

Geratronic Ind. e Com. de Aparelhos
Eletrônicos Ltda.

Manual Técnico do
Sensor de tensão
MOD. ST-3F

Rua Profº Roberto Mange, 405 São Paulo – SP
Tel.: (11) 5077-2632
Fax: (11) 5077-2851

SENSOR DE TENSÃO MOD. ST-3F

Introdução:

A finalidade do sensor de tensão é supervisionar a rede comercial ou o grupo gerador dentro dos limites pré-estabelecidos de tensão. Caso haja alguma anomalia de tensão em relação aos valores ajustados, ou falta de fase, passado 5 segundos será operado o relê de saída que fechará ou abrirá o contato para o comando externo.

Especificações Técnicas:

Tensão de alimentação - 220,380,440 (com ajuste pré-selecionado)

Consumo - 3VA (aproximadamente com o relê acionado)

Ajuste de tensão - Faixa máxima - +5% a +25% (centro: +15%)
(acesso externo) Faixa mínima - -5% a -25% (centro: -15%)

Histerese máxima – 1,5% (aprox.)

Sinal de saída - um contato de relê reversível que é acionado após 5 seg. da anomalia (led aceso).

Corrente max. de contato - 2 A - 220 VCA

Peso – 400g (aprox.)

Dimensões - 75x55x108 (caixa plástica em ABS. norma DIN)

Descrição de funcionamento:

O sensor de tensão é composto por dois módulos eletrônicos, sendo um o MAL/S-02 e o outro o MCT-01.

O módulo MAL/S-02 tem duas funções principais sendo uma delas a fonte de alimentação, e a outra a função de conversor de tensão ca para cc.

A tensão de entrada da fonte de alimentação é abaixada através do trafo TR1, retificada através dos diodos D5 a D8 e filtrada pelo capacitor C2. Esta tensão tem duas finalidades, alimentar o relê RL1 e o circuito regulador de tensão, formado por T1, D1 a D4, R1 e C1. A saída deste regulador alimenta o circuito eletrônico de comparação e referencia, que é o módulo MCT-01.

A tensão de amostragem das três fases é retificada pelos diodos D9 a D14, e abaixada através de R2 a R8, e filtrada por C3. Esta tensão de amostragem é enviada ao módulo MCT-01, que tem a função de comparar a tensão que sai do ponto 4 do módulo MAL/S-02, com uma tensão de referencia.

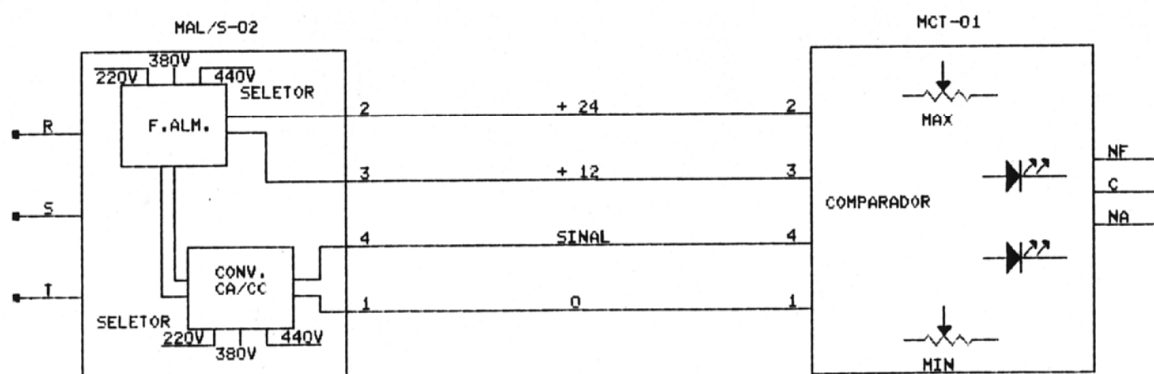
O circuito integrado CI-1, é composto por dois amplificadores operacionais os quais são um para a máxima e o outro para a mínima.

O sensor de máxima recebe a informação vinda do ponto 4, a qual é aplicada ao pino 5, do CI-1. Esta tensão é comparada com uma tensão de referencia ajustada pelo PT2. Se esta tensão do pino 5 estiver maior que a tensão do pino 6 (que é a tensão de referencia), o amplificador operacional mudará para nível alto, fazendo com que o led 2 se acenda, iniciando-se neste instante uma temporização fixa determinada por R4 e C4, que fará com que T2 entre em saturação, e como consequência, T1 ficara cortado, provocando a mudança de estado do relê RL1.

O sensor de mínima recebe a informação vinda do ponto 4, a qual é aplicada ao pino 2, do CI-1. Esta tensão é comparada com uma tensão de referência ajustada pelo PT1. Se esta tensão do pino 2 estiver menor que a tensão do pino 3 (que é a tensão de referência), o amplificador operacional mudará para nível alto, fazendo com que o led 1 se acenda, iniciando-se neste instante uma temporização fixa determinada por R4 e C4, que fará com que T2 entre em saturação, e como consequência, T1 ficará cortado, provocando a mudança de estado do relê RL1.

O RL1 é usado tanto para a máxima como para a mínima tensão.

DIAGRAMA EM BLOCOS DO SENSOR DE TENSÃO



Frontal do Sensor

