



INDICAÇÃO DIGITAL DE POSIÇÃO VIA MATRIZ DE DIODOS

INTRODUÇÃO. São diversas, na prática, as necessidades de se ter uma indicação de posição à distância. Apesar deste folheto estar dirigido preferencialmente a engenharias envolvidas com acionamento de comutadores sob carga de grandes transformadores, seu conteúdo tem idênticas aplicações em outras áreas (comportas, trens de laminação, etc.)

Mesmo contando com meios eletrônicos simples e adequados, inclusive para vinculação com controladores programáveis (V. nosso catálogo LF 0071P), continuam ocorrendo especificações que prevêem para indicação digital de posição, o sistema que transforma posições em códigos digitais, dos quais o mais freqüente é o chamado código BCD. A tabela abaixo mostra uma correspondência entre o número da posição e o respectivo código. Identifica-se, também, a localização do código nos terminais da matriz.

Posição	Cód. BCD Corresp.	Posição	Cód. BCD Corresp.
	Terminal da matriz: RPJHGF		Terminal da matriz: RPJHGF
0	000	18	11000
1	001	19	11001
2	010	20	100000
3	011	21	100001
4	100	22	100010
5	101	23	100011
6	110	24	100100
7	111	25	100101
8	1000	26	100110
9	1001	27	100111
10	10000	28	101000
11	10001	29	101001
12	10010	30	110000
13	10011	31	110001
14	10100	32	110010
15	10101	33	110011
16	10110	34	110100
17	10111	35	110101

A figura 1 permite uma noção das interligações entre os principais componentes. (V. fig. 3 para a interligação completa). Como veremos adiante, o sistema permite, tanto a indicação de uma faixa numérica simples (p. ex.: 01.....17), como também, uma faixa numérica bilateral (p. ex.: -09....-01 00 +01.....+09), ou ainda, faixa alfa-numérica (p. ex.: 01.....09A 09B 09C.....17).

COMPONENTES DO SISTEMA. Junto ao mecanismo de acionamento do comutador sob carga será instalada a matriz de diodos. A quantidade geralmente grande de interligações entre a matriz e os contatos auxiliares no eixo do comutador impede ou torna desaconselhável a instalação da matriz em outro local.

O correto funcionamento da matriz prevê que o cursor dos contatos auxiliares no eixo do comutador somente estabeleça contato com uma posição de cada vez. Não deve, portanto ocorrer a situação de contato simultâneo com duas posições subsequentes, durante a mudança de posição.

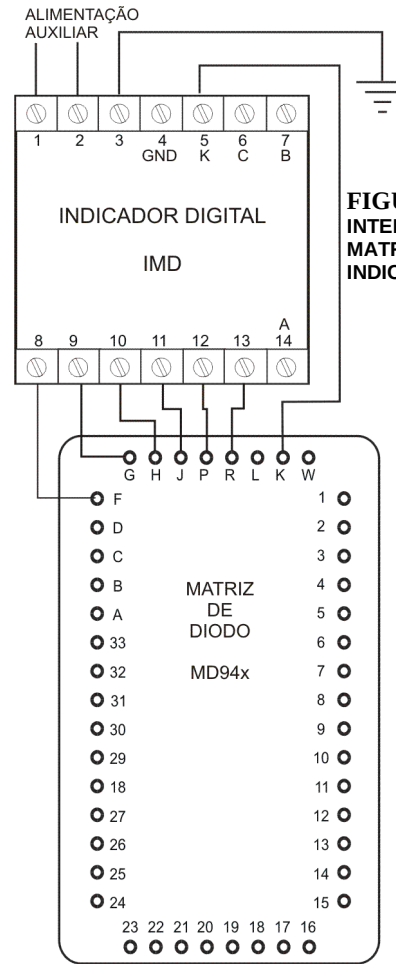


FIGURA 1:
INTERLIGAÇÃO
MATRIZ DE DIODOS-
INDICADOR

PONTOS
NUMERADOS
DA MATRIZ
DIRIGEM-SE
AOS PONTOS
HOMÔNIMOS
DO
COMUTADOR.

