

Controlador Industrial

ZAP 500

Série II



Modelos Disponíveis

ZAP500-B Cod: 300.105.001.000

10 canais de I/O e painel frontal com 10 Led's prog.

ZAP500-E400 Cod: 300.105.005.000

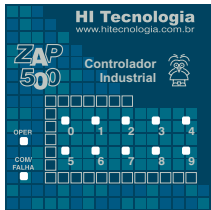
28 canais de I/O e painel frontal com 10 Led's prog.

ZAP500-S Cod: 300.105.002.000

ZAP500-S + painel frontal com Teclado de 15 teclas, e display alfanumérico de 2 x 16 carac. com "back light".

ZAP500-F400 Cod: 300.105.006.000

ZAP500-E400 + painel frontal com Teclado de 15 teclas, display alfanumérico de 2 x 16 carac. com "back light".



Painel do ZAP500-B e E400



Painel do ZAP500-S e F400

Especificações Técnicas

Alimentação: 12 a 30 Vdc

Consumo: 2,5 Watts nominal (5 W máx)

Temp. de operação: 0 a 65°C

Temp. de armazenagem: -25 a 75°C

Umidade relativa: 5% a 75% sem condensação

Grau de proteção: IP20

Dimensões:

Total do equipamento: 98(L) x 98(A) x 165(P) mm

Corte do armário para fixação: 92(L) x 92(A)mm

Profundidade interna do armário: 180 mm (mínimo)

Características Gerais - Modelos B e S

Bornes: 14

Comunicação serial: Canal serial RS232-C/RS422/RS485 operando ponto a ponto ou em rede

Memória: 128 Kbytes de Flash ROM + 32 Kbytes RAM

Watch Dog Timer

Entradas Digitais:

4 canais opto-acopladas para sinais de 12 a 30

Vdc podendo operar nos seguintes modos:

- Canais simples (4)
- Canal de encoder (com/sem sincronismo) (1)
- Canal de contador rápido (com/sem sincronismo) (1)

2 entradas digitais para contato seco

Saídas Digitais:

4 canais do tipo PNP opto-acopladas a transistor para sinais de 24Vdc/500ma com proteção contra curto.

Características Opcionais

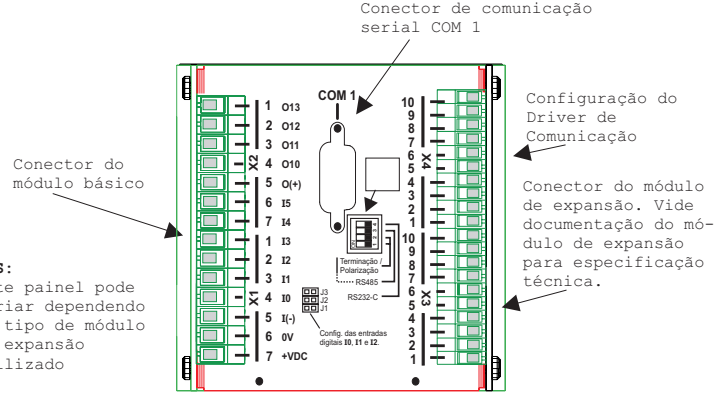
Canal serial tipo RS232-C adicional

Relógio de tempo real com calendário

Memória NVRAM (8 Kbytes) para retenção de dados

Painel Traseiro do ZAP500

Todas as conexões do ZAP500 com o processo a ser controlado e/ou supervisionado estão disponíveis no painel traseiro, conforme indicado na figura a seguir.



