

Rexroth Inline-Klemme mit vier Relais-Wechselkontakten

R911170539
Ausgabe 01

R-IB IL 24/230 DOR 4/W(-2MBD)-PAC

4 Relais-Ausgänge
Wechsler
AC/DC 230 V

02/2007



Beschreibung

Die Klemme ist zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen. Sie hat vier Relais-Wechslerkontakte, die potenzialfrei herausgeführt sind.



Die Klemme kann im Bereich der Schutzkleinspannung und im AC-Bereich eingesetzt werden. Beachten Sie beim Einsatz der Klemme im AC-Bereich die dafür gültigen Bestimmungen und Sicherheitshinweise!



Dieses Datenblatt ist nur gültig in Verbindung mit den Anwendungsbeschreibungen zum Rexroth Inline-System (siehe „[Dokumentation](#)“ auf Seite 2).



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten. Diese steht unter der Adresse www.boschrexroth.com zum Download bereit.

Merkmale

- Sichere Trennung nach EN 50178
- Potenzialfreier Anschluss für vier Aktoren
- Nennstrom am Ausgang: 3 A
- Gesamtstrom der Klemme: $4 \times 3 \text{ A} = 12 \text{ A}$
- Diagnose- und Status-Anzeige

Bestelldaten

Produkte

| Beschreibung | Typ | MNR | VPE |
|--|--------------------------------|------------|-----|
| Rexroth Inline-Klemme mit vier digitalen Relaisausgängen; komplett mit Zubehör (Stecker und Beschriftungsfelder); Übertragungsgeschwindigkeit 500 kBit/s | R-IB IL 24/230 DOR4/W-PAC | R911170758 | 1 |
| Rexroth Inline-Klemme mit vier digitalen Relaisausgängen; komplett mit Zubehör (Stecker und Beschriftungsfelder); Übertragungsgeschwindigkeit 2 MBit/s | R-IB IL 24/230 DOR4/W-2MBD-PAC | R911170417 | 1 |

Dokumentation

| Beschreibung | Typ | MNR | VPE |
|--|----------------------------------|------------|-----|
| Anwendungsbeschreibung „Die Automatisierungsklemmen der Produktfamilie Rexroth Inline“ | DOK-CONTRL-ILSYSINS***-AW..-DE-P | R911317017 | 1 |
| Anwendungsbeschreibung „Projektierung und Installation der Produktfamilie Rexroth Inline für INTERBUS“ | DOK-CONTRL-ILSYSPRO***-AW..-DE-P | R911317022 | 1 |



Weitere Bestelldaten (Zubehör) finden Sie im Produktkatalog unter der Adresse www.boschrexroth.com.

Technische Daten

Allgemeine Daten

| | |
|---|--|
| Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe) | 48,8 mm x 120 mm x 71,5 mm |
| Gewicht | 153 g (mit Stecker) |
| Betriebsart | Prozessdatenbetrieb mit 4 Bit |
| Anschlussart der Aktoren | an einem potenzialfreien Relaiswechslerkontakt |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | -25 °C bis +55 °C |
| Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport) | -25 °C bis +85 °C |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb/Lagerung/Transport) | 10 % bis 95 %, nach DIN EN 61131-2 |
| Zulässiger Luftdruck (Betrieb) | 80 kPa bis 106 kPa (bis zu 2000 m üNN) |
| Zulässiger Luftdruck (Lagerung/Transport) | 70 kPa bis 106 kPa (bis zu 3000 m üNN) |
| Schutzart | IP20 nach IEC 60529 |
| Anschlussdaten Inline-Stecker | |
| Anschlussart | Zugfederklemmen |
| Leiterquerschnitt | 0,2 mm ² bis 1,5 mm ² (starr oder flexibel), AWG 24 - 16 |

Mechanische Anforderungen (Abweichung zur Inline-Spezifikation)

| | |
|--|---|
| Vibrationsprüfung sinusförmige Schwingungen nach IEC 60068-2-6; EN 60068-2-6 | Belastung 2g, 2 h je Raumrichtung |
| Schockprüfung nach IEC 60068-2-27; EN 60068-2-27 | Belastung 2g über 11 ms, halbe Sinuswelle, drei Schocks je Raumrichtung und Orientierung |

Schnittstelle

| | |
|-----------|----------------------|
| Lokalkbus | über Datenrangierung |
|-----------|----------------------|

Übertragungsgeschwindigkeit

| | |
|--------------------------------|------------|
| R-IB IL 24/230 DOR4/W-PAC | 500 kBit/s |
| R-IB IL 24/230 DOR4/W-2MBD-PAC | 2 MBit/s |

Leistungsbilanz

| | 500 kBit/s | 2 MBit/s |
|--|----------------|-----------------|
| Logikspannung | 7,5 V DC | 7,5 DC |
| Stromaufnahme an U _L off/on | 22 mA / 187 mA | 45 mA / 220 mA |
| Leistungsaufnahme an U _L | 0,17 W / 1,4 W | 0,34 W / 1,65 W |

