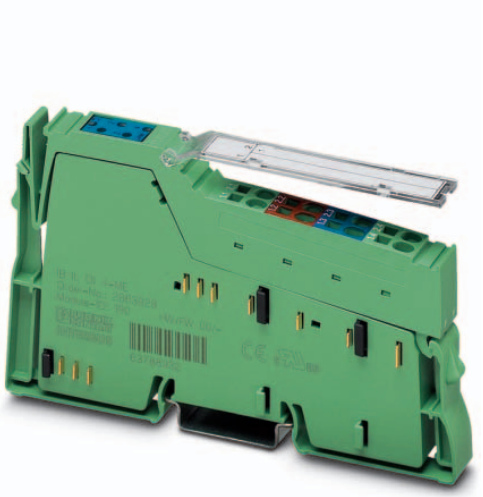
IB IL 24 DI 4-ME



Terminal de entrada digital Inline, variantes ME Inline (edição para máquina), 4 entradas, 24 V DC

Ficha técnica
7035_pt_01

© PHOENIX CONTACT 2014-04-07

1 Descrição

O terminal está previsto para aplicação dentro de uma estação Inline. Ele serve para registrar sinais digitais.

Características

- Conexões para quatro sensores digitais
- Conexão dos sensores com tecnologia de 2 ou 3 condutores
- Corrente de carga máxima permitida por sensor: 250 mA
- Máximo consumo de energia permitido no terminal: 1 A
- Indicações de diagnóstico e de estado

Esta ficha técnica só é válida em combinação com o manual do usuário IL SYS INST UM E.

Certifique-se de que esteja sempre trabalhando com a documentação atualizada.
Esta encontra-se disponível para download no endereço phoenixcontact.net/products.

2 Sumário

1 Descrição ... 1
2 Sumário ... 2
3 Dados de pedido ... 3
4 Dados técnicos ... 3
5 Tabelas complementares ... 6
5.1 Curva característica de entrada ... 6
5.2 Dissipação de energia ... 6
5.3 Restrição da simultaneidade, redução de carga ... 6
6 Diagrama principal interno ... 6
7 Indicações de estado e diagnóstico locais ... 7
8 Atribuição dos pontos de terminal ... 7
9 Instruções e exemplos de conexão ... 8
10 Dados de processo ... 8

3 Dados de pedido

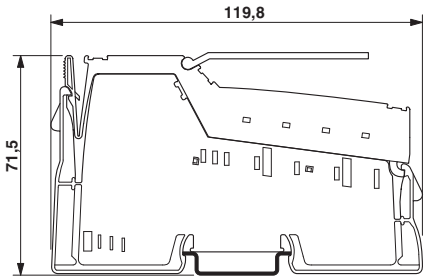
Descrição	Tipo	Código	EMB
Módulo de entrada digital Inline, variantes ME Inline (Machine Edition), completo com acessórios (conector de encaixe e identificador), 4 entradas, 24 V CC, tecnologia de conexão de 2, 3 condutores	IB IL 24 DI 4-ME	2863928	4

Acessórios	Tipo	Código	EMB
Conector, para bornes digitais inline com 1, 2 ou 8 canais (Conector/adaptador)	IB IL SCN-8	2726337	10
Campo de identificação, largura: 12,2 mm (Marcação)	IB IL FIELD 2	2727501	10
Tiras de encaixe, Folha, branco, não impresso, identificável com: Sistemas de impressão Office, Plotter: Impressora a laser, Tipo de montagem: Inserção, Tamanho para gravação: 62 x 10 mm (Marcação)	ESL 62X10	0809492	1
Borne inline para distribuição de potencial (24 V), completo com acessórios (conector de encaixe e campo para identificação), alimentação da tensão de 24 V do circuito de segmento (US)	IB IL PD 24V-PAC	2862987	1
Borne inline para distribuição de potência (GND), completo com acessórios (conector de encaixe e campo para identificação), conexões para GND	IB IL PD GND-PAC	2862990	1

Documentação	Tipo	Código	EMB
Nota para o usuário, inglês O circuito de segmento orientado para a segurança	AH EN IL SAFE	-	-
Ficha técnica, inglês, Endereçamento no INTERBUS	DB GB IBS SYS ADDRESS	-	-

4 Dados técnicos

Dimensões (medidas nominais em mm)



Largura	12,2 mm
Altura	119,8 mm
Profundidade	71,5 mm

Dados Gerais

Cor	verde
Peso	59 g (com conector)
Modo operacional	Operação de dados de processo com 4 Bit
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 55 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-25 °C ... 85 °C

Dados Gerais	
Umidade do ar admissível (funcionamento)	10 % ... 95 % (conforme DIN EN 61131-2)
Umidade do ar admissível (armazenamento/transporte)	10 % ... 95 % (conforme DIN EN 61131-2)
Pressão do ar (funcionamento)	70 kPa ... 106 kPa (até 3000 m üNN)
Pressão de ar (armazenamento/transporte)	70 kPa ... 106 kPa (até 3000 m üNN)
Grau de proteção	IP20
Classe de proteção	III, IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1

