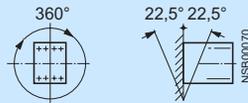


Hilfsschütze 3RH, 3TH

Hilfsschütze 3RH1, 4- und 8-polig

Technische Daten

Schütz	Typ Baugröße	3RH1 S00
Zulässige Gebrauchslage		
Die Schütze sind für den Betrieb auf vertikaler Befestigungsebene ausgelegt.	AC- und DC-Betätigung	
Stehende Einbaulage (nur für 3RH11/3RH12/3RH14)	AC-Betätigung	
	DC-Betätigung	Sonderausführung erforderlich Normalausführung (bei Koppelschützen und Hilfsschützen mit erweitertem Arbeitsbereich 3RH11 22-2K.40 Anfrage erforderlich)

Zwangsführung der Kontakte bei Hilfsschützen

3RH1:
ja, sowohl im Grundgerät und im Hilfsschalterblock als auch zwischen Grundgerät und aufgesetztem Hilfsschalterblock (lösbar) gemäß:

- ZH 1/457
- DIN EN 60947-5-1, Anhang L

3RH12:
ja, sowohl im Grundgerät und im Hilfsschalterblock als auch zwischen Grundgerät und aufgesetztem Hilfsschalterblock (unlösbar) gemäß:

- ZH 1/457
- DIN EN 60947-5-1, Anhang L
- SUVA

Hinweis
Keine Zwangsführung bei den elektronikgerechten Hilfsschalterblöcken 3RH19 11-.NF.

Erläuterung:
Zwangsführung ist dann gegeben, wenn sichergestellt ist, dass Öffner und Schließer nicht gleichzeitig geschlossen sein können.

ZH1/457
Sicherheitsregeln für Steuerungen an kraftbetriebenen Pressen der Metallverarbeitung.

DIN EN 60947-5-1, Anhang L
Niederspannungs-Schaltgeräte, Steuergeräte und Schaltelemente. Besondere Anforderungen an zwangsgeführte Kontaktelemente

SUVA
Unfallverhütungsvorschriften der Schweizer Unfallverhütungsanstalt

Kontaktzuverlässigkeit

Kontaktzuverlässigkeit bei 17 V, 1 mA nach DIN EN 60947-5-4

Kontaktfehlerhäufigkeit $<10^{-8}$, d.h. <1 Fehler auf 100 Mio. Schaltspiele

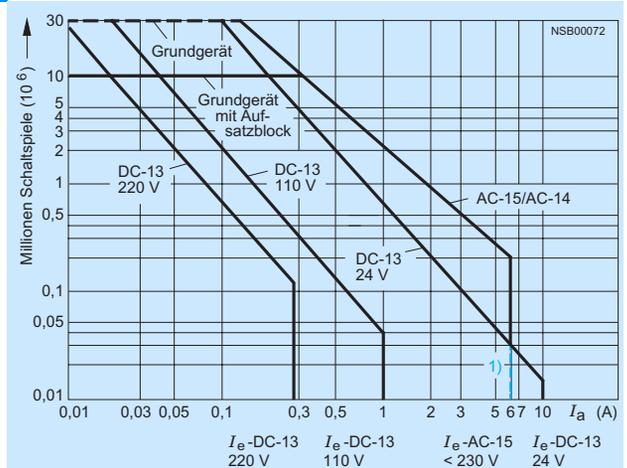
Schaltstücklebensdauer bei Gebrauchskategorien AC-15/AC-14 und DC-13

Die Schaltstücklebensdauer ist im wesentlichen vom Ausschaltstrom abhängig. Voraussetzungen sind willkürlich, d. h. nicht synchron zur Phasenlage des Netzes schaltende Befehlsgeber. Beim Schalten anderer Magnetkreise als Schützenantriebe oder Magnetventile, z.B. Magnetbremsen, sind Beschaltungsmaßnahmen der Lastkreise erforderlich.

Als Beschaltungsmaßnahmen kommen RC-Glieder und Freilaufdioden in Frage.

Die Kennlinien gelten für

- Hilfsschütze 3RH11/3RH12
- Verlinkte Hilfsschütze 3RH14
- Hilfsschalterblöcke 3RH19 11.



Im Diagramm bedeuten:
I_a = Ausschaltstrom
I_e = Bemessungsbetriebsstrom

1) Aufsatzbare Hilfsschalterblöcke: I_e/DC-13 max. 6 A.

