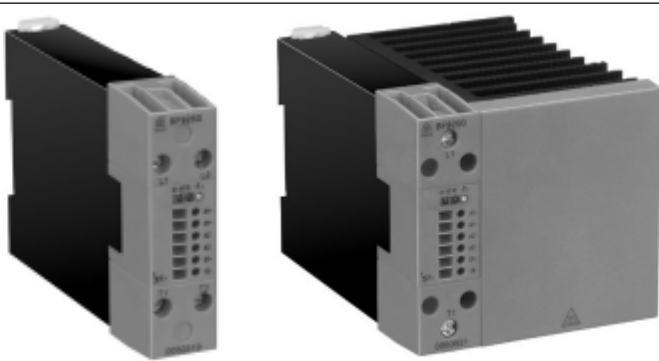
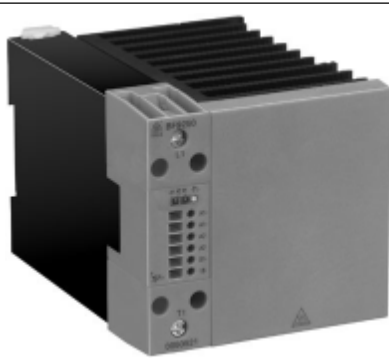


0217109



BF 9250 bis 10 A



BF 9250 bis 50 A



BF 9250 bis 25 A



BH 9250 bis 10 A

### Anwendungen

Zum häufigen und geräuschlosen Schalten von:

- Heizungen
- Motoren
- Ventilen
- Beleuchtung

### Geräteanzeigen

BF 9250. \_\_ \_\_, BF 9250. \_\_ \_\_/008  
grüne LED: leuchtet bei Spannung an A1/A2

BF 9250. \_\_ \_\_/001 und /002  
BH 9250. \_\_ \_\_/001  
grüne LED: leuchtet bei Spannung an A1/A2  
gelbe LED: leuchtet bei Spannung an X1  
rote LED: leuchtet bei angesprochener Temperaturüberwachung

BF 9250. \_\_ \_\_/003  
grüne LED A1: leuchtet, wenn A1 angesteuert  
grüne LED A3: leuchtet, wenn A3 angesteuert  
grüne LED A5: leuchtet, wenn A5 angesteuert

BF 9250. \_\_ \_\_/004  
grüne LED A1: leuchtet, wenn A1 angesteuert  
grüne LED A2: leuchtet, wenn A2 angesteuert  
grüne LED A3: leuchtet, wenn A3 angesteuert

BH 9250. \_\_ \_\_/005  
grüne LED: leuchtet bei Spannung an A1/A2  
rote LED: leuchtet bei angesprochener Temperaturüberwachung

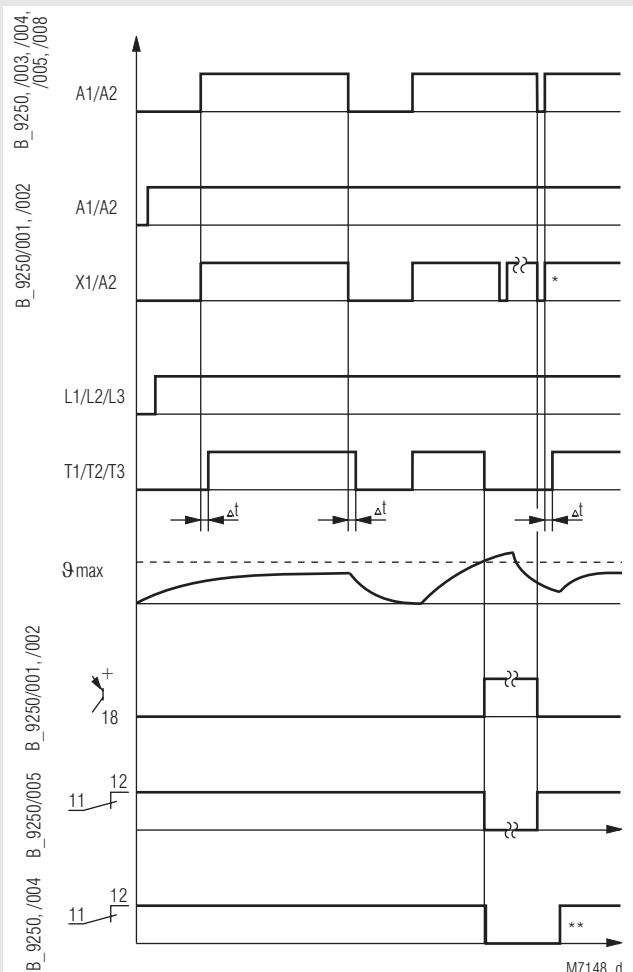
- nach IEC/EN 60 947-4-2, IEC/EN 60 947-4-3
- 1-, 2- und 3-polige Ausführungen
- Steuerspannung AC 230 V an A1/A2
- Laststrom bis 50 A
- zum Schalten von AC-Lasten bis 480 V
- nullspannungsschaltend
- Schutzbeschaltung mittels Varistoren
- Temperaturüberwachung als Schutz der Leistungshalbleiter mit Meldeausgang, wahlweise mit Speicherverhalten
- aufschnappbar auf DIN-Schiene
- wahlweise mit LED-Anzeigen
- wahlweise mit Steuereingang X1 mit geringer Stromaufnahme z.B. geeignet für Ansteuerung durch SPS
- wahlweise bis zu 3 getrennte Halbleiterschütze in einem Gerät
- BF 9250: 22,5 mm, 45 mm und 90 mm Baubreite
- BH 9250: 45 mm, 67,5 mm und 112,5 mm Baubreite