Versorgung der Modulelektronik und Peripherie durch Buskoppler / Einspeiseklemme

Anschlusstechnik

über Potenzialrangierung

Relaisausgang

| | |
|---|------------------------------------|
| Anzahl | 4 |
| Kontaktmaterial | AgSnO ₂ , hartvergoldet |
| Übergangswiderstand des Kontaktes | 50 mΩ bei 100 mA / 6 V |
| Grenzdauerstrom (bei maximaler Umgebungstemperatur) | 3 A |
| Maximale Schaltspannung | 253 V AC, 250 V DC |
| Maximale Schaltleistung (AC DC) | 750 VA (siehe Derating) |
| Minimale Last | 5 V; 10 mA |
| Schaltstrom bei 30 V DC | 3 A |
| Schaltstrom 250 V DC | 0,15 A |
| Maximale Einschaltstromspitze bei Lampenlasten und kapazitiv wirkenden Lasten | 6 A für T = 200 μs |

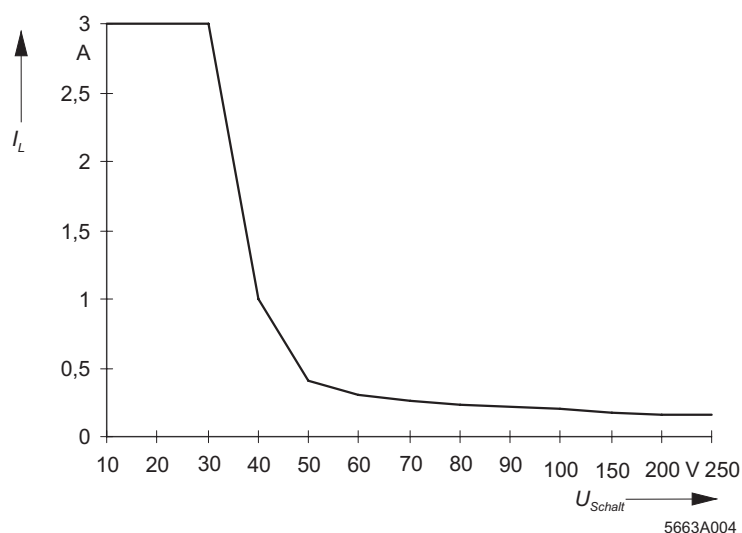


Siehe auch Tabelle „Maximaler Schaltstrom bei ohmscher Last in Abhängigkeit von der Schaltspannung (bei Gleichspannung)“ auf Seite 4.

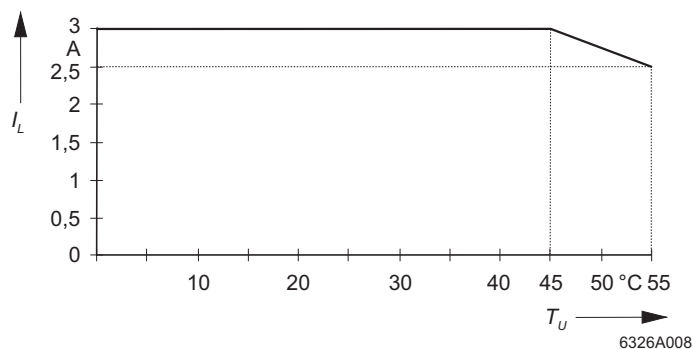
| | |
|---|--|
| Nennleistungsaufnahme der Spule (bei 20 °C) | 330 mW aus der 7,5-V-Versorgung |
| Widerstand der Spule (bei 20 °C) | 119 Ω ± 12 Ω |
| Maximale Schaltfrequenz (ohne Last) | 1200 Schaltspiele/Minute |
| Maximale Schaltfrequenz (bei Nennlast) | 6 Schaltspiele/Minute |
| Ansprechverzögerung | typisch 5 ms |
| Prellzeit | typisch 5 ms |
| Rückfallzeit | typisch 6 ms |
| Lebensdauer mechanisch | 2 x 10 ⁷ Schaltspiele |
| Lebensdauer elektrisch | 10 ⁵ Schaltspiele (bei 20 Schaltspielen/Minute) |
| Gemeinsame Potenziale | alle Kontakte potenzialfrei |

Maximaler Schaltstrom bei ohmscher Last in Abhängigkeit von der Schaltspannung (bei Gleichspannung)

| Schaltspannung (V DC) | Schaltstrom (A) |
|-----------------------|-----------------|
| 10 | 3,0 |
| 20 | 3,0 |
| 30 | 3,0 |
| 40 | 1,0 |
| 50 | 0,4 |
| 60 | 0,3 |
| 70 | 0,26 |
| 80 | 0,23 |
| 90 | 0,215 |
| 100 | 0,2 |
| 150 | 0,18 |
| 200 | 0,165 |
| 250 | 0,155 |

Laststrom (I_L in A) als Funktion der Schaltspannung (U_{Schalt} in V)**Maximaler Schaltstrom in Abhängigkeit von der Temperatur (bei Wechselspannung)**

Die Schaltspannungen bei Wechselspannung darf bei einem Schaltstrom von 3 A bis zu 253 V AC betragen. Beachten Sie dabei das Derating!

