



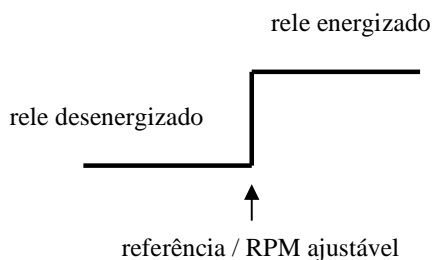
**Protege e controla equipamentos contra variações de velocidades em função de um valor pré - determinado e ajustável.**

Os reles de velocidade, são equipamentos eletrônicos projetados com a finalidade de proteger e controlar equipamentos em função de uma velocidade ( frequência ) determinada. Compara a velocidade do equipamento com o valor ajustado através de um potenciômetro instalado no frontal do aparelho.

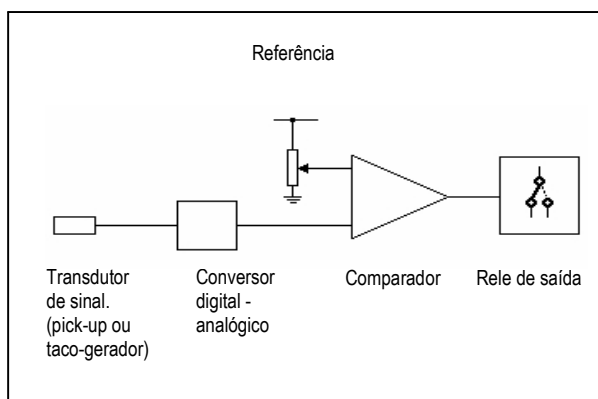
O aparelho detecta o aumento ou a diminuição da velocidade e possui um rele de saída que permanece desenergizado em operação normal e energizado em caso de aumento de velocidade acima do valor ajustado.

**Operação:**

O rele possui tomada de sinal através de transdutor que pode ser sensor magnético (pick-up magnético) ou taco – gerador, que geram os pulsos de frequência variáveis com a velocidade, os quais são enviados para o rele, onde através do circuito eletrônico são convertidos em sinal analógico contínuo variável de tensão, que são comparados com o valor pré-ajustado, e toda vez que o valor desta tensão for superior ao valor pré-ajustado, haverá uma mudança de estado no rele de saída, ou seja, o rele passará de desenergizado para energizado comutando assim o contato reversor de saída, dando-se a possibilidade de montar circuito elétrico de proteção, comando, sinalização ou outros.



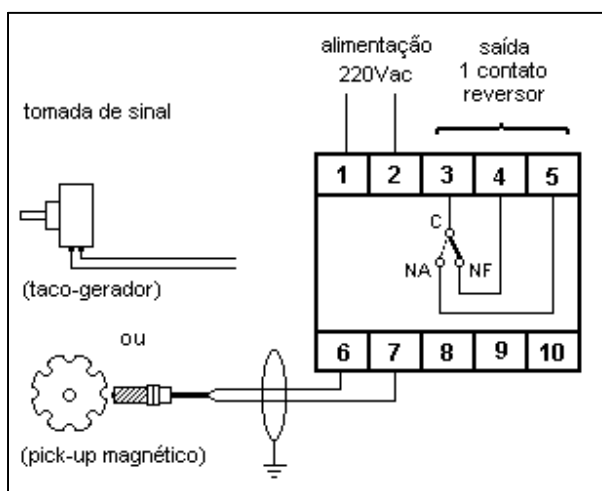
**Diagrama de bloco funcional:**



**Dados técnicos:**

- alimentação: ..... 110 / 220 Vac, 60 Hz, 12 , 24 Vcc.
- consumo: ..... 3.3 VA.
- temperatura ambiente ..... -10°c a + 60°c.
- contato de saída: ..... 1 reversor, 5 A /220 VAC.
- sinal entrada ..... frequência, tensão AC 0 à 30 VAC, corrente DC 4 à 20mA, tensão DC 0 à 10 VCC, ou outros.
- transdutor de sinal: ..... pick-up magnético, taco-gerador, ou outros.
- impulso mínimo: ..... 600 mVAC.
- impulso máximo: ..... 30 VAC.
- fixação do rele: ..... pôr parafuso, furo4.5mm, ou trilho TS 32. ( norma DIN 46.277).

