

RP1A..D10, RP1B..D10



Halbleiterrelais, für Leiterplattenmontage, 1 polig



Hauptmerkmale

- AC Halbleiterrelais für Leiterplattenmontage
- Nullspannungs- oder Momentanschaltend
- Nenn-Betriebsstrom: 10 A (25 A Spitzenwert)
- Nenn-Betriebsspannung; bis zu 480 V
- In SMD- Technologie gefertigt
- NiedrigeDC-Steuerspannung: 4 bis 32 VDC
- Potentialtrennung durch Optokoppler: >4000 VAC_{eff}
- Hohe Strosspannungsbelastbarkeit bis zu 1000 V
- Hohe Strossstrombelastbarkeit bis zu 250 Ap

Beschreibung

Das **RP1..D10** ist ein Halbleiterrelais für die Leiterplattenmontage und stellt ein ideales Koppellement zwischen der Elektronikschaltung und den AC-Lasten dar. Das **RP1..D10** wurde für ohmsche und induktive Lasten mit Spannungen bis zu 480 VAC_{eff} entwickelt. In dieser kompakten Ausführung ermöglicht der integrierte Kühlkörper das Schalten von hohen Strömen. Potentialtrennung über Optokoppler und Schalten von Lasten erfolgen über individuelle Baugruppen und garantieren so eine hohe Zuverlässigkeit. Das Relais kann Motoren mit Nennströmen bis zu 7 A schalten. Die Halbleiterkomponenten sind spannungsfest gegen Spitzenspannungen bis zu 1000 V. Dadurch eignet sich das **RP1..D10** hervorragend zum Schalten von Asynchronmotoren in 1-Phasennetzen.

Anwendungen

Diese Halbleiterrelais sind geeignet um: Heizungen, Motore, und Ventile zu schalten.

Hauptfunktionen

- Nullspannungs- oder Momentanschaltend
- Nenn-Betriebsspannung: bis zu 480 V, Nenn-Betriebsstrom: 10 A (25 A Spitzenwert)
- Steuerspannung: 4-32 VDC (3-32 V_{eff} für die Ausführungen 230 und 400 VAC_{eff})



Referenzen

Bestellcode

RP1 D10

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

| Code | Option | Beschreibung | Hinweise |
|--------------------------|--------|---|------------------------|
| R | - | Halbleiterrelais (PCB) | |
| P | - | | |
| 1 | - | Anzahl der Pole | |
| <input type="checkbox"/> | A | Schaltverhalten: Nullspannungsschalter | |
| | B | Schaltverhalten: Momentanschalter | |
| <input type="checkbox"/> | 23 | Nenn-Betriebsspannung: 230 V _{eff} | |
| | 40 | Nenn-Betriebsspannung: 400 V _{eff} | |
| | 48 | Nenn-Betriebsspannung: 480 V _{eff} | |
| D | - | Steuerspannung: 4-32 VDC | 3-32 VDC für RP1.23D10 |
| 10 | - | Nenn-Betriebsstrom: 10 A _{eff} | |

Auswahl nach den technischen Daten

| Schaltverhalten | Spitzensperrspannung | Steuerspannung | Nenn-Betriebsstrom 10AAC _{eff} |
|------------------------|----------------------|----------------|--|
| 230 VAC _{eff} | 650 Vs | 3 - 32 VDC | RP1A23D10 |
| 400 VAC _{eff} | 850 Vs | 4 - 32 VDC | RP1A40D10 |
| 480 VAC _{eff} | 1000 Vs | 4 - 32 VDC | RP1A48D10 |

Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

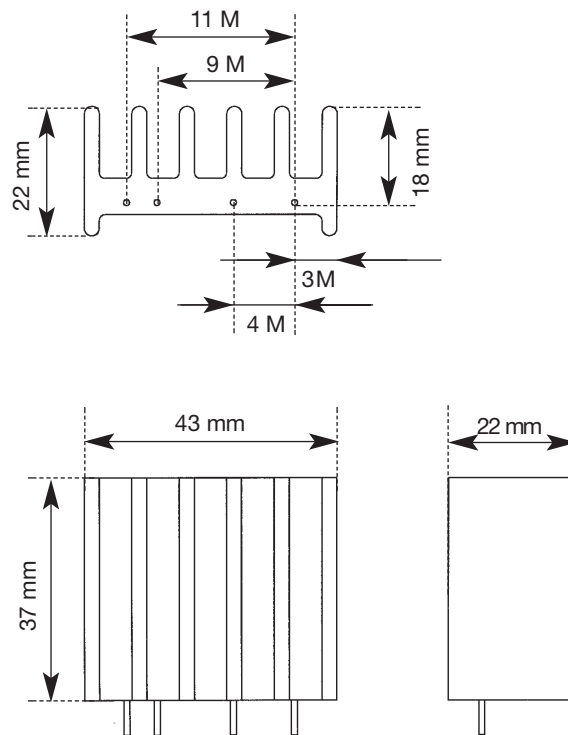
| Zweck | Name/Code der Komponente | Hinweise |
|---------------------|--------------------------|---|
| DIN-Schienenadapter | RPM2 | DIN-Schienenadapter 600V mit LED Beachten Sie, dass bei Montage des RP..10 auf einer DIN-Schiene (vertikale Montage) ein Derating-Faktor zu berücksichtigen ist. |

