

Apresentação

O módulo DXM510 é uma placa de expansão digital desenvolvida para as famílias de controladores ZAP900 e ZAP91X. Disponibiliza 17 pontos de I/O, sendo 8 entradas digitais, 8 saídas digitais e 1 entrada analógica. Adicionalmente uma das saídas digitais pode ser configurada para operar como um canal PWM ou gerador de frequência (0 a 4 KHz). Este canal é configurado para operação por software e quando conectado a um conversor Frequência / Corrente pode disponibilizar uma saída analógica para o módulo.

Dados Técnicos

Gerais

Alimentação	5 Vdc (fornecida por fonte interna)
Consumo	45mA / (0,23W) máx
Temperatura de Operação	0 .. 60 C°
Temperatura de Estocagem	-25 C° .. 80 C°
Umidade Relativa	≤ 90% sem condensação
Peso	0,08 Kg aproximado
Dimensões	92,5 (C) x 85 (L) x 8 (A) mm

Entrada / Saída

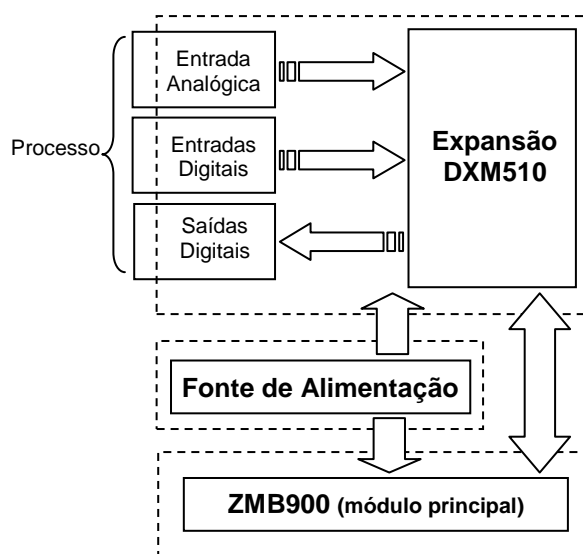
Entradas Digitais	8 canais opto acoplados para sinais tipo PNP de 12 a 30 Vdc
Saídas Digitais	8 canais do tipo PNP opto-acoplados a transistor para

sinais de 12 a 24 Vdc (via alimentação externa) / 500 mA máximo com proteção contra curto.

PWM Canal de saída digital O9 pode operar como gerador de frequência de 0..4 KHz com duty cycle variável de 0..100%.

Entrada Analógica 1 canal com resolução de 10 bits para sinais de 0..20 mA, 4..20 mA (impedância de 125Ω), 0..10Vdc (impedância de 10KΩ) e PT100 2 fios, com faixas de operação de -120..+360°C (módulos revisão 0 e 1) ou -10..+150°C (revisão 2).

Diagrama esquemático



Configuração

O módulo **DXM510** é fornecido em 3 configurações distintas para a entrada analógica, conforme indicado na tabela a seguir:

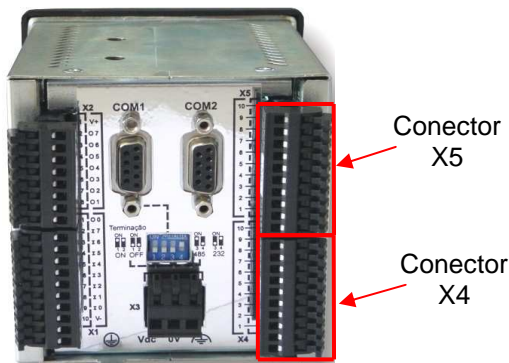
Conf.	Descrição
I	Módulo configurado para operação com corrente (4..20 ou 0..20 mA)
P	Módulo configurado para operação com PT100 2 fios, (-10..+150°C)
V	Módulo configurado para operação com tensão (0..10 V)

Em todas as configurações, os ajustes de ganho e offset para o canal são realizados por software, disponível no ambiente de desenvolvimento.

O ajuste de offset para a entrada configurada para PT100 é realizado por potenciômetro interno ao módulo e já é fornecido calibrado, não sendo normalmente necessária alteração pelo usuário.