CURSOR DO
COMUTADOR
DIRIGE-SE AO
PONTO W DA
MATRIZ.

"L" USADO
SOMENTE NO
SISTEMA
ALFA
NUMÉRICO.

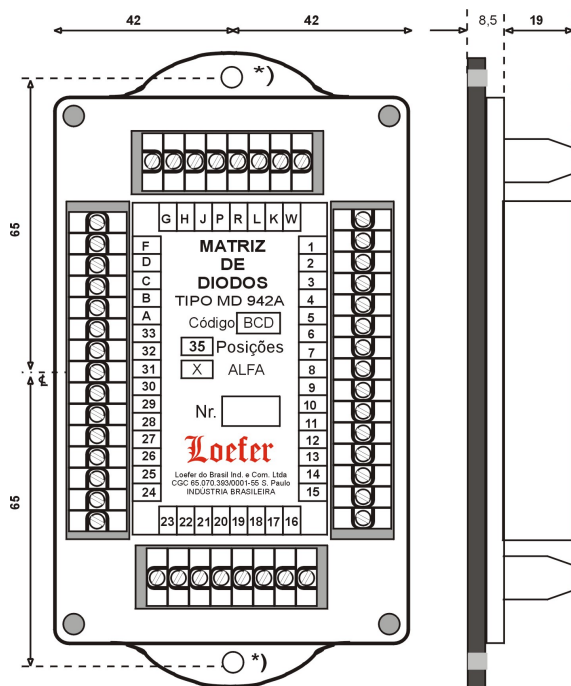
"R" USADO
SOMENTE
ACIMA DE 19
POSIÇÕES

O sistema alfanumérico possui código LOEFER, ou seja um arranjo especial exclusivo.

A matriz de diodos consta de dois modelos.

1- Padrão LOEFER, MD941 numérica ou MD941A com letras, tensão de operação de 0 ~200Vcc Máximo com $I_o=100mA$.

2- Para tensões de operação em 250Vcc usar o modelo MD942 numérica ou MD942A alfanuméricas, que suporta até 800 Vcc de tensão reversa e pode operar em até 500mA de carga



(Especificações Mecânicas e Elétricas, conforme norma VDE)

FIGURA 2
Dados Dimensionais
da Matriz de Diodo

PESO APROXIMADO 200g

FUROS DE FIXAÇÃO 4,5mm

V. também dimensional para
a versão de fixação em
trilhos DIN, na folha 4

A LOEFER do Brasil tem flexibilidade suficiente para construir sua matriz de diodos com número de posições e com o código binário que o cliente necessitar. Caso se trate de código diferente do código BCD, toda a estrutura do código deverá se especificar. Construtivamente o dispositivo tem peso e dimensões reduzidas conforme decorre da figura abaixo.

Com montagem normalmente prevista numa cabine ou painel distante de controle, tem-se o **INDICADOR DIGITAL DE POSIÇÃO**, que poderá estar equipado com até 3 dígitos, no caso de estar prevista a indicação de faixa alfanumérica (v. folha 1). A indicação ocorre em display de leds de sete segmentos.

Os displays têm 13mm de altura e operam na cor

vermelha com alta luminosidade.

O indicador incorpora um decodificador para o código utilizado na correspondente matriz e sua concepção permite montagem frontal em painel, conforme sugere a figura 4, onde podem ser obtidos os demais dados dimensionais do equipamento.

TENSÕES PREFERENCIAIS DE ALIMENTAÇÃO:

CA 127 ou 220 V, 50 ou 60 Hz: CC 48 ou 125 V ou, ainda, com fonte chaveada, 80 a 265V CA ou CC sem distinção de frequência ou polaridade.

Com o intuito de atender os rígidos requisitos de proteção contra tensões de impulso e surto, os bornes do equipamento acham-se protegidos por varistores, boa parte dos quais interligando bornes ativos com o borne 3 (terra).

Desta forma, nos ensaios de tensão aplicada (tanto do equipamento isolado, como do painel completo) o borne 3 não pode permanecer aterrado!