Laststrom (I_L in A) als Funktion der Umgebungstemperatur (T_U in °C)

Verlustleistung**Formel für die Berechnung der Verlustleistung in der Klemme (500 kBit/s)**

$$P_{EL} = P_{BUS} + (P_{REL}) + P_L$$

$$P_{EL} = 0,17 \text{ W} + \sum_{i=1}^n (0,31 \text{ W} + I_L^2 \times 0,04 \Omega)$$

Formel für die Berechnung der Verlustleistung in der Klemme (2 MBit/s)

$$P_{EL} = P_{BUS} + (P_{REL}) + P_L$$

$$P_{EL} = 0,34 \text{ W} + \sum_{i=1}^n (0,31 \text{ W} + I_L^2 \times 0,04 \Omega)$$



Beim Öffner entfällt der Term P_{REL} in der Formel.

Dabei sind:

- P_{EL} Gesamte Verlustleistung in der Klemme
- P_{BUS} Verlustleistung durch den Busbetrieb
- P_{REL} Verlustleistung der Relaisspule
- P_L Verlustleistung durch den Laststrom über den Kontakten
- n Anzahl der gesetzten Ausgänge ($n = 1$ bis 4)
- i Laufindex
- I_L Laststrom des Ausgangs

Verlustleistung des Gehäuses in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

$$P_{GEH} = 2,7 \text{ W} \quad -25^\circ\text{C} < T_U \leq +25^\circ\text{C}$$

$$P_{GEH} = 2,7 - ((T_U - 25^\circ\text{C}) \times 0,02 \text{ W/}^\circ\text{C}) \quad +25^\circ\text{C} < T_U \leq +55^\circ\text{C}$$

Dabei sind:

- P_{GEH} Zulässige Verlustleistung des Gehäuses
- T_U Umgebungstemperatur

Schutzeinrichtungen

keine

Fehlermeldungen an das übergeordnete Steuerungs- oder Rechnersystem

keine

Luft- und Kriechstrecken (nach EN 50178, VEDE 0109, VDE 0110)

| Trennstrecke | Luftstrecke | Kriechstrecke | Prüfspannung |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Relaiskontakt / Buslogik | $\geq 5,5 \text{ mm}$ | $\geq 5,5 \text{ mm}$ | 4 kV, 50 Hz, 1 min. |
| Kontakt / Kontakt | $\geq 3,1 \text{ mm}$ | $\geq 3,1 \text{ mm}$ | 1 kV, 50 Hz, 1 min. |
| Kontakt / PE | $\geq 3,1 \text{ mm}$ | $\geq 3,1 \text{ mm}$ | 1 kV, 50 Hz, 1 min. |

Zulassungen

Die aktuellen Zulassungen finden Sie unter www.boschrexroth.com.

Sicherheitshinweise für Inline-Klemmen zum Einsatz in Bereichen außerhalb der Schutzkleinspannung (AC-Bereich)



VORSICHT

An Inline-Klemmen des AC-Bereiches darf nur qualifiziertes Personal arbeiten.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

(Definitionen für Fachkräfte laut EN 50110-1:1996).



Beachten Sie bei der Installation und Inbetriebnahme unbedingt die Hinweise in der Anwendungsbeschreibung DOK-CTRL-ILSYSPRO***-AW..-DE-P und im vorliegenden Datenblatt.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Klemme ist ausschließlich für den Einsatz innerhalb einer Inline-Station entsprechend den Angaben im vorliegenden Datenblatt und in der Anwendungsbeschreibung „Projektierung und Installation der Produktfamilie Rexroth Inline für INTERBUS“ bestimmt. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt Bosch Rexroth keine Haftung.



VORSICHT

Gefährliche Berührungsspannung!

Gefährliche Berührungsspannung beim Schalten von Stromkreisen, die nicht den Anforderungen der Schutzkleinspannung entsprechen!

Ziehen und Stecken der AC-Klemmen ist nur im spannungsfreien Zustand erlaubt!

Schalten Sie bei allen Arbeiten an Klemmen und Verdrahtung immer die Versorgungsspannung ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

Installationsvorschriften und -hinweise



VORSICHT

Installieren Sie die Anlage gemäß den Forderungen der EN 50178!



VORSICHT

Geerdete AC-Netze benutzen!

Sie dürfen die Inline-AC-Klemmen ausschließlich in geerdeten AC-Netzen betreiben.



VORSICHT

Anwendungsbeschreibung lesen!

