

Manual de Instalação e Operação: Indicador Digital 3 Dígitos - Série DP0X05

1.0 Introdução ao Produto

A série de indicadores digitais DP0X05 representa uma solução robusta e precisa para a monitorização de grandezas elétricas. Atuando como **voltímetros, amperímetros, frequencímetros ou indicadores de sinais analógicos**, são essenciais para o controle e a supervisão de processos em painéis e máquinas industriais. Equipados com um microprocessador de última geração e um display de LED de alto brilho, garantem exatidão, estabilidade e excelente visibilidade em diversas condições de iluminação.

Este manual tem como finalidade fornecer todas as orientações necessárias para a correta instalação e operação do seu indicador digital. Seguir estas instruções é fundamental para assegurar não apenas o desempenho preciso do equipamento, mas também a segurança de toda a instalação elétrica.

Para garantir a seleção e a instalação adequadas do modelo, é crucial compreender suas especificações técnicas detalhadas, que serão apresentadas a seguir.

2.0 Especificações Técnicas e Modelos

A compreensão das especificações técnicas é o primeiro passo para o sucesso da instalação e operação do indicador. As dimensões físicas, os materiais de construção e os limites de precisão determinam a compatibilidade do equipamento com o painel e a aplicação desejada.

A tabela abaixo detalha as dimensões de cada modelo da série DP0X05, facilitando o planejamento do recorte e da montagem no painel.

Modelo	Dimensões Frontais (mm)	Profundidade (mm)	Corte do Painel (mm)
DP0105	48 x 96	85	44 x 90
DP0405	48 x 48	85	44 x 44
DP0305 / DP2305 (Indicador Duplo) ¹	72 x 72	85	68 x 68
DP0205 / DP3207 (Indicador Triplo) ²	96 x 96	85	90 x 90

¹ O modelo DP2305 é um indicador duplo. ² No modelo DP3207, o terceiro indicador é sempre um frequencímetro.

As especificações gerais de construção e desempenho garantem a durabilidade e a confiabilidade do equipamento em ambientes industriais.

- **Material:** Caixa fabricada em ABS e frontal em acrílico com película de policarbonato para maior resistência.
- **Grau de Proteção:**
 - Caixa e Frontal: **IP51** (Proteção contra acúmulo de poeira e contra gotejamento de água na vertical)

- Terminais: **IP20** (Proteção contra toque com os dedos e objetos sólidos maiores que 12mm)

• **Terminais de Conexão:** Terminais tipo parafuso, compatíveis com terminais tubulares, tipo garfo ou fio flexível de até 4mm².

• **Precisão (Limites de Erro):** $\pm 0,5\%$ da indicação final, assegurando medições confiáveis.

Com as especificações físicas definidas, o próximo passo é a instalação mecânica do indicador no painel.

3.0 Instalação Mecânica

Uma montagem mecânica correta é vital para a proteção do equipamento contra vibrações e impactos, além de garantir a integridade e a segurança do painel elétrico. Siga os passos abaixo para uma instalação segura.

1. **Preparação do Painel:** Realize um recorte no painel de acordo com as dimensões especificadas na tabela da seção 2.0 para o modelo correspondente. Certifique-se de que as bordas do recorte estejam limpas e sem rebarbas.

2. **Inserção do Equipamento:** Insira o indicador na abertura do painel pela parte frontal. O equipamento deve se encaixar de forma justa, sem folgas excessivas.

3. **Fixação:** Fixe o indicador ao painel utilizando as **presilhas de fixação laterais** que acompanham o produto. Deslize as presilhas nas ranhuras laterais do corpo do indicador e aperte os parafusos até que o equipamento esteja firmemente seguro contra a superfície do painel, sem movimento.

Após a correta montagem física, o próximo passo crítico é a realização das conexões elétricas.

4.0 Conexões Elétricas

ADVERTÊNCIA: Todas as conexões elétricas devem ser realizadas por um profissional qualificado e com o painel completamente desenergizado. O equipamento pode operar com tensões de até 750V e correntes de até 5A, representando um risco significativo de choque elétrico se manuseado incorretamente.

4.1 Conexão da Alimentação

A série DP0X05 oferece flexibilidade, operando com diversas fontes de alimentação. É imprescindível verificar a tensão de alimentação especificada para o seu modelo antes de conectar a energia.

As opções de alimentação disponíveis são:

- **110/220 VAC** - Consumo: 1 VA
- **24 VCA** - Consumo: 1 VA
- **85...265 VCA e 90...300 VCC** - Consumo: 1,5 W
- **12 V, 24 V, 48 VCC** - Consumo: 1,5 W

4.2 Conexão do Sinal de Medição

Conecte os cabos do sinal a ser medido aos terminais de entrada correspondentes, garantindo um contato firme e seguro. O equipamento suporta uma ampla gama de sinais de entrada:

• **Tensão (CA e CC):**

- **CA:** 0...10V até 600V (outras faixas sob consulta)
- **CC:** 0..99,9mV até 750V (outras faixas sob consulta)

• **Corrente (CA e CC):**

- **CA:** 0...99,9mA até 5A (outras faixas sob consulta)
- **CC:** 0...99,9uA até 5A e 4...20mA (outras faixas sob consulta)

• **Frequência:**

- 0...99,9Hz ou 0...999Hz

Para medições de grandezas fora das faixas de entrada direta, utilize os seguintes dispositivos auxiliares:

- **Para medição de quilovolts (kV):** Utilize um Transformador de Potencial (TP) com saída padrão de 115VAC.
- **Para medição de altas correntes:** Utilize um Transformador de Corrente (TC) com saídas de 1A ou 5A.
- **Para medição de corrente CC elevada:** Utilize um derivador de corrente (*Shunt*) com saída de 60mV.

O indicador possui uma capacidade de sobrecarga permanente de **1,2 x V_n** (tensão nominal) e **1,2 x I_n** (corrente nominal).

Com o equipamento instalado e conectado, a seção seguinte fornece um resumo consolidado de suas capacidades de medição para referência rápida.

5.0 Resumo das Faixas de Medição

Esta seção serve como uma referência rápida e consolidada das capacidades de medição e configurações de aplicação da série DP0X05.

Grandeza	Faixa de Medição / Aplicação
Tensão CC	0..99,9mV até 750V; 0...10VCC; 0...24VCC
Tensão CA	0...10V até 600V
Corrente CC	0...99,9uA até 5A; 4...20mA; 0...1A, 0...5A ou 0...10A
Corrente CA	0...99,9mA até 5A; 0...1A, 0...5A ou 0...10A
Frequência	0...99,9Hz ou 0...999Hz
Indicador p/ TC	X/1AC ou X/5AC (para uso com Transformador de Corrente)
Indicador p/ Shunt	XA/60mV (para uso com Shunt)

Quilovoltímetro p/ TP	XkV/115VAC (para uso com Transformador de Potencial)
-----------------------	--

Nota: Faixas de medição personalizadas podem ser disponibilizadas sob consulta ao fabricante.

Caso necessite de suporte técnico ou tenha dúvidas sobre aplicações não descritas neste manual, entre em contato com o fabricante.