MÓDULO DE RELÉS. Na prática ocorre freqüentemente a necessidade de reprodução dos códigos binários em contatos isentos de potencial galvânicamente isolados, normalmente previstos para controles micro-processados ou telecomunicações.

Para isso, foi concebido o módulo de relés tipo MIC 942

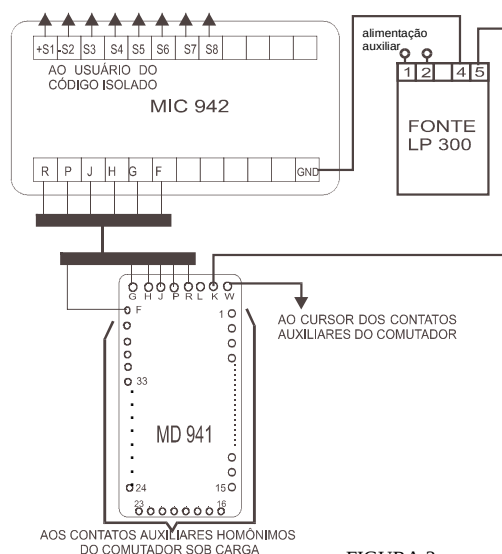


FIGURA 3

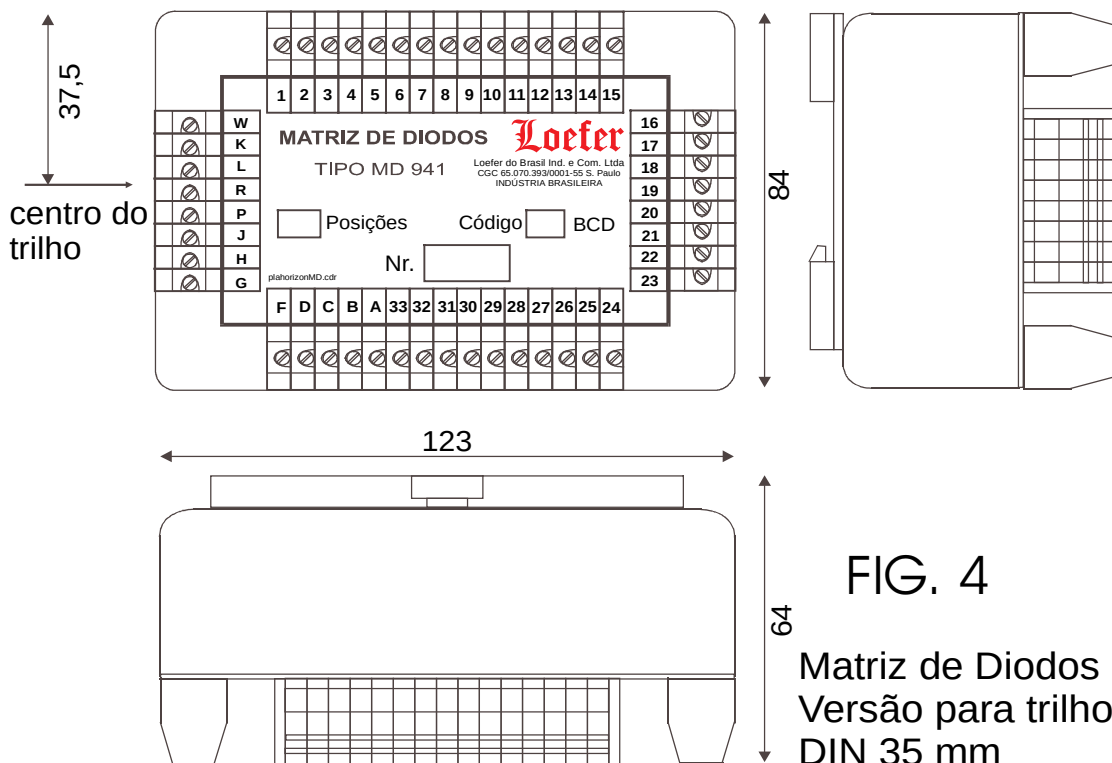


FIG. 4

**Matriz de Diodos
Versão para trilhos
