



Gebrauchskategorien für Hilfsstromschalter nach IEC 947-5-1 EN 60947 DIN VDE 0660-200.

Stromart	Gebrauchskategorie	Anwendungsfälle	Normale Gebrauchsbedingungen					
			Einschalten			Ausschalten		
		$I$ = Einschaltstrom, $I_c$ = Ausschaltstrom $I_e$ = Bemessungsbetriebsstrom, $U$ = Spannung $U_e$ = Bemessungsbetriebsspannung $U_r$ = Wiederkehrende Spannung $t_{0,95}$ = Zeit in ms, bis 95% des stationären Stromes erreicht sind. $P = U_e \cdot I_e$ = Bemessungsleistung in Watt	$\frac{I}{I_e}$	$\frac{U}{U_e}$	$\cos \varphi$	$\frac{I_c}{I_e}$	$\frac{U_r}{U_e}$	$\cos \varphi$
Wechselstrom	AC 12	Steuern von ohmscher Last und Halbleiterlast in Eingangskreisen von Optokopplern. Steuern elektromagnetischer Last (größer als 72 VA)	1	1	0,9	1	1	0,9
	AC 15		10	1	0,3	1	1	0,3
			$\frac{I}{I_e}$	$\frac{U}{U_e}$	$t_{0,95}$	$\frac{I_c}{I_e}$	$\frac{U_r}{U_e}$	$t_{0,95}$
Gleichstrom	DC 12	Steuern von ohmscher Last und Halbleiterlast in Eingangskreisen von Optokopplern. Steuern von Elektromagneten	1	1	1 ms	1	1	1 ms
	DC 13		1	1	$6 \cdot P$	1	1	$6 \cdot P$

Der Wert  $6 \cdot P$  ergibt sich aus einem empirischen Verhältnis, das den meisten Gleichstrom-Magnetlasten bis zum oberen Grenzwert  $P = 50$  W entspricht, wobei  $6 \cdot P = 300$  ms ist. Lasten mit einer Bemessungsleistung über 50 W setzen sich aus kleinen, parallel liegenden Lasten zusammen. Deshalb sind 300 ms ein oberer Grenzwert, unabhängig von der Größe der Leistung.

Zuordnung unserer Schaltgeräte	V6 S6	N6	VV6 DD64	V11	V5 S2-S23	VV5 SS2	V8 D8	VV8	V10	V3	Totmanteltaster Signaltaster Drucktaster	
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ in Volt	250		250	250	250	250	110	110	110	500	250	
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ in Volt	250		250	250	250	250	110	110	110	350	250	
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ in Ampere	AC 12	6 oder 10	6 oder 10	6 oder 10	6	6	2	2	2	10	6	
	AC 15	2 4	2 4	2 4	2	2	0,5	0,5	0,5	4	2	
Kontakte vergoldet	DC 12 24 V	6 8	6 8	6 8	4	4	2	2	2	8	4	
	48 V	2 4	2 4	2 4	2	2	1	1	1	4	2	
	110 V	0,5 1	0,5 1	0,5 1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	1	0,2	
	220 V	0,1 0,5	0,1 0,5	0,1 0,5	0,1	0,1	5 mA	5 mA	5 mA	0,5	0,1	
	24 V	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	
Kontakte vergoldet	DC 13 24 V	1	1	1	3	3	1,5	1,5	1,5	1	3	
	48 V	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	
	110 V	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05	0,2	0,1	
	220 V	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
Kurzschlußschutz in Ampere Schmelzsicherung 9 L Si-Automat G-charakteristik	6	10	6	10	6	10	6	6	4	4	10	6
	6	10	6	10	6	10	6	6	4	4	10	6
Kontaktanschlußschraube Flachsteckanschluß	M 3,5		M 3,5	M 3,5	M 3,5 6,3 x 0,8	M 3,5 6,3 x 0,8	Lötanschluß			M 4 6,3 x 0,8	M 3,5 6,3 x 0,8	
Anschlußquerschnitt in mm <sup>2</sup> feindrätig mit Adernendhülse	1,5		1,5	1,5	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	
mechanische Lebensdauer in Millionen (Schaltspiele) max. Schalthäufigkeit s/h 1000	10		20	10	6	10	8	12	6	6	10	
Schockfestigkeit nach IEC 68-2-27	Schockamplitude > 15 Schockdauer 20 ms											
Luft und Kriechstrecken IEC 947-1; 2.5.46.51	Überspannungskategorie III Verschmutzungsgrad 3											
Schutzarten IEC 529 DIN 40050	Erste Kennziffer Berührungs-Fremdkörperschutz						zweite Kennziffer Wasserschutz					
	IP 00 kein Schutz						kein Schutz					
	IP 54 Schutz gegen Staubablagerung						Schutz gegen Spritzwasser					
	IP 65 Schutz gegen Staubeintritt						Schutz gegen Strahlwasser					
	IP 66 Schutz gegen Staubeintritt						Schutz gegen starkes Strahlwasser					