



Apresentação

A família de controladores lógicos programáveis ZAP900 foi desenvolvida para atender aplicações de pequeno porte (aproximadamente 40 pontos de I/O), porém, com recursos de software encontrados apenas em CLP's de grande porte e custo muito superior. Possuindo ou não IHM incorporada, a linha de equipamentos eZAP900 e eZAP901 é fornecida em sua configuração básica com 1 canal ethernet 10/100Mbps, 1 canal de comunicação serial RS232-C e 16 canais de I/O digitais. Possui suporte para um módulo de expansão adicional podendo atingir até 33 pontos de I/O, incluindo entradas e saídas analógicas e digitais, interfaces para encoder, contador rápido e saídas geradoras de frequência etc. Estes novos equipamentos da Família ZAP900 reúnem performance, flexibilidade e custo, tornando-o uma opção altamente atrativa para o mercado de automação de máquinas, automação predial, sistemas de aquisição, e pequenos processos.

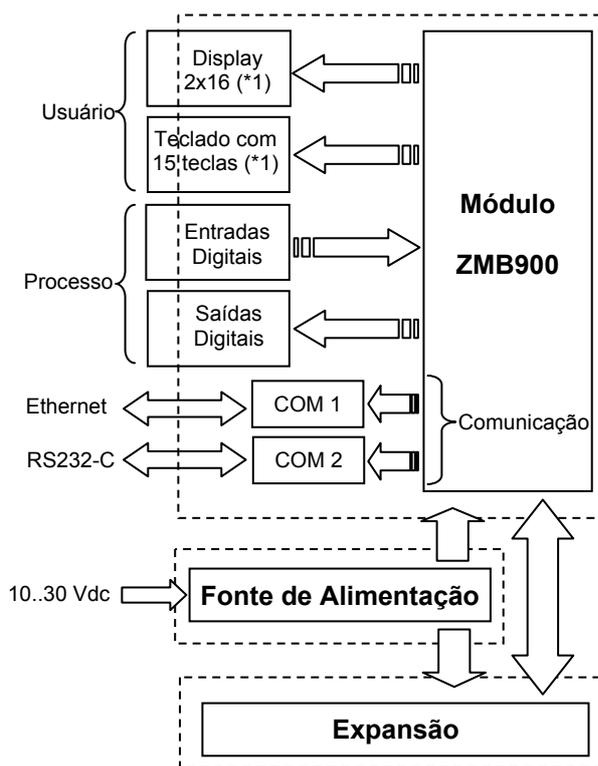
Dados Técnicos

Gerais

Alimentação	10..30 Vdc (fornecida por fonte externa)
Consumo	3 Watts nominal (4 W máx)
Temperatura de Operação	0 .. 60 C°
Temperatura de Estocagem	-25 C°.. 80 C°
Umidade Relativa	≤ 80% sem condensação
Peso	0,6 Kg aproximado

Caixa	Aço carbono zincado
Grau de proteção	IP20
Dimensões	98 (L) x 98 (A) x 125 (P) mm

Diagrama esquemático



(*1) Não disponível no modelo eZAP901

Módulo ZMB900 - Características Gerais

Bornes: 18

Comunicação:

- 1 Canal Ethernet 10/100Mbps
- 1 Canal serial RS232-C

Memória:

- 256K/512 Kbytes de Flash
- 128 Kbytes RAM não volátil (com bateria interna)
- Data Flash de 16 MBits (opcional)

Entradas Digitais:

8 canais opto-acoplados p/ sinais de 12 a 30Vdc podendo operar nos seguintes modos:

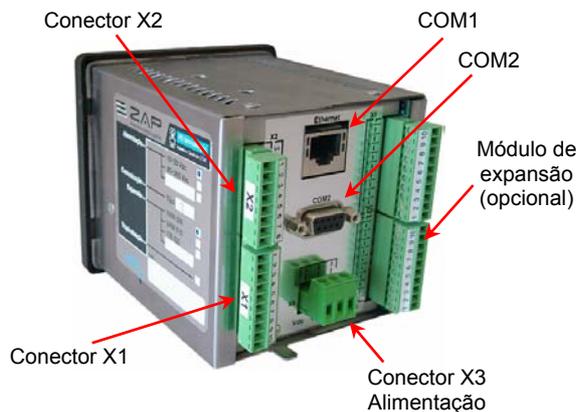
- 8 canais simples
- 1 canal de encoder (sem sincronismo) + 6 canais simples
- 1 canal de encoder (com sincronismo) + 5 canais simples
- 1 canal de contador rápido + 7 canais simples

Saídas Digitais:

8 canais do tipo PNP opto-acoplados a transistor para sinais de 12 a 24 Vdc (via alimentação externa) / 500 mA máximo podendo operar como:

- 8 canais simples
- 1 canal gerador de frequência 57~4000Hz com duty cycle variável de 0..100% + 7 canais simples

Conexões



• Conectores de I/O

Borne X2	Sinal
1	Referência (V+) dos sinais digitais
2	Saída Digital O7
3	Saída Digital O6
4	Saída Digital O5
5	Saída Digital O4
6	Saída Digital O3
7	Saída Digital O2
8	Saída Digital O1

Borne X1	Sinal
1	Saída Digital O0 (opcional ger. frequência)
2	Entrada Digital I7
3	Entrada Digital I6
4	Entrada Digital I5
5	Entrada Digital I4
6	Entrada Digital I3 (opcional cont. rápido)
7	Entrada Digital I2 (opcional sincr. encoder)
8	Entrada Digital I1 (opcional encoder B)
9	Entrada Digital I0 (opcional encoder A)
10	Referência (V-) dos sinais digitais

• Alimentação

Borne X3	Sinal
1	Vdc (10..30Vdc)
2	0 V
3	Terra

Comunicação

O equipamento eZAP900 possui 1 canal ethernet 10/100Mbps e 1 um canal de comunicação serial RS232-C

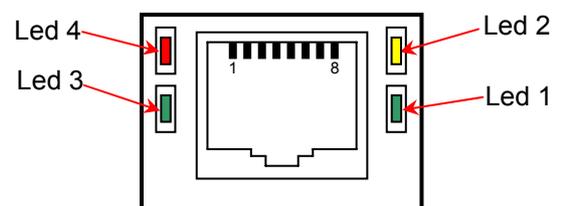
COM1 – Canal Ethernet

Pinagem do conector RJ45

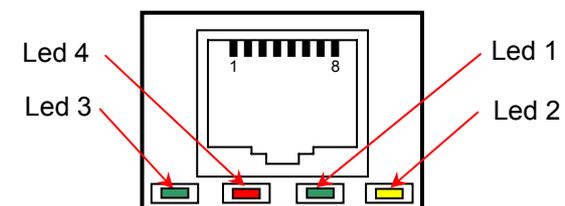
RJ45	Ethernet	Descrição
1	TX+	+Transmit Data
2	TX-	-Transmit Data
3	RX+	+Receive Data
4		nu
5		nu
6	RX-	-Receive Data
7		nu
8		nu

Obs: nu – não utilizado

Led's de sinalização COM1



OU



Conector RJ45 – Vista Painel Traseiro

- LED 1 (verde) – Cabo de rede conectado
- LED 2 (amarelo) – Rede de 100Mbps
- LED 3 (verde) – Status de operação
- LED 4 (vermelho) – Nro de conexões ativas

Protocolos disponíveis

- SCP-HI
- MODBUS-TCP

COM2 – Canal Serial
Pinagem do conector DB9-Fêmea (COM2)

