



Sensores e Instrumentos

Rua Tuiuti, 1237 - CEP: 03081-000 - São Paulo
Tel.: 11 6190-0444 - Fax.: 11 6190-0404
vendas@sense.com.br - www.sense.com.br

MANUAL DE INSTRUÇÕES

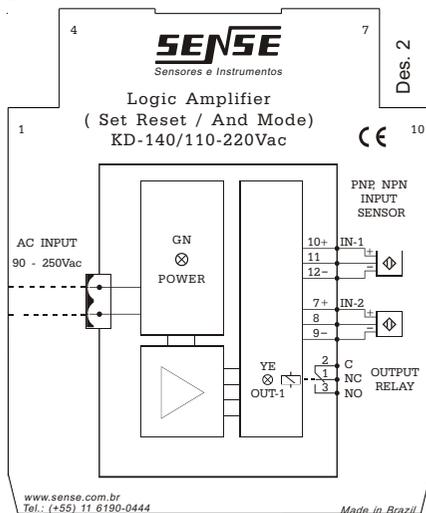
Amplificador Lógico KD-140



Fig. 1

Função:

Indicado para operar em circuitos onde haja necessidade de que dois sensores de proximidade atuem simultânea ou alternadamente, acionando a saída para que ligue ou desligue um determinado equipamento.



www.sense.com.br
Tel.: (+55) 11 6190-0444

Made in Brazil

Fixação do Amplificador:

A fixação do amplificador internamente no painel deve ser feita utilizando-se de trilhos de 35 mm (DIN-46277).

1° Com auxílio de uma chave de fenda, empurre a trava de fixação do amplificador para fora, (fig.03)



Fig. 3

2° Abaixe o amplificador até que ele se encaixe no trilho, (fig. 04)



Fig. 4

3° Aperte a trava de fixação até o final (fig.05) e certifique que o amplificador esteja bem fixado.



Fig. 5

Montagem na Horizontal:

Recomendamos a montagem na posição horizontal afim de que haja melhor circulação de ar e que o painel seja provido de um sistema de ventilação para evitar o sobre aquecimento dos componentes internos.



Fig.6

Instalação Elétrica:

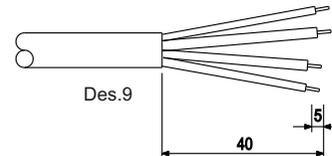
Esta unidade possui 12 bornes conforme tabela abaixo:

Borne	Descrição
1	Contato fechado do relé (NC)
2	Contato comum do relé (C)
3	Contato aberto do relé (NO)
10	Alimentação para o sensor 1 (+)
11	Entrada do sinal do sensor 1
12	Alimentação para o sensor 1 (-)
7	Alimentação para o sensor 2 (+)
8	Entrada do sinal do sensor 2
9	Alimentação para o sensor 2 (-)

Nota: Seleção PNP ou NPN via jump interno

Preparação dos Fios:

Fazer as pontas dos fios conforme desenho abaixo:



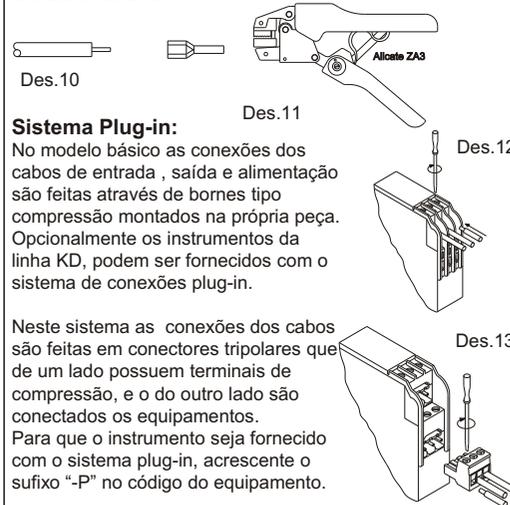
Cuidado ao retirar a capa protetora para não fazer pequenos cortes nos fios, pois poderá causar curto - circuito entre os fios.

Procedimentos:

Retire a capa protetora, coloque os terminais e preense-os, se desejar estanhe as pontas para uma melhor fixação.

Terminais:

Para evitar mau contato e problemas de curto - circuito aconselhamos utilizar terminais pré-isolados (ponteiros) cravados nos fios.



Sistema Plug-in:

No modelo básico as conexões dos cabos de entrada, saída e alimentação são feitas através de bornes tipo compressão montados na própria peça. Opcionalmente os instrumentos da linha KD, podem ser fornecidos com o sistema de conexões plug-in.

Neste sistema as conexões dos cabos são feitas em conectores tripolares que de um lado possuem terminais de compressão, e do outro lado são conectados os equipamentos. Para que o instrumento seja fornecido com o sistema plug-in, acrescente o sufixo "-P" no código do equipamento.

Alimentação dos Sensores:

A unidade possui internamente uma fonte de alimentação que fornece 24Vcc para os sensores.

Cuidado: desaconselhamos pessoas não habilitadas a abrir a fonte, pois utilizamos técnicas de chaveamento que produz altas tensões, e podem provocar choques elétricos.

