

Schütze und Schützkombinationen

Hilfsschütze

SIRIUS 3R



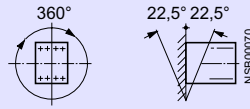
Hilfsschütze 3RH1,
Baugröße S00

Technische Daten

Zulässige Gebrauchslage

Die Schütze sind für den Betrieb auf vertikaler Befestigungsebene ausgelegt.

AC- und DC-Betätigung



Stehende Einbaulage (nur für 3RH11/3RH12)



AC-Betätigung

Sonderausführung erforderlich:
Die Bestell.-Nr. ist an der 13. bis 16. Stelle mit **-1AA0** zu ergänzen.
Mehrpreis € 6,—

DC-Betätigung

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:

- ZH1/457
- IEC 60 947-5-1, Amendment 2, Annex L, Ausgabe 10.1999

3RH12:

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

- ZH1/457
- IEC 60 947-5-1, Amendment 2, Annex L, Ausgabe 10.1999
- 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

IEC 60 947-5-1, Amendment 2, Annex L, Ausgabe 10.1999

Niederspannungs-Schaltgeräte, Steuergeräte und Schaltelemente. Besondere Anforderungen an zwangsgeführte Kontaktelemente

SUVA

Unfallverhütungsvorschriften der Schweizer Unfallversicherungsanstalt

Kontaktzuverlässigkeit

Kontaktzuverlässigkeit bei 17 V, 1 mA nach DIN 19 240

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

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

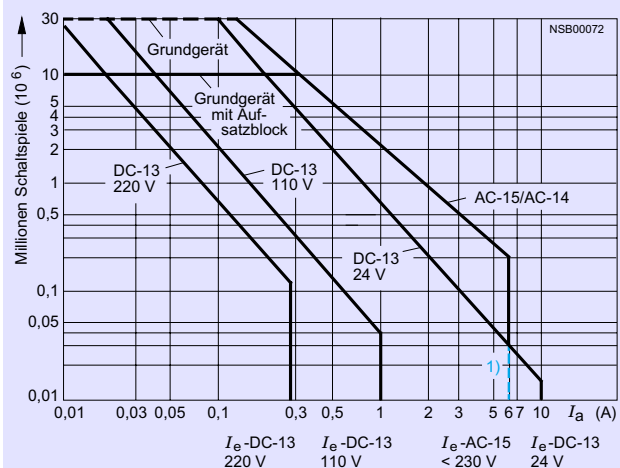
Die Schaltstücklebensdauer ist im wesentlichen vom Ausschaltstrom abhängig. Voraussetzung sind willkürlich, d. h. nicht synchron zur Phasenlage des Netzes schaltende Befehlsgeber.

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
- Verklinte Hilfsschütze 3RH14
- Hilfsschalterblöcke 3RH19 11.



Im Diagramm bedeuten:

I_a = Ausschaltstrom

I_e = Bemessungsbetriebsstrom

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



Technische Daten

® und ®-Bemessungsdaten

Grundgeräte und Hilfsschalterblöcke

Bemessungssteuerspeisespannung

max. AC 600 V

Bemessungsspannung
SchaltvermögenAC 600V
A 600, Q 600

Dauerstrom

10 A bei AC 240 V

Allgemeine Daten

Mechanische Lebensdauer	Grundgeräte	3RH11	30 Mio. Schaltspiele
		3RH14	5 Mio. Schaltspiele
	Grundgeräte mit aufgesetztem Hilfsschalterblock		10 Mio. Schaltspiele
	Elektronikgerechter Hilfsschalterblock		5 Mio. Schaltspiele

Bemessungsisolationsspannung U_i (Verschmutzungsgrad 3)

V

690

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}

kV

6

Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten im Grundgerät
(nach DIN VDE 0106 Teil 101 und A1 [Entwurf 2/89])

V

400

Zulässige Umgebungstemperatur

für den Betrieb
bei Lagerung

°C

-25 bis +60

°C

-55 bis +80

Schutzart nach IEC 60 947-1 und DIN 40 050

IP 20, Antriebssystem IP 40

Schockfestigkeit

Rechteckstoß
SinusstoßAC/DC-Betätigung
AC/DC-Betätigung

g/ms

10/5 und 5/10

g/ms

15/5 und 8/10

Anschlussquerschnitte

Schraubanschluss
(1 oder 2 Leiter
anschließbar)

Hilfsleiter- und Spulenanschlüsse

eindräftig

mm²

2 x (0,5 bis 1,5); 2 x (0,75 bis 2,5) gemäß IEC 60 947;
max. 2 x (1 bis 4)

feindräftig mit Aderendhülse

mm²

2 x (0,5 bis 1,5); 2 x (0,75 bis 2,5)

AWG-Leitungen, ein- oder mehrdräftig

AWG

2 x (20 bis 16); 2 x (18 bis 14); 1 x 12

– Anschlusschrauben

M 3

– Anzugsdrehmoment

Nm

0,8 bis 1,2 (7 bis 10,3 lb.in)

Cage Clamp-Anschluss
(1 oder 2 Leiter
anschließbar)

Hilfsleiter und Spulenanschlüsse

eindräftig

mm²

2 x (0,25 bis 2,5)

feindräftig mit Aderendhülse

mm²

2 x (0,25 bis 1,5)

feindräftig ohne Aderendhülse

mm²

2 x (0,25 bis 2,5)

AWG-Leitungen, ein- oder mehrdräftig

AWG

2 x (24 bis 14)

- Zugehöriges Öffnungswerkzeug 8WA2 803/8WA2 804 siehe Seite 3/52.
- Bei Leiterquerschnitten $\leq 1 \text{ mm}^2$ ist ein „Isolations-Stopp“ zu verwenden, siehe Zubehör Seite 3/52.
- Max. Außendurchmesser der Leiterisolation: 3,6 mm.
- Hinweise zur Cage Clamp-Technik siehe Seite 6.

