

06

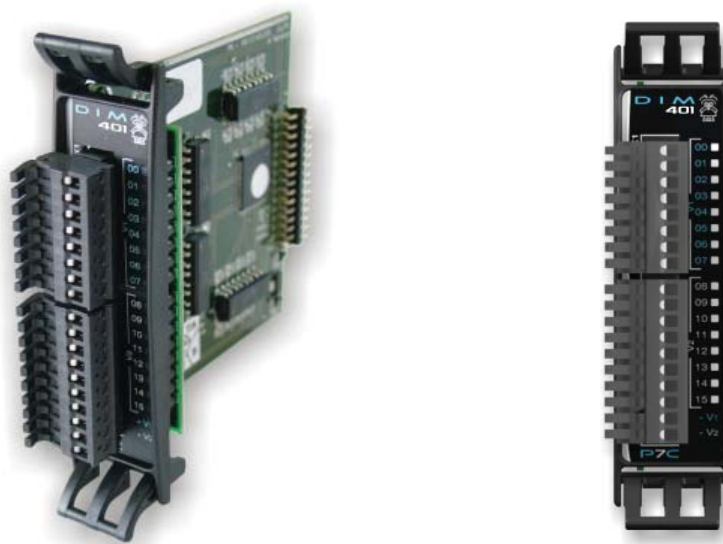
Especificações Técnicas

DIM400/401

Apresentação

Os módulos DIM400/401 foram desenvolvidos para o controlador industrial P7C¹. Disponibilizam ao usuário 16 canais de entradas digitais, totalmente independentes, isolados eletricamente por opto-acopladores¹, para sinais de 12 a 30 Vdc do tipo PNP¹ com leds individuais de indicação de estado da entrada (ligado – aceso / desligado – apagado). Os módulos possuem endereçamento automático, sendo permitida a utilização simultânea de várias placas no P7C¹. Disponibilizam conectores¹ frontais destacáveis para interface com os sinais de processo. Todos os módulos podem ser inseridos/destacados com o controlador em operação (Hot Swap¹).

Adicionalmente, o módulo DIM401 pode ser utilizado como uma interface para encoder absoluto de até 16 bits, visto que o processo de aquisição dos sinais digitais é realizado de forma síncrona. Esta funcionalidade já está integrada ao módulo e não necessita de nenhuma configuração adicional. Para mais informações, consulte o item “Operação como Encoder Absoluto”.



Compatível com o módulo DIM400

Nota: Os conectores de interface dos módulos podem ser do tipo alavanca (para os módulos novos) ou do tipo parafuso.

Compatibilidade

A tabela abaixo apresenta os modelos de CPU compatíveis com os módulos utilizados:

Módulo	Controlador P7C	
	CPU300	CPU301
DIM400*	Sim	Sim
DIM401	Não	Sim

(*) – Não deve ser utilizado em controladores que possuem mais de 2 racks de expansão

