POWERSWITCH
Halbleiterschütz
BF 9250/_ _8

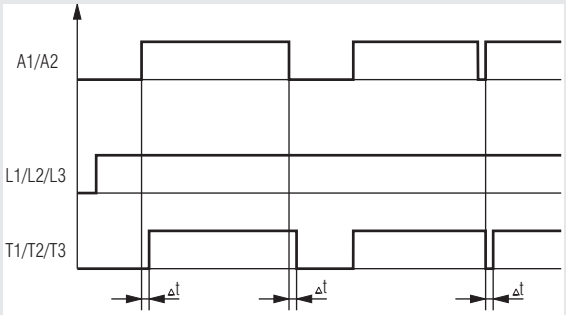
0249854

BF 9250/008 bis 10 A

BF 9250/008 bis 25 A

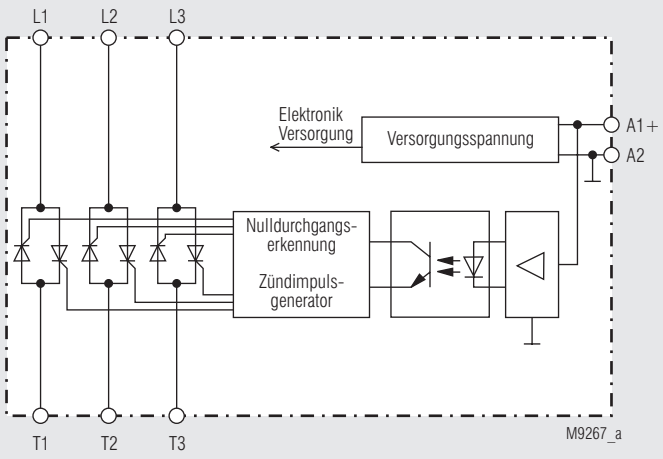
- nach IEC/EN 60 947-4-2, IEC/EN 60 947-4-3
- 1-, 2- und 3-polige Ausführungen
- Laststrom bis 50 A bei T_U = 40° C
- zum Schalten von AC-Lasten bis 530 V
- nullspannungsschaltend, optional momentanschaltend
- Schutzbeschaltung mittels Varistoren
- aufschnappbar auf DIN-Schiene
- optional erhältlich mit hohem I^2t des Halbleiters für hohe Schaltströme (Variante /1_8)
- 22,5 mm, 45 mm und 90 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



$_{\Delta}t$ = Schaltverzögerung

Blockschaltbild



Zulassungen und Kennzeichen

CE

c UL US LISTED
Canada / USA

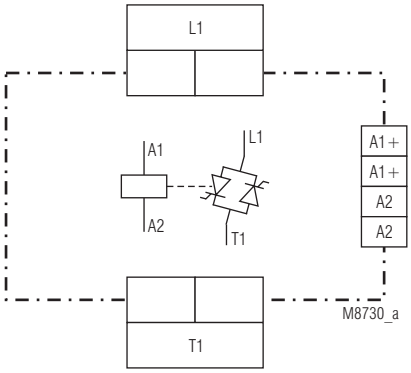
Anwendungen

Zum häufigen und geräuschlosen Schalten von:
- Heizungen
- Motoren
- Ventilen
- Beleuchtung

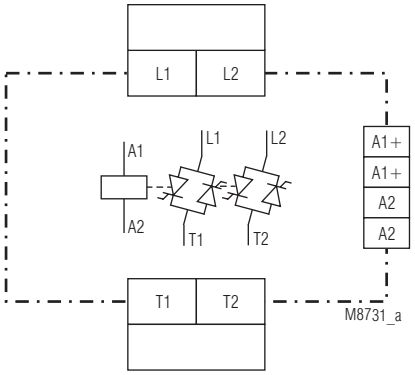
Geräteanzeigen

grüne LED: leuchtet bei Spannung an A1/A2

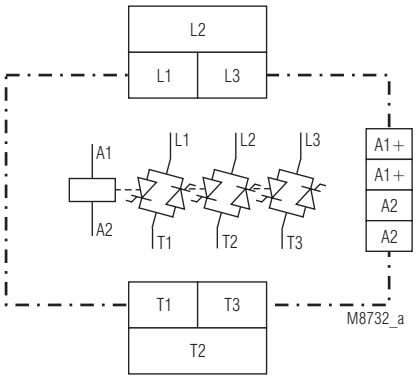
Schaltbilder



BF 9250.91/008 (1-polig)



