicação: tela de forma de onda contínua, tela de gráfico de barras de canal único e imagem numérica multicanal. Você pode selecionar uma tela como tela de boot (veja "Configurações do Sistema" para detalhes), e pode desativar telas não utilizadas pelas configurações. Você pode pressionar rapidamente o botão "Tela" para alternar entre essas três teclas.

3. Existem dois tipos de funções de captura: captura de forma de onda e lista de registros de captura. Você pode escolher usar a imagem capturada como tela de boot (veja "Configurações do Sistema" para detalhes). Você pode pressionar rapidamente o botão "Tela" para alternar entre essas duas telas.

4. "Instruções de operação" e outras imagens de instruções (livros).

5. Pressione e segure o botão "Tela" para alternar entre as telas acima.

● **Elementos visuais:**

1. Cada tela de trabalho inclui: unidade de quantidade, tempo real, informações de alarme, taxa de amostragem, status de funcionamento e outros elementos. Você pode clicar no

botão "Ajuda" para ver as instruções relevantes.

2. As instruções na barra de prompts no topo da tela podem ser encontradas na "Descrição da Barra de Título do Sistema" na tela de instruções (livro).

3.3 Valores de pico e vale zero e claros

1. As definições de zeroização e limpeza dos valores do vale de pico são explicadas na "Explicação Terminológica"

2. Pressione rápido a tecla "▼" para redefinir o valor e pressione longa a tecla "▼" para limpar os valores de pico e vale

3. Operações de zeramento estão relacionadas às configurações; veja "Configurações de Medição" para detalhes.

4. Explicação Terminológica

● **Peso:**

Isso se refere a aplicações voltadas para fins de pesagem, exigindo que o valor exibido na balança vazia e o estado de pesagem após a colocação do objeto pesado sejam estáveis e não flutuantes. Geralmente, as funções de rastreamento zero e valor de divisão do instrumento são usadas para alcançar isso, e os requisitos para velocidade de medição não são altos.

● **Medição de Força:**

Refere-se ao processo de medir mudanças nos valores de força, geralmente destinado a monitoramento e controle, exigindo alta velocidade e alta resolução. Tais aplicações normalmente exigem rastreamento de posição zero e um valor de graduação definido como 1.

● **Ponto Zero:**

Ou o zero bit. O sensor de força (incluindo o dispositivo de suporte de carga) está em estado de ausência de força.

● **Zero-COVID:**

Use a saída do sensor de corrente correspondente ao valor da amostra como ponto de partida para a medição. A zeração é feita por meio de botões, ligar, ligar e comunicação. Para evitar operação acidental, ela é limitada pela definição de parâmetros (veja "Configurações de Medição" para detalhes).

● **Valor máximo**:

Um pico refere-se ao valor máximo em um processo. Quando o valor da força aumenta, o valor máximo começa a ser registrado quando o limiar de pico pré-definido é ultrapassado de pequeno para grande, e para quando a força diminui até o limite de pico estabelecido. O valor máximo nesse processo é chamado de pico. Alarmes para valores de pico são determinados ao final do processo.

● **Valor do vale**:

Um valor de vale refere-se ao valor mínimo em um processo. Quando o valor da força diminui, o valor mínimo é registrado quando o limite de valle pré-definido é passado do mais alto para o mais baixo, e para quando a força atinge o limite de pico estabelecido. O valor mínimo nesse processo é o valor do vale. Alarmes para valores de vale são determinados ao final do processo.

● **Volume máximo do processo:**

Ao contrário dos valores de pico, que são determinados ao final do processo, as quantidades de pico do processo são atualizadas em tempo real durante o processo. Quando é necessário exibir ou emitir um alarme em tempo real do valor máximo no processo, pode ser usado o valor máximo do processo.

● **Valor do processo de passagem:**

Ao contrário dos valores de vale, que são determinados ao final de um processo, as quantidades de valor de vale são atualizadas em tempo real durante o processo. Quando é necessário exibir ou alarmar em tempo real o valor mínimo do processo, valores de processo vale podem ser usados.