¹ - Consulte a lista de verbetes no início desse documento

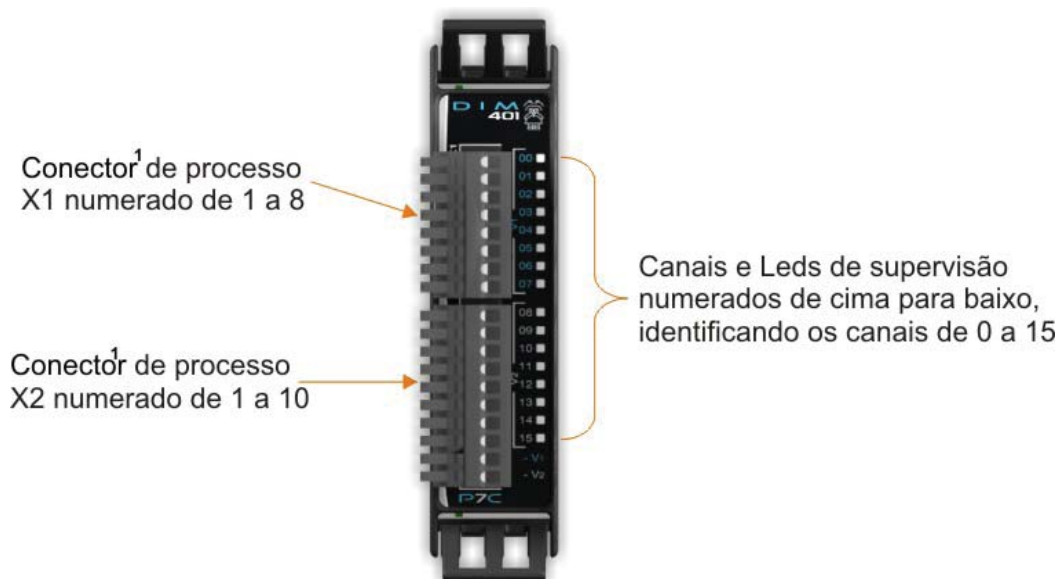
Dados Técnicos Gerais

Alimentação	5 Vdc (fornecido pelo controlador)
Consumo	0,5 W
Temperatura de operação	0 a 60 °C
Temperatura de estocagem	-25 °C a 80 °C
Umidade relativa	≤90% sem condensação
Peso do módulo	0,06 Kg (aproximadamente)
Dimensões	85 (L) x 83 (A) x 27 (P) mm

Dados Técnicos - Entrada Digital

Tipo de entrada	PNP ¹ -12 a 30 Vdc
Tensão mínima para detecção de nível alto	10 Vdc
Tensão máxima para detecção de nível alto	30 Vdc
Tensão mínima para detecção de nível baixo	0 Vdc
Tensão máxima para detecção de nível baixo	5 Vdc
Largura mínima de pulso para detecção de transição.	290us
Frequência de operação	É diretamente dependente do tempo de varredura do programa ladder corrente.
Tensão de isolamento	5 kV rms
Proteção	Contra inversão de polaridade

Interface de Processo



Compatível com o módulo DIM400

Nota: Os conectores de interface dos módulos podem ser do tipo alavanca (para os módulos novos) ou do tipo parafuso.

¹ - Consulte a lista de verbetes no início desse documento

Conexões

Os módulos DIM400/401 possuem dois conectores¹ de interface com o processo, que são identificados como X1 (8 bornes¹) e X2 (10 bornes¹). Os bornes¹ são numerados conforme mostram as tabelas a seguir:

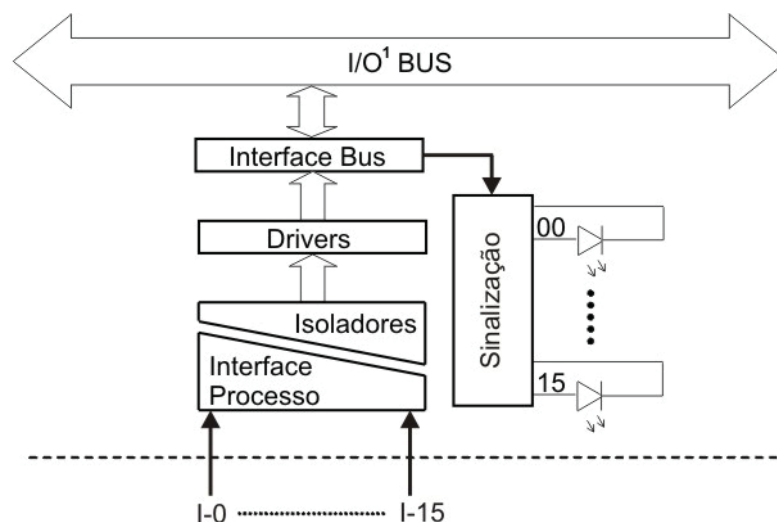
Borne ¹ X1	Sinal
1	Canal de entrada digital 00
2	Canal de entrada digital 01
3	Canal de entrada digital 02
4	Canal de entrada digital 03
5	Canal de entrada digital 04
6	Canal de entrada digital 05
7	Canal de entrada digital 06
8	Canal de entrada digital 07