Painel traseiro do ZAP500 com o módulo de expansão ZEM400

Canal de Comunicação Serial COM 1

Através do canal serial COM 1 pode-se programar e supervisionar o ZAP500. Este canal pode ser configurado para operar com driver RS232-C ou Rs485, permitindo comunicação ponto a ponto ou em rede do tipo multidrop. O canal serial COM 1 está disponível através de um conector tipo DB9-Fêmea. A configuração do tipo de serial a ser utilizada é realizada através de um conjunto de chaves localizadas ao lado do conector de acordo com a tabela a seguir:

Configuração da Comunicação Serial

Chave	ON	OFF	Aplica-se a
1	Com resistor de terminação e polarização	Sem resistor de terminação e polarização	Rs485 (2)
2			
3	Habilita driver RS485	Desabilita driver RS485	RS485 (1)
4	Habilita driver RS232	Desabilita driver RS232	RS232-C (1)

(1) As chaves 3 e 4 são mutuamente exclusivas ou seja, apenas uma delas deve estar selecionada

(2) Quando operando com driver RS485, manter as chaves 1 e 2 em ON nos equipamentos que estiverem localizados nos extremos da rede de comunicação.

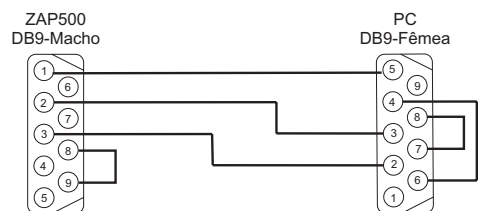
Conector de Comunicação COM1

Pino	Sinal	Descrição
1	GND	0 volts
2	RX232	Receive data (RS232)
3	TX232	Transmmit data (RS232)
4	NU	
5	NU	
6	+RT485	+Data (RS485)
7	-RT485	-Data (Rs485)
8	RTS232	Request to send (RS232)
9	CTS232	Clear to send (Rs232)

Obs: Para operação com RS485 os pinos 8 e 9 devem estar conectados.

NU - Não Utilizado

Cabo de comunicação ZAP500 - Computador PC

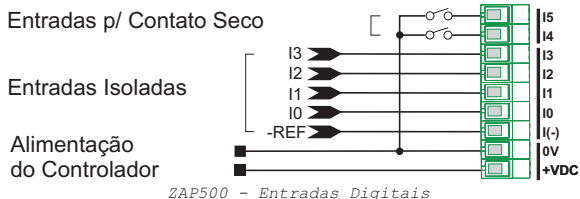


HI tecnologia
Indústria e Comércio Ltda

CAMPINAS - SP - BRASIL
Tel: 55 (0)19 3252-6044
Fax: 55 (0)19 3251-4253
Site: www.hitecnologia.com.br
Email: hi@hitecnologia.com.br

Entradas Digitais

O módulo básico do ZAP500 (conector traseiro da esquerda) possui 4 canais de entrada digital opto isolados para sinais de 12 a 30 Vdc e, 2 canais para contato seco, conforme apresentado na figura a seguir.



ZAP500 - Entradas Digitais

Atenção: Não aplicar tensão nas entradas para contato seco (I4 e I5), isto pode danificar o equipamento.

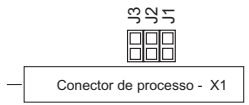
Modos de Operação das Entradas

O modo de operação das entradas digitais I0, I1 e I2 é definido pelos Jumper J1, J2 e J3 localizados atrás do conector associado aos canais de entradas digitais. A configuração destes Jumpers é apresentada na tabela a seguir:

JUMPERS	Canal I0	Canal I1	Canal I2
1 2 3			
D D D	Simple	Simple	Simple
D D L	Contador 0	Simple	Simple
L D L	Encoder (A)	Encoder (B)	Simple
D L L	Contador 0	Simple	Sincronismo
L L L	Encoder (A)	Encoder (B)	Sinc. (O)

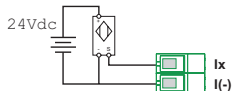
Configuração:

D - Desligado (OFF)
L - Ligado (ON)

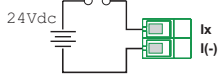


Entradas Simples Opto-acopladas

As entradas digitais I0 a I3 podem ser conectadas a sinais de 12 a 30 Volts do tipo PNP como apresentado nos exemplos abaixo.



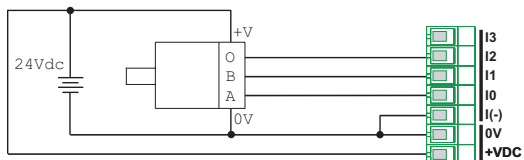
Sensores ópticos, magnéticos capacitivos etc.



