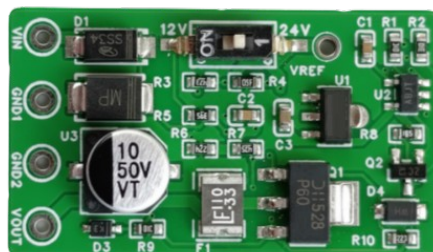


## Dispositivo acessório

# LVD Ultra Low-Power

O módulo LVD (Low Voltage Disconnect) é um protetor de bateria projetado para equipamentos de telemetria veicular. Desconecta a carga automaticamente quando a tensão cai abaixo de um limiar seguro, evitando descargas profundas que poderiam danificar a bateria ou impedir a partida do motor.

Ideal para sistemas de rastreamento veicular, telemetria, IoT automotivo e monitoramento de frotas comerciais.



## Características Principais

- ✓ **Consumo ultrabaixo:**  
< 10  $\mu$ A em standby
- ✓ **Modo duplo:**  
12V / 24V selecionável por chave
- ✓ **Baixa queda de tensão:**  
projeto otimizado para perda mínima
- ✓ **Histerese integrada:**  
evita oscilações no ponto de corte
- ✓ **Proteção completa:**  
sobretensão, sobrecorrente e polaridade inversa

## Aplicações

**Equipamentos GPS/GNSS** de rastreamento veicular  
**Sistemas de telemetria** e monitoramento remoto  
**Dispositivos IoT** alimentados por bateria  
**Frotas comerciais** e máquinas pesadas

## Proteções Integradas

- ✓ **Sobretensão:** proteção TVS
- ✓ **Sobrecorrente:** fusível rearmável
- ✓ **Polaridade inversa:** proteção na entrada

## Especificações Elétricas

- **Alimentação:** 9 VDC a 36 VDC
- **Consumo em standby:** < 10  $\mu$ A típico
- **Corrente máxima:** 1 A contínuo
- **Proteção contra sobretensão:** clamp em 36 V

## Limites de Operação

| Modo                                                | Corte (típico) | Reconexão (típico) |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------------|
| 12V                                                 | ~12 V          | ~12.5 V            |
| 24V                                                 | ~23.5 V        | ~24.5 V            |
| Os limites incluem histerese para operação estável. |                |                    |

## Condições Ambientais

- **Temperatura de operação:** -40 °C a +85 °C
- **Umidade relativa:** 5% a 95% sem condensação

## Especificações Mecânicas

- **Formato:** PCB compacta SMD
- **Dimensões:** ~35 × 20 mm
- **Peso:** < 5 g