### Zulassungen und Kennzeichen



\* beantragt

### Funktionsdiagramm

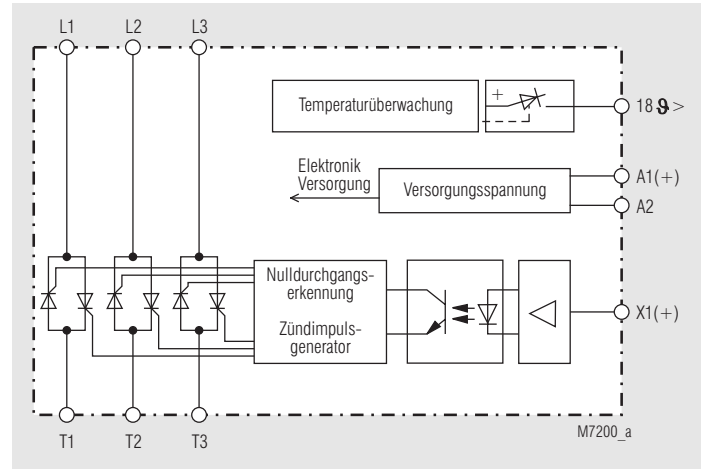
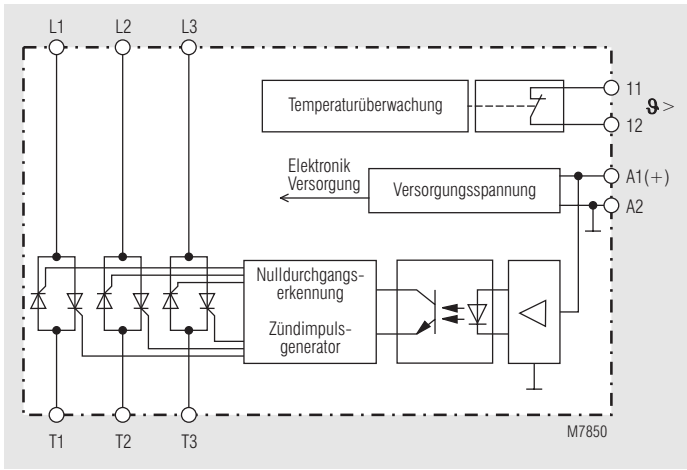


\* Das Speicherverhalten der Übertemperaturerkennung kann auch durch kurzzeitige Unterbrechung von A1/ A2 aufgehoben werden.