Conexões

Os sinais de processo são conectados ao módulo através de um conjunto de bornes destacáveis conforme apresentado na tabela a seguir:



Conector X5

Conector X4

Obs: A posição dos conectores é idêntica em ambas as famílias ZAP900 e ZAP91X.

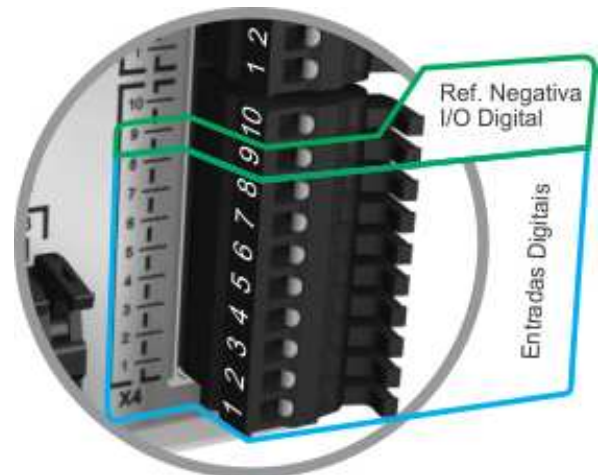
Conectores de I/O

Borne X5	Sinal
1	Saída Digital O8
2	Saída Digital O9 (opcional Ger. Freq.)
3	Saída Digital O10
4	Saída Digital O11
5	Saída Digital O12
6	Saída Digital O13
7	Saída Digital O14
8	Saída Digital O15
9	Entrada Analógica E0 (-)
10	Entrada Analógica E0 (+)

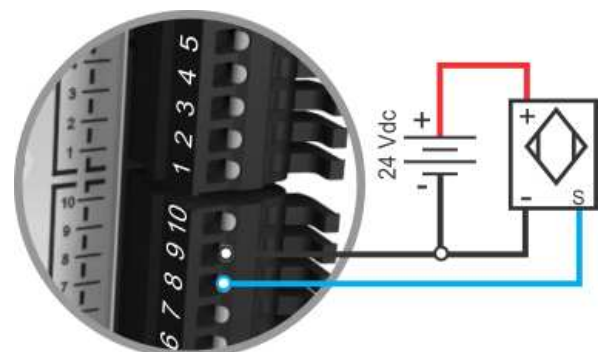
Borne X4	Sinal
1	Entrada Digital I8
2	Entrada Digital I9
3	Entrada Digital I10
4	Entrada Digital I11
5	Entrada Digital I12
6	Entrada Digital I13
7	Entrada Digital I14
8	Entrada Digital I15
9	Referência (V-) dos sinais digitais
10	Referência (V+) dos sinais digitais

Entradas Digitais

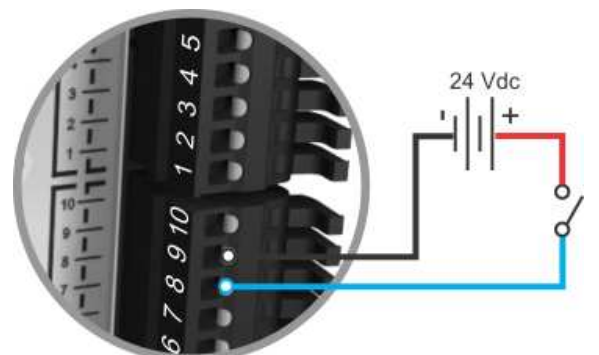
O módulo DXM510 está equipado com 8 canais de entradas digitais opto-isoladas para sinais de 12 a 30Vdc do tipo PNP, conforme a figura a seguir:



Conexão das entradas digitais



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

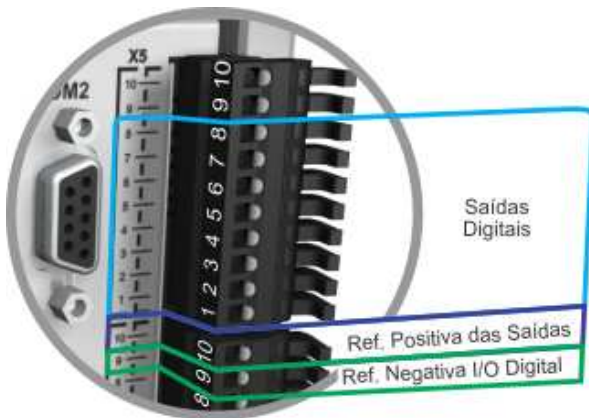


Chaves, fins de curso, etc.