5. Configurações e Funções

5.1 Sobre Senhas

Para evitar operação acidental, o instrumento é configurado com três níveis de permissões de operação via senha.

Nível 1: Limitado a operações gerais; não pode definir {modificar} parâmetros, ou apenas definir "configurações de alarme" (quando "Permitir modificação de parâmetros de alarme" em "Configurações de medição" está configurado como "Ativar")

Nível 2: Permite que todos os parâmetros, exceto o terceiro nível, sejam definidos. A senha inicial é 01111, que pode ser alterada para outro valor em "Substituir Senha de Parâmetro" em "Parâmetros do Sistema."

Nível 3: A senha inicial é 02027. Após entrar na tela de configurações com essa senha inicial, você pode mudá-la por outro valor em "Configurações do Sistema" em "Substituir Senha de Backup". Isso pode ser feito neste nível (acessado via "Parameter Backup").

(1) Configuração "System Special"

(2)"Salvar parâmetros atuais" — backup

(3)"Restaurar parâmetros de backup"

(4)"Restaurar parâmetros de fábrica"

5.2 Elementos com parâmetros configuráveis

Os elementos incluem endereço (para leitura/gravação de comunicação), alcance configurável, função e prompts relacionados. Você pode visualizá-lo clicando no botão "Ajuda" após entrar no estado de modificação de parâmetro. Se for necessária uma explicação detalhada, os capítulos relevantes deste manual fornecerão explicações.

5.3 Configurações do Sistema

As configurações do sistema incluem vários parâmetros relacionados à exibição; suas funções podem ser detalhadas em "Dicas" ou "Ajuda." Entre eles:

Mostrar Breve Descrição: Refere-se a se a tela de "Breve Descrição" é exibida na inicialização

5.4 Configurações de Medição

■ Terminologia/Descrição da Função:

➡ Zero ponta, zero: Veja 4 para detalhes

➡ Rastreamento por Ponto Zero: ExistirEm aplicações de pesagem, é usado para eliminar automaticamente o desvio de ponto zero dos sensores quando a balança está vazia. O princípio de eliminação é: se a diferença entre a medição atual e a medição anterior não exceder o "intervalo de rastreamento zero", ela é considerada deriva zero e será automaticamente eliminada. Se o "intervalo de rastreamento zero" for definido como diferente de zero, ele será acompanhado uma vez após esse intervalo, facilitando para os usuários observarem mudanças no ponto zero.

➡ Detecção de mudanças: Quando a mudança no valor medido em 1 segundo ultrapassa o "limiar de detecção variável" estabelecido, o instrumento considera o valor da força como mudando, e nenhuma operação de limpeza ou rastreamento zero é realizada neste momento.

➡ Filtragem inercial: Dispositivos de medição de força podem ser afetados por sua frequência inerente e vibrações externas transmitidas, o que pode tornar o valor de exibição do instrumento instável.Escolha um filtro inercial apropriado com base na magnitude da vibração para estabilizar a tela.

Quanto maior o valor definido, mais forte é o efeito de filtragem, mas mais lentamente ele reflete as mudanças no sinal de entrada.O alcance selecionável é 1~20, a configuração de fábrica é 1.

$$\text{滤波后显示值} = \text{本次测量值} \times \frac{1}{\text{滤波常数}} + \text{上次显示值} \times \left(1 - \frac{1}{\text{滤波常数}}\right)$$

➡ Filtragem suave: N valores de amostra são tomados consecutivamente como uma fila, com comprimento de fila n sendo "Suavização da contagem de filtros"O valor fixo. Cada vez que um novo ponto de dados é amostrado, ele é colocado no final da fila e substituído pelos dados do líder original da fila (FIFO), usando a média aritmética de todos os dados da fila como resultado do filtro.As vantagens do filtragem deslizante são:Suprime efetivamente distúrbios periódicos e oferece alta suavidade. Alcance opcional 1~10, configuração de fábrica é 1.