\*\* nach Abkühlzeit

$\Delta t = \max 20\text{ms}$ ; nulldurchgangsgesteuert

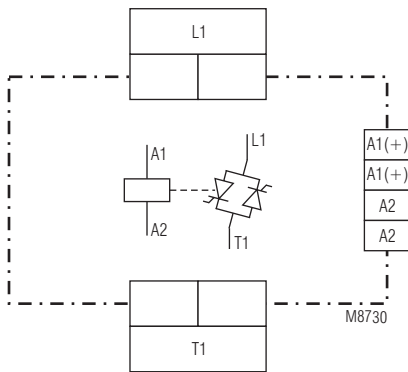
## Blockschaltbild



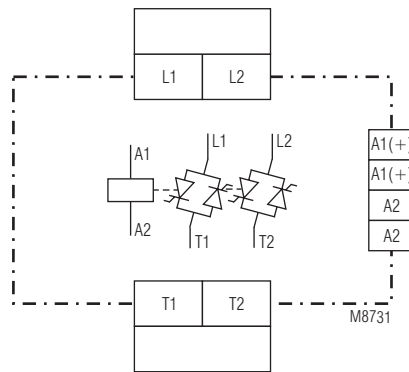
BF9250, BF 9250/004, BH 9250/005,  
BF 9250/008 ohne Temperaturüberwachung