DIN 35 mm**

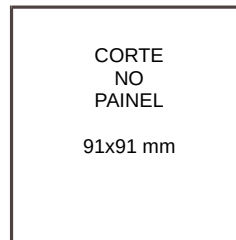
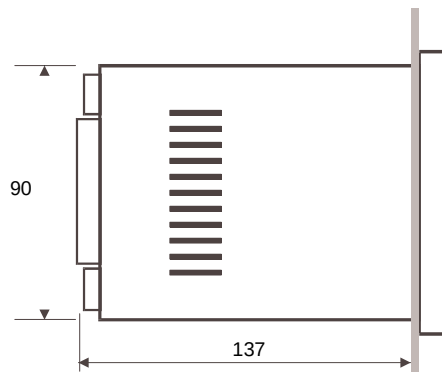
FIGURA 5

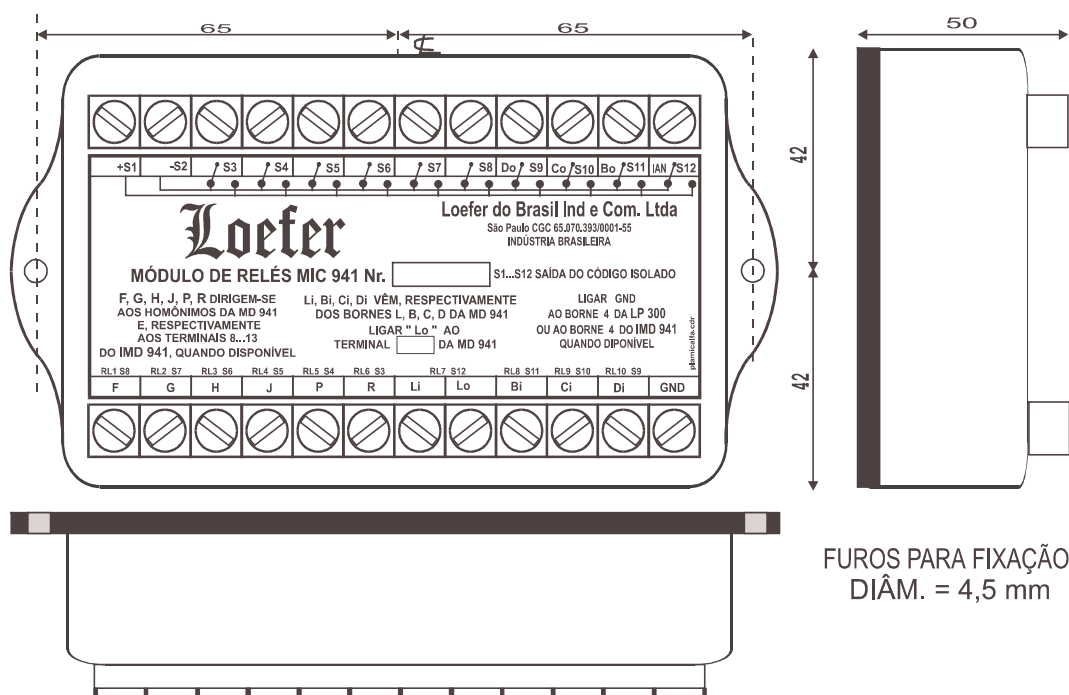
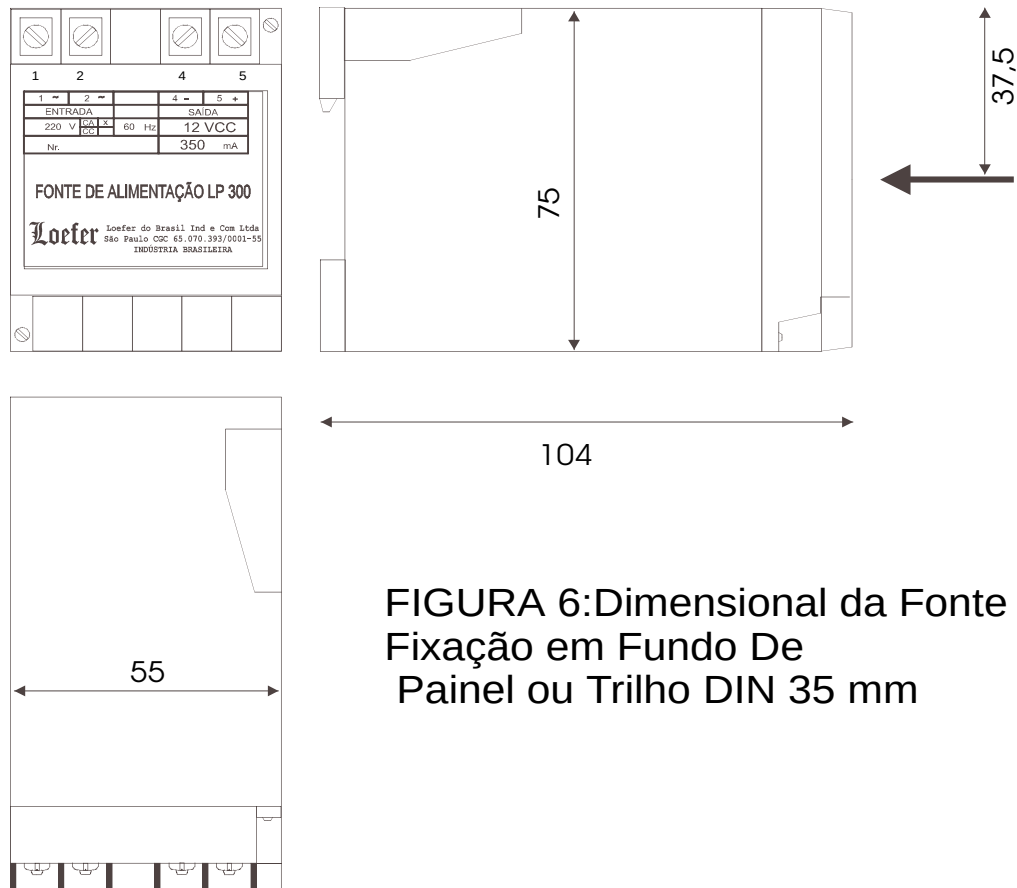
INDICADOR DE POSIÇÕES