Dados de conexão	
Denominação	Conector de encaixe Inline
Tipo de conexão	conexão à mola
Bitola do condutor rígido / flexível	0,08 mm² ... 1,5 mm² / 0,08 mm² ... 1,5 mm²
Perfil de conexão [AWG]	28 ... 16

Dados de conexão para certificações UL	
Denominação	Conector de encaixe Inline
Tipo de conexão	conexão à mola
Bitola do condutor rígido / flexível	0,2 mm² ... 1,5 mm² / 0,2 mm² ... 1,5 mm²
Perfil de conexão [AWG]	24 ... 16

Interface Bus local Inline	
Tipo de conexão	Triagem de dados Inline
Taxa de transmissão	500 kBit/s
Tipo de conexão	Cobre

Balanço de potência	
Fonte de alimentação de segmento U_S	24 V CC (Valor nominal)
Consumo de corrente de U_S	máx. 1 A
Tensão lógica U_L	7,5 V CC
Consumo de energia de U_L	máx. 40 mA
Consumo de corrente	máx. 0,3 W (para U_L)

Entradas digitais	
Quantidade de entradas	4 (EN 61131-2 Tipo 1)
Tipo de conexão	conexão à mola
Tecnologia de conexão	2, 3 condutores
Tensão nominal de entrada	24 V CC
Faixa de tensão de entrada	-30 V CC ... 30 V CC
Corrente nominal de entrada	min. 3 mA (com tensão nominal)
Faixa de tensão de entrada sinal "0"	-3 V CC ... 5 V
Faixa de tensão de entrada sinal "1"	15 V CC ... 30 V CC
Comprimento admissível das linhas ao sensor	30 m
Utilização de sensores AC	Os sensores AC na faixa de tensão $<U_{IN}$ podem ser utilizados somente de forma limitada (de acordo com a concepção das entradas)

Dados de programação

Código identificação (hex)	BE
Código ID (dec)	190
Código de comprimento (hex)	41
Código de comprimento (dec)	65
Canal de dados do processo	0 Bit
Área de endereçamento de entrada	4 Bit
Área de endereçamento de saída	0 Bit
Canal de parâmetro (PCP)	0 Byte
Tamanho do registro (Bus)	4 Bit

Os dados de programação/dados de configuração para outros sistemas de bus podem ser consultados na respectiva ficha técnica eletrônica do equipamento (p. ex. GSD, EDS).

Telegrama de dados do bus de campo

Sistema Fieldbus	PROFIBUS DP
Necessidade de dados de parâmetros	1 Byte
Necessidade de dados de configuração	4 Byte

Mensagens de erro para o sistema de comando ou PC hierarquicamente superior

Nenhuma

Isolação de potencial das faixas de tensão

Faixa de teste	Tensão de teste
Alimentação 7,5-V (lógica Bus) / alimentação 24-V (periféricos)	500 V CA, 50 Hz, 1 min
Alimentação 7,5 V (lógica Bus) / terra funcional	500 V CA, 50 Hz, 1 min
Alimentação 24-V (periféricos) / terra funcional	500 V CA, 50 Hz, 1 min

Para obter um isolamento de potencial entre a lógica e os periféricos, alimente estas áreas a partir de equipamentos de rede separados. Não é permitida uma ligação dos equipamentos de alimentação na faixa de 24 V (ver também manual do usuário).

Certificações

As certificações atuais encontram-se em phoenixcontact.net/products.

5 Tabelas complementares

5.1 Curva característica de entrada

Corrente depende da tensão de entrada e da temperatura ambiente T_U			
Tensão de alimentação [V]	Corrente de entrada [mA]	Corrente de entrada conforme t ≥ 20 s [mA]	
		T_U = 25 °C	T_U = 55 °C
18	3,0	2,9	2,5
24	3,9	3,8	3,5
30	4,5	4,2	3,0
Dependendo da temperatura ambiente e do número de entradas ligadas (temperatura interna do módulo), a corrente diminui.			

5.2 Dissipação de energia

Fórmula para o cálculo da potência de dissipação da eletrônica

$$P_{EL} = 0{,}24\ W + \sum_{i=1}^{n} (U_{INi} \times 0{,}003\ A)$$

Sendo:

P_{EL}	Potência de dissipação total no terminal
i	Índice de execução
n	Número de entradas definidas (n = 1 ... 4)
U_{INi}	Tensão de entrada da entrada i

Potência de dissipação da caixa

Máximo 0,6 W (dentro da temperatura de serviço admissível)

5.3 Restrição da simultaneidade, redução de carga

Sem restrição da simultaneidade, sem redução de carga

6 Diagrama principal interno

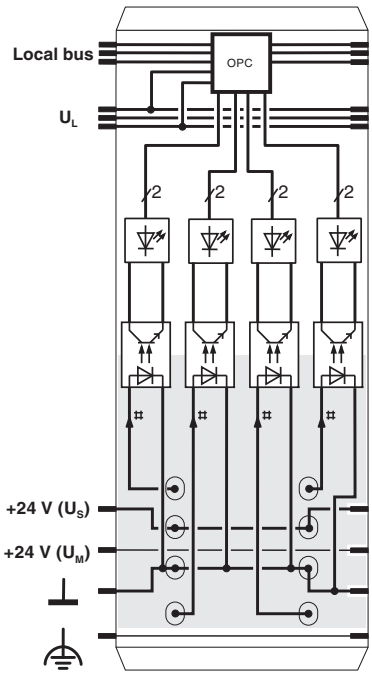


Figura 1 Ligação interna dos pontos de aperto

Legenda:

OPC — Chip de protocolo (Lógica de bus incluindo preparação da tensão)

LED (indicação de estado)

Optoacoplador

Entrada digital

Faixa com isolamento de potencial

A explicação dos restantes símbolos utilizados encontra-se manual do usuário IL SYS INST UM E.