BF 9250.92/008 (2-polig)



BF 9250.93/008 (3-polig)

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1 (+), A2	Steuer- bzw. Betriebsspannung
L1, L2, L3	Netzanschlüsse
T1, T2, T3	Lastausgang

Technische Daten

Eingang:

Steuerspannung A1/A2: DC 24 V
Steuerspannungsbereiche:
1-polige Geräte: DC 4 ... 32 V
2-polige Geräte: DC 7 ... 32 V
3-polige Geräte: DC 9 ... 32 V
Einschaltverzögerung [ms]: ≤ 1 + 1/2 Periode *)
Ausschaltverzögerung [ms]: ≤ 1 + 1/2 Periode *)
*) in der momentanschaltenden Variante entfällt die 1/2 Periode

Ausgang

Lastausgang T1, T2, T3
Lastströme bei 100% ED, AC 51:

BF 9250/008	Umgebungs-temperatur	Baubreite 22,5 mm	45 mm	90 mm
1-polige Geräte	25°C	13 A	30 A	55 A
	40°C	10 A	25 A	50 A
2-polige Geräte	25°C	7 A	17,5 A	28 A
	40°C	6,5 A	15 A	25 A
3-polige Geräte	25°C	6 A	14 A	20 A
	40°C	5 A	10 A	15 A

Stromreduktion ab 40°C:

BF 9250/008	Geräte ohne Kühlkörper	Geräte mit kleinem Kühlkörper	Geräte mit großem Kühlkörper
1-polige Geräte	0,2 A / °C	0,4 A / °C	0,6 A / °C
2-polige Geräte	0,2 A / °C	0,3 A / °C	0,4 A / °C
3-polige Geräte	0,2 A / °C	0,2 A / °C	0,3 A / °C

min. Laststrom: AC 40 mA
Lastspannung L1, L2, L3: AC 230 V, AC 480 V
Lastspannungsbereich: 24 ... 264 V, AC 24 ... 530 V
Frequenzbereich: 50 / 60 Hz
Leckstrom im gesperrten Zustand: ca. 1,0 mA
Spitzensperrspannung: ± 1 200 Vp
Kurzschlussstrom
bei t=10 ms
BF 9250.91, BF 9250.92: 600 A
BF 9250.93: 400 A
Verlustleistung: P = 1,2 [V] x I eff. [A] / k [W]
wobei k der Formfaktor ist und
k = 1,11 bei sinusförmigem Strom

Halbleiterschutz

	I_N	Grenzlast-integral des Halbleiters*)	Halbleitersicherung Typ	Art.-Nr.	Her-steller
1-polige Geräte	10 A	1800 A^2s	Zylindersicherung 10 x 38	6003434.16	SIBA
	25 A			6003434.30	
	50 A		NH-00	2020920.63	
2-polige Geräte	2 x 6,5 A	1800 A^2s	Zylinder-sicherung 10 x 38	6003434.10	
	2 x 15 A			6003434.20	
	2 x 25 A			6003434.30	
3-polige Geräte	3 x 5 A	800 A^2s	Zylinder-sicherung 10 x 38	6003434.8	
	3 x 10 A			6003434.16	
	3 x 15 A			6003434.20	

*) bis 18000 A^2s: auf Anfrage erhältlich

Varistorspannung: AC 510 V

Technische Daten

Allgemeine Daten

Einbaulage:	waagerecht	
Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb	
Temperaturbereich:	0 ... 40°C	
max. Temperatur:	60°C (mit Stromderating-Faktor siehe Tabelle	
Lagertemperatur:	- 20 ... + 80°C	
Luft- und Kriechstrecken		
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 3	IEC 60 664-1
EMV	IEC/EN 61 000-6-4,	IEC/EN 61 000-6-1
Statische Entladung (ESD):	8 kV Luft / 6 kV Kontakt	IEC/EN 61 000-4-2
HF-Einstrahlung:	10 V / m	IEC/EN 61 000-4-3
Schnelle Transiente:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-4
Stoßspannung (Surge) zwischen		
Versorgungsleitungen:	1 kV	IEC/EN 61 000-4-5
zwischen Leitung und Erde:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-5
HF-leitungsgeführt:	10 V	IEC/EN 61 000-4-6
Funkentstörung:	Grenzwert Kl. A	IEC/EN 60 947-4-3
	Eine höhere Entstörklasse ist durch primär angeschlossene 0,47 µF / 600 V AC Kondensatoren zwischen die Phasen oder zur Phase und Neutralleiter erreichbar.	

