

Elaborado por - data		Aprovado por - data		
----------------------	--	---------------------	--	--

Este documento é de uso interno e restrito à Fertron.

Orig.: PQ.27.7					Rev. 0	05/2009
----------------	--	--	--	--	--------	---------

 Controle e Automação Industrial	<b>Descritivo Técnico</b> <b>Adaptador Sensor Hall</b>	DT.10.12.001	REV. 0
		Folha 2 de 7	

## Sumário

1	Descrição geral.....	3
2	Funcionamento.....	3
2.1	Operação.....	3
2.2	Programação, configuração e comunicação.....	3
2.3	Descritivo de aplicação.....	3
2.4	Exemplo de aplicação.....	4
3	Especificações técnicas.....	4
4	Instrução de instalação.....	5
4.1	Alimentação e instalação.....	5
4.2	Procedimento de manutenção.....	6
5	Dimensões.....	7
6	Código do produto.....	7

## Índice de Figuras

Figura 1	– Exemplo de montagem do sensor em um eixo.....	4
Figura 2	- Ligação elétrica do elemento sensor.....	5
Figura 3	- Detalhe de montagem do sensor em eixo.....	6
Figura 4	- Desenho dimensional do ATM, em mm.....	7

## Índice de tabelas

Tabela 1	- Formação do código do produto.....	7
----------	--------------------------------------	---

Elaborado por - data		Aprovado por - data		
----------------------	--	---------------------	--	--

Este documento é de uso interno e restrito à Fertron.

Orig.: PQ.27.7				Rev. 0	05/2009
----------------	--	--	--	--------	---------

	<b>Descritivo Técnico</b> <b>Adaptador Sensor Hall</b>	DT.10.12.001	REV. 0
		Folha 3 de 7	

## 1 Descrição geral

Trata-se de um sensor para monitoração de movimento de rotação de eixos.

É um equipamento compacto, robusto, de fácil manutenção e resistente às condições dos ambientes industriais.

Utilizado em situações onde se necessita verificar o movimento de rotação do eixo, a fim de se identificar quebras ou falhas de elementos de transmissão tipo correias, correntes, acoplamentos ou eixos.

O seu acoplamento é feito diretamente na face do eixo, de modo a se auto alinhar com o eixo por meio do furo de centro do eixo a ser monitorado.

## 2 Funcionamento

### 2.1 Operação

O princípio de operação desse equipamento consiste na detecção de pulsos magnéticos por meio de um elemento sensor de efeito Hall.

Na ponta do eixo do sensor existem três elementos magnéticos com os pólos norte voltados para fora. A cada passagem do pólo norte do elemento magnético, o sensor detecta essa variação e emite um pulso com amplitude igual à tensão de alimentação do sensor.

#### **Atenção!**

A partir desses pulsos é possível se obter a velocidade de rotação do eixo, porém é necessário se verificar a base de tempo para o cálculo da velocidade de rotação, para não haver imprecisão na medida.

Para uma medição mais precisa da velocidade de rotação é necessário se utilizar um sistema de controle que possua uma entrada rápida (detecção de frequência).

### 2.2 Programação, configuração e comunicação

Não necessita ser programando ou configurado.

### 2.3 Descritivo de aplicação

Sua aplicação é destinada a ambientes industriais onde se necessite de um equipamento de fácil instalação manutenção.

Elaborado por - data		Aprovado por - data		
----------------------	--	---------------------	--	--

Este documento é de uso interno e restrito à Fertron.

Orig.: PQ.27.7					Rev. 0	05/2009
----------------	--	--	--	--	--------	---------

## 2.4 Exemplo de aplicação

Esse equipamento pode ser utilizado em esteiras transportadoras para monitoração da rotação do eixo oposto ao eixo de tração da mesma. A monitoração da rotação desse tipo de esteira por meio do inversor de velocidade do motor, não indica situações de quebra da esteira ou quebra do acoplamento.

A figura 1 mostra a montagem do sensor na face do eixo.

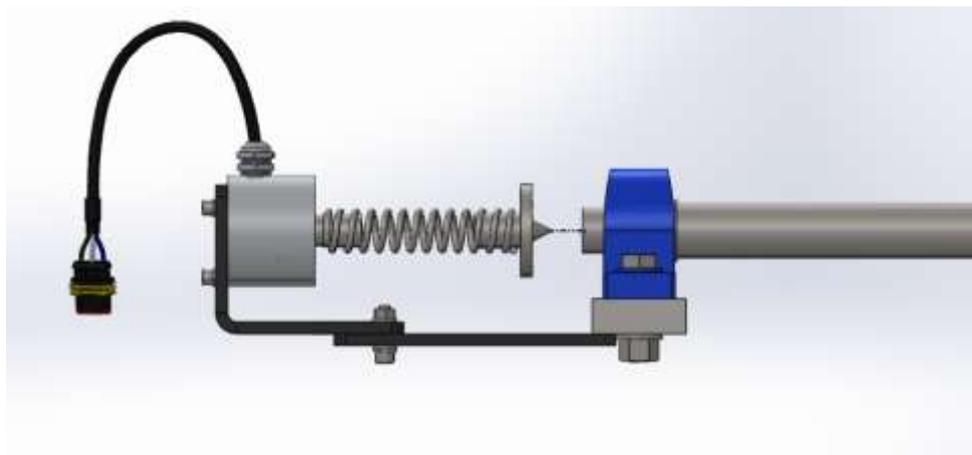


Figura 1 – Exemplo de montagem do sensor em um eixo.

