

# MANUAL DECODER DE RELÉ V 1.1

## 1. INTRODUÇÃO

Este decodificador de acessórios DREL-4 opera quatro (quatro) relés, que podem ser utilizados para acionamento de lâmpadas, LEDs, motores ou quaisquer outros elementos elétricos e/ou eletrônicos de qualquer tensão AC ou DC de sua maquete, limitado com uma corrente de 1,5 Amperes em seus contatos.

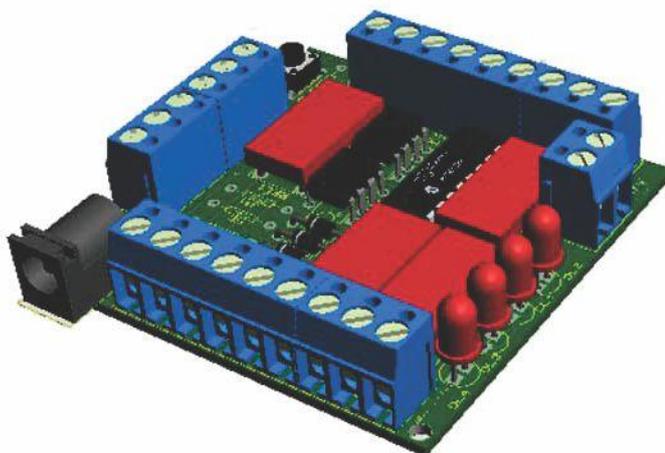
## 2. O CIRCUITO

O decoder é governado por micro controlador RISC - Programmable Interface Controller - PIC, neste caso, somente um PIC que controla um relé em cada saída.

A tratativa de entrada do sinal DCC neste decoder é realizada por opto acoplador, isolando e adequando o sinal DCC ao micro controlador PIC, e as suas saídas estão ligadas a um drive de potencia, fornecendo energia suficiente para operar os quatro relés. Quatro LEDs de supervisão indicam a operação de cada relé.

## 3. INSTALAÇÃO

A instalação é bastante simples, basta ligar os terminais do decoder identificado com DCC IN a sua estação de comando DCC; em resumo, em paralelo com os fios dos trilhos e conectar a fonte externa de 5 V fornecida junto com o decoder. O diagrama abaixo fornece maiores detalhes sobre a ligação dos terminais.



#### 4. MODOS DE OPERAÇÃO

- **Modo de operação normal:** Ao desligar o sistema ou no caso de um curto-circuito, a posição das saídas é salva. Quando ligado, o decodificador restaura o estado antigo.
- **Modo mudo:** O decodificador sempre começa com as saídas desligadas.
- **Modo de desligamento automático:** Cada saída ativada desliga automaticamente após um tempo X (ajustável em incrementos de 0,5 segundos).

Para alterar o modo, a tecla de RESET do decoder é pressionada durante a inicialização (energização). O novo modo é comutado e armazenado permanentemente. A comutação é reconhecida pelo piscar frequente do LED da primeira saída.

#### 5. PROGRAMAÇÃO

A programação é realizada através do acionamento da tecla RESET juntamente com uma ordem para o acessório com o endereço desejado no controlador DCC ou através do JMRI, isso é chamado de função de aprendizagem de endereços onde a atribuição de endereços é baseada no princípio comprovado.

Quando isso é feito começa a ser ativado RL1 e acender o LED correspondente a ele (DL1), com este que irá definir o primeiro relé e também as demais (RL2, RL3 e RL4).

Neste decoder os endereços não consecutivos podem ser atribuídos a cada relé, programando o CV513 com o valor 1. Neste decoder não há CVs para programar modos de acionamento tais com sentido, velocidade etc.. é feito colocando a bridge.