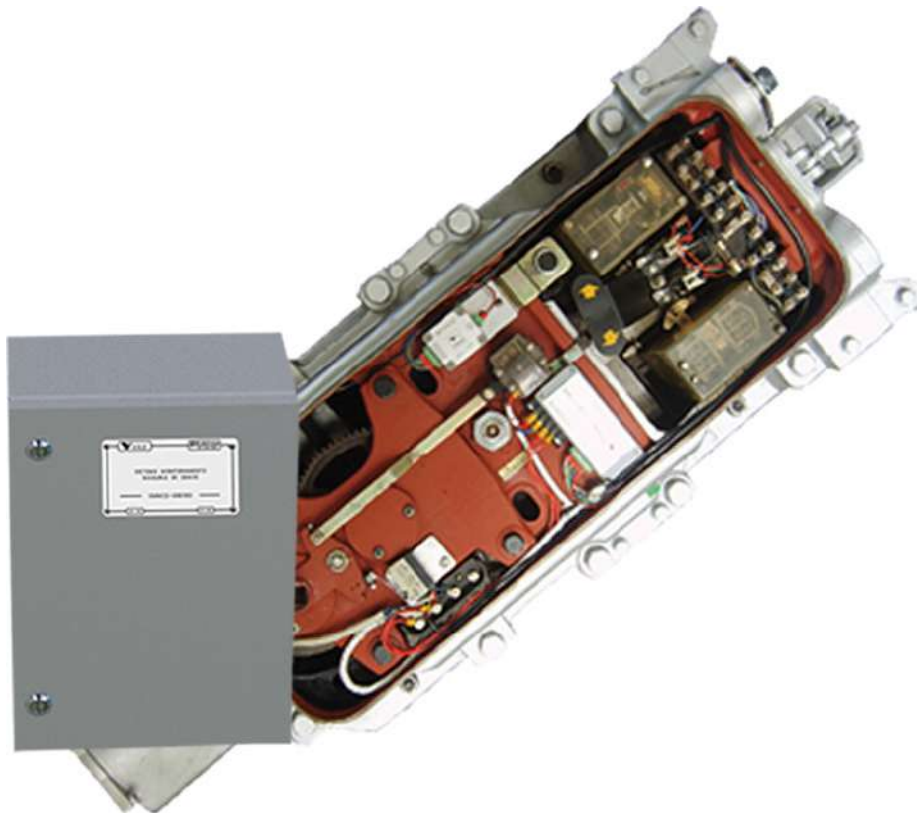


SISTEMA PARA MONITORAMENTO DE MÁQUINAS DE CHAVE

Código: SMMCS-DI101193

O Sistema de Monitoramento de Máquinas de Chave se aplica na coleta e no armazenamento, em dispositivo de memória removível e em tempo real, dos dados de operação de máquinas de chave (data e hora da coleta dos dados; aceleração nos eixos x, y e z; força de tração e compressão no tirante da máquina de chave; temperatura do trilho; temperatura interna do gabinete do equipamento; tensão no motor da máquina de chave, no sentido normal e reverso; corrente do motor da máquina de chave; detecção de falta de energia AC; detecção de operação manual; detecção do sentido de deslocamento de locomotivas na via).



Características:

1 - Elétricas:

- Medição dos seguintes parâmetros da máquina de acionamento de chave:
 - Aceleração nos eixos x, y e z;
 - Forças de tração e compressão no tirante;
 - Temperatura do trilho;
 - Temperatura interna do gabinete;
 - Tensão no motor da máquina de chave no modo normal e no modo reverso;
 - Corrente do motor da máquina de chave;
- Monitoramento das seguintes condições da chave:
 - Detecção de falta de energia AC;
 - Detecção de operação manual da máquina de chave (modo não elétrico);
 - Detecção do sentido de deslocamento de comboio ferroviário no sentido esquerdo e no sentido direito;
- Relógio de tempo real, com bateria de backup, para o armazenamento da data e hora dos eventos registrados;
- Bateria de backup interna, com um período de funcionamento sem energia de no mínimo 16 h;
- *Pendrive* para armazenamento dos dados coletados de padrão industrial proteção IP67, com período de autonomia sem reposição de no mínimo 06 meses;
- Display local de leds alfanuméricos com 8 caracteres para a apresentação das variáveis medidas, visualização das funções, parâmetros, estado dos sensores de condição da chave, data e hora;
- 03 leds para indicação do funcionamento normal das tensões de alimentação do sistema no painel frontal do equipamento;
- Três teclas montadas internamente para operação, programação e visualização de parâmetros do sistema;
- Calibração das variáveis analógicas através de software (sem *trimpot*);
- Conversor analógico digital de alta velocidade de 12 bits;
- Restauração dos parâmetros de fábrica através das teclas de programação;
- Retenção dos dados no caso de falha/falta de energia;
- Os seguintes sensores encontram-se incorporados ao sistema:
 - 01 sensor de aceleração triaxial;
 - 01 sensor de força no tirante do tipo *Strain-gage*;
 - 01 sensor de temperatura infravermelho com medição sem contato;
 - 02 sensores de efeito *Hall* para a medida das tensões normal e reversa do motor da máquina de chave;
 - 01 sensor de efeito Hall para a medição de corrente do motor;
 - 02 sensores indutivos para monitoramento do sentido de deslocamento de locomotivas;
 - 01 sensor tipo *micro switch* para indicação de operação manual.

2 - Mecânicas:

- Construído em invólucro vedado de alumínio com 431 mm de comprimento, 376 mm de largura e 195 mm de altura;
- Temperatura máxima de operação: 70 °C;
- Peso: 20 Kg;
- Caixa interna em alumínio fundido, grau de vedação IP66;
- Caixa externa feita em aço, com porta basculante, grau de vedação IP55.