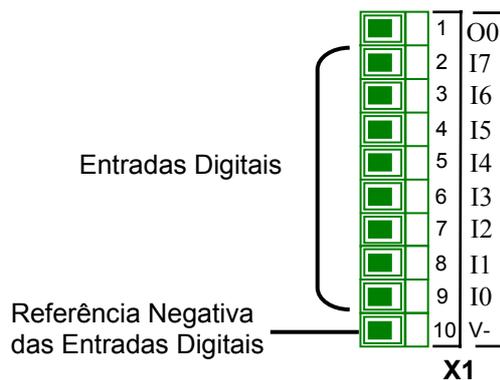
DB9	RS232	Descrição
1	GND	0 Volt
2	RX	Receive Data
3	TX	Transmit Data
4	Jumper	Conectado no pino 6
5	GND	0 Volt
6	Jumper	Conectado no pino 4
7	RTS	Request to Send
8	CTS	Clear to Send
9	RTS	Request to Send

Protocolos disponíveis

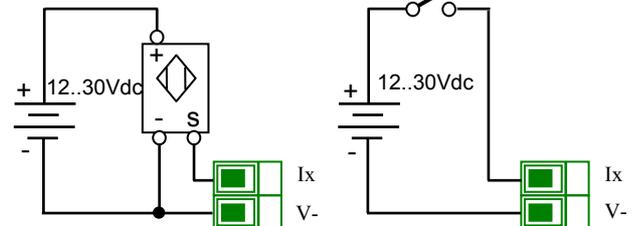
- SCP-HI
- MODBUS-RTU
- ASCII (interface para scanners, leitores de código de barra, leitores biométricos, impressoras seriais, etc)

Entradas Digitais

O módulo básico do eZAP900 (conector traseiro da esquerda) possui 8 canais de entrada digital opto isoladas tipo PNP para sinais de 12 a 30Vdc, conforme a figura a seguir.


Conexão das Entradas Digitais

As entradas digitais (I0 a I7) podem ser conectadas a sinais de 12 a 30 Volts do tipo PNP como apresentado nos exemplos abaixo.



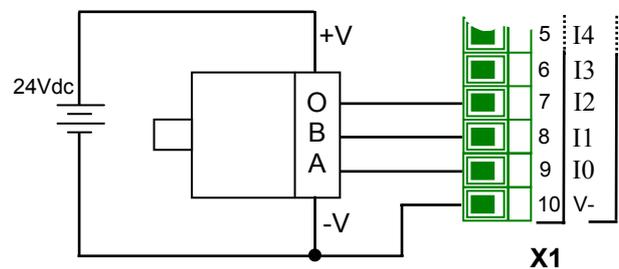
Sensores 3 fios, ópticos, magnéticos, capacitivos, etc.

Chaves, fins de curso, etc.

Conexão de Encoder

A frequência máxima dos sinais presentes nas entradas deve ser de 4KHz com largura de pulso mínima de 200µs.

Para a utilização de encoder é necessário programar o módulo para tal através do ambiente de programação SPDSW.



Obs: A utilização do sinal de sincronismo do encoder (O) é opcional e quando necessário, deve-se programar o módulo através do SPDSW.

Contador Rápido

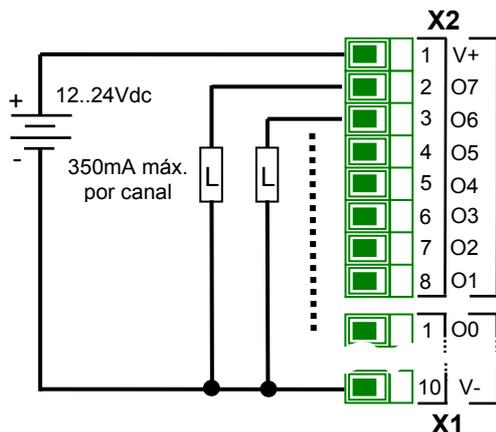
Neste modo de operação o contador associado está no canal I3.

A frequência máxima dos sinais presentes nas entradas deve ser de 4KHz com largura de pulso mínima de 200µs.