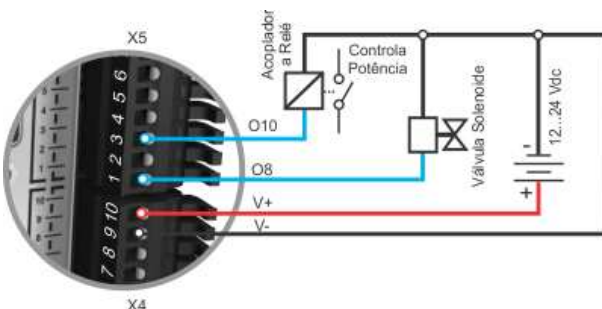
Obs: As imagens acima são exemplos de conexões das entradas I8 e I9. Podendo ser reproduzidos nas demais entradas.

Saídas Digitais

O módulo DXM510 está equipado com 8 canais de saídas digitais opto isoladas tipo PNP para sinais de 12 a 24Vdc / 500mA máximo. Estes canais estão disponíveis nos conectores de processo X4 e X5 conforme diagrama apresentado a seguir:



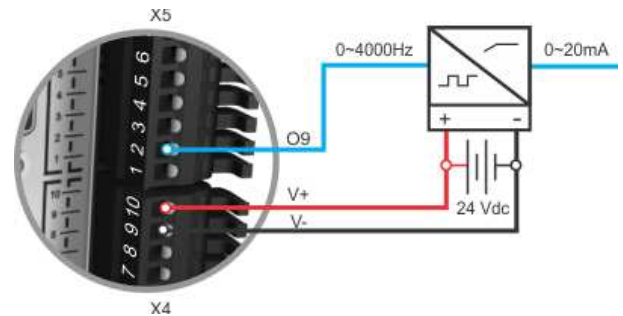
Conexão das saídas digitais



Gerador de Frequência

O canal O9 pode ser configurado através do SPDSW para operar como geradora de frequência programável de 0 a 4000 Hz com *duty cycle* variável de 0 a 100%.

A saída configurada como geradora de frequência pode ser convertida para uma saída analógica utilizando um conversor frequência / corrente, conforme figura a seguir.



Entradas Analógicas

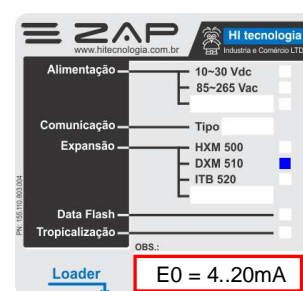
O módulo DXM510 disponibiliza 1 canal de entrada analógica com resolução de 10 bits para sinais de 0..20 mA, 4..20 mA, 0..10Vdc ou PT100 2 fios.

A faixa de operação do canal PT100-(E0) é diferente em função da revisão do módulo. Em ambos os casos o erro máximo de leitura de 1% do fundo de escala.

- Revisão 0 e 1 (-120..+360°C)
- Revisão 2 (-10..+150°C)

A revisão do módulo pode ser obtida através do ambiente de programação no menu: Controlador -> Módulos de Hardware -> DXM510.

A configuração do canal analógico está disponível na etiqueta lateral do controlador conforme ilustrado a seguir.

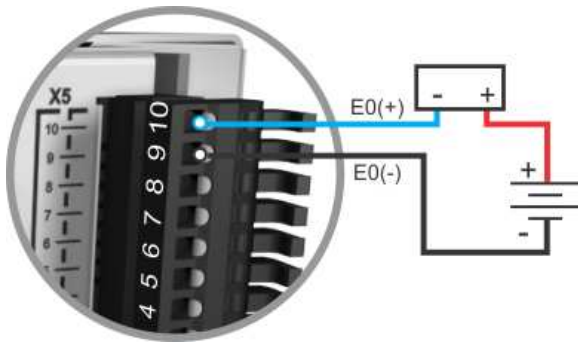


Obs: A configuração do canal analógico é especificada através do código do módulo, para mais informações, vide item: codificação do produto.