## 3 Especificações técnicas

- Corpo em alumínio;
- Eixo em aço inox 304;
- Acoplamento flexível em aço inox 304 com sistema de auto centragem;
- Suporte sensor em aço carbono com pintura em epóxi;
- Grau de proteção - IP66;
- Carga axial máxima sobre o eixo – 50N;
- Carga radial máxima sobre o eixo – 30N;
- Velocidade máxima de rotação – 5000 RPM;
- Elemento sensor magnético tipo efeito Hall;
- Resolução - 03 pulsos / volta;
- Comprimento do cabo do sensor - 0,5 m.

Elaborado por - data		Aprovado por - data	
----------------------	--	---------------------	--

Este documento é de uso interno e restrito à Fertron.

Orig.: PQ.27.7					Rev. 0	05/2009
----------------	--	--	--	--	--------	---------

#### 4 Instrução de instalação

##### 4.1 Alimentação e instalação

- Alimentação:  $V = 12 - 30 \text{ Vdc}$ ;
- Consumo:  $7 \text{ mA}$ ;
- Corrente máxima na saída:  $I_{\text{máx.}} = 20 \text{ mA}$ ;
- Ligação Elétrica:

Fio Branco – Saída de sinal

Fio Azul –  $12 - 30 \text{ Vdc}$

Fio Preto – GND

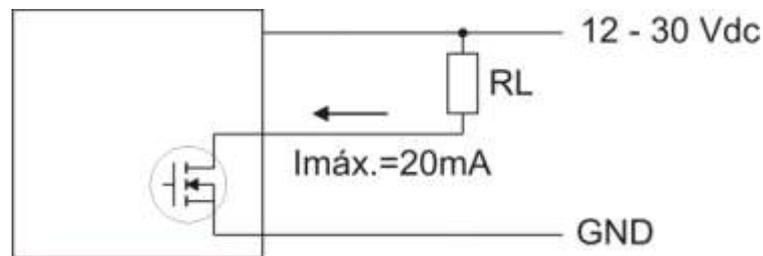


Figura 2 - Ligação elétrica do elemento sensor

#### Instalação

Instalar na face do eixo a ser monitorado, um pino de diâmetro de 5mm com distância de 25mm do centro do eixo. Esse elemento é o pino de arraste do acoplamento.

Posicionar o conjunto sensor de modo que os valores de desalinhamento paralelo e angular não sejam maiores que 5mm e  $15^\circ$  respectivamente.

Valores acima dos descritos anteriormente podem comprometer o acoplamento flexível e levá-lo à ruptura.

Ajustar o conjunto sensor por meio do suporte articulado sem exceder o valor máximo de carga axial.

A figura 3 mostra essa montagem.

Elaborado por - data		Aprovado por - data		
----------------------	--	---------------------	--	--

Este documento é de uso interno e restrito à Fertron.