Para a operação neste modo é necessário programar o módulo para tal através do ambiente de programação SPDSW.

Saídas Digitais

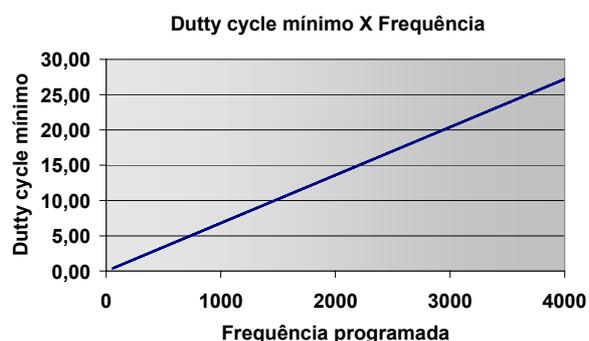
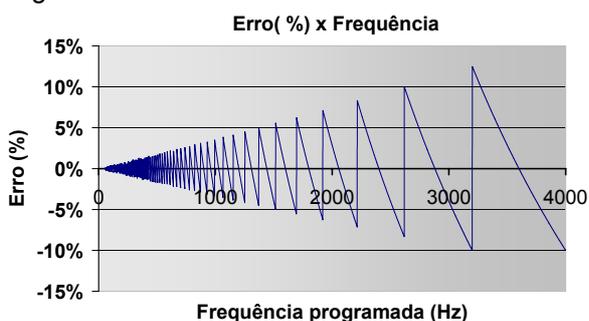
O ZAP900 está equipado, no seu módulo básico, com 8 canais de saída digital opto isolados tipo PNP para sinais de 12 a 24Vdc / 500mA máximo. O esquema de conexão é exemplificado a seguir.



Gerador de Frequência

O canal O0 pode ser configurado através do SPDSW para operar como geradora de frequência programável de 57 a 4000Hz e com duty cycle variável de 0 a 100%.

Os gráficos a seguir apresentam a variação do erro e o duty cycle mínimo em função da frequência programada:



Painel Frontal eZAP900

O eZAP900 possui os seguintes recursos de interface com o operador.



Painel Frontal eZAP901

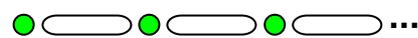
O eZAP901 possui os seguintes recursos de interface com o operador.



Função dos Leds de OPER e COM

Operação Normal

Led OPER



CLP sem o programa carregado

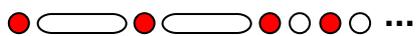


CLP com o programa carregado, em STOP



CLP em operação normal

Led COM



Normalmente apagado. Aceso quando COM1 transmite dados.

Obs: Não funciona para COM2

Obs.: Tempos em segundos

- Led Aceso
- Led Apagado

Indicação de Bateria Fraca

Led COM



Normalmente aceso. Apagado quando COM1 transmite dados.

Operação com Falha

Led OPER

1 piscada



Falha no processo de inicialização do hardware

2 piscadas



Falha no processo de identificação dos módulos do controlador

3 piscadas



Falha de hardware na operação

5 piscadas



Firmware inválido ou não autorizado para o equipamento corrente

6 piscadas



Configuração do equipamento incompatível com o programa corrente

7 piscadas



Programa de aplicação inválido

8 piscadas



Base de "FORCE" inválida. A base que armazena o estado das entradas e saídas forçadas foi corrompida.