Merkmale

Allgemeines

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Material | Epoxid beschichtet, schwarz |
| Gewicht | Ca. 40 g |
| Eingang - Lastkreis | 4 KVAC _{eff} |

Abmessungen



M = 2.54 mm = 1/10 "

Leistung

▶ Lastspannung

| | RP1.23D10 | RP1.40D10 | RP1.48D10 |
|---|--|--|--|
| Lastspannungsbereich RP1A RP1B | 12 - 265 VAC _{eff} 12 - 265 VAC _{eff} | 20 - 440 VAC _{eff} 12 - 440 VAC _{eff} | 20 - 530 VAC _{eff} 12 - 530 VAC _{eff} |
| Nennfrequenzbereich | 45 - 65 Hz | | |
| Spitzensperrspannung | < 650 Vp | < 850 Vp | < 1000 Vp |
| Einschaltnullspannung | < 10 V | | |

▶ Ausgänge

| | |
|--|----------------------|
| Nenn-Laststrom AC 51 bei T _a = 25°C AC 53a bei T _a = 25°C | 10 A 7 A |
| Min. Betriebslaststrom | 10 mA |
| Leistungsfaktor | > 0.5 |
| Periodischer Überlaststrom, t=1 s | 16 Ap |
| Spitzen-Stoßstrom t=20 ms | 250 Ap |
| Leckstrom im Sperr-Zustand bei Nennspannung und -fre- quenz | < 3 mA |
| I²t für Sicherung t=10 ms | 340 A ² s |
| Kritische statische Spannungssteilheit du/dt | 1000 V/μs |
| Durchlaßspannung bei Nenn- strom | < 1.5 Vrms |

▶ Eingänge

| | |
|---|------------------------------|
| Steuerspannungsbereich RP1.23D10 RP1.40D10, RP1.48D10 | 3-32 VDC 4-32 VDC |
| Einschaltspannung RP1.23D10 RP1.40D10, RP1.48D10 | 2.8 VDC 3.8 VDC |
| Ausschaltspannung | 1.2 VDC |
| Eingangsstrom max RP1A..D10 RP1B..D10 | 10 mA 17 mA |
| Verpolspannung | 32 VDC |
| Einschaltverzögerungszeit RP1A..D10 RP1A..D10 @ Vin 5VDC | ≤ 1/2 Zyklus ≤ 200 μs |
| Ausschaltverzögerungszeit RP1B..D10 RP1B..D10 @ Vin 5VDC | ≤ 1/2 Zyklus ≤ 1/2 Zyklus |