Beachten Sie die Installationsvorschriften und -hinweise in der Anwendungsbeschreibung DOK-CTRL-ILSYSPRO***-AW..-DE-P, insbesondere die Hinweise zum Niederspannungsbereich.

Besonderheit der Klemme

Mit der Klemme können Sie Lasten bis 230 V schalten.



Beachten Sie bitte, dass die Klemme die Potenzialrangierer U_M , U_S und GND (24-V-Bereich) bzw. L und N (Bereiche 120 V/230 V) unterbricht. Diese Versorgungsspannungen müssen bei Bedarf nach der Relaisklemme über eine entsprechende Einspeiseklemme neu eingespeist/bereitgestellt werden.

Schalten von Lasten im 230-V-Bereich

Falls Sie Spannungen in einem Bereich außerhalb der Schutzkleinspannung schalten wollen, müssen Sie einen AC-Bereich entsprechend den Installationsvorschriften und -hinweisen in der Anwendungsbeschreibung aufbauen.



Betrieb am Wechselstromnetz:

Betreiben Sie die Klemme am Wechselstromnetz einphasig!

VORSICHT

Schalten von Spannungen, die in dem Segment nicht vorhanden sind

Es ist möglich, mit der Relaisklemme Spannungen zu schalten, die in dem Segment, in dem die Klemme eingesetzt ist, nicht vorkommen (z. B. Schalten von 230 V AC in einem 24-V-DC-Segment). Setzen Sie in diesem Fall vor und nach der Klemme eine Klemme zur Abgrenzung der Relaisklemme ein (siehe „[Bestelldaten](#)“ auf Seite 2). Dadurch werden die Trennstrecken zwischen den einzelnen Bereichen eingehalten.

Siehe auch „[Anschlussbeispiele](#)“ auf Seite 10.

Lokale Diagnose - und Status-Anzeigen

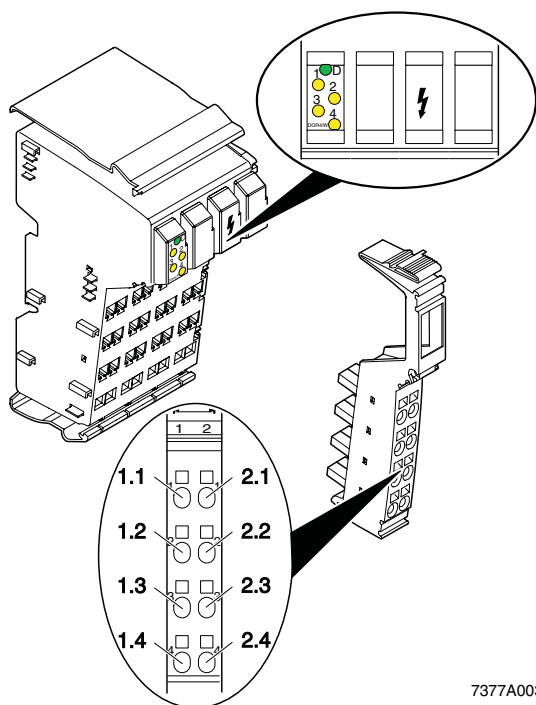


Abb. 1 Die Klemme mit einem der zugehörigen Stecker

7377A003

Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen

| Bez. | Farbe | Bedeutung |
|---------------|-------|---|
| D | grün | Diagnose |
| 1, 2, 3, 4 | gelb | Status-Anzeige des Ausgangs (Relais hat angezogen) |