Tensão de Alimentação:

Nominalmente a fonte fornece 24Vcc, mas a tensão de saída pode variar com a corrente consumida pela carga e com a tensão CA da rede elétrica.

Em casos extremos com a fonte em vazio a tensão pode chegar próximo de 26Vcc (dependendo da rede elétrica) e em condições de plena carga com a rede CA abaixo do nominal a tensão pode chegar próximo de 23Vcc.

Capacidade de Corrente:

A unidade pode fornecer até 100mA, verifique se é suficiente para alimentar o sensor utilizado. Nunca ultrapasse este valor pois ocorrerá grande aquecimento da unidade e acima de 120mA aciona a proteção contra curto-circuito.

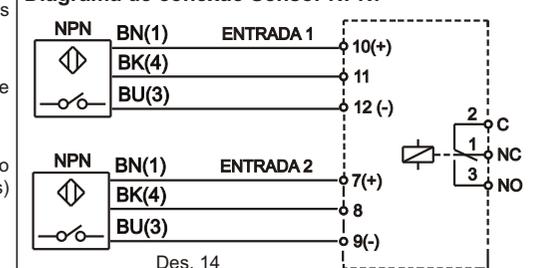
Conexão dos Sensores:

Existem duas possibilidades de ligações, sendo elas: lógica positiva (PNP), lógica negativa (NPN).

O que é NPN ?

São sensores que possuem no estágio de saída um transistor que tem função de chavear (ligar ou desligar) o terminal negativo da fonte.

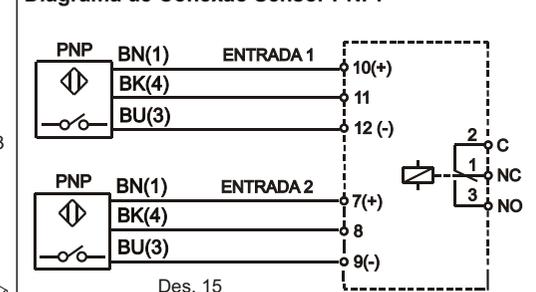
Diagrama de conexão Sensor NPN:



O que é PNP?

São sensores que possuem no estágio de saída um transistor que tem como função chavear (ligar ou desligar) o terminal positivo da fonte.

Diagrama de Conexão Sensor PNP:



Conexão de Alimentação CA do Amplificador:

A unidade pode ser alimentada tanto em 110 como em 220Vca, mas aconselhamos utilizar proteção por fusível ou disjuntor:

Tensão	Corrente	Consumo
110 Vca	20 mA	2,2 VA
220 Vca	14 mA	3 VA

Tab. 16

Cuidado! Não encoste nos bornes CA, perigo de choque elétrico.



Fig. 17

Cor de Fios dos Sensores:

As cores dos fios dos sensores são normalizadas internacionalmente e a sua função está indicada na tabela abaixo:

Cor	Função
Marrom (BN)	Positivo
Azul (BU)	Negativo
Preto (BK)	NO
Branco (WH)	NC

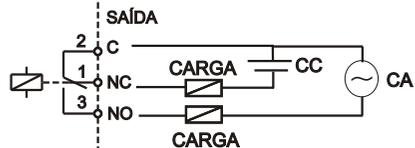
Tab. 18

Nota: Quando utilizar sensores a 4 fios, você pode escolher pela saída NO ou NC do sensor.

Conexão da Carga:

A carga pode ser ligada aos bornes do relé podendo ser: NO ou NC basta selecionar nos bornes a função desejada.

Contato Normalmente Aberto ou Fechado:



Des. 19

Capacidade dos Contatos de Saída:

Verifique se a carga não excede a capacidade máxima dos contatos apresentada na tabela abaixo:

Capacidade	CA	CC
Tensão	250Vca	30Vcc
Corrente	5AVca	5A @ 30Vcc
Potência	600VA	90W

Tab.20

Importante: Caso a capacidade de chaveamento dos contatos for excedida, irá danificar permanentemente a unidade.

Configuração dos Jumpers para NPN:

O amplificador vem configurado de fábrica para operar com sensores PNP, mas pode ser para operar com sensores NPN, para tanto siga os procedimentos abaixo:

Cuidado com choque elétrico, não esqueça de desenergizar o amplificador antes de abrir a caixa.

1º Com auxílio de uma chave de fenda retire a tampa superior introduzindo-a entre a tampa lateral e a superior, puxando em seguida com a mão.



Fig. 21

2º Retire a tampa lateral para a visualização dos jumpers de programação. Puxe com a mão a lateral segurando a caixa com a outra mão.



Fig. 22

3º Com o auxílio de um ferro de solda mude o jumper para posição desejada.

Nota: O equipamento sai de fábrica configurado para sensores PNP.



Fig. 23

4º A figura abaixo mostra a localização e a posição dos jumpers de solda para sensores PNP e NPN.