➡ Efeito de filtragem: ★ O instrumento primeiro realiza filtragem de média móvel para superar mudanças periódicas de vibração, depois filtragem inercial para superar mudanças repentinas de ruído. Se a tela ainda estiver insatisfatória e não atender aos requisitos de estabilidade da tela, você pode ajustar adequadamente a taxa de atualização do display e refazer a média dos valores em tempo real, desacelerando a velocidade de atualização e alcançando uma estabilidade melhor na imagem.

★ Processamento de pico, vale, quantidade de processamento de pico, quantidade de processo de vale e processamento de captura são todos valores em tempo real e independentes da taxa de atualização de exibição definida.

➡ Correção pré-compressão: Quando o valor da medição < o "limiar pré-correção de compressão", a medição = a medição antes da correção

Quando a medição ≥ o "limiar pré-correção de compressão", a medição = medição pré-correção + "pré-correção de compressão"

➡ Entrada: Função de comutação de 1 ponto, que pode ser definida via "Seleção da Função de Entrada." As funções específicas são as seguintes:

Valores de parâmetros	Opções	Explicação
0	Proibido	Não utilizado
1	Zero	Operações de compensação de valor zero, pico e vale são realizadas no momento da abertura e do fechamento
2	Permissão para chamar a polícia	A saída normal do alarme só pode ser realizada quando a entrada do interruptor está ativa. Caso contrário, o estado de saída do alarme será travado no estado de saída atual. ★ O status da saída do alarme é exibido na barra de título
3	Trava de exibição	Quando a abertura está ativa, o valor exibido é bloqueado. Ineficaz para capturar imagens.
4	Limpe os picos e vales	No momento da abertura e do fechamento, realize a limpeza dos valores do vale pico, ou seja, o valor total atual como valor do processo pico, vale, valor do processo de pico e valor do processo do vale
5	A borda negativa elimina os valores de pico e vale	No momento do in/cancel, é realizada a operação para eliminar os valores do vale de pico, ou seja, o valor total atual é usado como valor de pico, vale, quantidade de processo de pico e valor do processo de vale
6	A direção negativa segue a direção clara e a direção zero	Realize o reset e os valores de pico ou vale no momento da abertura ou cancelamento
7	Continuar sendo zero-COVID	Durante o processo ativo de ligar/desligar, o instrumento sempre realiza operações de zero e limpeza de pico/vale
8	Zero-COVID	No momento da abertura e do fechamento, o instrumento começa

	atrasado	a se preparar para reset, mas se a medição original atual exceder a faixa de zero ou a medição estiver em flutuação, a operação de zeramento é atrasada até que as condições de zero sejam atendidas. Durante esse período, não haverá nenhuma mensagem sobre a falha de eliminação zero
9	Zeramento negativo das arestas por atraso	No momento da abertura ou cancelamento, o instrumento começa a se preparar para resetar o medidor, mas se a medição original atual exceder a faixa de zeramento ou a medição estiver em flutuação, a operação de zeramento será atrasada até que as condições de zero sejam atendidas. Durante esse período, não haverá nenhuma mensagem sobre a falha de eliminação zero

5.5 Correção de linha

Quando "mV Line Correction" está definido como "Desabilitado", significa correção de acordo com o valor exibido.

Quando "mV Line Correction" é selecionado como "Enable", significa entrada e correção baseadas nos dados fornecidos pelo sensor. Neste momento, o "valor medido pré-correção" para cada segmento de linha deve ser inserido no valor mV do sensor.

Quando a correção de linha não é usada, o ponto de correção é definido como 0.

5.6 Calibração do Usuário

5.6.1 **Terminologia/Descrição da Função**

Calibração: Refere-se à calibração de sensores, mecanismos de suporte de carga e instrumentos.

Calibração de peso: Refere-se à calibração usando objetos de peso padrão conhecido (pesos).

Calibração sem peso: refere-se à ausência das condições para calibração de peso, e a sensibilidade (mV/V) indicada pelo sensor é usada diretamente como base para medição.