► Nenn-Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

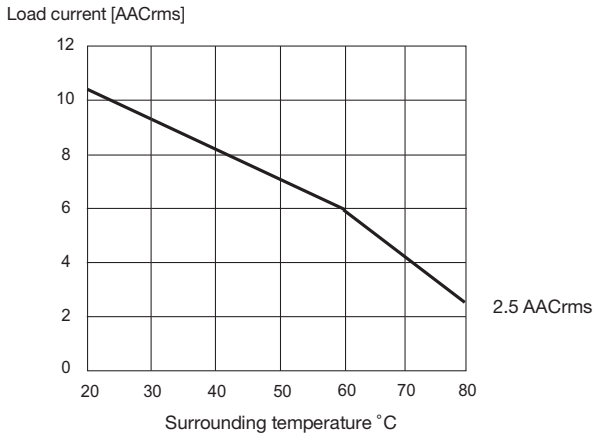


Fig. 1 Ohne Zwangskühlung

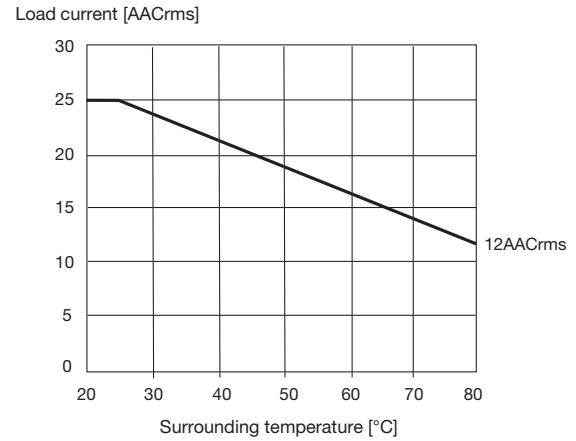


Fig. 2 Zwangskühlung mit 15m³/h

Das Diagramm wird angewendet um den max. Laststrom bei der bestehenden Umgebungstemperatur zu ermitteln.

Hinweis: Die oben angegebenen Werte für die Nennstrombelastbarkeit gelten nur, wenn das RP..10 mit den Kühlrippen in vertikaler Richtung montiert ist, sodass der Luftstrom durch die Rippen des Kühlkörpers gewährleistet ist. Informationen zu anderen Montagepositionen erhalten Sie bei Ihrem Carlo Gavazzi-Vertriebspartn.



Kompatibilität und Konformität

| | |
|----------------------------|--|
| Standardkonformität | LVD: EN 60947-4-3 / EE: BS 60947-4-3 EMCD: EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 / EMC: BS 61000-6-2, BS 61000-6-4 UL508 C22.2 No. 14-13 |
| Zulassungen | |

| EMC-Störfestigkeit | |
|---|---|
| Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität | EN/IEC 61000-4-2 8 kV Luftentladung, 4 kV Kontakt (PC1) |
| Störfestigkeit gegen Hochfrequente elektromagnet Felder | EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, von 80 MHz zu 1 GHz (PC1) 10 V/m, von 1.4 zu 2 GHz (PC1) 10 V/m, von 2 zu 2.7 GHz (PC1) |
| Störfestigkeit gegen Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) | EN/IEC 61000-4-4 Lastkreis: 2 kV, 5 kHz (PC2) Steuerkreis: 1 kV, 5 kHz (PC2) |
| Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder | EN/IEC 61000-4-6 10V/m, von 0.15 zu 80 MHz (PC1) |
| Störfestigkeit gegen Störspannungen | EN/IEC 61000-4-5 Lastkreis, Leitung auf Leitung: 1 kV (PC2) Lastkreis, Leitung an Erde: 1 kV (PC2) ¹ Steuerkreis, Leitung auf Leitung: 500 V (PC2) ² Steuerkreis, Leitung an Erde: 500 V (PC2) ² |
| Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche | EN/IEC 61000-4-11 0% für 0.5, 1 Zyklus (PC2) 40% für 10 Zyklen (PC2) 70% für 25 Zyklen (PC2) |
| Störfestigkeit gegen Kurzzeitunterbrechungen | EN/IEC 61000-4-11 0% für 5000ms (PC2) |

| EMC - Strahlung | |
|---|---|
| ISM- Geräte- Funkstöreeigenschaften; Grenzwerte und Messwerte (leitungsgeführt) | EN/IEC 55011 Klasse A: von 30 zu 1000 MHz |
| ISM - Geräte - Funkstöreeigenschaften; Grenzwerte und Messverfahren (ausgestrahlt) | Von 0.15 zu 30 MHz EN/IEC 55011 Klasse A (Industrie) mit Filter 0,15 - 30MHz IEC/EN 60947-4-3 Klasse A (kein Filter erforderlich) |

Hinweise:

- Leistungskriterien 1: Leistungsminderungen oder Funktionsverluste sind nicht zulässig, wenn das Produkt bestimmungsgemäß betrieben wird.
- Leistungskriterien 2: Während des Tests sind Leistungsminderungen oder teilweise Funktionsverluste zulässig. Nach Abschluss des Tests muss das Produkt aber selbstständig in den bestimmungsgemäßen Betrieb übergehen.
- Leistungskriterien 3: Zeitweilige Funktionsverluste sind zulässig, wenn die Funktion durch manuelle Betätigung der Steuerelemente wiederhergestellt werden kann.
- Die Leitungen für den Steuerkreis müssen zusammen verlegt werden, um die Störfestigkeit des Produkts gegen Hochfrequenzstörungen aufrechtzuerhalten.
- ¹ Ein Überspannungsschutz, wie ein Varistor, über die Lastanschlüsse L1, T1 schützt das Halbleiterrelais vor Spannungsspitzen aus dem Netz.
- ² Ein Überspannungsschutz, wie eine Transilidoide über die Steueranschlüsse A1, A1 schützt das Halbleiterrelais vor Spannungsspitzen aus dem Netz.
- Der Einsatz von AC-Halbleiterrelais kann je nach Anwendung und Laststrom zu leitungsgebundenen Funkstörungen führen. Der Einsatz von Netzfiltern kann in Fällen erforderlich sein, in denen der Benutzer E.M.C.-Anforderungen erfüllen muss.