7 Indicações de estado e diagnóstico locais

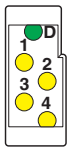


Figura 2 Indicações locais de diagnóstico e estado

Denomi-nação	Cor	Significado
D	Verde	Diagnóstico (tensão bus e lógica)
1 ... 4	Amarelo	Estado das entradas

8 Atribuição dos pontos de terminal

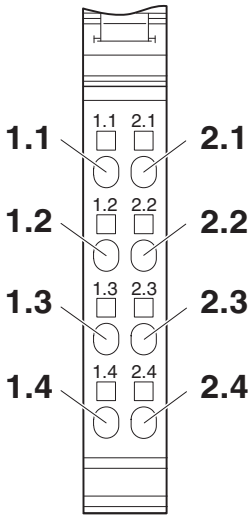


Figura 3 Atribuição dos pontos de terminal

Ponto de borne	Alocação
1.1 / 2.1	Entrada de sinal (IN 1 / IN 2)
1.2 / 2.2	Tensão de segmento U_S para ligação de condutor de 2 e 3 fios
1.3 / 2.3	Conexão de massa (GND) para ligação de condutor de 3 fios
1.4 / 2.4	Entrada de sinal (IN 3 / IN 4)

9 Instruções e exemplos de conexão

Durante a conexão dos sensores, observe a atribuição dos pontos de terminais aos dados do processo.

IMPORTANTE: Falha de função

Os sensores e U_S têm de ser alimentados a partir da mesma alimentação de tensão.

A forma mais fácil de satisfazer este requisito é utilizar o terminal IB IL PD 24V-PAC. Ligue as conexões de 24 V dos sensores neste terminal. Dessa forma, elas serão alimentadas a partir do barramento de potencial U_S da estação Inline.

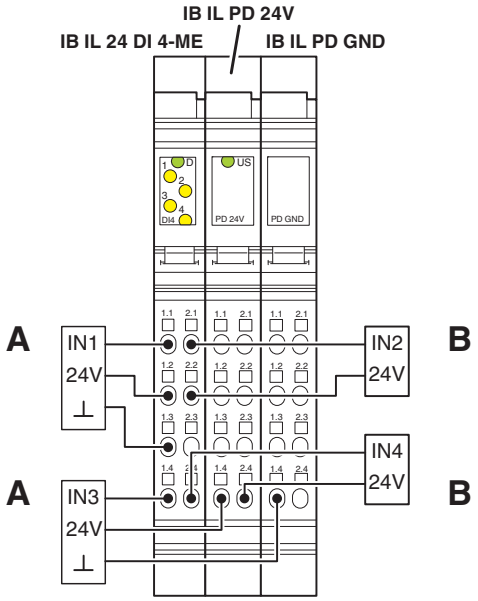


Figura 4 Conexão exemplar de sensores na aplicação de terminais para a distribuição de potencial

A Conexão com 3 fios

B Conexão com 2 fios

Também é possível conectar os sensores através de barras coletoras externas. Neste caso tem de ser assegurado que os sensores e U_S são alimentados a partir da mesma alimentação de tensão!

Na aplicação de barras coletoras externas, assegure-se de que a massa (GND) tem uma referência à massa do sistema Inline.

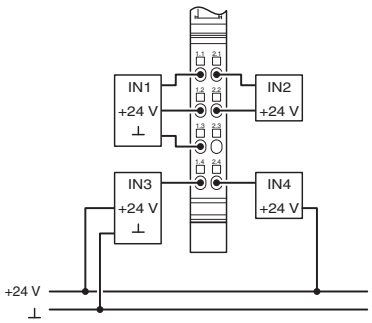


Figura 5 Conexão exemplar de sensores na aplicação de barras coletoras externas

10 Dados de processo

Atribuição dos pontos de terminais aos dados de entrada do processo

Visão (Byte.Bit)	Byte.Bit	0.3	0.2	0.1	0.0
Alocação	Ponto de terminal (sinal)	2.4	1.4	2.1	1.1
	Ponto de terminal (24 V)	-	-	2.2	1.2
	Ponto de terminal (GND)	-	-	2.3	1.3
Indicação de estado	LED	4	3	2	1

A atribuição da visão (Byte.Bit) representada ao sistema de comando ou PC INTERBUS utilizado pode ser consultada na ficha técnica DB GB IBS SYS ADDRESS.