BF9250/001, BF 9250/002, BH 9250/001

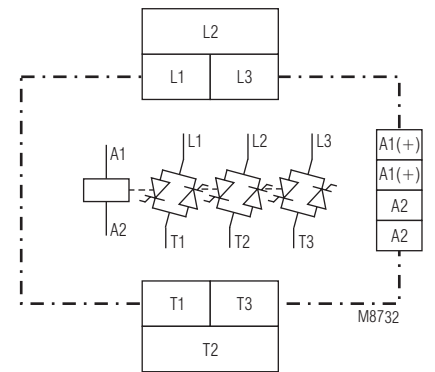
## Schaltbilder



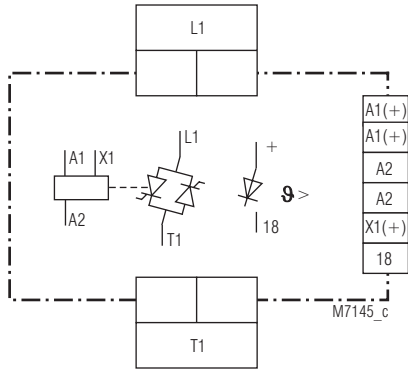
BF 9250.91/008



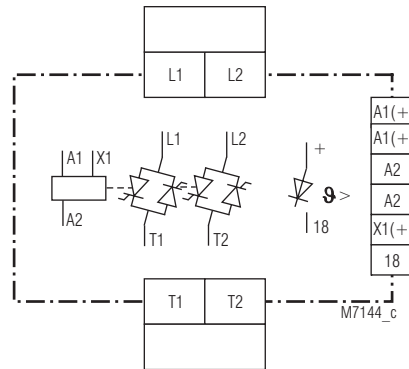
BF 9250.92/008



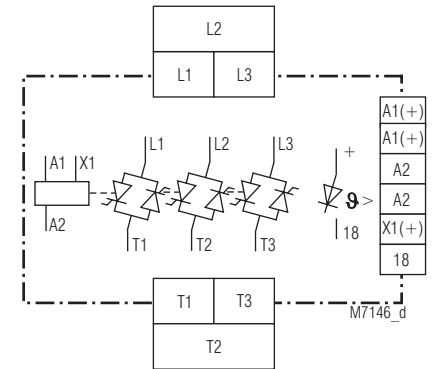
BF 9250.93/008



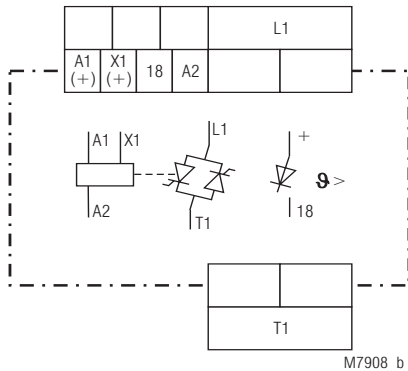
BF 9250.01/001; BF 9250.01/002



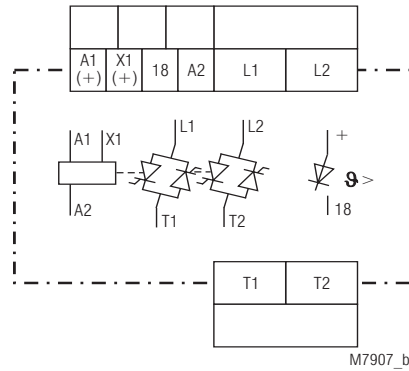
BF 9250.02/001; BF 9250.02/002



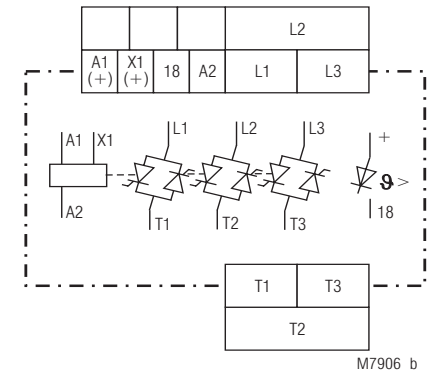
BF 9250.03/001; BF 9250.03/002



BH 9250.01/001

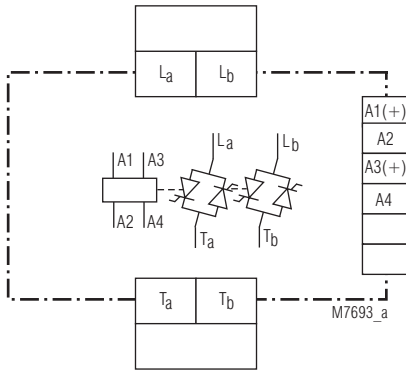


BH 9250.02/001

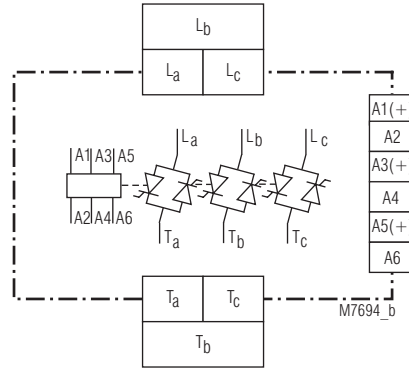


BH 9250.03/001

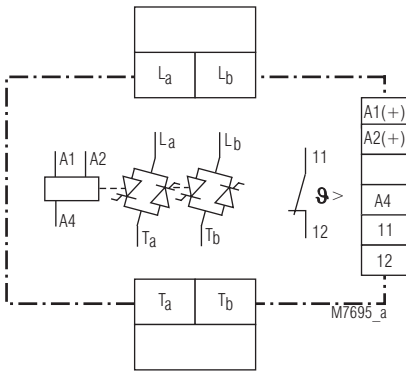
Schaltbilder



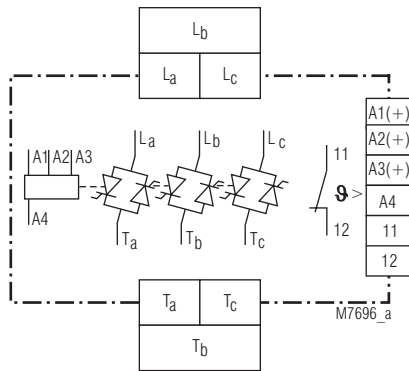
BF 9250.92/003



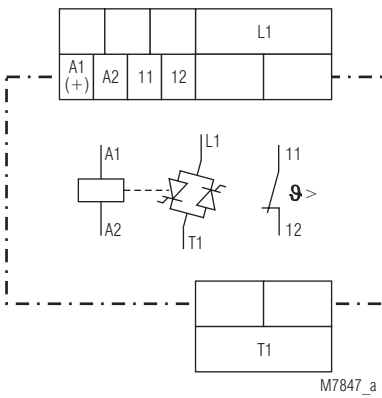
BF 9250.93/003



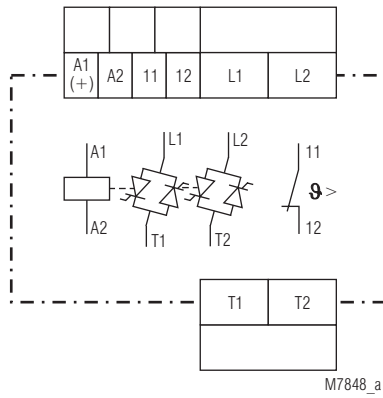
BF 9250.02/004



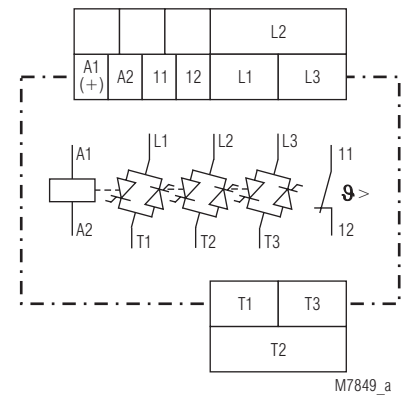
BF 9250.03/004



BH 9250.01/005



BH 9250.02/005



BH 9250.03/005

## Technische Daten

### Eingang:

#### Steuerspannung

BF 9250. \_\_, BH 9250. \_\_/005

A1/A2: AC/DC 110 ... 230 V

BF 9250. \_\_/003:

A1/A2: DC 24 V, Ansteuerung von T<sub>a</sub>

A3/A4: DC 24 V, Ansteuerung von T<sub>b</sub>

A5/A6: DC 24 V, Ansteuerung von T<sub>c</sub>

BF 9250. \_\_/004:

A1/A4: DC 24 V, Ansteuerung von T<sub>a</sub>

A2/A4: DC 24 V, Ansteuerung von T<sub>b</sub>

A3/A4: DC 24 V, Ansteuerung von T<sub>c</sub>

BF 9250.91/008: DC 4 ... 32 V

BF 9250.92/008: DC 7 ... 32 V

BF 9250.93/008: DC 9 ... 32 V

#### Steuereingang X1 (/001)

Steuerspannung: DC 3 ... 48 V