Umgebungsbedingungen

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Betriebstemperatur | -30° zu +80°C (-22° zu +176°F) |
| Lagertemperatur | -40° zu +100°C (-40° zu +212°F) |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| EU RoHS-konform | Ja |
| China RoHS | |

Die Erklärung in diesem Abschnitt ist in Übereinstimmung mit dem Standard der Volksrepublik China Electronic Industry Standard SJ/T11364-2014 erstellt: Kennzeichnung für den eingeschränkten Einsatz gefährlicher Stoffe in elektronischen und elektrischen Produkten.

| Name des Bauteils | Giftige oder gefährliche Stoffe und Elemente | | | | | |
|--------------------------|--|------------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| | Blei (Pb) | Quecksilber (Hg) | Cadmium (Cd) | Sechswertiges Chrom (Cr(VI)) | Polybromierte Biphenyle (PBB) | Polybromierte Diphenylether (PBDE) |
| Motor-schaltgerät | x | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

O: Zeigt an, dass der genannte gefährliche Stoff, der in homogenen Materialien für diesen Teil enthalten ist, unterhalb der Grenzwertanforderung von GB/T 26572 liegt.

X: Zeigt an, dass der in einem der für diesen Teil verwendeten homogenen Materialien enthaltene gefährliche Stoff über der Grenzwertanforderung von GB/T 26572 liegt.

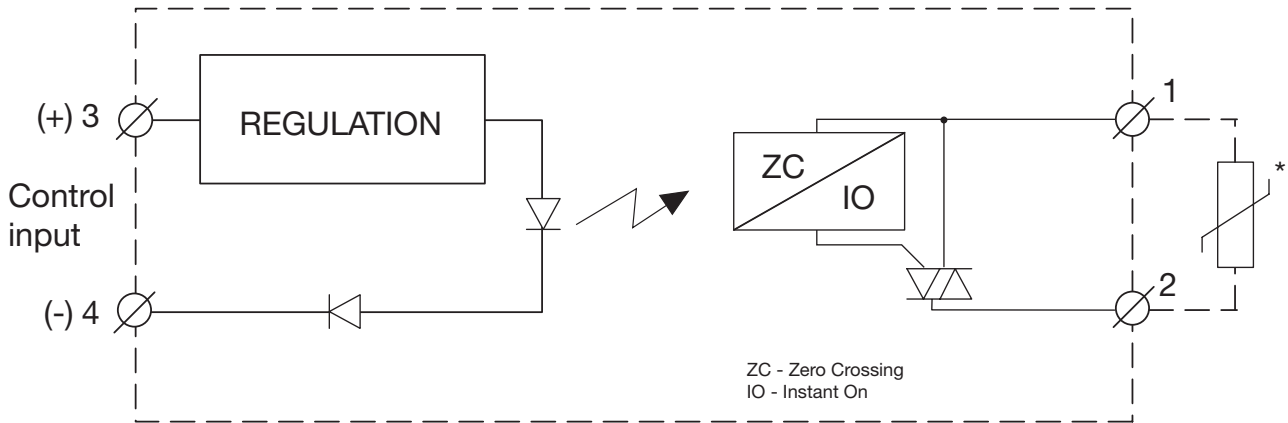
这份申明根据中华人民共和国电子工业标准 SJ/T11364-2014：标注在电子电气产品中限定使用的有害物质

| 零件名称 | 有毒或有害物质与元素 | | | | | |
|-------------|------------|--------|--------|--------------|-------------|--------------|
| | 铅 (Pb) | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr(VI)) | 多溴化联苯 (PBB) | 多溴联苯醚 (PBDE) |
| 功率单元 | x | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

O: 此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。

X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。

Funktionsdiagramm



* Der Varistor ist nicht im Lieferumfang enthalten. Für einen höheren Stoßspannungspegel ist der Anschluß eines Varistors über die die Klemmen 1-2 notwendig.

Anschlüsseigenschaften

| | |
|--|---------------------|
| Anschlüsse | Kupfer, verzinkt |
| Löttemperatur der Anschlusspins | max. 300°C @ 5 sek. |



COPYRIGHT ©2021
Änderungen vorbehalten. PDF-Download: <https://gavazziautomation.com>