Funktionskennzeichnung

Rot mit Blitz

2 MBit/s: weißer Streifen im Bereich der LED D

Gehäuse-/Steckerfarbe

Dunkelgraues Gehäuse

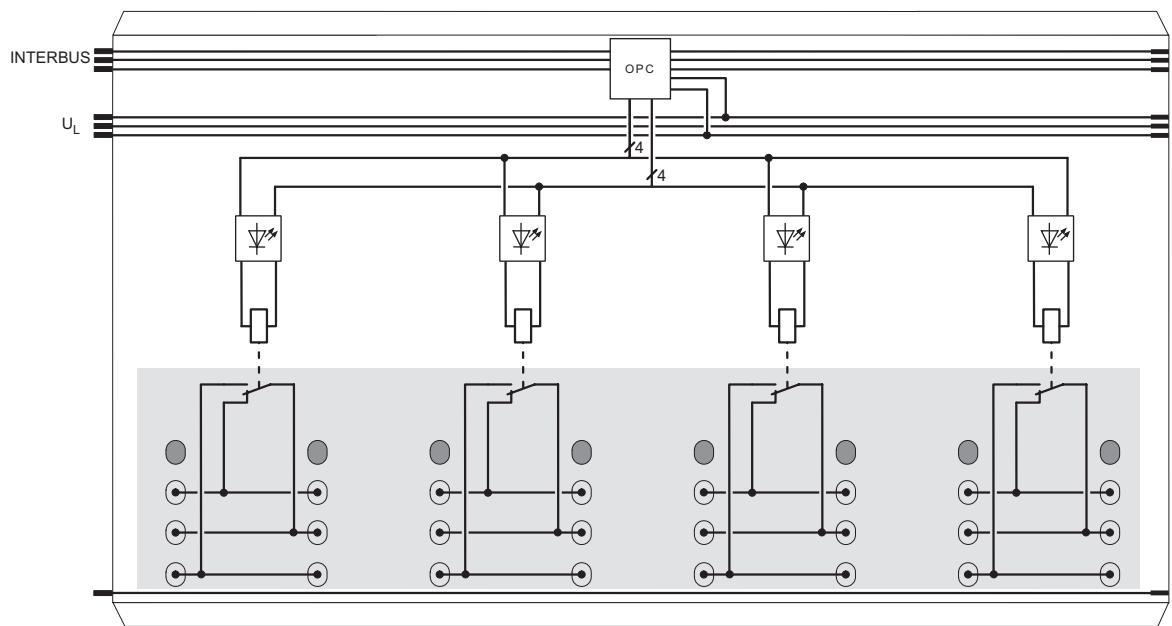
Dunkelgrauer Stecker

Klemmpunktbelegung je Stecker

| Klemmpunkte | Belegung |
|-------------|---------------------------------------|
| 1.1, 2.1 | nicht belegt (kein Kontakt vorhanden) |
| 1.2, 2.2 | Relais-Öffnerkontakt |
| 1.3, 2.3 | Relais-Hauptkontakt |
| 1.4, 2.4 | Relais-Schließerkontakt |

Im zugehörigen Stecker R-IB IL SCN-8-AC-REL sind die nebeneinanderliegenden Kontakte 1.2/2.2, 1.3/2.3 und 1.4/2.4 gebrückt.

Internes Prinzipschaltbild



6326A004

Abb. 2 Interne Beschaltung der Klemmpunkte

Legende:

Protokoll-Chip (Buslogik inklusive
Spannungsaufbereitung)

LED



Klemmstelle, ohne Metallkontakt



Relais

Potenzialgetrennter Bereich
Peripheriebereich inklusive Relaiskontakt ge-
trennt vom Logikbereich inklusive Spule des
Relais durch „sichere Trennung“ gemäß
EN 50178

Die Erklärung für sonstige verwendete
Symbole finden Sie in den Anwen-
dungsbeschreibungen zum Rexroth
Inline-System oder in der Anwen-
dungsbeschreibung für Ihr eingesetz-
tes Bussystem.