Isolationsspannungen		
Eingang zu Ausgang:	2,5 kV	
Eingang zu Meldeausgang (Öffnerkontakt):	2,0 kV	
Eingang zu Kühlkörper:	2,5 kV	
Ausgang zu Ausgang:	2,5 kV	
Ausgang zu Kühlkörper:	2,5 kV	
Schutzart:		
Gehäuse:	IP 40	IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20	IEC/EN 60 529
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz,	IEC/EN 60 068-2-6
Klimafestigkeit:	0 / 060 / 04	IEC/EN 60 068-1
Klemmenbezeichnung:	EN 50 005	
Leiteranschluss	DIN 46 228-1/-2/-3/-4	
Lastklemmen:	1 x 10 mm² massiv 1 x 6 mm² Litze mit Hülse	
Steuerklemmen:	1 x 0,75 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen DIN 46 228-1/-2/-3/-4 1 x 1,5 mm² Litze mit Hülse ohne Kunststoffkragen DIN 46 228-1/-2/-3	
Leiterbefestigung		
Lastklemmen:	unverlierbare Plus-Minus-Klemmenschrauben M4, Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz	
Steuerklemmen:	Käfigzugfeder-Klemmen	
Schnellbefestigung:	aufschnappbar auf 35 mm Norm-Hutschiene	IEC/EN 60 715

Nettogewicht	
Breite 22,5 mm:	350 g
Breite 45 mm:	580 g
Breite 90 mm:	1050 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe

Abhängig von Ausgangsbestückung und Laststrom (siehe Tabelle Laststrom):	22,5 x 85 x 120 mm 45 x 85 x 120 mm 90 x 85 x 120 mm

UL-Daten nach UL508

Eingang
Leiteranschluss:

BF 9250/008:	nur für 60°C / 75°C Kupferleiter AWG 24 - 14 Sol/Str

Lastkreis

Feste Schraubklemme:	nur für 75°C Kupferleiter AWG 18 - 8 Sol Torque 0.8 Nm oder AWG 18 - 10 Str Torque 0.8 Nm (nur möglich bei Varianten bis 30 A)
Temperaturbereich:	0 ... 40 °C
Frequenzbereich:	50 / 60 Hz
Verschmutzungsgrad:	2

In der Endanwendung muss ein Überspannungsableiter R/C SPD (VZCA2/8) mit min. 480 Vac, 50/60 Hz, VPR=2500 V, Typ 3 installiert werden.

Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.

Standardtype

BF 9250.91/008 DC 24 V AC 480 V 50/60 Hz 10 A

Artikelnummer:	0050515
• 1-polig	
• Steuerspannungsbereich:	DC 4 ... 32 V
• Lastspannungsbereich:	AC 24 ... 530 V
• Laststrom:	10 A (bei T_U = 40° C)
• mit Meldeausgang	
• Baubreite:	22,5 mm