Parâmetros de calibração de trava: Defina "Parâmetros de calibração de trava" para "Habilitar" para evitar calibração e evitar operação acidental.

5.6.2 Descrição do processo de calibração de peso

★ Antes de iniciar a calibração, ligue novamente para garantir que o instrumento permaneça sem autorização.

(1) Defina "Seleção de Divisão" (geralmente 1) e alcance máximo (geralmente alcance marcado pelo sensor). Quando a medição ultrapassa 110% do alcance máximo, um alarme de sobrecarga será exibido.

(2) Apresente a "Calibração de Ponto Zero", onde o instrumento exibe o valor atual medido em mV.

(3) Após confirmar que a plataforma da balança está vazia e o display estabiliza, pressione a tecla "Enter" para salvar o valor de zero mV.

(4) Insira "Calibração de ganho", coloque um peso do peso apropriado, espere a exibição estável e pressione "Enter" para salvar o valor de ganho em mV.

(5) Ajuste o peso para "Ganho de Peso Calibrado Correspondente".

5.6.3 Descrição do processo de calibração sem peso

(1) Defina "Seleção de Divisão" (geralmente 1) e alcance máximo (geralmente alcance marcado pelo sensor). Quando a medição ultrapassa 110% do alcance máximo, um alarme de sobrecarga será exibido.

(2) Defina a sensibilidade do sensor indicada para "Sensibilidade do Sensor."

(3) Apresente a "Calibração de Ponto Zero", onde o instrumento exibe o valor atual medido em mV.

(4) Após confirmar que a plataforma da balança está vazia e o display estabiliza, pressione a tecla "Enter" para salvar o valor de zero mV.

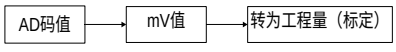
(5) Defina o alcance marcado pelo sensor para "Ganho de Peso Calibrado Correspondente"

(6) Se a precisão for considerada tendenciosa, correções podem ser feitas usando o "valor zero de correção" e o "fator de correção de plenitude".

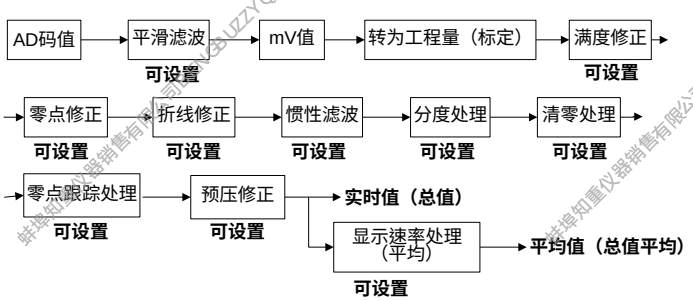
Após a correção = Antes da correção Insira × fator de correção completo − valor zero da correção

5.6.4 Descrição do processo de medição do instrumento

(1) O processo básico de medição do instrumento é o seguinte:



(2) Para atender às necessidades da aplicação, algumas etapas foram adicionadas, todas podendo ser desativadas por meio das configurações.



(3) Para evitar o uso indevido das operações de zeramento durante a operação, o instrumento também realiza a "detecção de mudança" (configurável). Se o valor da medição for detectado como mudando, operações de zero e rastreamento zero não são realizadas.

(4) Quando uma taxa de medição mais rápida é definida, o valor exibido pode mudar rapidamente. "Processamento de taxa de exibição" (configurável) faz a média do valor em tempo real e depois o exibe, fazendo com que a tela mude mais lentamente e não sincronizada com o valor em tempo real (picos, vales e captura usam valores em tempo real e não têm relação com a média).