Hilfsschütze 3RH, 3TH

Hilfsschütze 3RH1, 4- und 8-polig

Schütz	Typ		3RH11, 3RH12	3RH14
	Baugröße		S00	S00
CSA und UL-Bemessungsdaten				
Grundgeräte und Hilfsschalterblöcke				
• Bemessungssteuerspeisespannung		AC V	max. 600	
• Bemessungsspannung		AC V	600	
• Schaltvermögen			A 600, Q 600	
• Dauerstrom bei AC 240 V		A	10	
Allgemeine Daten				
Mechanische Lebensdauer	Grundgeräte	Schaltspiele	30 Mio.	5 Mio.
	Grundgerät mit aufgesetztem Hilfsschalterblock	Schaltspiele	10 Mio.	
	Elektronikgerechter Hilfsschalterblock	Schaltspiele	5 Mio.	
Bemessungsisolationsspannung U_i (Verschmutzungsgrad 3)		V	690	
Bemessungsstossspannungsfestigkeit U_{imp}		kV	6	
Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten im Grundgerät nach DIN EN 60947-1, Anhang N		V	400	
Zulässige Umgebungstemperatur	für den Betrieb	°C	-25 ... +60	
	bei Lagerung	°C	-55 ... +80	
Schutzart nach DIN EN 60947-1, Anhang C			IP20, Antriebssystem IP40	
Berührungsschutz nach DIN EN 50274			fingersicher	
Schockfestigkeit				
Rechteckstoß	AC/DC-Betätigung	g/ms	10/5 und 5/10	
Sinusstoß	AC/DC Betätigung	g/ms	15/5 und 8/10	
Anschlussquerschnitte				
Schraubanschluss (1 oder 2 Leiter anschließbar)	Hilfsleiter- und Spulenanschlüsse			
	• eindrätig	mm ²	2 x (0,5 ... 1,5); 2 x (0,75 ... 2,5) gemäß IEC 60947; max. 2 x (1 ... 4)	
	• feindrätig mit Aderendhülse	mm ²	2 x (0,5 ... 1,5); 2 x (0,75 ... 2,5)	
	• AWG-Leitungen ein- oder mehrdrätig	AWG	2 x (20 ... 16); 2 x (18 ... 14); 1 x 12	
	• Anschlussschrauben - Anzugsdrehmoment	Nm	M3 0,8 ... 1,2 (7 ... 10,3 lb.in)	
Cage Clamp-Anschluss (1 oder 2 Leiter anschließbar)	Hilfsleiter- und Spulenanschlüsse			
	• eindrätig	mm ²	2 x (0,25 ... 2,5)	
	• feindrätig mit Aderendhülse	mm ²	2 x (0,25 ... 1,5)	
	• feindrätig ohne Aderendhülse	mm ²	2 x (0,25 ... 2,5)	
	• AWG-Leitungen ein- oder mehrdrätig	AWG	2 x (24 ... 14)	
Kurzschlusschutz				
(schweißfreie Absicherung bei $I_k \geq 1$ kA)				
• Sicherungseinsätze, Betriebsklasse gL/gG - DIAZED, Typ 5SB - NEOZED, Typ 5SE		A	10	
		A	10	
	• oder Leitungsschutzschalter mit C-Charakteristik (Kurzschlussstrom $I_k < 400$ A)	A	6	

Zugehöriges Öffnungswerkzeug 8WA2 803/8WA2 804 siehe Katalog LV 1.

Bei Leiterquerschnitten ≤ 1 mm² ist ein "Isolations-Stopp" zu verwenden, siehe Katalog LV 1.

Max. Außendurchmesser der Leiterisolation: 3,6 mm.