Conexão das entradas analógicas

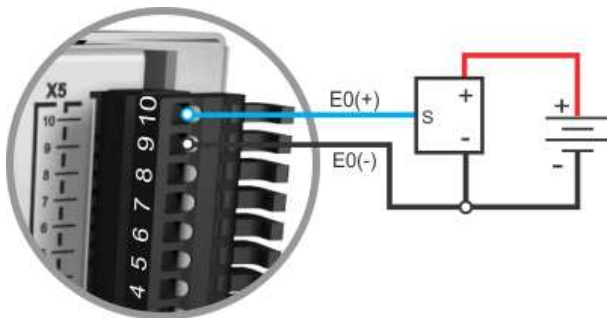
Transmissor a 2 fios

E0 => 4..20 mA



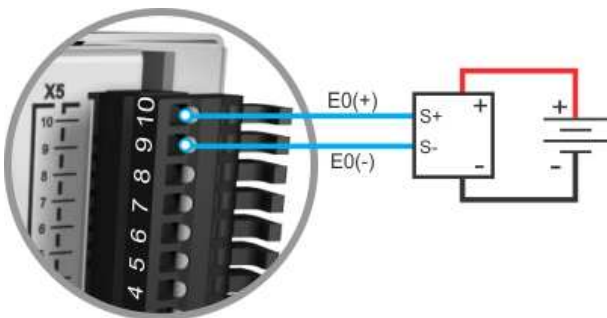
Transmissor a 3 fios

E0 => 0..20 mA ou 4..20 mA ou 0..10Vdc



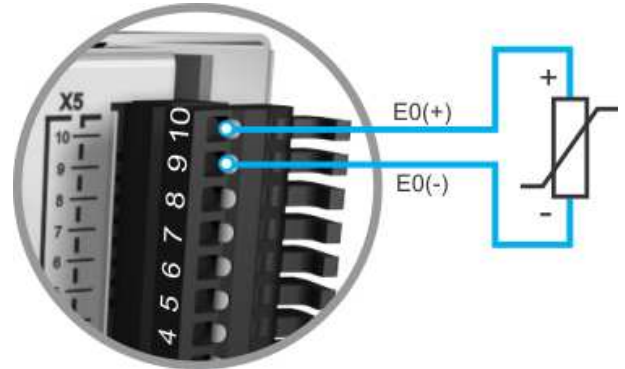
Transmissor a 4 fios

E0 => 0..20 mA ou 4..20 mA ou 0..10Vdc



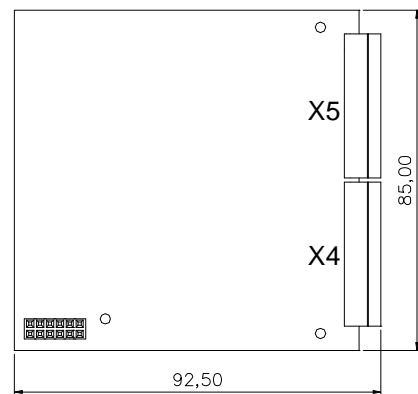
PT100 a 2 fios

E0 => PT100 a 2 fios



Obs: O modelo de placa para operação com PT100 é diferente do modelo para operar com sinais de instrumentação, vide item: Codificação do Produto.

Dimensões (milímetros)



Codificação do Produto

Código	Identificação
301.108.510.010	Módulo de expansão digital com uma entrada analógica configurada para corrente
301.108.510.011	Módulo de expansão digital com uma entrada configurada para PT100 2 fios (faixa de operação de -10..+150°C)
301.108.510.012	Módulo de expansão digital com uma entrada analógica configurada para tensão

Obs: A HI Tecnologia se reserva o direito de modificar estas especificações sem aviso prévio