5.7 Configurações de Snap

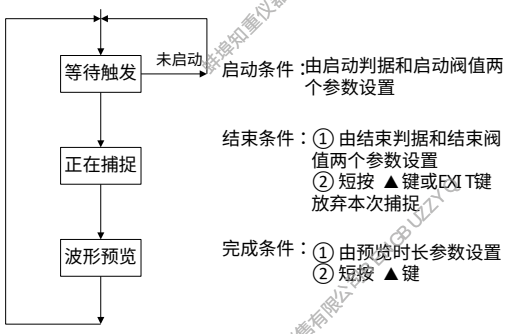
5.7.1 Terminologia e Funções

(1) Captura: Refere-se ao registro da curva de mudança de um processo de medição de acordo com as condições de início e fim (exibição), e à determinação dos valores de pico e vale durante esse processo (armazenamento).

(2) Número de pontos de snap: O número máximo de pontos de snap (ou seja, os pontos de curva registrados) é de 9.600 pontos. Os pontos efetivos de captura reais dependem da velocidade de medição, condições de arranque e condições de extremidade.

(3) Registros de Captura: Refere-se aos valores de pico e vale durante o processo. Após o término de cada processo de medição, eles são automaticamente salvos e visualizados na tela "Lista de Registros de Captura". O instrumento pode registrar 140 conjuntos de valores de pico e vale. Valores de pico e vale são os valores máximos e mínimos durante o processo.

5.7.2 Processo de Captura



5.8 Configurações do alarme

5.8.1 Pontos de Julgamento de Alarme

O instrumento possui dois pontos de detecção de alarme, cada um configurado por "Alarme". (1)"Chame a polícia." (2)"Preparação."

Existem seis tipos de métodos de reporte de alarme: limite superior, limite inferior, limite superior de desvio superior, desvio inferior limite inferior, desvio absoluto superior limite superior e limite inferior de desvio absoluto.

As fontes de dados de alarme incluem 6 tipos: valor de medição em tempo real, médio, valor de pico, valor de vale e valor de processo de vale.

A polaridade da saída do alarme pode ser definida ao inserir 1 e 2 parâmetros inversores.

5.8.2 Saída do Alarme

O instrumento possui duas saídas de alarme da porta OC, e a relação com o ponto de julgamento do alarme é definida pela "saída do alarme".

5.9 Configurações de Comunicação

(1) O painel de instrumentos suporta TC-ASC lle MODBUS/RTU. Todos suportam leitura de valores de medição, leitura de parâmetros de instrumentos, definição de parâmetros de instrumentos e controle de pontos de saída de alarme. Para explicações sobre protocolos de comunicação, veja o Apêndice "Descrição do Protocolo de Comunicação"

(2) TC-ASC II O protocolo suporta o envio ativo de valores de medição

➡ Durante a transmissão ativa, o instrumento suporta apenas o protocolo TC-ASCII. Neste momento, a taxa de transmissão de transmissão do instrumento não deve ser inferior a 9600bps, e a taxa de medição não deve exceder 960 vezes/segundo.

O painel de instrumentos utiliza uma interface de comunicação RS232; o computador hospedeiro pode enviar sinais STOP e Enter 0xD e enviar sinais proativamente quando o fim terminar. Depois de definir a senha novamente e configurar o parâmetro "Local Active Sending", você pode reiniciar o envio ativo.

No modo de transmissão ativa, o ciclo de transmissão de dados está relacionado ao ciclo de medição do instrumento e à taxa de comunicação. A tabela abaixo lista as relações correspondentes: (O valor na tabela é "Enviar dados ativamente uma vez por N comunicações de medição"):

Medição da velocidade Velocidade de comunicação	15 vezes por segundo	120 vezes por segundo	240 vezes por segundo	480 vezes por segundo	960 batimentos por segundo
9600bps	1	2	3	6	12
19200bps	1	1	2	3	6
38400bps	1	1	1	2	3
57600bps	1	1	1	1	2
115200bps	1	1	1	1	1
128000bps	1	1	1	1	1
230400bps	1	1	1	1	1

(3) Para instruções de comunicação relacionadas à função de captura, consulte o apêndice "Instruções de Comunicação de Captura"

5.10 Tela Numérica

A "imagem numérica multicanal" permite que você escolha exibir 1~4 resultados relacionados à medição. Inclui: valor em tempo real, média, pico, vale, valor de processo de pico, valor de processo de vale.