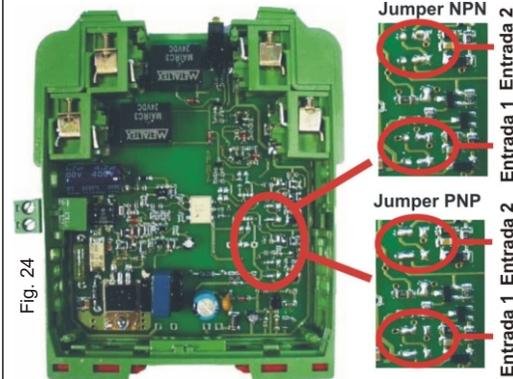
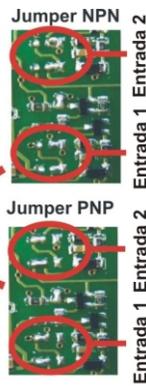


Fig. 24



Jumper NPN
Entrada 1 Entrada 2
Jumper PNP
Entrada 1 Entrada 2

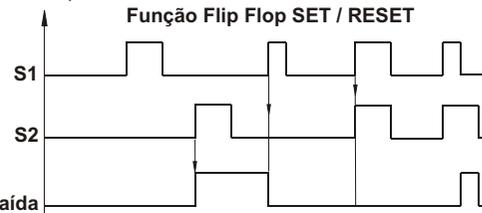
5º Agora coloque novamente a tampa lateral e em seguida a superior. Procure acertar os encaixes de fixação das tampas para um perfeito fechamento da caixa.

Função Flip Flop Set / Reset ou Função AND:

A unidade possibilita dois modos de operação, sendo eles: função flip flop SET / RESET ou função AND. Para entender com maior facilidade o funcionamento e saber qual modo deve ser utilizado, iremos fazer um breve resumo sobre cada um deles.

Função Flip Flop Set / Reset:

Neste modo de operação o relé de saída é acionado somente quando a entrada 2 for acionada, desacionando somente quando a entrada 1 for acionada.

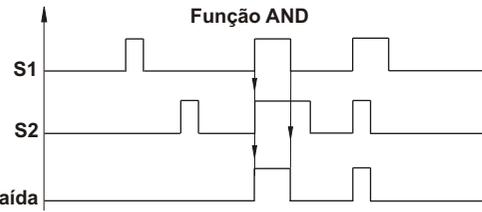


Saída

Nota: Se as duas entradas forem acionadas simultaneamente a saída será desenergizada.

Função AND:

Neste modo de operação o relé de saída será acionado quando as entradas 1 e 2 forem acionadas simultaneamente, caso somente uma entrada seja acionada o relé permanece desenergizado.



Saída

Configuração da Dip para Modo de Operação:

A unidade possui internamente uma dip de programação para o modo de operação SET/RESET ou para o modo AND.

Para configurar a dip siga os procedimentos abaixo:

1º Abra a caixa conforme procedimento anterior:

Cuidado com choque elétrico, não esqueça de desenergizar o amplificador antes de abrir a caixa.

2º Localize a dip e com o auxílio de uma chave adequada mude a sua posição conforme tabela abaixo.

Modo de Operação	
Dip	Função
OFF	SET / RESET
ON	AND

Fig. 26

3º A figura abaixo mostra a localização e a posição da dip para o modo de operação.

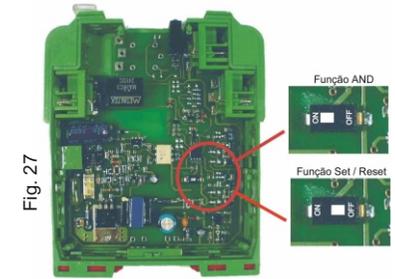


Fig. 27

Teste de Funcionamento da Função Set / Reset:

Para testar a função set / reset vamos supor a utilização de dois sensores indutivos PNP - NO (normalmente aberto).

1º Conecte os sensores S1 e S2 conforme o diagrama de conexões.

2º Coloque a dip interna na posição OFF para a função SET/RESET.

3º Energize o controlador sem ligar os contatos de saída.

4º Acione o sensor S1, observe que o relé de saída permanece desacionado.

5º Retire o acionamento do sensor S1 e acione o sensor S2, verifique que o relé de saída é acionado.

6º Retire o acionamento do sensor S2 e acione o sensor S1, verifique que a saída é desenergizada.

Teste de Funcionamento na Função AND:

Para testar a função AND vamos supor a utilização de dois sensores indutivos PNP - NO (normalmente aberto).

1º Conecte os sensores S1 e S2 conforme o diagrama de conexões.

2º Coloque a dip interna na posição ON para a função AND.

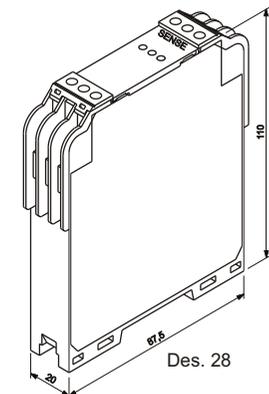
3º Energize o controlador sem ligar os contatos de saída.

4º A saída só acionará quando as duas entradas estiverem acionadas.

5º Acione os sensores das entradas 1 e 2, observe o acionamento da saída através de seu led amarelo.

6º Acione as entradas alternadamente e observe que a saída permanece desacionada.

Dimensões Mecânicas:



Des. 28