Bestellbeispiel

BF 9250 ._ _ /_ _ 8 DC 24 V AC 480 V 50/60 Hz 50 A

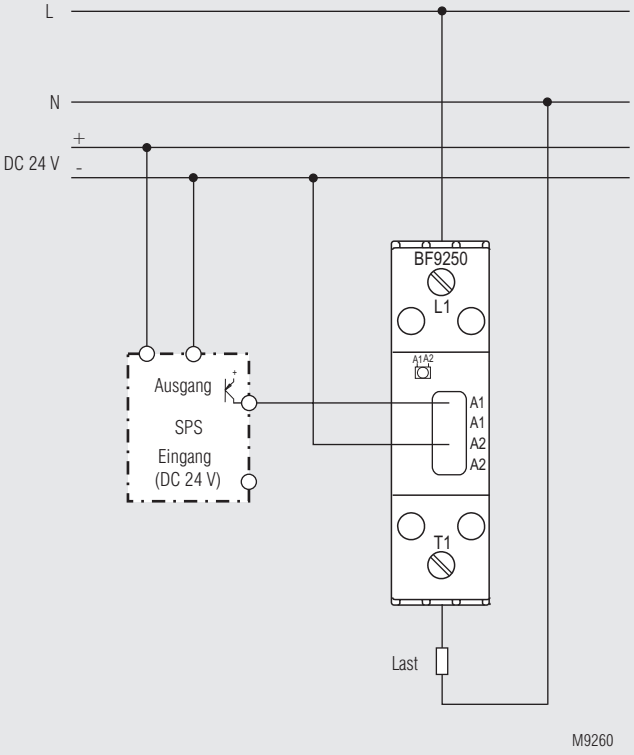
- 50 A: Laststrom
- 50/60 Hz: Frequenzbereich
- AC 480 V: Lastspannung
- DC 24 V: Steuerspannung
- /_ _ 8: 0: nullspannungsschaltend; 1: momentanschaltend
- /_ _ 8: 0: Standard; 1: mit hohem I²t-Wert
- ._ _: .91: 1-polig; .92: 2-polig; .93: 3-polig
- BF 9250: Gerätetyp

Montagehinweis

Empfohlener Abstand:
Ober- / Unterkante zum Kabelkanal: 20 mm
Seitenrand zum Nachbarschütz: 10 mm; bei maximalem Laststrom und 100 % ED.

Anwendungsbeispiele

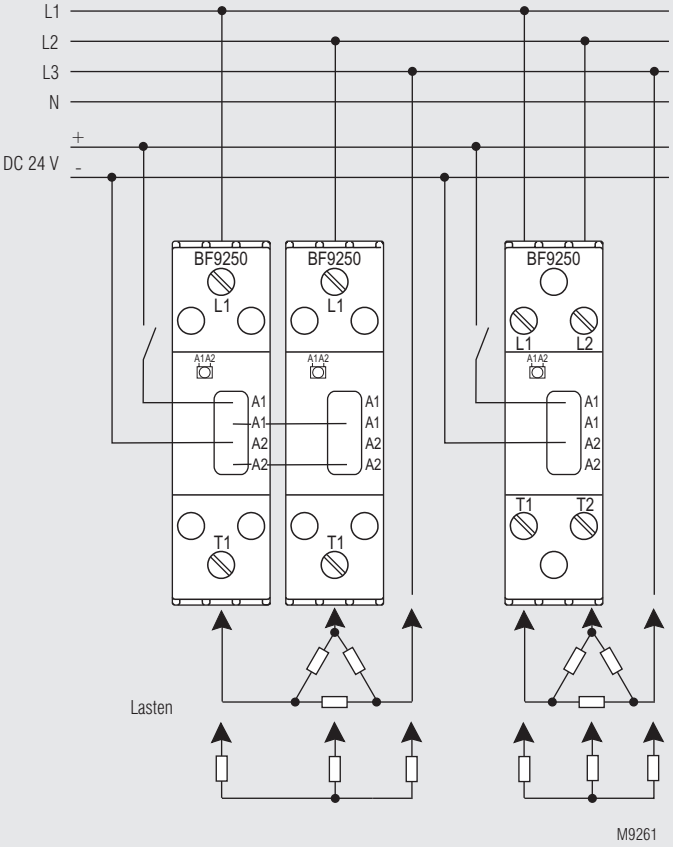
1-phasiges Netz



Einphasige Last, gesteuert durch ein 1-poliges Halbleiterschütz.
Ansteuerung des Halbleiterschützes durch SPS- oder Temperatur-Reglerausgang