Hilfsschütze 3RH, 3TH

Hilfsschütze 3RH1, 4- und 8-polig

Schütz	Typ Baugröße	3RH1. S00	
Ansteuerung			
Arbeitsbereich der Magnetspulen			
AC-Betätigung		bei 50 Hz bei 60 Hz	0,8 ... 1,1 x U_s 0,85 ... 1,1 x U_s
DC-Betätigung		bei + 50 °C bei + 60 °C	0,8 ... 1,1 x U_s 0,85 ... 1,1 x U_s
Leistungsaufnahme der Magnetspule (bei kalter Spule und 1,0 x U_s)			
AC-Betätigung, 50 Hz	• Einschaltleistung • Halteleistung	VA/cos φ VA/cos φ	27 /0,8 4,6 /0,27
AC-Betätigung, 60 Hz	• Einschaltleistung • Halteleistung	VA/cos φ VA/cos φ	24 /0,75 3,5 /0,27
DC-Betätigung	Einschaltleistung = Halteleistung	W	3,2
Zulässiger Reststrom der Elektronik (bei 0-Signal)			
		bei AC-Betätigung ¹⁾ bei DC-Betätigung	< 3 mA x (230 V/ U_s) <10 mA x (24 V/ U_s)
Schaltzeiten²⁾			
Gesamtaus Schaltzeit = Ausverzug + Lichtbogendauer			
<u>AC-Betätigung</u>			
Einschalten			
• Einverzug Schließer	0,8 ... 1,1 x U_s 1,0 x U_s Mindestbetätigungszeit 3RH14	ms ms ms	8 ... 35 10 ... 25 ≥ 35
• Ausverzug Öffner	0,8 ... 1,1 x U_s 1,0 x U_s	ms ms	6 ... 20 7 ... 20
Ausschalten			
• Ausverzug Schließer	0,8 ... 1,1 x U_s 1,0 x U_s Mindestbetätigungszeit 3RH14	ms ms ms	4 ... 30 5 ... 30 ≥ 30
• Einverzug Öffner	0,8 ... 1,1 x U_s 1,0 x U_s	ms ms	5 ... 30 7 ... 20
<u>DC-Betätigung</u>			
Einschalten			
• Einverzug Schließer	0,8 ... 1,1 x U_s 1,0 x U_s Mindestbetätigungszeit 3RH14	ms ms ms	25 ... 100 30 ... 50 ≥ 100
• Ausverzug Öffner	0,8 ... 1,1 x U_s 1,0 x U_s	ms ms	20 ... 90 25 ... 45
Ausschalten			
• Ausverzug Schließer	0,8 ... 1,1 x U_s 1,0 x U_s Mindestbetätigungszeit 3RH14	ms ms ms	7 ... 10 7 ... 9 ≥ 30
• Einverzug Öffner	0,8 ... 1,1 x U_s 1,0 x U_s	ms ms	13 ... 16 13 ... 15
Lichtbogendauer		ms	10 ... 15
Abhängigkeit der Schalthäufigkeit z' von Betriebsstrom I' und Betriebsspannung U' $z' = z \cdot I_e/I' \cdot (U_e/U')^{1,5} \cdot 1/h$			

1) Bei höheren Restströmen wird der Zusatzverbraucher-Baustein 3RT19 16-1GA00 empfohlen, siehe Katalog LV 1.

2) Die Zeiten des Ausverzugs der Schließer und des Einverzugs der Öffner vergrößern sich, wenn die Schützspulen gegen Spannungsspitzen bedämpft werden (Entstördiode 6- bis 10-fach; Diodenkombination 2- bis 6-fach; Varistor +2 bis 5 ms).

Schütz	Typ Baugröße		3RH1. S00
Lastseite			
Bemessungsbetriebsströme I_e			
AC-12		A	10
AC-15/AC-14	bis 230 V	A	6
bei Bemessungsbetriebsspannung U_s	400 V	A	3
	500 V	A	2
	690 V	A	1
DC-12			
bei Bemessungsbetriebsspannung U_s			
• 1 Strombahn	24 V	A	10
	60 V	A	6
	110 V	A	3
	220 V	A	1
	440 V	A	0,3
	600 V	A	0,15
• 2 Strombahnen in Reihe	24 V	A	10
	60 V	A	10
	110 V	A	4
	220 V	A	2
	440 V	A	1,3
	600 V	A	0,65
• 3 Strombahnen in Reihe	24 V	A	10
	60 V	A	10
	110 V	A	10
	220 V	A	3,6
	440 V	A	2,5
	600 V	A	1,8
DC-13			
bei Bemessungsbetriebsspannung U_s			
• 1 Strombahn	24 V	A	10 ¹⁾
	60 V	A	2
	110 V	A	1
	220 V	A	0,3
	440 V	A	0,14
	600 V	A	0,1
• 2 Strombahnen in Reihe	24 V	A	10
	60 V	A	3,5
	110 V	A	1,3
	220 V	A	0,9
	440 V	A	0,2
	600 V	A	0,1
• 3 Strombahnen in Reihe	24 V	A	10
	60 V	A	4,7
	110 V	A	3
	220 V	A	1,2
	440 V	A	0,5
	600 V	A	0,26
Schalzhäufigkeit z			
• in Schaltspielen/Stunde	AC-12/DC-12	h ⁻¹	1.000
bei Bemessungsbetrieb	AC-15/AC-14	h ⁻¹	1.000
für Gebrauchskategorie	DC-13	h ⁻¹	1.000
• Leerschalthäufigkeit		h ⁻¹	10.000

Abhängigkeit der Schalthäufigkeit z' von Betriebsstrom I' und Betriebsspannung U'
 $z' = z \cdot I_e/I' \cdot (U_e/U')^{1,5} \cdot 1/h$

1) Aufsetzbare Hilfsschalterblöcke: 6 A.