Anschlussbeispiele

Anschluss von Aktoren

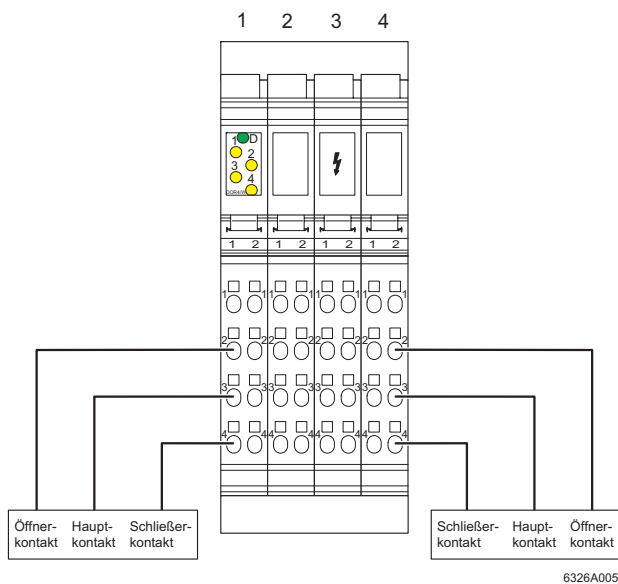


Abb. 3 Beispielhafter Anschluss von Aktoren

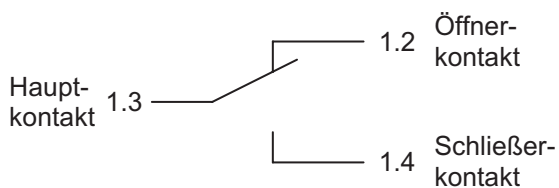


Abb. 4 Relais-Kontakte des Ausgangs

Schalten von Spannungen, die in dem Segment nicht vorhanden sind

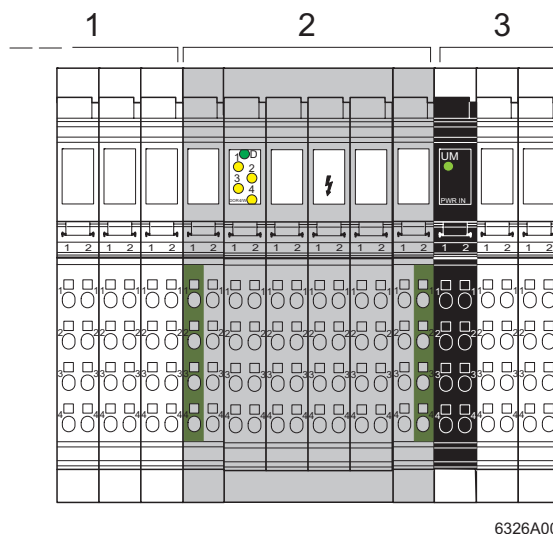


Abb. 5 Beispiel: Schalten von 230 V innerhalb eines 24-V-Bereiches

- 1 24-V-Bereich bestehend aus Stationskopf und I/O-Klemmen
- 2 Klemme vom 24-V-Bereich abgegrenzt durch die dafür vorgesehenen Klemmen
- 3 24-V-Bereich bestehend aus Einspeiseklemme und I/O-Klemmen

Siehe auch „Besonderheit der Klemme“ auf Seite 7.

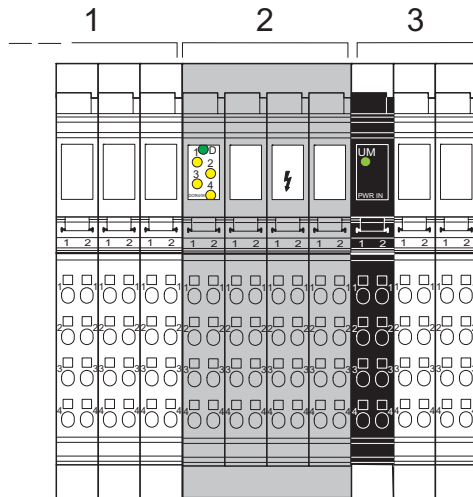


Setzen Sie die Klemmen zum Abgrenzen ebenfalls ein, wenn Sie einen 24-V-Kanal innerhalb eines 230-V-Bereiches schalten wollen!

Schalten von Spannungen, die in dem Segment vorhanden sind



Beim Schalten eines 24-V-Kanales in einem 24-V-Bereich oder eines 230-V-Kanales in einem 230-V-Bereich sind die Abgrenzungsklemmen nicht erforderlich!



6326A007

Abb. 6 Schalten von 24 V innerhalb eines 24-V-Bereiches

- 1 24-V-Bereich bestehend aus Stationskopf und I/O-Klemmen
- 2 Klemme
- 3 24-V-Bereich bestehend aus Einspeiseklemme und I/O-Klemmen

Entstörmaßnahmen an induktiven Verbrauchern/Schaltrelais

Jeder elektrische Verbraucher stellt eine Mischlast mit ohmschen, kapazitiven und induktiven Anteilen dar. Beim Schalten dieser Lasten ergibt sich, je nach Gewichtung der Anteile, eine mehr oder weniger große Belastung für den Schaltkontakt.

In der Praxis werden überwiegend Verbraucher mit großem induktiven Anteil, wie Schütze, Magnetventile, Motoren eingesetzt. Durch die in den Spulen gespeicherte Energie entstehen beim Abschalten Spannungsspitzen mit Werten bis zu einigen tausend Volt. Am steuernden Kontakt verursachen diese hohen Spannungen einen Lichtbogen, der den Kontakt durch Materialverdampfung und -wanderung zerstören kann.

Dieser rechteckähnliche Impuls strahlt elektromagnetische Impulse über einen weiten Frequenzbereich, Spektralanteile reichen bis in den MHz-Bereich, mit großer Energie ab.

Um die Entstehung solcher Lichtbögen zu vermeiden, ist es notwendig, die Kontakte/Verbraucher mit Schutzbeschaltungen zu versehen. Grundsätzlich sind verschiedene Beschaltungsmöglichkeiten gegeben:

- Beschaltung des Kontakts,
- Beschaltung des Verbrauchers,
- Kombinationen beider Beschaltungen.

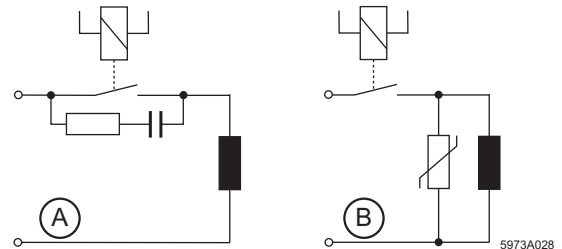


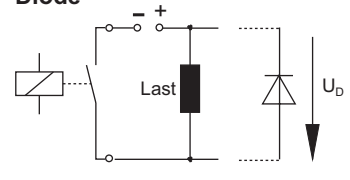
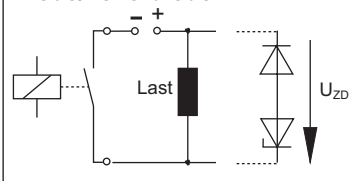
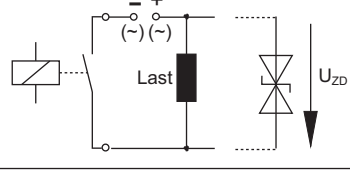
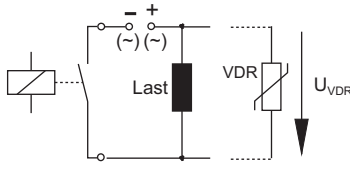
Abb. 7 Kontaktbeschaltung (A), Verbraucherbeschaltung (B)