Borne ¹ X2	Sinal
1	Canal de entrada digital 08
2	Canal de entrada digital 09
3	Canal de entrada digital 10
4	Canal de entrada digital 11
5	Canal de entrada digital 12
6	Canal de entrada digital 13
7	Canal de entrada digital 14
8	Canal de entrada digital 15
9	Referência das entradas I-0 a I-7 (-V1)
10	Referência das entradas I-8 a I-15 (-V2)



IMPORTANTE: As referências negativas devem ser ligadas no 0 Volt da fonte DC utilizada para alimentar os sensores do processo. Os canais encontram-se divididos em dois grupos isolados: a referência -V1 é utilizada para as entradas digitais I-0 a I-7 e a referência -V2 é utilizada para as entradas digitais I-8 a I-15.

Diagrama de Bloco



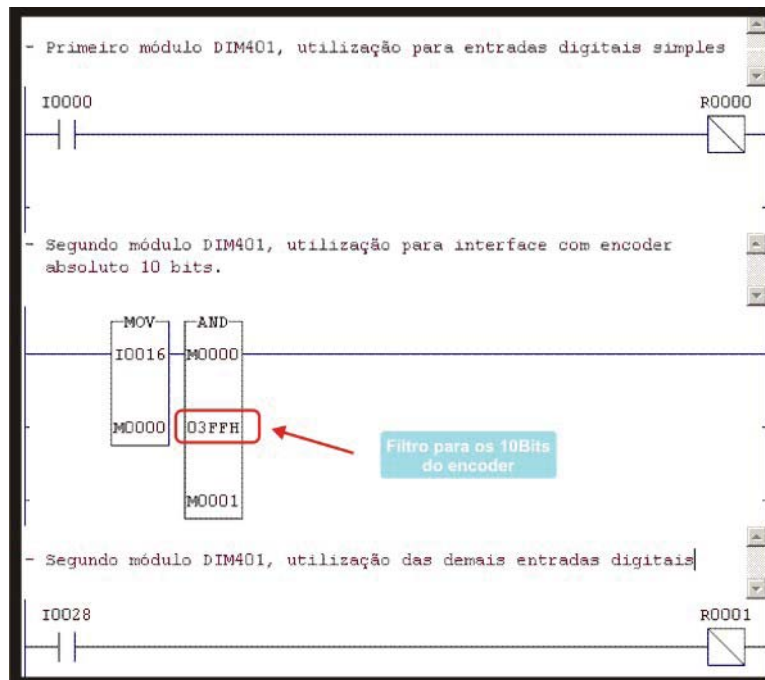
1 - Consulte a lista de verbetes no início desse documento

Operação como encoder absoluto (DIM401)

O módulo DIM401 possui um mecanismo interno para a captura simultânea do estado das 16 entradas digitais, permitindo que o mesmo seja utilizado como uma interface para encoder absoluto. Esta funcionalidade não impacta na utilização do módulo como interface para entradas digitais simples.

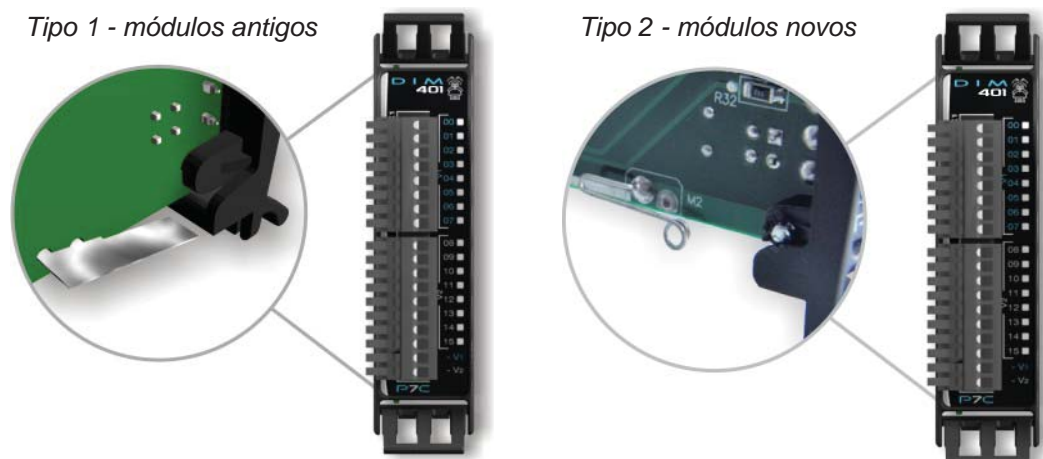
O valor de 16bits¹ referente às entradas digitais pode ser adquirido no programa ladder, realizando-se a movimentação de I(X) para uma memória do tipo M, onde X é o número do primeiro canal do módulo DIM401 utilizado para interface com o encoder absoluto.