DIMENSÕES (milímetros)

96x96x137mm

**GABINETE EM PLÁSTICO
ABS PRETO
GRAU DE PROTEÇÃO: IP-40**





O **MÓDULO DE RELÉS** contém 24 terminais, conforme figura mostrando os dados dimensionais do equipamento

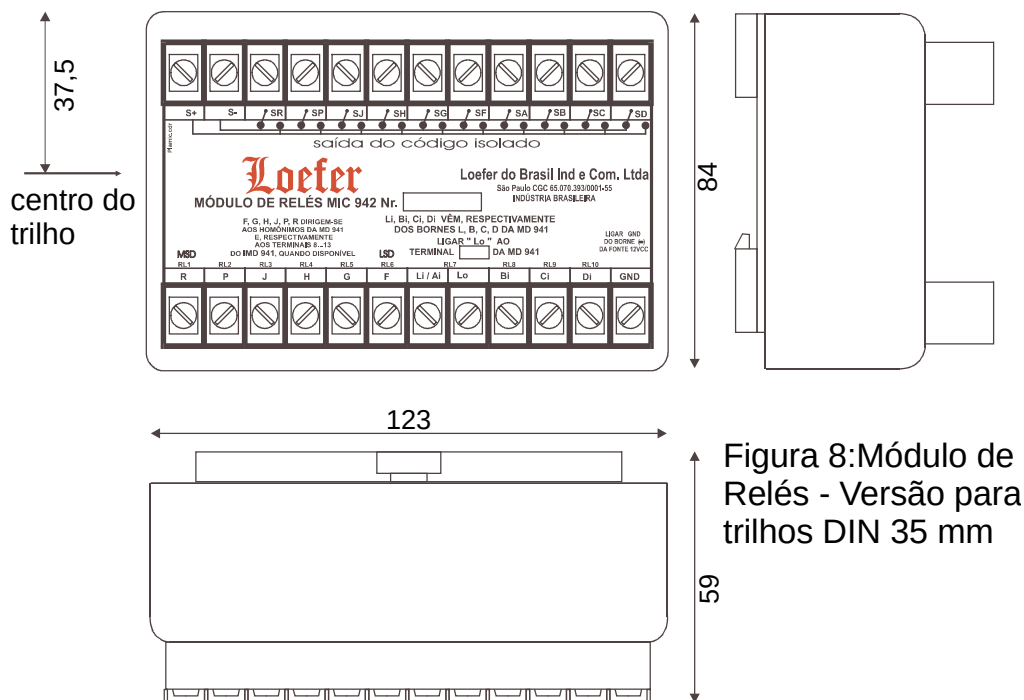


Figura 8: Módulo de Relés - Versão para trilhos DIN 35 mm

DADOS A MENCIONAR EM CASO DE CONSULTA

Indicador digital IMD: Tensão de alimentação, descrição da faixa a ser indicada, designação ou especificação completa do código binário a ser utilizado.

Matriz MD94x: Descrição da faixa a ser lida, designação ou especificação completa do código binário a ser fornecido e a tensão de operação.

Módulo MIC942: Este módulo é concebido para receber o código da respectiva matriz de diodos e a tensão destinada às bobinas dos relés provém do correspondente indicador digital de posição ou da fonte LP300.

Desta forma não se torna necessária à especificação de parâmetros para o MIC.

Caso, no entanto, se pretenda adquirir o módulo isoladamente, solicitamos fazer contato com nosso setor técnico.

OBSERVAÇÕES

Ambiente: Operação 0 a 70 °C

Armazenagem e Transporte -25 a +70 °C

Umidade Relativa ≤ 75 °C (média anual).

Para os itens aplicáveis, este equipamento atende às normas:

ANSI-C-39.1-1981

ANSI-C-37.90a-1974

IEC-255-4-1978

Sob especificação, o texto gravado na placa de identificação, o relatório de ensaios de rotina e a literatura técnica estarão redigidos em português, espanhol ou inglês.

O conteúdo deste folheto está sujeito a alterações sem aviso prévio.

IMD INDICADOR PARA MATRIZ DE DIODO

O indicador digital de posições IDM é destinado a converter o código BCD gerado pela matriz de diodo MD94xx, em números decimais facilmente compreendidos.

É apresentado em gabinete plástico de 96x96mm para fixação em painel.

O painel de policarbonato ou acrílico aloja o display vermelho rubi de alto brilho.

Seu visual é harmonioso com a maioria dos equipamentos presentes na sala de controle.

Desenvolvido e produzido pela LOEFER especialmente para operar em condições severas de uso, presentes nas subestações de energia elétrica.

O IDM é produzido em três versões:

- 1) Com TRÊS dígitos → Destinado a apresentação de números e letras SISTEMA ALFANUMÉRICO.
- 2) Com TRÊS dígitos → Destinado a apresentação de números com sinal + e - SISTEMA SIMÉTRICO.
- 3) Com DOIS dígitos → Destinado a apresentação SOMENTE de números

Caso não seja necessário apresentar letras nem sinais, pode adquirir-lo com apenas dois dígitos.

Indicação de posições ate 49 mais as letras A , B , C .

Opcionalmente pode vir também com a letra D.

CARACTERÍSTICAS TECNICAS

Tensão de alimentação : CA 110,127,220 50/60 Hz ou sistema universal CC/CA 80 a 265 V .