Kurzschlusschutz

(schweißfreie Absicherung bei $I_k \geq 1 \text{ kA}$)

Sicherungseinsätze, Betriebsklasse gL/gG

DIAZED Typ 5SB
NEOZED Typ 5SE

A

10

A

10

oder Leitungsschutzschalter mit C-Charakteristik (Kurzschlussstrom $I_k < 400 \text{ A}$)

A

6

Schütze und Schützkombinationen

Hilfsschütze

SIRIUS 3R



Hilfsschütze 3RH1,
Baugröße S00

Technische Daten

Ansteuerung

Arbeitsbereich der Magnetspulen	AC-Betätigung	bei 50 Hz: 0,8 bis 1,1 x U_s bei 60 Hz: 0,85 bis 1,1 x U_s
	DC-Betätigung	bei +50 °C: 0,8 bis 1,1 x U_s bei +60 °C: 0,85 bis 1,1 x U_s

Leistungsaufnahme der Magnetspulen (bei kalter Spule und 1,0 x U_s)

			bei 50 Hz	bei 60 Hz
AC-Betätigung	Einschaltleistung	VA	27	24
	cos φ		0,8	0,75
	Halteleistung	VA	4,6	3,5
	cos φ		0,27	0,27
DC-Betätigung	Einschaltleistung = Halteleistung	W	3,2	

Zulässiger Reststrom der Elektronik (bei 0-Signal)

AC-Betätigung ¹⁾	mA	$< 3 \text{ mA} \times \left(\frac{230\text{V}}{U_s} \right)$
DC-Betätigung	mA	$< 10 \text{ mA} \times \left(\frac{24\text{V}}{U_s} \right)$

Schaltzeiten ²⁾

Gesamtausschaltzeit = Ausverzögerung + Lichtbogendauer

AC-Betätigung

				Arbeitsbereich: 0,8 bis 1,1 x U_s	1,0 x U_s	3RH14 Mindest- betätigungszeit
Einschalten	Einverzögerung	S	ms	8 bis 35	10 bis 25	$\geq 35 \text{ ms}$
	Ausverzögerung	Ö	ms	6 bis 20	7 bis 20	
Ausschalten	Ausverzögerung	S	ms	4 bis 30	5 bis 30	$\geq 30 \text{ ms}$
	Einverzögerung	Ö	ms	5 bis 30	7 bis 20	

DC-Betätigung

				Arbeitsbereich: 0,8 bis 1,1 x U_s	1,0 x U_s	3RH14 Mindest- betätigungszeit
Einschalten	Einverzögerung	S	ms	25 bis 100	30 bis 50	$\geq 100 \text{ ms}$
	Ausverzögerung	Ö	ms	20 bis 90	25 bis 45	
Ausschalten	Ausverzögerung	S	ms	7 bis 10	7 bis 9	$\geq 30 \text{ ms}$
	Einverzögerung	Ö	ms	13 bis 16	13 bis 15	
Lichtbogendauer			ms	10 bis 15		

Lastseite

Bemessungsbetriebsströme

$I_g/AC-12$		A	10			
$I_g/AC-15/AC-14$ bei Bemessungsbetriebsspannung U_g	bis 230 V	A	6			
	400 V	A	3			
	500 V	A	2			
	690 V	A	1			
				Strombahnen in Reihe		
				1	2	3
$I_g/DC-12$ bei Bemessungsbetriebsspannung U_g	24 V	A	10	10	10	10
	60 V	A	6	10	10	10
	110 V	A	3	4	4	10
	220 V	A	1	2	2	3,6
	440 V	A	0,3	1,3	1,3	2,5
	600 V	A	0,15	0,65	0,65	1,8
$I_g/DC-13$ bei Bemessungsbetriebsspannung U_g	24 V	A	10 ³⁾	10	10	10
	60 V	A	2	3,5	3,5	4,7
	110 V	A	1	1,3	1,3	3
	220 V	A	0,3	0,9	0,9	1,2
	440 V	A	0,14	0,2	0,2	0,5
	600 V	A	0,1	0,1	0,1	0,26

Schalzhäufigkeit z

in Schaltspielen/Stunde bei Bemessungsbetrieb für Gebrauchskategorie	AC-12/DC-12	1/h	1000			
	AC-15/AC-14	1/h	1000			
	DC-13	1/h	1000			
Leerschaltbarkeit		1/h	10000			
Abhängigkeit der Schalzhäufigkeit z' von Betriebsstrom I' und Betriebsspannung U						
$z' = z \cdot \frac{I_g}{I'} \cdot \left(\frac{U_g}{U'} \right)^{1,5}$				1/h		

1) Bei höheren Restströmen wird der Zusatzverbraucher-Baustein 3RT 19 16-1GA00 empfohlen, siehe Zubehör Seite 3/49.

2) Die Zeiten des Ausverzögerungs der Schließer und des Einverzögerungs 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).
3) Aufsetzbare Hilfsschalterblöcke: 6 A.