Einschaltspannung: DC 3 V

Ausschaltspannung: DC 2 V

Eingangsstrom: 0,5 mA bei DC 3 ... 10 V

10 mA bei DC 10 ... 48 V

Analogeingang X1 (/002) 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 10 kΩ mit Impulspaketsteuerung am Ausgang

Hilfsspannung U<sub>H</sub> A1/A2 (/001): DC 24 V

Spannungstoleranz: ± 10 %

Einschaltspannung: DC 20 V

Ausschaltspannung: DC 8 V

Eingangsstrom: 35 mA

### Ausgang:

#### Lastausgang T1, T2, T3

Laststrom I <sub>L</sub> :	Baubreite			
	BF 9250	22,5 mm	45 mm	90 mm
BF 9250.01 1-polig BH 9250.01	AC 1:	10 A	25 A	50 A
	AC 51:	10 A	25 A	50 A
	AC 53a:	10 A	15 A	15 A
BF 9250.02 2-polig BF 9250.92 BH 9250.02	AC 1:	2 x 6,5 A	2 x 15 A	2 x 25 A
	AC 51:	2 x 6,5 A	2 x 15 A	2 x 25 A
	AC 53a:	2 x 6,5 A	2 x 15 A	2 x 15 A
BF 9250.03 3-polig BF 9250.93 BH 9250.03	AC 1:	3 x 5 A	3 x 10 A	3 x 15 A
	AC 51:	3 x 5 A	3 x 10 A	3 x 15 A
	AC 53a:	3 x 5 A	3 x 10 A	3 x 15 A

Werte bei T<sub>u</sub> = 40°C und 100 % ED

AC 51: Schalten ohmsch/induktiver Lasten von cos φ = 0,1 ... 1

AC 53 a: Schalten von Käfigläufermotoren ähnlich wie AC 3

#### Stromreduktion

ab 40°C

	0,2 A / °C	0,4 A / °C	0,6 A / °C
BF 9250.01, BH 9250.01			
BF 9250.02 und .92, BH 9250.02	0,2 A / °C	0,3 A / °C	0,4 A / °C
BF 9250.03 und .93, BH 9250.03	0,2 A / °C	0,2 A / °C	0,3 A / °C

Lastspannungsbereich: AC 24 ... 480 V

Frequenzbereich: 50 / 60 Hz

#### Leckstrom im gesperrten Zustand, bei Nennspannung U<sub>N</sub> und Frequenz

(T<sub>J</sub>=125°C, max.): 1,0 mA

bei Lastspannungen bis: AC 480 V

Spitzensperrspannung: ± 1 200 Vp

#### Kurzschlußstrom

bei t=10 ms

BF 9250.01; .02; .92;

