



Sensores e Instrumentos

Rua Tuiuti, 1237 - Cep: 03081-000 - São Paulo - SP

Tel.: (011) 6190-0444 Fax.: (011) 6190-0404

E-mail: vendas@sense.com.br - http://www.sense.com.br

# MANUAL DE INSTRUÇÕES Pentakon Detector de Alumínio

Projetado para monitorar a rotação de equipamentos, tais como: monitores, redutores ventiladores, misturadores, transportadores, agitadores, etc.

## 1 - Modelos: PAL 20 + U1 + A2

### Sensor de Prox. Indutivo

Sensor de Prox. Indutivo especial para detectar alumínio

### Distância Sensora Nominal

Sn=20mm

### Tipo do Corpo

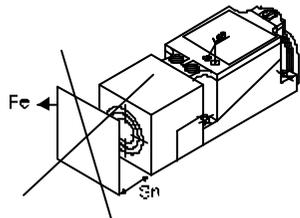
U - Multi sensor: U1: rosca PG 13,5, U2: 1/2" NPT, U6: M20

### Configuração Elétrica

A / A2 - corrente contínua A: NPN / A2: PNP, NA+NF 4 fios

### 3 - Acionador Metálico :

Como este sensor é próprio para metais não ferrosos, ele não consegue detectar alvos metálicos (FERRO ou AÇO).



### 3.1 - Detector de Alumínio :

Especialmente desenvolvido para detectar Alumínio, com maior distância comparado com os sensores convencionais. O sensor pode ainda detectar outros metais não ferrosos, tais como: bronze e cobre, porém ocorre uma perda de distância de ordem de 20%.



### 3.2 - Zona Morta :

O sensor Pentakon Detector de Alumínio possui uma zona morta próxima ao sensor, onde não é possível a detecção do objeto. A zona morta normalmente é de 10 a 20% de Sn.

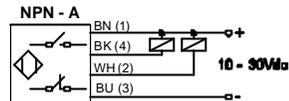
## 2 - Tipos de Configurações Elétricas :

### 2.1 - O que é sensor NPN ?

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

#### 2.1.1 - Modelos a 4 fios em Corrente Contínua A (NPN) :

Modelos A (NPN)	Sn mm	Alvo mm	Freq. Hz	Mont.
PAL20+U1+A	20	45	300	0

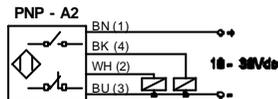


### 2.2 - O que é sensor PNP ?

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

#### 2.2.1 - Modelos a 4 fios em Corrente Contínua A2 (PNP) :

Modelos E (NPN)	Sn mm	Alvo mm	Freq. Hz	Mont.
PAL20+U1+A2	20	45	300	0



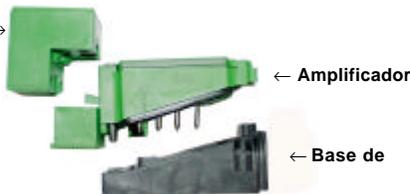
#### 2.2.3 - Corrente Contínua a 3 e 4 Fios E, E2, A e A2 :

Tensão de alimentação	10 a 30Vcc
Ripple	±10%
Corrente de consumo	<10mA
Corrente máxima de comutação	200mA
Queda de tensão no sensor	≤2V
Sinalização	led
Histerese	5%
Repetibilidade	< 0,01mm
EMC	IEC 61000 - 6 - 2 / 4 - 2, 3, 4, 5
Temperatura de operação	-25°C a +70°C
Grau de proteção	IP67
Involúcro plástico	termoplástico (PBT/V0)

## 4 - Linha Pentakon:

Estes sensores são modelos mundialmente padronizados, projetados e produzidos segundo normas internacionais que regulamentam as características dimensionais e elétricas. Os sensores da linha Pentakon possuem três módulos: oscilador, amplificador e base de conexão. A base de fixação e conexões permanece fixa a estrutura da máquina, onde toda a cabeceira estará conectada aos seus terminais, e o módulo eletrônico (oscilador e amplificador) são conectados à base através do sistema plug-in permitindo sua substituição.

Oscilador →



← Amplificador

← Base de

## 4.1 - Posições possíveis :

Além destas características, o sistema modular também possibilita alterar a posição da face sensora, permitindo que a face sensora seja montada em 5 posições diferentes.

Frontal



Esquerda



Direita



Superior



Inferior



3 - Girar e colocar a face sensora na posição desejada .



4 - Encaixar ao mesmo tempo a cabeça do sensor e a trava com os parafusos .

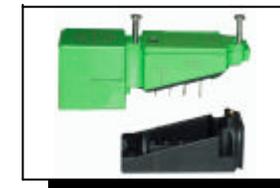


5 - Apertar os parafusos até que a cabeça do sensor não se mova .

### 4.3 - Procedimento de Montagem :

Os fios são conectados ao sensor através de bornes aparafusáveis que se localizam na parte interna do sensor . Para que possamos interligar os fios, siga as instruções a seguir :

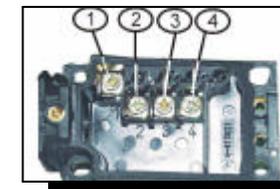
1 - Retire os 3 parafusos que estão na parte frontal do corpo do sensor e puxe o corpo para cima até que desencaixe da base .



2 - Instale o prensa cabo ( não fornecido com o sensor ) de acordo com a rosca da base do sensor .