Chaves, Fins de curso etc

Conexão de Encoder

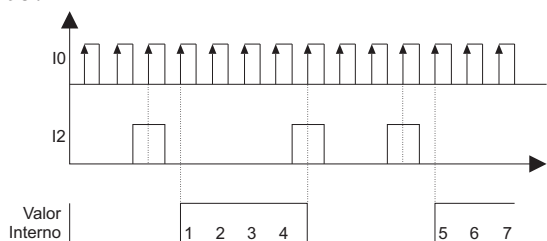
Frequência máxima: 4Khz



Obs: A utilização do sinal de sincronismo do encoder (O) é opcional e, quando necessária, deve-se programar o modo módulo com J1=D, J2=D e J3=L. Caso contrário utilize a seguinte programação J1=L, J2=D e J3=L.

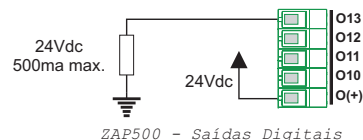
Contador com Sincronismo

Neste modo de operação o contador associado ao canal I0 é controlado pelo canal I2. O gráfico a seguir exemplifica a operação do canal I0 com sincronismo. Quando operando como contador rápido ou interface de encoder, a frequência máxima dos sinais presentes nas entradas é de 4 KHz com largura de pulso mínima de 200 uS.



Saídas Digitais

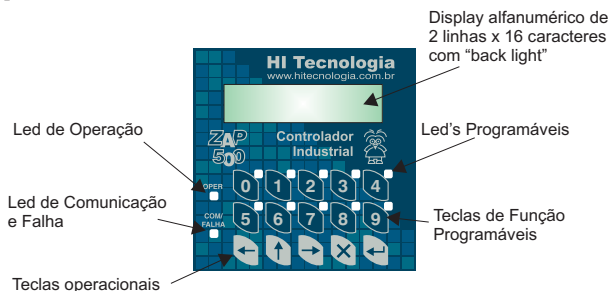
O ZAP500 esta equipado no seu módulo básico com 4 canais de saída digital opto isolados tipo PNP para sinais de 5 a 24 Vdc / 500 mA max. Estes canais estão numerados de O10 a O13 e o esquema de conexão é exemplificado a seguir:



ZAP500 - Saídas Digitais

Interface Homem-máquina

O ZAP500 possui os seguintes recursos de interface com o operador.



Os modelos ZAP500-B, ZAP500-E400 possuem apenas os Led's.

Led de Operação

O led de operação sinaliza as seguintes condições operacionais do equipamento:

- 1) Led aceso
Indica controlador não operacional (falha de hardware)
- 2) Piscando 1 vez a cada 2 segundos
Indica equipamento sem programa de controle
- 3) Piscando 2 vezes a cada 2 segundos
Indica equipamento com programa de controle carregado porém o programa está desativado (STOP).
- 4) Piscando intermitentemente indica equipamento operacional e programa ativado (RUNNING).

Led de Comunicação e Falha

Este led indica normalmente a transmissão pelo canal de comunicação serial COM1. Quando for detectado algum problema no processo de ativação do controlador este led irá piscar um número de vezes associado a um código de falha, conforme apresentado a seguir.

Classe	Piscadas	Descrição da Falha
Sistema	1	Erro de Acesso a Memória
Sistema	2	Erro Sistema Operacional
Sistema	3	Erro Módulo Aquisição Dados
Sistema	11	Erro Acesso Biblioteca
Comunicação	4	Erro Instalação COM1
Comunicação	5	Erro Instalação COM2
Comunicação	12	Erro Protocolo Comunicação
Hardware	6	Erro Inicialização Hardware
Hardware	7	Bateria Fraca ou s/ RTC
Hardware	8	Falha de Operação do RTC
Hardware	9	Interrupção Inválida
Hardware	10	Erro Inicialização Memória

Teclas de Função e Led's Programáveis

O ZAP500 possui 10 teclas utilizadas para entrada de dados numéricos, podendo operar simultaneamente como teclas de função. Cada uma destas teclas possui um Led associado que pode ser programável.