

MEMORIAL DESCRITIVO

1. IDENTIFICAÇÃO TÉCNICA DO BEM

MARCA: PAÍS DE ORIGEM – ALEMANHA

MODELO: RH51

Denominação técnica: Interruptor eletrônico de valor limite para temperatura com entrada para sensor termistor NTC e saída por contato de relé reversível.

Tipo de equipamento: Equipamento eletrônico de monitoramento, proteção e comando de sistemas elétricos e de automação.

Condição do material: Material novo.

2. FUNÇÃO PRINCIPAL

O equipamento tem por finalidade monitorar continuamente sinais provenientes de sensores de temperatura do tipo termistor NTC e comparar os valores medidos com um limite previamente ajustado pelo operador.

Quando a temperatura monitorada atinge ou ultrapassa o valor programado, o equipamento aciona internamente um contato de relé, permitindo a geração de alarmes, comandos de proteção ou atuação sobre sistemas automatizados instalados a bordo de embarcações.

Sua função principal consiste na proteção operacional de sistemas e equipamentos sujeitos ao monitoramento de temperatura em instalações navais.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS RELEVANTES

- Alimentação elétrica em corrente contínua de 18 V a 32 V.
- Tensão nominal de operação de 24 Vcc.
- Entrada destinada à conexão de sensor de temperatura do tipo termistor NTC.
- Faixa de monitoramento ajustável entre 40 °C e 120 °C.
- Ajuste do limite de atuação por escala graduada integrada ao equipamento.
- Saída elétrica através de contato de relé reversível (change-over).
- Capacidade de comutação de até 30 W em corrente contínua.
- Monitoramento automático de curto-circuito no circuito sensor.

- Monitoramento automático de ruptura de cabo do sensor.
 - Indicação visual de estado operacional através de indicadores luminosos.
 - Construção destinada à instalação em trilho DIN.
 - Operação em ambientes sujeitos a vibração e severidade mecânica.
 - Compatibilidade eletromagnética adequada para aplicações industriais e marítimas.
 - Temperatura ambiente de operação entre -20 °C e +70 °C.
-

4. COMPOSIÇÃO E CONSTITUIÇÃO FÍSICA

O equipamento é constituído predominantemente por:

Estrutura externa

- Corpo fabricado em material termoplástico de engenharia com propriedades antichama e autoextinguíveis.
- Elementos de fixação para instalação em trilho DIN.
- Tampa frontal com sistema de ajuste e indicação de parâmetros.

Conjunto eletrônico interno

- Placa de circuito impresso.
- Componentes eletrônicos para condicionamento, monitoramento e processamento dos sinais provenientes do sensor de temperatura.
- Circuitos de alimentação e proteção elétrica.
- Circuitos de supervisão de falha do sensor.

Elementos eletromecânicos

- Relé interno para comutação dos circuitos de comando.
- Terminais metálicos para conexão elétrica.
- Contatos condutores utilizados na transmissão dos sinais de controle.

Materiais predominantes

- Termoplástico de engenharia.
- Cobre e ligas condutoras para conexões elétricas.
- Materiais semicondutores utilizados nos circuitos eletrônicos.

- Componentes eletromecânicos para acionamento do contato de saída.
-

5. PRINCÍPIO E FORMA DE FUNCIONAMENTO

O equipamento recebe continuamente o sinal elétrico proveniente de um sensor termistor NTC instalado no equipamento monitorado.

As variações de temperatura geram alterações na resistência elétrica do sensor. O circuito eletrônico interno interpreta essas variações e realiza a comparação com o limite de temperatura previamente configurado.

Quando o valor medido atinge o ponto de atuação programado, o relé interno altera seu estado de comutação, disponibilizando um sinal elétrico para alarmes, sistemas de proteção ou comandos automáticos.

Além da função de monitoramento de temperatura, o equipamento executa diagnóstico permanente do circuito do sensor, identificando condições de curto-circuito ou interrupção do cabeamento e sinalizando tais ocorrências por meio dos dispositivos de indicação incorporados. [\[DATASHEET...IS PN RH51 | PDF\]](#)

6. APLICAÇÃO EM REBOCADORES MARÍTIMOS

O equipamento destina-se exclusivamente à integração em sistemas de supervisão e proteção instalados em rebocadores marítimos.

Sua utilização ocorre em sistemas navais responsáveis pelo monitoramento operacional de motores, grupos auxiliares, sistemas de refrigeração, circuitos elétricos e demais equipamentos embarcados cuja temperatura necessite de acompanhamento contínuo para preservação da segurança operacional.

O equipamento não possui aplicação autônoma, sendo incorporado aos sistemas elétricos e de automação existentes na embarcação.

7. INTEGRAÇÃO AOS SISTEMAS DE BORDO

Após sua instalação, o equipamento passa a integrar os sistemas de controle, automação e proteção da embarcação, interligando-se a:

- Sensores de temperatura instalados em máquinas e equipamentos.
- Sistemas de alarmes de bordo.
- Painéis de automação e supervisão.

- Sistemas de proteção operacional.
- Circuitos auxiliares de comando elétrico.

A função operacional do equipamento é fornecer sinal de comando quando determinada condição térmica previamente ajustada for atingida, permitindo atuação preventiva sobre sistemas críticos da embarcação.

8. FOTOGRAFIA