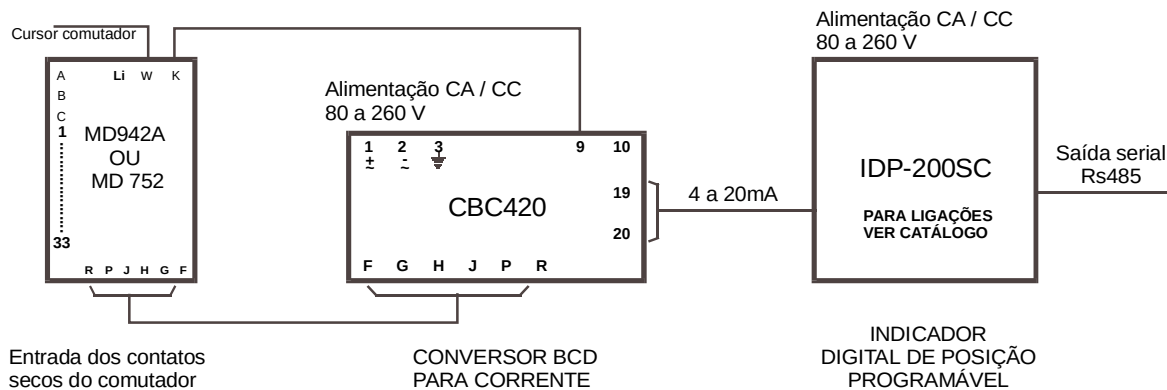
Proteção contra surto e impulso.

Display de sete segmentos de três dígitos vermelho rubi de alta intensidade.

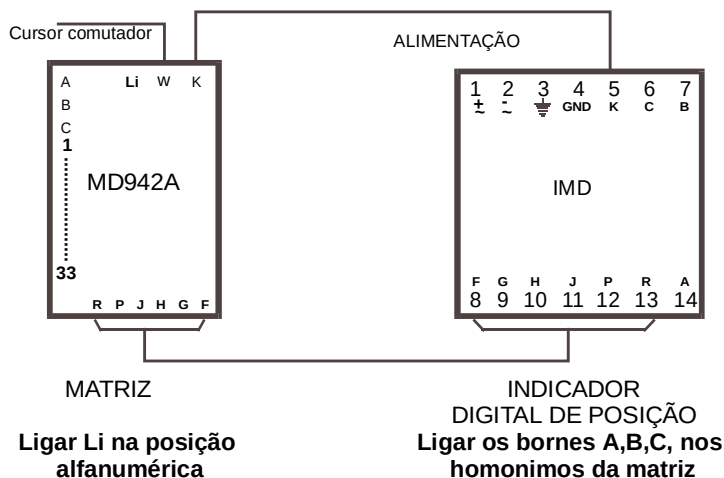
Gabinete plástico ABS de 96x96x135mm na cor preta para fixação em painel.