BH 9250.01; .02: 600 A

BF 9250.03; .93;

BH 9250.03: 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

## Technische Daten

### Halbleiterschutz

	Grenzlastintegral	D 02 oder D III Halbleiterschutz z. B. Linder RECTICUR
BF 9250.01; .02; .92; BH 9250.01; .02:	1 800 A <sup>2</sup> s	≤ 50 A
BF 9250.03; .93; BH 9250.03:	800 A <sup>2</sup> s	≤ 35 A

### Varistorspannung:

AC 510 V

### Lastausgänge

BF 9250.01:	1-polig + 1 Meldeausgang (Öffnerkontakt)
BF 9250.02:	2-polig + 1 Meldeausgang (Öffnerkontakt)
BF 9250.03:	3-polig + 1 Meldeausgang (Öffnerkontakt)
BF/BH 9250.01/001:	1-polig + 1 Meldeausgang (Transistor)
BF/BH 9250.02/001:	2-polig + 1 Meldeausgang (Transistor)
BF/BH 9250.03/001:	3-polig + 1 Meldeausgang (Transistor)
BF 9250.92/003:	2 x 1-polig
BF 9250.93/003:	3 x 1-polig
BF 9250.02/004:	2 x 1-polig + 1 Meldeausgang (Öffnerkontakt)
BF 9250.03/004:	3 x 1-polig + 1 Meldeausgang (Öffnerkontakt)
BH 9250.01/005:	1-polig + 1 Meldeausgang (Öffnerkontakt)
BH 9250.02/005:	2-polig + 1 Meldeausgang (Öffnerkontakt)
BH 9250.03/005:	3-polig + 1 Meldeausgang (Öffnerkontakt)

### Meldeausgang

Ausgang (Klemme 18): Transistor, plusschaltend

geschaltete Hilfsspannung: DC 24 V

Schaltvermögen: 100 mA, kurzschlußfest

Restspannung: typ. 0,6 V

Ausgang (Öffnerkontakt 11, 12)

Schaltvermögen: AC 240 V / 2,0 A cos φ = 1  
AC 240 V / 1,0 A cos φ = 0,6 induktiv  
DC 24 V / 1,0 A

### Allgemeine Daten

Einbaulage:	waagrecht
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	

## Technische Daten

<b>Klimafestigkeit:</b>	0 / 060 / 04	IEC/EN 60 068-1
<b>Klemmenbezeichnung:</b>	EN 50 005	
<b>Leiteranschluß</b>	DIN 46 228-1/-2/-3/-4	
Lastklemmen:	1 x 10 mm <sup>2</sup> massiv	
	1 x 6 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse	
Steuerklemmen		
BF 9250:	1 x 0,75 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse und Kunststoffkragen	DIN 46 228-1/-2/-3/-4
	1 x 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse ohne Kunststoffkragen	DIN 46 228-1/-2/-3
BH 9250:	1 x 4 mm <sup>2</sup> massiv oder	
	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse und Kunststoffkragen oder	
	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse und Kunststoffkragen	DIN 46 228-1/-2/-3/-4 oder
	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse	DIN 46 228-1/-2/-3
<b>Leiterbefestigung</b>		
Lastklemmen:	unverlierbare Plus-Minus-Klemmenschrauben M4, Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz	
Steuerklemmen:		
BF 9250:	unverlierbare Schlitzschrauben M2, Kastenklemmen	
BH 9250:	unverlierbare Plus-Minus-Klemmenschrauben M 3,5 Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz	
<b>Schnellbefestigung:</b>	Aufschnappbar auf 35 mm Norm-Hutschiene IEC/EN 60 715	
<b>Nettogewicht</b>		
BF 9250		
Breite 22,5 mm:	350 g	
Breite 45 mm:	580 g	
Breite 90 mm:	1 050 g	
BH 9250		
Breite 45 mm:	394 g	
Breite 67,5 mm:	638 g	
Breite 112,5 mm:	1 094 g	

## Geräteabmessungen

### Breite x Höhe x Tiefe

BF 9250:	22,5 x 85 x 120 mm
	45 x 85 x 120 mm
	90 x 85 x 120 mm
BH 9250:	45 x 85 x 120 mm
	67,5 x 85 x 120 mm
	112,5 x 85 x 120 mm

## Temperaturüberwachung

Bei Temperaturüberschreitung werden die Leistungshalbleiter abgeschaltet und der Meldekontakt aktiviert.