16 piscadas



Falha na inicialização do canal de comunicação COM1

17 piscadas



Falha na inicialização do canal de comunicação COM2

18 piscadas



Falha na inicialização do canal de comunicação COM3

Led COM

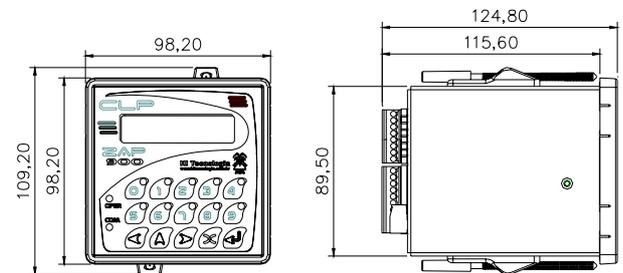


Led aceso continuamente

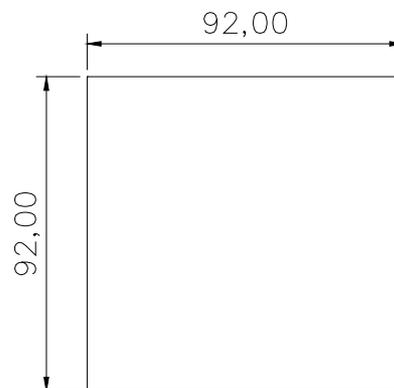
Obs.: Tempos em segundos

- Led Aceso
- Led Apagado

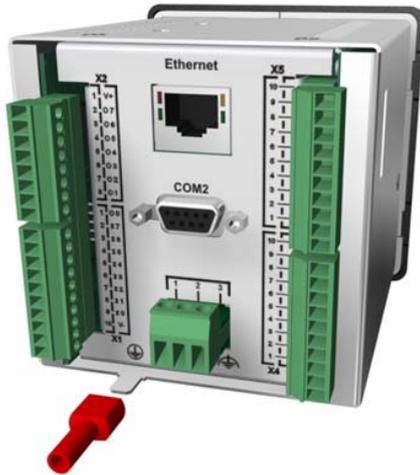
Dimensões (milímetros)



Furação do painel do armário para fixação



Conector do terra de proteção



Utilizar conector faston 6.3 totalmente isolado para cabo de 1mm verde e amarelo.

Módulos de Expansão

O equipamento suporta a inclusão de um módulo de expansão de I/O permitindo estender o número de pontos de entrada e saída para mais de 30 pontos (dependendo do modelo de módulo utilizado). Verifique no item Codificação de Produto os modelos de módulo de expansão disponíveis para esta linha de produtos.

Codificação do Produto

Regra de formação do código do produto.

300.108.ABC.CDE onde:

A => 0 – ZAP900 Padrão
1 – ZAP901 Padrão

B => Placa Principal
1 – ZMB900 - Processador + 8 Entradas Digitais e 8 Saídas Digitais

C.C => Módulo de Expansão
00 – Sem Expansão

- 10 – DXM510 - 8 Entradas Digitais + 8 Saídas Digitais + 1 Entrada Analógica com configuração 4..20mA
- 11 – DXM510 - 8 Entradas Digitais + 8 Saídas Digitais + 1 Entrada PT100 (2 fios, faixa de operação de -120..+360°C)
- 12 – DXM510 - 8 Entradas Digitais + 8 Saídas Digitais + 1 Entrada Analógica com configuração 0..10V
- 19 – DXM510 - 8 Entradas Digitais + 8 Saídas Digitais + 1 Entrada Analógica com configuração especial
- 20 – HXM500 - 4 Entradas Digitais + 4 Saídas Digitais + 8 Entradas Analógicas com configuração 4..20mA + 1 Saída Analógica
- 21 – HXM500 - 4 Entradas Digitais + 4 Saídas Digitais + 4 Entradas Analógicas com configuração 4..20mA + 2 entradas para PT100 (3 fios, faixa de operação de -120..+360°C) + 1 Saída Analógica
- 29 – HXM500 - 4 Entradas Digitais + 4 Saídas Digitais + 8 Entradas Analógicas com configuração especial + 1 Saída Analógica
- 30 – ITB520 - Módulo controlador de rede INTERBUS

D => Placa Comunicação
5 – Configuração 5 (Ethernet + RS232-C)

E => Placa Alimentação
3 – Alimentação de entrada de 10~30Vdc

Opcional

Código	Identificação
300.108.900.001	Data Flash 16Mbits

Obs:

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