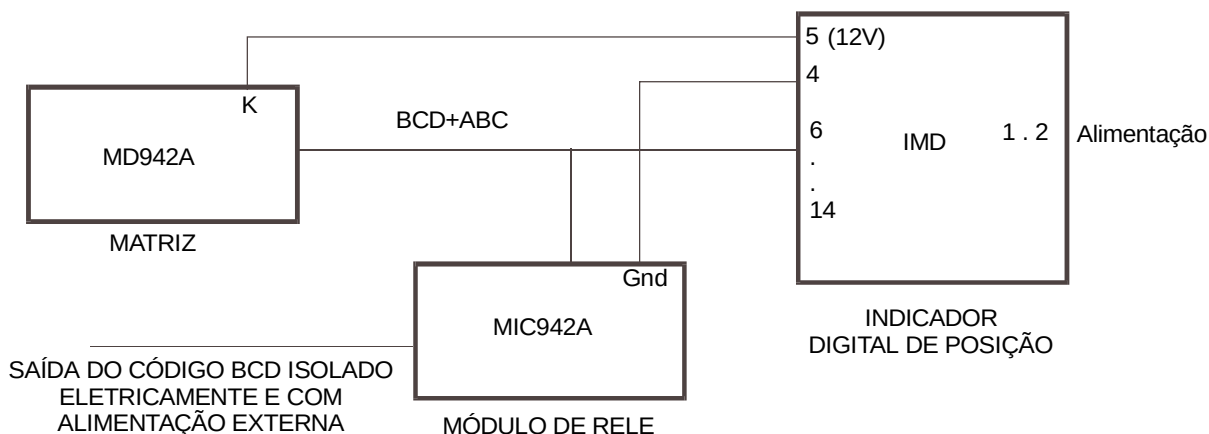
Indicador para Matriz de Diodo



Sistema de indicador de posição com comunicação serial



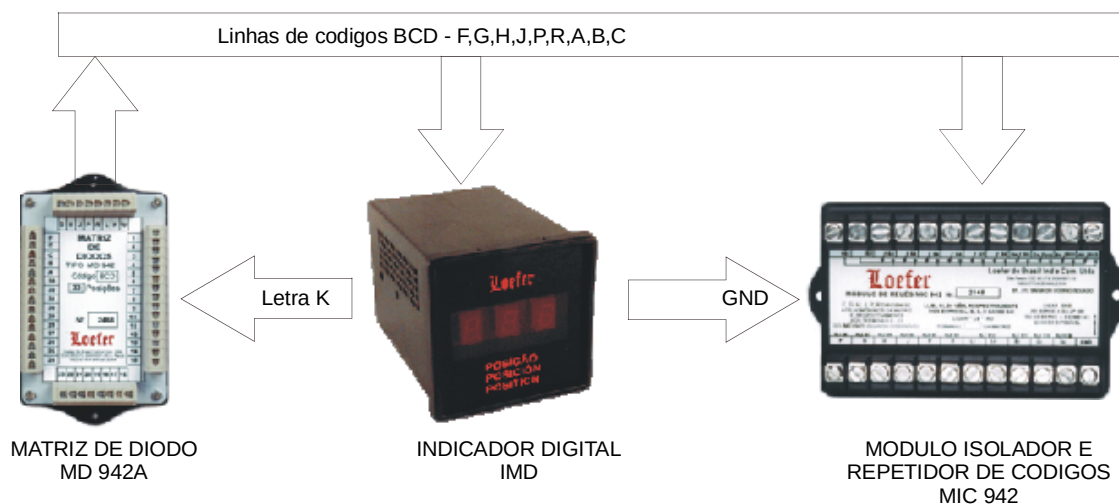
Sistema de indicador de posição convencional



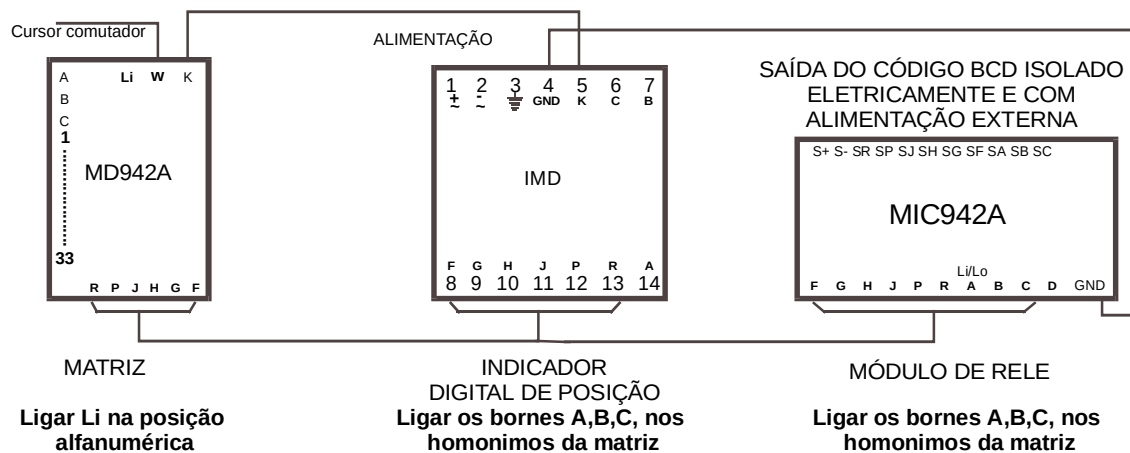
Sistema de indicador de posição com saída isolada do código BCD



Sistema de indicador de posição com comunicação serial



Sistema de indicador de posição com saída isolada do código BCD



Sistema de indicador de posição com saída isolada do código BCD(elétrica)

Loefer do Brasil Indústria e Comércio Ltda

Rua Jorge Alfonso, 184 – Jd. Imperador
São Paulo – SP – Brasil

Fone / Fax: (+55 11) 6721-9661

Website: <http://www.loefer.com.br>

e-mail:

VENDAS: vendas@loefer.com.br

SUPORTE TÉCNICO: loefer@loefer.com.br