Die Tabelle zeigt die Geräteausstattungen und das Verhalten der verschiedenen Gerätetypen nach Temperaturüberschreitungen.

Typ	Temperaturüberwachung / mit Speicher- verhalten	Meldeausgang / Klemme	Rücksetzen von Leistungs- halbleiter und Meldeaus- gang	LED
BF 9250	ja / nein	Kontakt / 11,12	nach Ab- kühlzeit *)	nein
BF/BH 9250/001 BF/BH 9250/002	ja / ja	Transistor / 18	nach Ab- kühlzeit durch Aus-/Einschal- ten von X1 oder A1	ja
BF 9250/003	nein / nein	-	-	-
BF 9250/004	ja / nein	Kontakt / 11,12	nach Ab- kühlzeit	nein
BH 9250/005	ja / ja	Kontakt / 11,12	nach Ab- kühlzeit durch Aus-/Einschal- ten von A1	ja

\*) Beim BF 9250 werden die Leistungshalbleiter nur durch Beschaltung mit dem Meldekontakt abgeschaltet. Siehe Anwendungsbeispiel BF 9250.03

## Standardtypen

BF9250.91/008	DC 4 ... 32 V	AC 24 ... 480 V	50/60 Hz	10 A
Artikelnummer:		0056823		Lagergerät
• 1-polig				
• Steuereingang A1/A2:	DC 4 ... 32 V			
• Lastspannung:	AC 24 ... 480 V			
• Laststrom:	10 A			
• Baubreite:	22,5 mm			
BF 9250.01	DC 24 V	AC 24 ... 480 V	50/60 Hz	10 A
Artikelnummer:		0050515		Lagergerät
• 1-polig				
• Steuereingang X1:	DC 3 ... 48 V			
• Hilfsspannung:	DC 24 V			
• Lastspannung:	AC 24 ... 480 V			
• Laststrom:	10 A			
• mit Meldeausgang				
• Baubreite:	22,5 mm			
BF 9250.03	DC 24 V	AC 24 ... 480 V	50/60 Hz	3 x 10 A
Artikelnummer:		0050520		Lagergerät
• 3-polig				
• Steuereingang X1:	DC 3 ... 48 V			
• Hilfsspannung:	DC 24 V			
• Lastspannung:	AC 24 ... 480 V			
• Laststrom:	3 x 10 A			
• mit Meldeausgang				
• Baubreite:	45 mm			

## Varianten

BF 9250. __ /001:	mit Steuereingang X1
BH 9250. __ /001:	mit größerem Anschlußquerschnitt an den Steuerklemmen
BF 9250. __ /002 (auf Anfrage):	Lastspannung AC 100 ... 240 V oder AC 200 ... 480 V
	Analogeingang X1 mit 0 ... 5 V, 0 ... 10 V oder 0 ... 20 mA bzw. 4 ... 20 mA, 10 kΩ Leistungsteil mit Impulspaketsteuerung und Zykluszeit 1,28 s (50 Hz)
	Die Anzahl der eingeschalteten Perioden, bezogen auf 64 Perioden, ist proportional zum analogen Eingangswert.
BF 9250.92/003, BF 9250.93/003:	2 bzw. 3 Halbleiterschütze mit getrennten Steuereingängen in einem Gehäuse
BF 9250.02/004, BF 9250.03/004:	2 bzw. 3 Halbleiterschütze mit gemeinsamer Masse für Steuereingänge in einem Gehäuse
BH 9250. __ /005:	Ansteuerung über A1/A2, mit größerem Anschlußquerschnitt der Steuerklemmen
BF 9250.9 __ /008:	Ansteuerung über A1/A2 mit Käfigzugfeder-Klemme