3 - Localize os terminais de acordo com o diagrama de conexões .



4 - Conecte os fios com terminal garfo ou pino de acordo com a configuração de cada modelo.

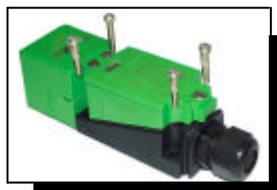
5 - Após aparafusar os fios confira se estão bem presos puxando - os levemente. Aperte o prensa cabo e confira se o cabo do sensor está bem preso puxando levemente.



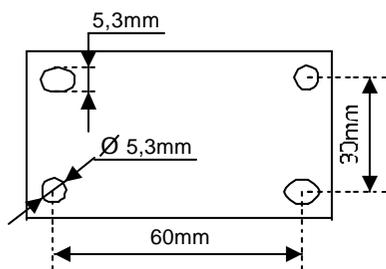
6 - A seguir reencaixe o corpo na base e reaperte os 3 parafusos até que o mesmo se junte à base totalmente .



7 - Os modelos Pentakon, são fixados por 4 parafusos M5 distribuídos nas extremidades de sua base. Veja figura a seguir :



8 - Utilize o diagrama abaixo para fazer as furações de fixação na estrutura da máquina.

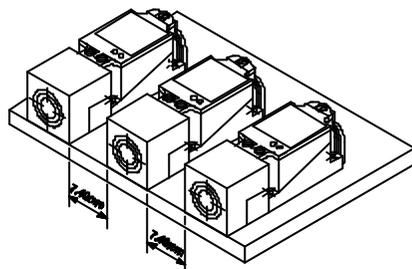


**NOTA:** o prensa cabo é fornecido a parte e deve ser encomendado separadamente.

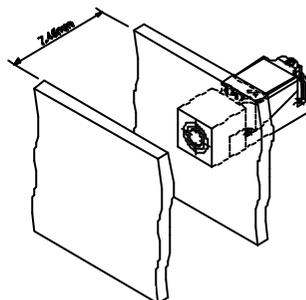
## 5 - Montagem :

Os desenhos abaixo ilustram as formas de montagem e as medidas entre a face sensora e os lados do suporte de fixação, que devem ser rigorosamente observadas, para evitar acionamentos indevidos provocados pelo suporte de fixação.

### 5.1 - Distância entre Sensores :



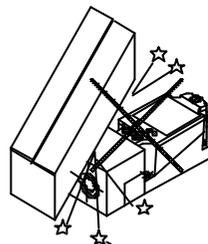
### 5.2 - Distância entre Sensores :



## 6 - Cuidados Gerais:

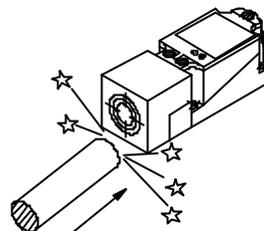
### 6.1 - Suporte de Fixação:

Evitar que o sensor sofra impactos com outras partes ou peças e não seja utilizado como apoio.



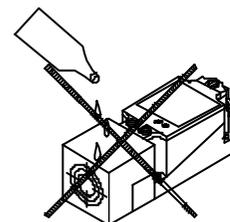
### 6.2 - Partes Móveis:

Durante a instalação observar atentamente a distância sensora do sensor e sua posição, evitando desta forma impactos com o acionador.



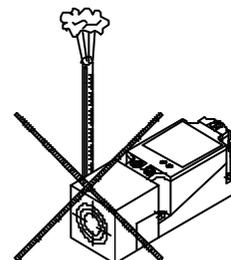
### 6.3 - Produtos Químicos:

Nas instalações em ambientes agressivos solicitamos contactar nosso depto técnico, para especificar o sensor mais adequado para a aplicação.



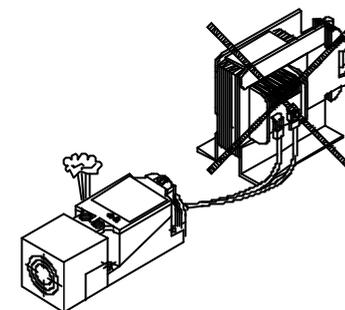
### 6.4 - Cond. Ambientais:

Evitar submeter o sensor a condições ambientais com temperatura de operação acima dos limites do sensor.



## 6.5 - Cargas Indutivas:

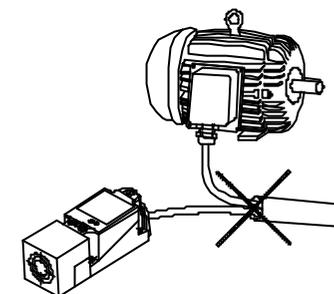
Utilizar o sensor para acionar altas cargas indutivas, poderá danificar permanentemente o estágio de saída dos sensores, além de gerar altos picos de tensão na fonte.



### 6.6 - Cablagem:

Conforme as recomendações das normas, deve-se evitar que os cabos de sensores e instrumentos de medição e controle utilizem os mesmos eletrodutos que os circuitos de acionamento.

**Nota:** Apesar dos sensores possuírem filtros para ruídos, caso os cabos dos sensores ou da fonte de alimentação utilizarem as mesmas canaletas dos circuitos de potência com motores, freios elétricos, disjuntores, contactores, etc; as tensões induzidas podem possuir energia suficiente para danificar permanentemente os sensores.



## 7 - Dimensões Mecânicas :