Die genannten Schaltungsvarianten unterscheiden sich bei richtiger Dimensionierung in ihrer Wirkung nicht wesentlich. Prinzipiell sollte eine Schutzmaßnahme direkt dort eingreifen, wo sich die Quelle der Störung befindet. Außerdem sprechen weiterhin folgende Punkte für eine Verbraucherbeschaltung:

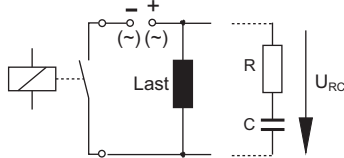
- Bei geöffnetem Kontakt ist die Last von der Betriebsspannung potenzialgetrennt.
- Ein Erregen oder „Klebenbleiben“ der Last durch unerwünschte Betriebsströme, z. B. von RC-Gliedern, ist nicht möglich.
- Abschaltspannungsspitzen können nicht in parallellaufende Steuerleitungen einkoppeln.

Die meisten Schützhersteller bieten heute bereits Dioden-, RC- oder Varistorglieder zum Aufschnappen an. Bei Magnetventilen gibt es die Möglichkeit, Stecker mit integrierter Schutzbeschaltung einzusetzen.

Schaltungsvarianten

| Beschaltung der Last | zusätzliche Abfall- verzögerung | definierte Induktions- spannungs- begrenzung | bipolar wirksame Dämpfung | Vorteile/Nachteile |
|--|---------------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Diode  | groß | ja (U_D) | nein | Vorteile: - einfache Realisierung - kostengünstig - zuverlässig - unkritische Dimensionierung - kleine Induktionsspannung Nachteile: - Dämpfung nur über Lastwiderstand - hohe Abfallverzögerung |
| Reihenschaltung Diode/Zenerdiode  | mittel bis klein | ja (U_{ZD}) | nein | Vorteile: - unkritische Dimensionierung Nachteile: - Bedämpfung nur oberhalb U_{ZD} |
| Suppressordiode  | mittel bis klein | ja (U_{ZD}) | ja | Vorteile: - kostengünstig - unkritische Dimensionierung - Begrenzung positiver Spitzen - für Wechselspannung geeignet Nachteile: - Bedämpfung nur oberhalb U_{ZD} |
| Varistor  | mittel bis klein | ja (U_{VDR}) | ja | Vorteile: - hohe Energieabsorption - unkritische Dimensionierung - für Wechselspannung geeignet Nachteile: - Bedämpfung nur oberhalb U_{VDR} |

RC-Schaltungsvarianten**RC-Reihenschaltung:**

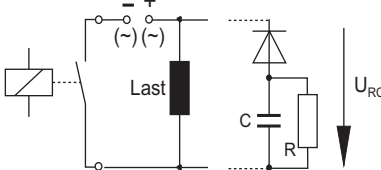
| Beschaltung der Last | zusätzliche Abfall- verzögerung | definierte Induktions- spannungs- begrenzung | bipolar wirksame Dämpfung | Vorteile/Nachteile |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------|---|
| R/C-Kombination  | mittel bis klein | nein | ja | Vorteile: - HF-Dämpfung durch Energiespeicherung - für Wechselspannung geeignet - pegelunabhängige Bedämpfung - blindstromkompensierend Nachteile: - genaue Dimensionierung erforderlich - hoher Einschaltstromfluss |

5663A030

Dimensionierung:

- Kondensator: $C \approx L_{\text{Last}} / 4 \times R_{\text{Last}}^2$
- Widerstand: $R \approx 0,2 \times R_{\text{Last}}$

RC-Parallelschaltung mit Seriodiode

| Beschaltung der Last | zusätzliche Abfall- verzögerung | definierte Induktions- spannungs- begrenzung | bipolar wirksame Dämpfung | Vorteile/Nachteile |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------|---|
| R/C-Kombination mit Diode  | mittel bis klein | nein | ja | Vorteile: - HF-Dämpfung durch Energiespeicherung - pegelunabhängige Bedämpfung - Stromumkehr nicht möglich Nachteile: - genaue Dimensionierung erforderlich - nur für Gleichspannung geeignet |

5663A031

Dimensionierung:

- Kondensator: $C \approx L_{\text{Last}} / 4 \times R_{\text{Last}}^2$
- Widerstand: $R \approx 0,2 \times R_{\text{Last}}$

Schalten von Wechsel-/Gleichstromlasten

Schalten von großen Wechselstromlasten

Beim Schalten von großen Wechselstromlasten kann das Relais grundsätzlich bis zu den jeweiligen Maximaldaten von Schaltspannung, -strom und -leistung betrieben werden. Der während des Abschaltens entstehende Lichtbogen ist abhängig von Strom, Spannung und Phasenlage. Dieser Abschaltlichtbogen verlischt beim nächsten Nulldurchgang des Laststromes von selbst.