## Bestellbeispiel für Varianten

BF 9250 .01 / _ _ _ DC 24 V AC 24 ... 480 V 50/60 Hz 50 A	

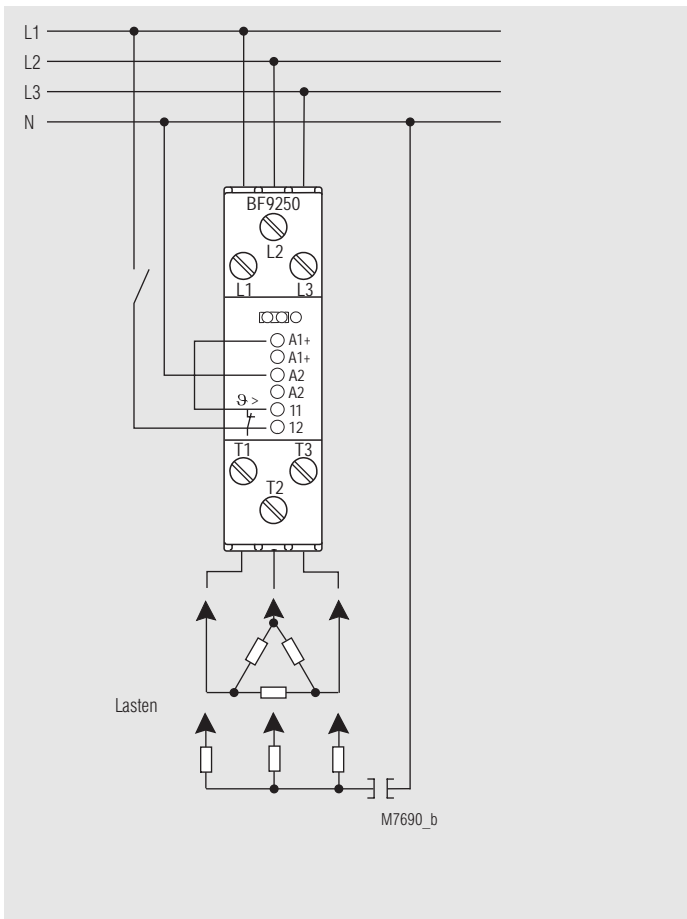
## Montagehinweis

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

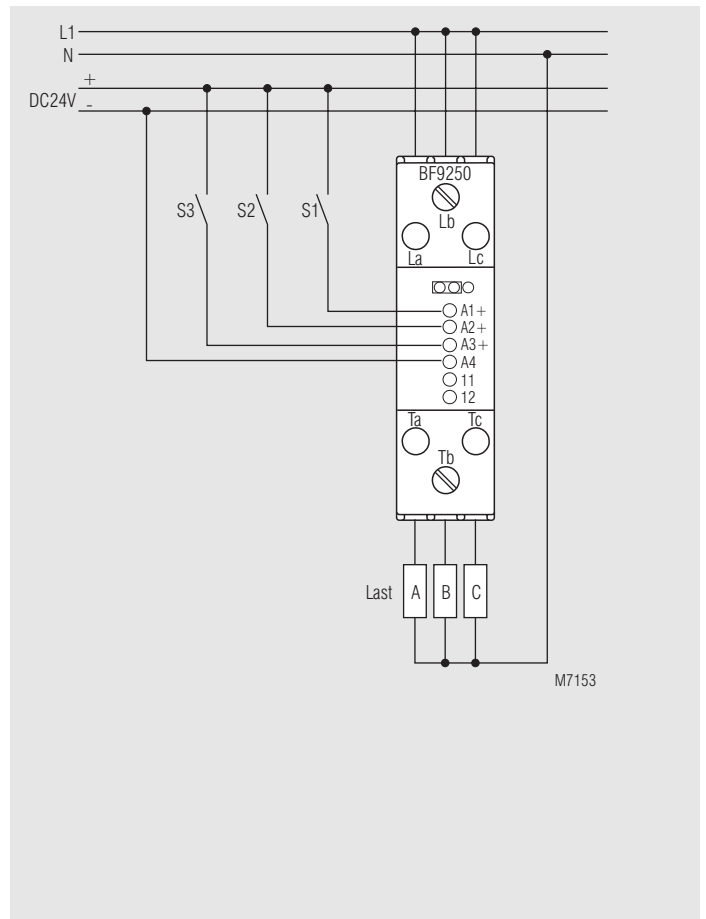




## Anwendungsbeispiele



**BF 9250.03**  
Drehstromlast, gesteuert durch ein 3-poliges Halbleiterschütz mit AC/DC 110 ... 230 V Steuerspannung.



**BF 9250.03/004**  
3 Halbleiterschütze in einem Gehäuse steuern 3 voneinander unabhängige Lasten.