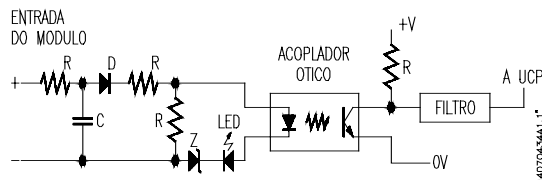


## 1. Descrição do Produto

O módulo de entrada digital QK1137 integra a Série Quark, possui 16 pontos de entrada 24 Vdc tipo "sink" isolados do barramento e do terra, capacidade de troca sem desenergização do sistema (troca a quente), filtro de entrada simétrico e ocupa uma só posição de endereço e trilho. O módulo QK1137 é suportado pelas UCPs QK2000/MSP, AL-2002/MSP e AL-2003.

Esta CT é válida a partir da revisão A do módulo de entrada digital QK1137.

O circuito simplificado de cada entrada é mostrado abaixo:



## 2. Itens Integrantes

Este produto é composto pelo módulo de 16 entradas digitais 24 Vdc optoacopladas com troca a quente QK1137.

## 3. Características Funcionais

### 3.1. Características Gerais

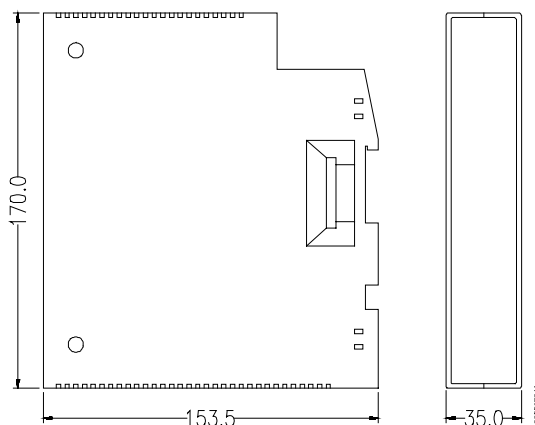
- Número de pontos: 16
- Ligações entre pontos: GND comum a cada grupo de 8 pontos
- Conexão ao processo por borne parafusado
- Bitolas dos cabos de conexão: 0,5 a 1,5 mm<sup>2</sup>
- Indicação do estado das entradas através de LEDs
- LED de atividade indicando que o módulo está sendo acessado
- Optoisolamento em cada ponto de entrada
- Temperatura de operação: 0 a 60°C  
excede a norma IEC 1131
- Temperatura de armazenagem: -25 a 70°C  
conforme a norma IEC 1131
- Umidade relativa de ar: 5 a 95%, sem condensação  
conforme norma IEC 1131 nível RH2
- Peso:
  - sem embalagem: 390 g
  - com embalagem: 460 g
- Índice de proteção: IP 20, contra acessos incidentais dos dedos e sem proteção contra água  
conforme norma IEC Pub. 144(1963)

### 3.2. Características Elétricas

- Tensões de entrada:
  - nível lógico 1: 15 Vdc a 30 Vdc
  - nível lógico 0: 0 Vdc a 5 Vdc
- Tempos de transição:
  - 0-1: 1,9 ms
  - 1-0: 1,5 ms
- Corrente nominal por ponto: 7,0 mA
- Impedância de entrada: 17 kΩ

- Tensão de isolamento entre as entrada e o sistema: 2.500 Vdc
- Consumo no barramento: 47 mA @ 12 Vdc (com todos os pontos acionados)
- Dissipação máxima no módulo: 5,2 W
- Nível de severidade de descargas eletrostáticas (ESD): conforme a norma IEC 801-2, nível 4
- Imunidade a ruído elétrico tipo onda oscilatória: conforme as normas IEC 1131, nível de severidade A, e IEEE C37.90.1 (SWC)
- Imunidade a ruído elétrico tipo transiente rápido: conforme norma IEC 801-4, nível 3
- Imunidade a campo eletromagnético irradiado: 10 V/m @ 140 MHz  
conforme norma IEC 801-3

## 4. Dimensões Físicas

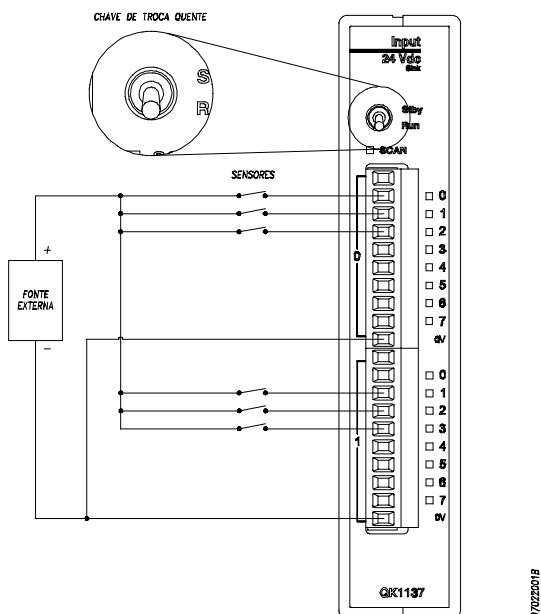


## 5. Instalação

### 5.1. Instalação Elétrica

Os sinais de entrada são conectados às borneiras e seus negativos ligados aos terminais 0 V dos bornes de conexão, sendo estes comuns aos 16 pontos.

O diagrama de ligações é mostrado a seguir:



Para atender a norma IEC 801-4, nível de severidade 4, este módulo deve ser instalado da seguinte forma:

- As borneiras que recebem a fiação de campo devem ter capacitores de 2,2 nF e 3 kV ligados dos cabos à massa.
- Os fios provenientes do campo não devem percorrer os mesmos caminhos que a fiação interna do painel.

### 5.2. Troca do Módulo

O módulo QK1137 pode ser trocado a quente (sem desenergizar o sistema). Para a troca, deve ser seguido o procedimento:

- Passar a chave de troca para STBY
- Desconectar as borneiras de conexão ao campo
- Desconectar o cabo do barramento na conexão referente ao módulo a ser trocado, liberando-o
- Retirar o módulo do bastidor com auxílio de uma chave de fenda para puxar a lingueta que prende o módulo ao trilho
- Recolocar o novo módulo no trilho
- Conectar o cabo do barramento
- Conectar as borneiras de campo
- Passar a chave de troca a quente para a posição RUN

## 6. Programação

O módulo QK1137 é suportado pela UCP QK2000/MSP a partir da versão 1.14 do seu executivo, pela UCP AL-2002/MSP a partir da revisão 1.55 do seu executivo e pela UCP AL-2003 a partir da revisão 1.10 do seu executivo.

## 7. Manuais

Para maiores informações sobre instalação e utilização dos módulos de E/S, consultar também o manual de utilização da UCP utilizada.

Para informações sobre programação, consultar o manual de utilização do software programador.