Exemplo: Suponha um controlador P7C¹ com dois módulos DIM401, onde o primeiro módulo será utilizado apenas para entradas digitais simples, e o segundo será utilizado tanto para interface com encoder absoluto de 10 bits, quanto para entradas digitais simples. A figura abaixo apresenta um trecho do programa ladder para este contexto:



Mola de Aterramento

Existem duas molas de aterramento nas laterais do módulo, onde as mesmas têm a função de gerar um contato com a estrutura do bastidor.



¹ - Consulte a lista de verbetes no início desse documento



IMPORTANTE: Ao manusear os módulos com molas do Tipo 1, cuidado para não se ferir com as molas de aterramento, pois estas possuem superfícies pontiagudas.

Endereçamento do Módulo



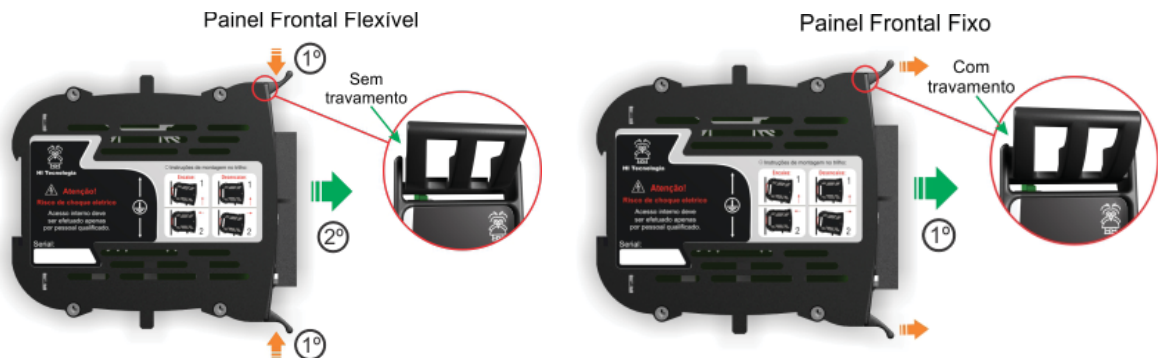
Os módulos DIM400/401 não possuem configuração de endereçamento via hardware (strap¹/chave), sendo este realizado automaticamente pelo firmware do controlador ao ser conectado ao bastidor.

Retirar Módulo do Bastidor



Os módulos DIM400/401 podem ser substituídos com o equipamento ligado (“Hot swap” - troca à quente).

Para retirar o módulo do bastidor, siga os exemplos abaixo:



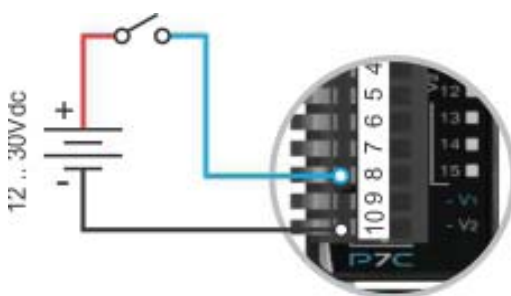
- Para painel flexível:

- 1° - Pressione as travas, uma contra a outra, utilizando as duas mãos (não é necessária muita força para tal, apenas o suficiente para destravar). Cada trava necessita ser movimentada em +/- 3mm (como indicado na figura).
- 2° - Com as travas pressionadas, puxe-as de forma a desconectar o módulo do bastidor (como indicado na figura).