5.11 Tela do Mapa da Barra

Quando não estiver usando a "Visualização de Gráfico de Barras de Canal Único", você pode definir a "Fonte de Dados do Gráfico de Bares" como "Desativada".

5.12 Tela de Forma de Onda

"Imagem de forma de onda contínua" permite selecionar 1~4 curvas plotadas com resultados relacionados à medição. Se você não usar esta tela, pode definir tanto "Fonte de Dados da Forma de Onda 1" como "Fonte de Dados da Forma de Onda 4" como "Desativada"

6. Especificação

Projeto		Especificações
Adaptador de energia externo		Entrada: AC 90~260V, 50Hz ou 60Hz Saída: DC 12V/2A, positivo interno e negativo externo Nota: Não use adaptadores de energia que não sejam compatíveis com esta máquina
Bateria embutida		O tempo de uso contínuo é de cerca de 18~36 horas, dependendo de como é usado O tempo de carregamento é de cerca de 4~8 horas Sua vida útil é não inferior a 1000 ciclos completos de carga e descarga
Resistência de isolamento		⩾ 100MΩ (linha de base mega DC de 500V). Não é adequado quando alimentado por uma bateria embutida
Resistência do isolamento		2000V AC (condições de teste: 50/60Hz, 1 minuto). Não é adequado quando alimentado por uma bateria embutida
Anti-interferência		IEC61000-4-2 (descarga eletrostática), Classe III IEC61000-4-4 (Grupo de Pulso Rápido Elétrico), Classe III IEC61000-4-5 (Surto), Nível III. Não é adequado quando alimentado por uma bateria embutida
Classificação de proteção		IP65 (Proteção do Painel Frontal do Produto) (GB/T42-2008)
Ambiente operacional	Temperatura ambiente	-30~60°C (armazenamento: -40~65°C).
	Umidade ambiente	35~85% R•H, sem condensação
	Local da instalação	Coberto, altura < 2000m
Sinal de entrada		Medição proporcional, equipada com um sensor de deformação de 4 fios -14 ~ 14mV
Sensibilidade de entrada		0,1uV / d
Faixa de ajuste de ponto zero		-10~10 mV
Faixa de entrada de ganho		1 ~12 mV
Métodos de conversão		Sigma-Delta
Velocidade de medição e controle		15, 120, 240, 480, 960, 1920 vezes/segundo (via configurações de parâmetro)
Não linear		±0.01% F•S (velocidade de medição: 15 vezes/segundo).
Deriva de ganho		< 10 ppm/°C (Ao conectar sensores, você deve usar conectores de terminal correspondentes; caso contrário, as características de deriva de temperatura se deteriorarão.)
Precisão máxima de exibição		1/100000
Entrada de contato		Entrada externa de chave de 1 ponto, pode ser usada para zeramento, descambar, permitir alarmes, exibir bloqueios, limpar valores de pico e vale, e funções de captura (selecionáveis via parâmetros)
Tensão de alimentação externa DI/DO		Entre PD+ e PD-: +9~+30V
Fonte de alimentação do sensor		DC 5V±2%, 100mA(MAX)
Saída do alarme		Saída de porta OC de 2 pontos, ≤ 35mA
Interface de comunicação	MS1	Interface RS232, protocolos TC-ASCII e MODBUS/RTU — Tempo de resposta: 500μS (valor medido).
Especificações de potência	V0	Sem bateria embutida
	V1	Ele possui bateria embutida

7. Apêndice

Por favor, faça login: Site: www.xsyb.com.cn, insira a tecla de busca: VXB9

Visualize ou baixe materiais relacionados ao produto, incluindo documentos como a "Descrição do Protocolo de Comunicação", "Instruções de Captura de Comunicação" e "Lista de Parâmetros".

蚌埠知重仪器销售有限公司BENGBUZZYQ