Baubreite mm	22,5	45	90
I_L / Phase	10 A	25 A	50 A

3-phasiges Netz, 2 Phasen geschaltet

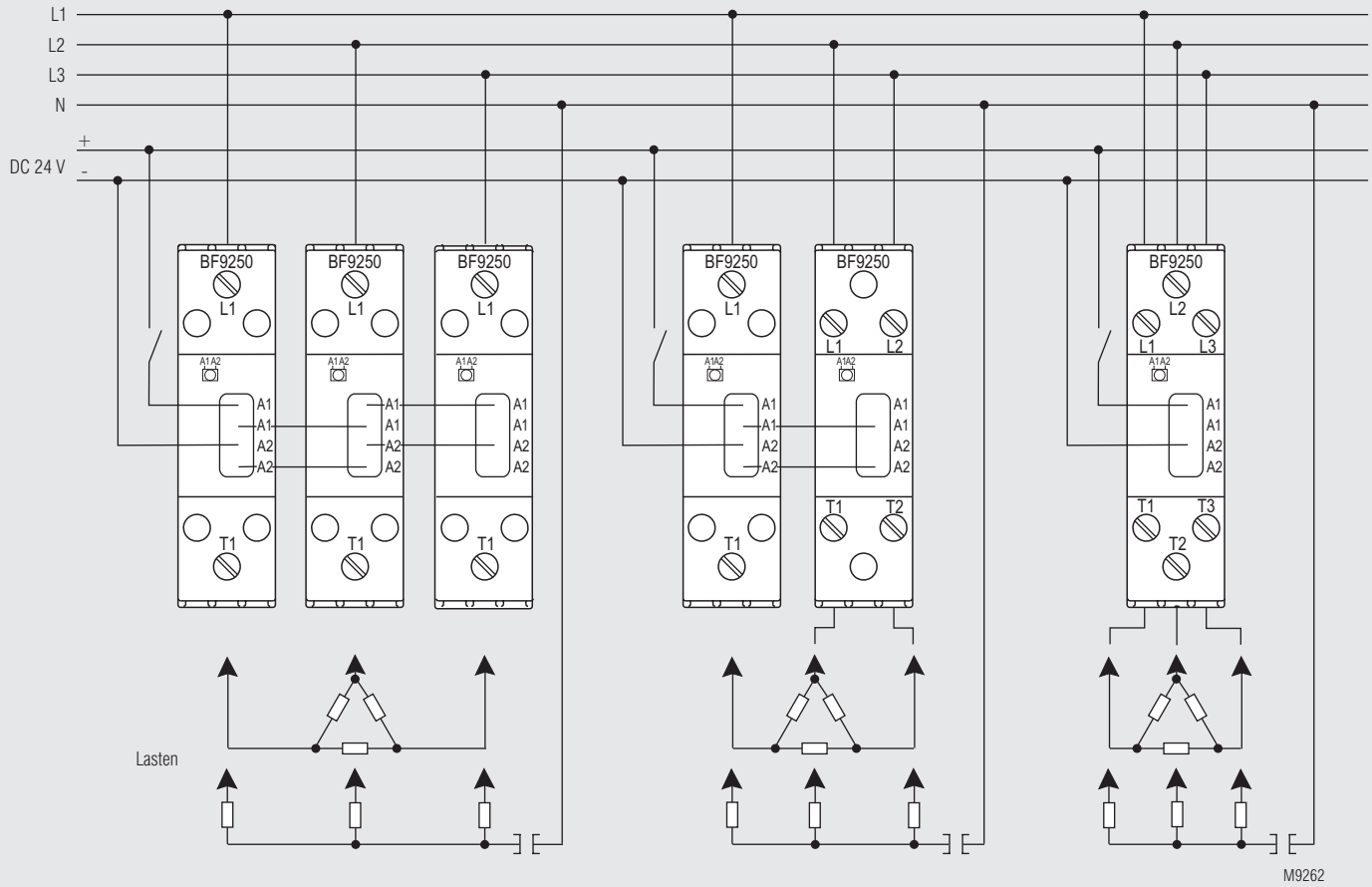


Drehstromlasten, gesteuert durch zwei 1-polige Halbleiterschütze (linke Seite) sowie durch ein 2-poliges Halbleiterschütz (rechte Seite)

22,5	45	90
10 A	25 A	50 A

22,5	45	90
6,5 A	15 A	25 A

3-phasiges Netz, 3 Phasen geschaltet



Drehstromlast, gesteuert durch drei 1-polige Halbleiterschütze

Baubreite mm	22,5	45	90
I_L / Phase	10 A	25 A	50 A

Drehstromlast, gesteuert durch ein 1-poliges und ein 2-poliges Halbleiterschütz

22,5	45	90
6,5 A	15 A	25 A

Drehstromlast, gesteuert durch ein 3-poliges Halbleiterschütz

22,5	45	90
5 A	10 A	15 A