Orig.: PQ.27.7				Rev. 0	05/2009
----------------	--	--	--	--------	---------

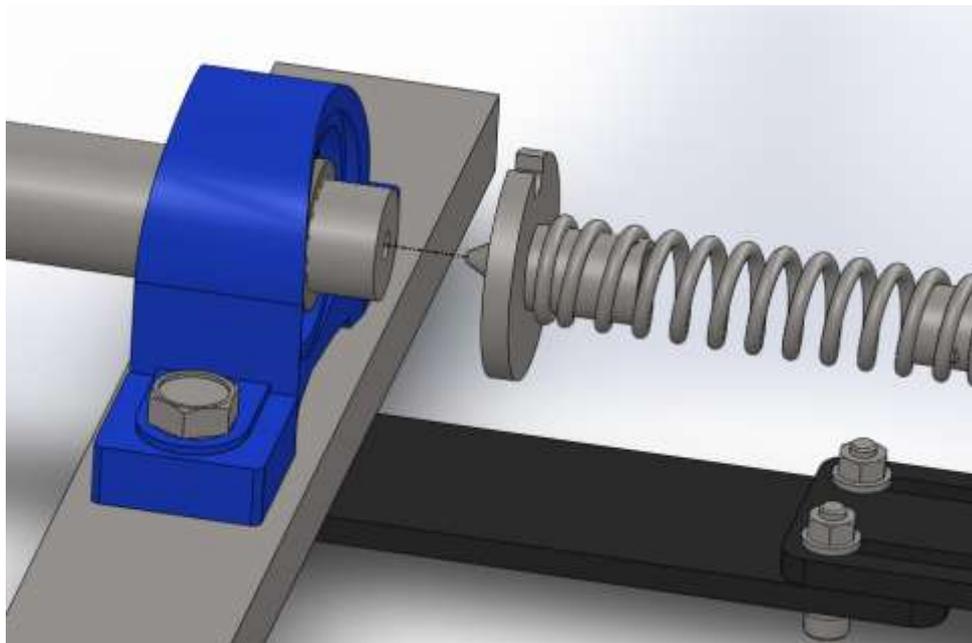


Figura 3 - Detalhe de montagem do sensor em eixo.

#### 4.2 Procedimento de manutenção

Certificar que o equipamento onde o sensor de rotação se encontra instalado está desligado;

Remover o conjunto sensor do eixo onde se encontra instalado;

Remover toda e qualquer sujeira, óleo ou graxa que se encontra sobre o conjunto sensor;

Soltar o acoplamento tipo mola do eixo do sensor.

Verificar o retentor de vedação. Ele deve estar isento de rasgos, furos, deformações e com elasticidade. Caso contrário, será necessária a substituição do mesmo.

Verificar o rolamento. Ele deve estar sem folga e ruído. Caso contrário, será necessária a substituição do mesmo.

Soltar a contra porca do sensor do elemento sensor e desenroscar o mesmo do corpo de alumínio.

Girar o eixo do sensor para verificar a integridade da ponta interna, onde o elemento sensor faz a leitura dos pulsos magnéticos.

Elaborado por - data		Aprovado por - data	
----------------------	--	---------------------	--

Este documento é de uso interno e restrito à Fertron.

Orig.: PQ.27.7				Rev. 0	05/2009
----------------	--	--	--	--------	---------

## 5 Dimensões

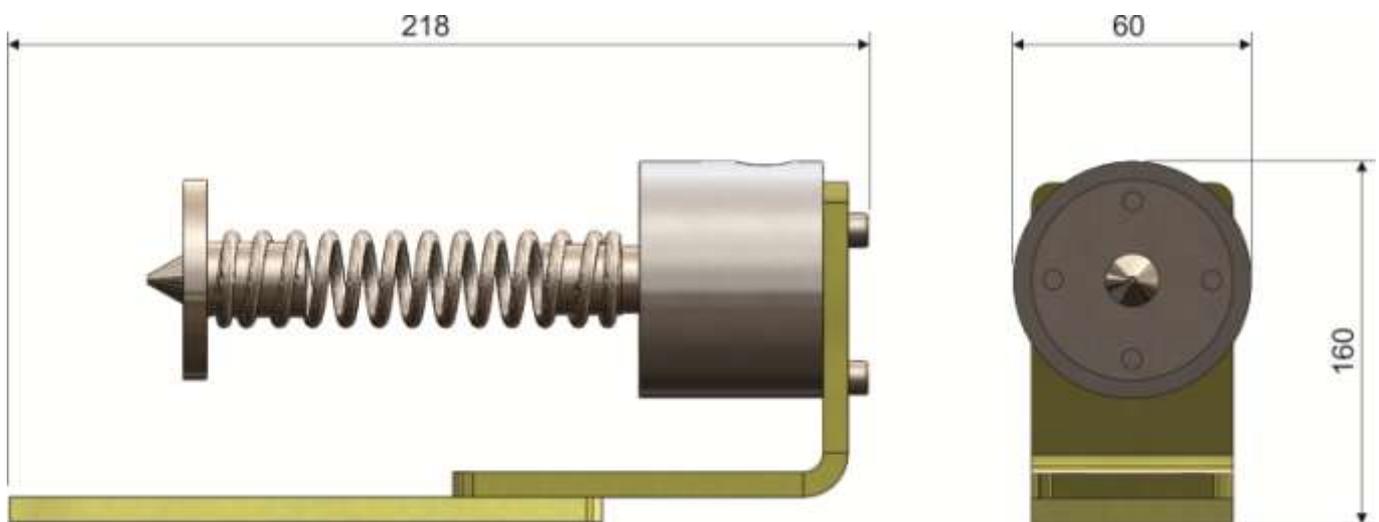


Figura 4 - Desenho dimensional do ATM, em mm.

## 6 Código do produto

Tabela 1 - Formação do código do produto

Código	Descrição
ATM	Adaptador de sensor Hall
Código	Corpo sensor
5	Alumínio
Código	Número pólos norte
00	3

Elaborado por - data		Aprovado por - data		
----------------------	--	---------------------	--	--

Este documento é de uso interno e restrito à Fertron.

Orig.: PQ.27.7				Rev. 0	05/2009
----------------	--	--	--	--------	---------