- Para painel fixo:

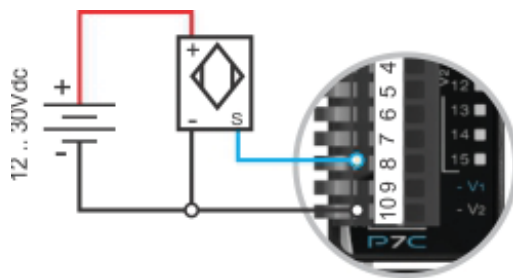
- 1° - Basta puxar o módulo, até que o mesmo se desconecte do bastidor (como indicado na figura).

Exemplos de Utilização

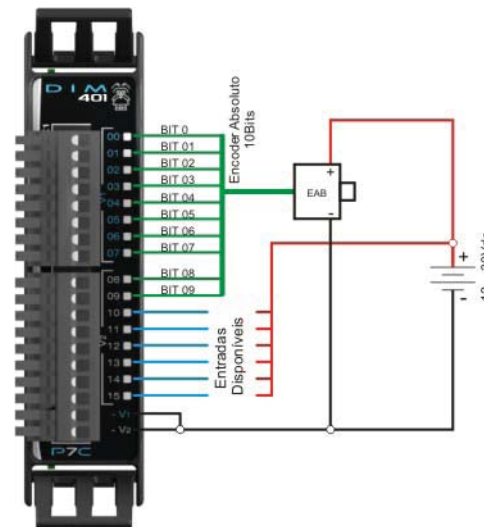


Chaves, fins de curso, etc

1 - Consulte a lista de verbetes no início desse documento



Sensores 3 fios, ópticos, magnéticos, capacitivos, etc.



Compatível com o módulo DIM400

Nota: Os conectores de interface dos módulos podem ser do tipo alavanca (para os módulos novos) ou do tipo parafuso.

Operação dos leds de interface de processo

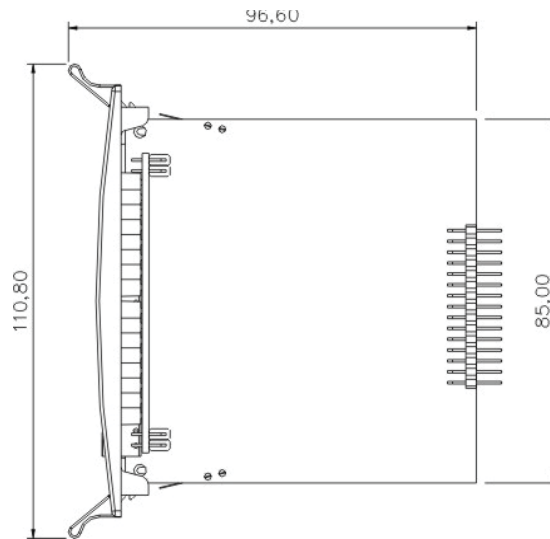


Estado	Conf.	Condição	Diagnóstico
Aceso	I(0) a I(15)	Há sinal de tensão na entrada	Existe um nível mínimo de tensão válido, presente na entrada digital
Apagado	I(0) a I(15)	Não há sinal de tensão na entrada	Sinal de entrada inativo; Equipamento desligado; Módulo não operacional

Compatível com o módulo DIM400

Nota: Os conectores de interface dos módulos podem ser do tipo alavanca (para os módulos novos) ou do tipo parafuso.

Dimensões (mm)



Codificação do Produto

Código	Identificação
300.107.400.000	Módulo com 16 canais de entrada digital (compatível com CPU300/301)
300.107.401.000	Módulo com 16 canais de entrada digital (compatível com CPU301)