In Anwendungen mit induktiver Belastung sollte eine wirksame Schutzbeschaltung vorgesehen werden, da sonst mit einer deutlich verringerten Lebensdauer gerechnet werden muss.

Um bei Verwendung von Lampenlasten oder kapazitiv wirkenden Lasten eine möglichst hohe Lebensdauer der Klemme zu erreichen, sollte die Stromspitze beim Einschalten der Last 6 A nicht überschreiten.

Schalten von großen Gleichstromlasten

Ein Relais kann im Gleichstrombetrieb einen im Vergleich zum maximal zulässigen Wechselstrom relativ geringen Strom schalten. Dieser maximale Gleichstromwert ist außerdem stark spannungsabhängig und wird unter anderem von konstruktiven Gegebenheiten, wie Kontaktabstand und Kontaktöffnungsgeschwindigkeit, bestimmt.

Die entsprechenden Strom- und Spannungswerte sind in [Abb. 8](#) beispielhaft dargestellt.

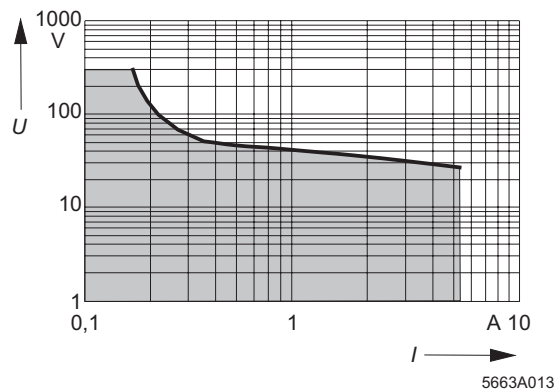


Abb. 8 Gleichstrom-Lastgrenzkurve
(Relais REL-SNR-1XU/G 5 GOLD)

I Schaltstrom in A

U Schaltspannung in V

Definition der Lastgrenzkurve: Bei 1000 Schaltspielen darf kein stehender Lichtbogen mit einer Brenndauer > 10 ms auftreten.

Eine ungedämpfte induktive Last verringert die hier dargestellten Werte der möglichen Schaltströme weiter. Die in der Induktivität gespeicherte Energie kann einen Lichtbogen zünden, der den Strom über die geöffneten Kontakte weiterführt. Mit einer wirksamen Kontaktschutzbeschaltung lassen sich, bei gleicher Lebensdauer der Relaiskontakte annähernd dieselben Ströme wie bei ohmscher Last schalten.

Sind höhere Gleichstromlasten als zulässig zu schalten, können mehrere Kontakte parallel geschaltet werden.

Technische Daten hierzu nennen wir auf Anfrage.

Programmierdaten

Lokalbus

| | |
|----------------------|---|
| ID-Code | BD _{hex} (189 _{dez}) |
| Längen-Code | 41 _{hex} |
| Prozessdatenkanal | 4 Bit |
| Eingabe-Adressraum | 0 Bit |
| Ausgabe-Adressraum | 4 Bit |
| Parameterkanal (PCP) | 0 Bit |
| Registerlänge (Bus) | 4 Bit |

Andere Bussysteme



Die Programmierdaten/Konfigurationsdaten für andere Bussysteme entnehmen Sie bitte dem zugehörigen elektronischen Gerätedatenblatt (z. B. GSD, EDS).

Prozessdaten

Zuordnung der Klemmpunkte zu den Prozessausgangsdaten

| (Byte.Bit)-Sicht | Bit | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.0 |
|------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|
| Belegung | Steckplatz | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | Öffnerkontakt | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| | Hauptkontakt | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.3 |
| | Schließerkontakt | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| Status-Anzeige | LED | 4 | 3 | 2 | 1 |



Wenn die Bits auf 1 gesetzt werden, wird der jeweils zugehörige Schließer geschlossen.



Die LEDs leuchten, wenn der jeweils zugehörige Schließer geschlossen ist.

Notizen:

DOK-CONTRL-ILDOR4/
W***-KB01-DE-P

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
Postfach 13 57
97803 Lohr, Deutschland
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr, Deutschland
Tel. +49-(0) 93 52 - 40-50 60
Fax. +49-(0) 93 52 - 40-49 41
service.svc@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Bosch Rexroth AG, Electric Drives and Controls reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Nachdruck verboten - Änderungen vorbehalten