

# Datenblatt - Rückspannungs-Schutzmodul mit Ideal-Diode – DC 5-60V, 15A, 8M Ohm Innenwiderstand



## Rückspannungsschutz mit Ideal-Diode statt klassischer Diode

Dieses Modul ersetzt herkömmliche Verpolschutz- oder Rückstromschutz-Dioden durch eine aktive Schaltung mit MOSFET-Technik. Der Vorteil: Statt 0,3–0,7V Spannungsabfall bei Standard-Dioden entstehen hier nur wenige Millivolt Verlust dank eines Innenwiderstands von 8 Milliohm. Das reduziert die Wärmeentwicklung erheblich und steigert die Gesamteffizienz der Schaltung.

## Typische Anwendungsfälle

- **Solaranlagen:** Verhindert, dass die Batterie nachts über das Solarmodul entladen wird
- **Batteriepuffer:** Schutz vor Rückstrom bei parallelen Batterien oder redundanten Versorgungen
- **DC-DC-Wandler:** Absicherung des Ausgangs gegen Rückspeisung in das Modul
- **Fahrzeugelektronik:** Schutz empfindlicher Verbraucher vor Spannungsspitzen und Verpolung

## Parallelschaltung für höhere Ströme

Bei Bedarf lassen sich mehrere Module parallel schalten, um den maximal zulässigen Strom zu erhöhen. Für Dauerbelastungen über 10A wird ein Kühlkörper empfohlen, um die Betriebstemperatur im zulässigen Bereich zu halten.

## Technische Basis

Die Schaltung nutzt einen P-Kanal-MOSFET mit extrem niedrigem  $R_{DS(on)}$ , der nur in Durchlassrichtung leitet. Ein integrierter Controller überwacht die Spannungsdifferenz und schaltet bei Rückspannung sofort ab. Der Ruhestrom liegt bei nur 0,2 mA (gemessen bei 12V), sodass das Modul auch in Systemen mit geringer Eigenentnahme eingesetzt werden kann.

## Technische Daten

- Eingangsspannung: DC 5–60V
- Maximaler Dauerstrom: 15A (Spitze 18A)
- Empfohlener Dauerstrom ohne Kühlung:  $\leq 10A$
- Innenwiderstand: 8 m $\Omega$  (parallel geschaltet)
- Ruhestrom: ca. 0,2 mA bei 12V
- Arbeitstemperatur: -40°C bis +85°C

- Schutzfunktion: Rückstromsperre (Verpolschutz)
- Parallelschaltung: möglich zur Stromerhöhung

## Lieferumfang

- 1× Rückspannungs-Schutzmodul mit Ideal-Diode

## Eigenschaften

Produktart	Erweiterungsmodul
------------	-------------------

### Hersteller

MakerMind

### EAN

4251755820917

### Zolltarifnummer

85423219

### Herstellungsland

CN