## Esquema elétrico de ligação:



## Exemplos de aplicações:

### 1: Proteção contra sub-velocidade em geradores de energia elétrica acionados pôr turbinas à vapor:

Caso haja queda de velocidade da turbina abaixo de uma velocidade pré-determinada (frequência), o relé desliga a excitação, o campo do gerador, o disjuntor geral e a válvula solenóide da turbina, protegendo assim a excitatriz, o campo e a armadura do gerador contra sobrecargas danosas e evitando sobre-velocidades danosas ao gerador de energia elétrica e mesmo à turbina.

### 2: Controle da moto-bomba auxiliar de lubrificação e regulagem da turbina à vapor:

Deve-se partir ou parar uma turbina à vapor, tomando-se o cuidado de não deixar faltar pressão hidráulica de regulagem e principalmente de lubrificação abaixo de um valor mínimo, que geralmente é comandada pôr um pressostato ou muito das vezes manualmente. Em algumas instalações comandadas pôr pressostato, verifica-se que para uma velocidade mínima da turbina, o pressostato repica (liga e desliga várias vezes), provocando sobre-cargas no motor elétrico e a conseqüente queima do mesmo, eliminando assim a proteção de lubrificação dos mancais da turbina e mesmo de redutores de velocidades que estiverem acoplados à turbina. Quando a moto-bomba auxiliar de lubrificação for comandada manualmente, tem a desvantagem de necessitar de um operador, e caso ele não estiver atento no momento de partir ou parar a turbina, a mesma poderá ficar sem proteção de lubrificação caso não seja ligada a moto-bomba. Pode-se montar um circuito elétrico de comando para partida da moto-bomba auxiliar em manual ou automático, instalando o relé de velocidade e ajustando o mesmo para um valor mínimo de velocidade da turbina, e toda vez que a turbina estiver com a velocidade abaixo do valor ajustado, em automático, o relé liga a moto-bomba.

### 3 : Proteção contra “bucha” em moendas, picador, desfi-brador ou qualquer outro equipamento com alimentação contínua:

É possível montar um circuito elétrico de proteção contra bucha em equipamentos que tem alimentação contínua, ou seja, tomaremos como exemplo, a proteção do Picador de cana em usinas de açúcar. Toda vez que a velocidade do Picador for inferior à mínima permissível, pré-ajustada no relé de velocidade, o esteirão de cana é desligado automaticamente, protegendo assim o Picador contra as buchas, evitando assim paradas na produção.

### 4 : Set - point para tacômetros:

Caso haja a necessidade de se fazer controle ou proteção da velocidade de algum equipamento, onde já se tem um tacômetro instalado e o mesmo não tem set - point (relé de saída), não é necessário a substituição do tacômetro pôr um outro que tenha set - point, basta apenas instalar o relé de velocidade junto ao tacômetro existente, utilizando a mesma tomada de sinal (pick-up magnético ou taco-gerador).

### 5 : Sinalização de equipamento em movimento:

Na necessidade de se sinalizar equipamento em movimento, para alerta de proteção ao operador (proteção humana), basta instalar o relé de velocidade e ajustá-lo a um valor pré-determinado de velocidade mínima e assim que o equipamento entrar em movimento, o relé fará o comando para a devida sinalização desejada.

**Obs. :** Caso haja quaisquer duvida na aplicação ou mesmo para especificação técnica, basta entrar em contato com nosso departamento de engenharia de aplicação.

## Dimensões:

