

SK 6



Beim Anschluß von Aluminiumleitern ist zu beachten, daß die Kontaktflächen der Leiter gesäubert, gebürstet und mit Fett behandelt werden. Die Kontaktklemmen sind nach 6 bis 8 Wochen nachzuziehen.

Bei Verarbeitung von feindrähtigen Leitungen empfehlen wir Adernendhülsen zu verwenden.

#### **Verkaufs- und Lieferbedingungen**

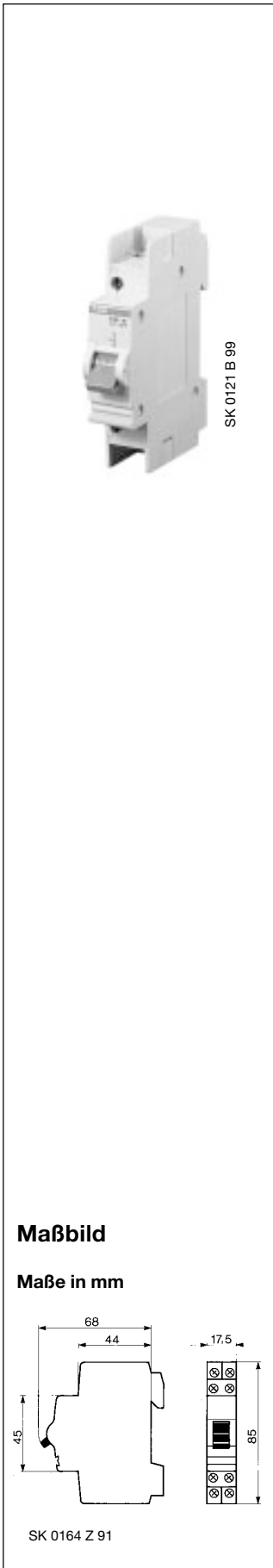
Es gelten für Inlandsgeschäfte die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie (ABB-Form 2292) in Verbindung mit den Allgemeinen Verkaufsbedingungen (ABB-Form 2327) in der jeweils letzten gültigen Fassung. Für Auslandsgeschäfte gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie (ABB-Form 2293 deutsch-englisch, oder ABB-Form 2294 deutsch-französisch) in Verbindung mit den Allgemeinen Verkaufsbedingungen (ABB-Form 2381 englisch) in der jeweils letzten gültigen Fassung.

#### **Gewährleistung**

Wir leisten Gewähr im Rahmen der Verkaufs- und Lieferbedingungen. Beanstandungen berücksichtigen wir, wenn sie schriftlich innerhalb von acht Tagen nach Empfang der Waren geltend gemacht werden.

**Technische Angaben sind unverbindlich, Änderungen vorbehalten.**

Inhalt	Seite
<b>Schalter</b>	
Schalter 16, 25 und 32 A .....	4
Schalter 45, 63, 80, 100 und 125 A .....	6
<b>Taster und Leuchtmelder</b>	
Notleuchte .....	9
Taster, Leuchttaster, Leuchtmelder .....	10
Farben für Taster und Leuchtmelder und ihre Bedeutung .....	12
Warmmelder .....	13
<b>Steckvorrichtungen</b>	
SCHUKO-Steckdose .....	13
<b>Relais</b>	
Treppenlicht-Zeitschalter + Halblichtzeitmodul .....	14
Stromstoßschalter (elektromagnetisch + elektronisch) .....	16
Installationsrelais .....	22
Lampenlast-Tabellen .....	19
Vorrangschalter (Lastabwurfrelais) .....	25
Zeitrelais .....	26
Einbau-Klingel .....	30
Klingeltransformatoren, Sicherheitstransformator .....	31
Netzfreischaltrélais und Zubehör .....	49
<b>Meßgeräte</b>	
Einbau-Meßgeräte + Umschalter .....	32
<b>Zeitschaltgeräte und Zähler</b>	
Betriebsstundenzähler .....	29
Zeitschaltuhren mit Synchron- und Quarzwerk .....	35
Programmierbare elektronische Zeitschaltuhren (Timer) .....	36
Einbau-Uhrenthermostat .....	39
<b>Lichtsteuergeräte</b>	
Dämmerungsschalter .....	40
Lichtwertschalter .....	42
Dimmer .....	44
Leistungsdimmer .....	47
<b>Zubehör</b>	
Bezeichnungsmaterial .....	50
<b>Approbationen</b> .....	51



Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 1-, 2-, 3- und 4-polige Schalter = 17,5 mm = 1 Modul  
 Farbe: grau, RAL 7035

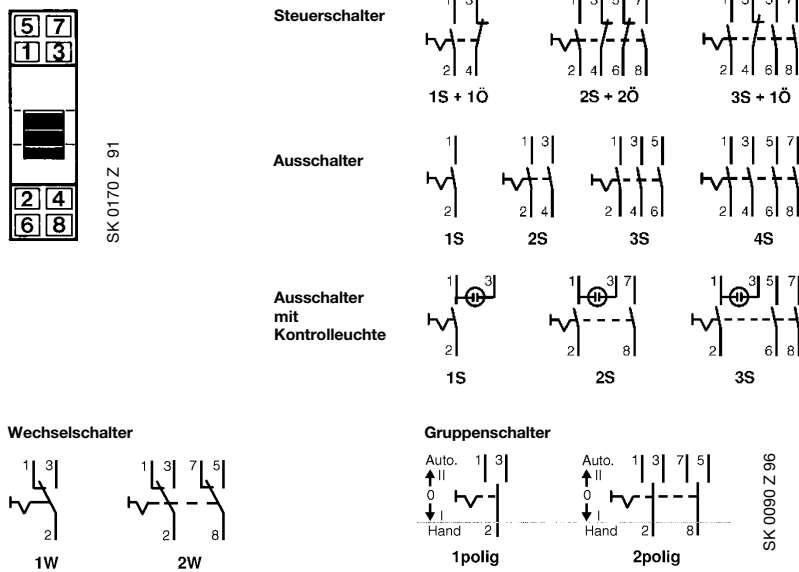
**Technische Daten**

Schaltvermögen: 1,25 I<sub>n</sub>; 1,1 U<sub>n</sub>; cos φ = 0,6 nach DIN VDE 0632, AC 22 nach VDE 0660 Teil 107, IEC 947-3  
 Kurzschlußfestigkeit: 3 kA; 400 V; cos φ = 0,8  
 Plombierbar: in EIN- und AUS-Stellung  
 Klimafestigkeit: Konstantklima 40/92 DIN 50 015  
 Wechselklima SFW DIN 50017  
 Anschlußquerschnitt: bis 1 x 6 mm<sup>2</sup> oder 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> massiv; bis 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> flexibel mit Aderendhülse oder Stiftkabelschuh  
 Zwangstrennung: nach DIN VDE 0113  
 Bemessungsspannung: 250/400 V ~

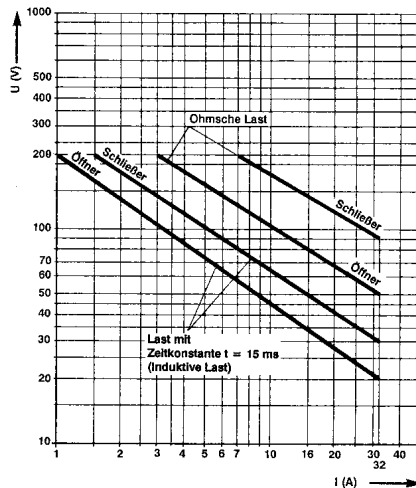
**Besondere Merkmale**

- **Sicherer Anschluß** durch Rahmenklemmen
- **Unverlierbare Schrauben** mit Kreuzschlitz-Schlitz-Köpfen System Pozidriv Gr. 1
- **Bezeichnungsschilder** aufschnappbar (siehe Seite 50)
- **Schnellbefestigung** leicht zugänglich, unten lösbar
- **Berührungsschutz** nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)

**Klemmenbelegung**

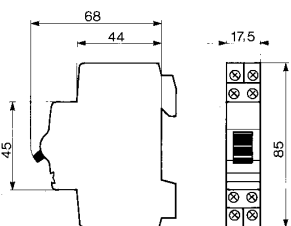


**E 220  
DC-Schaltvermögen**



**Maßbild**

Maße in mm



SK 0164 Z 91

SK 0214 Z 93

**Auswahltablelle**

Ausführung	Bemessungs-spg. V ~	Verl. leistung. W	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück DM	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.-einh. St.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

**Steuerschalter**

Bemessungsstrom = 16 A

2 S + 2 Ö	250	1,92	<b>E 221-22</b>	GH E221 1001 R0006	<b>00270 2</b>			0,070	10
3 S + 1 Ö	400	1,92	<b>E 221-31</b>	GH E221 1001 R0007	<b>00280 1</b>			0,070	
1 S + 1 Ö	250	0,96	<b>E 221-11</b>	GH E221 1001 R0005	<b>00260 3</b>			0,070	10

Bemessungsstrom = 25 A

1 S + 1 Ö	250	2,26	<b>E 222-11</b>	GH E222 1001 R0005	<b>00400 3</b>			0,070	10
-----------	-----	------	-----------------	--------------------	----------------	--	--	-------	----

**Ausschalter**

Bemessungsstrom = 16 A

1 S	250	0,48	<b>E 221-10</b>	GH E221 1001 R0001	<b>00220 7</b>			0,055	10
2 S	250	0,96	<b>E 221-20</b>	GH E221 1001 R0002	<b>00230 6</b>			0,060	
3 S	400	1,44	<b>E 221-30</b>	GH E221 1001 R0003	<b>00240 5</b>			0,065	
4 S	400	1,92	<b>E 221-40</b>	GH E221 1001 R0004	<b>00250 4</b>			0,070	

Bemessungsstrom = 25 A

1 S	250	1,13	<b>E 222-10</b>	GH E222 1001 R0001	<b>00360 0</b>			0,055	10
2 S	250	2,26	<b>E 222-20</b>	GH E222 1001 R0002	<b>00370 9</b>			0,060	
3 S	400	3,39	<b>E 222-30</b>	GH E222 1001 R0003	<b>00380 8</b>			0,065	
4 S	400	4,52	<b>E 222-40</b>	GH E222 1001 R0004	<b>00390 7</b>			0,070	

Bemessungsstrom = 32 A

1 S	250	2,2	<b>E 223-10</b>	GH E223 1001 R0001	<b>96570 0</b>			0,055	10
2 S	250	4,4	<b>E 223-20</b>	GH E223 1001 R0002	<b>96580 9</b>			0,060	
3 S	400	6,6	<b>E 223-30</b>	GH E223 1001 R0003	<b>96590 8</b>			0,065	
4 S	400	8,8	<b>E 223-40</b>	GH E223 1001 R0004	<b>96600 4</b>			0,070	

**Ausschalter mit eingebauter Kontrollleuchte für 230 V ~**

Bemessungsstrom = 16 A

1 S	250	0,5	<b>E 221-10 x</b>	GH E221 1001 R0011	<b>00310 5</b>			0,060	10
2 S	250	1,0	<b>E 221-20 x</b>	GH E221 1001 R0012	<b>00320 4</b>			0,065	
3 S	400	1,5	<b>E 221-30 x</b>	GH E221 1001 R0013	<b>00330 3</b>			0,087	

Bemessungsstrom = 25 A

1 S	250	1,15	<b>E 222-10 x</b>	GH E222 1001 R0011	<b>00420 1</b>			0,060	10
2 S	250	2,30	<b>E 222-20 x</b>	GH E222 1001 R0012	<b>00430 0</b>			0,065	
3 S	400	3,45	<b>E 222-30 x</b>	GH E222 1001 R0013	<b>00440 9</b>			0,087	

**Wechselschalter**

Bemessungsstrom = 16 A

1 W	250	0,48	<b>E 221-6</b>	GH E221 1001 R0008	<b>00290 0</b>			0,060	10
2 W	250	0,96	<b>E 221-6/2</b>	GH E221 1001 R0009	<b>00300 6</b>			0,070	10

Bemessungsstrom = 25 A

1 W	250	1,13	<b>E 222-6</b>	GH E222 1001 R0008	<b>00410 2</b>			0,060	10
-----	-----	------	----------------	--------------------	----------------	--	--	-------	----

**Gruppenschalter (I-O-II, Hand-O-Automatik)**

Bemessungsstrom = 16 A

1-polig	250	0,48	<b>E 221-4</b>	GH E221 1001 R0014	<b>00340 2</b>			0,060	10
2-polig	250	0,96	<b>E 221-4/2</b>	GH E221 1001 R0015	<b>00350 1</b>			0,070	10

Bemessungsstrom = 25 A

1-polig	250	1,13	<b>E 222-4</b>	GH E222 1001 R0014	<b>00450 8</b>			0,060	10
---------	-----	------	----------------	--------------------	----------------	--	--	-------	----



E 221-11

SK 0122 B 99



E 221-10 x

SK 0057 B 98

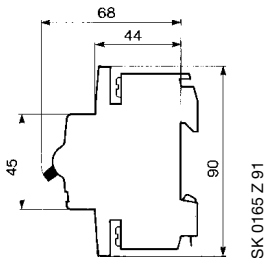


E 221-4

SK 0058 B 98

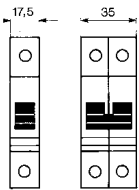
### Maßbilder

Maße in mm

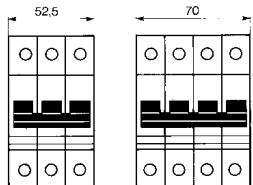


E 240 ...  
E 270 ...

SK 0166 Z 91



E 241 E 242  
E 271 E 272



E 243 E 244  
E 273 E 274

SK 0166 Z 91

Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: pro Pol = 17,5 mm = 1 Modul  
 Farbe: Gehäuse: grau, RAL 7035  
 Schaltgriff: rt = rot, RAL 3000; gr = dunkelgrau, RAL 7000

### Technische Daten

**Schaltvermögen:** 1,25 I<sub>n</sub>; 1,1 U<sub>n</sub>; cos φ = 0,3 nach VDE 0632  
 E 240: AC 21 A nach VDE 0660 Teil 107, DIN EN 60 947-3 bzw. IEC 947-3  
 E 270: AC 22 A nach VDE 0660 Teil 107, DIN EN 60 947-3 bzw. IEC 947-3

**min. Kontaktbelastung:** 6 V; 0,5 mA; 0,03 VA  
 nach DIN VDE 0113

**Kurzschlußfestigkeit:** E 240 = 10 kA<sub>eff</sub>, E 270 = 25 kA<sub>eff</sub> in Reihe mit  
 NH 00 100 A gL, sowie Hauptsicherungsautomat S 700

**Bemessungsspannung:** 240/400/415 V ~, 50 Hz (E 240 nicht für DC einsetzbar!)

**Anschlußquerschnitte:** E 240 bis 25 mm<sup>2</sup>, E 270 bis 50 mm<sup>2</sup>

**Klimafestigkeit nach DIN IEC 68-2-30:** Konstantklima 23/83, 40/93, 55/20 [-C/RH] ①  
 Wechselklima 25/95 – 40/93 [-C/RH]

**Lagertemperatur:** T<sub>max</sub> + 70 °C, T<sub>min</sub> – 40 °C

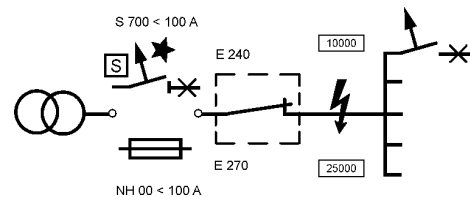
**Umgebungstemperaturbereich:** T<sub>max</sub> + 55 °C, T<sub>min</sub> – 25 °C  
 bei Tagesmittel: ≤ + 35 °C

**Schocksicherheit:** 30 g mindestens 2 Stöße  
 Schockdauer 13 ms

**Rüttelsicherheit nach DIN IEC 68-2-6:** 5 g, 20 Frequenzzyklen  
 5 ... 150 ... 5 Hz bei 0,9 · I<sub>n</sub>

### Besondere Merkmale

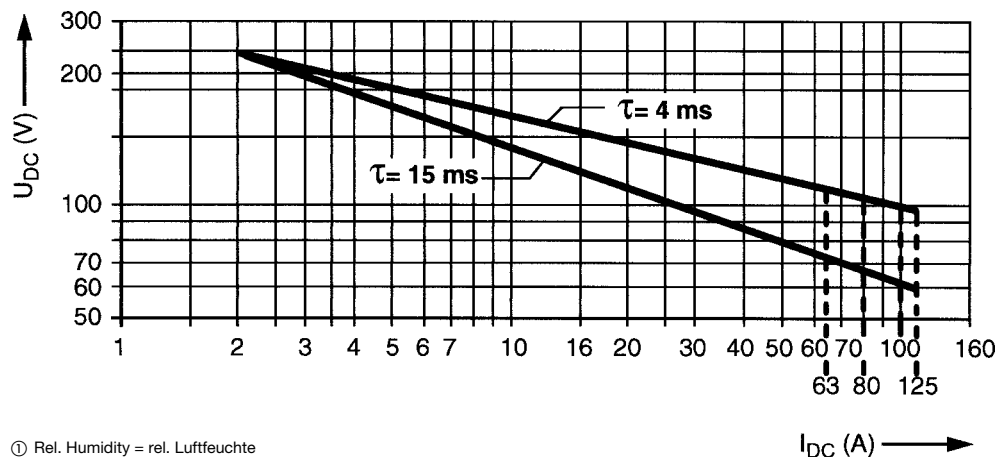
- **Kombi-Rahmenklemmen** ermöglichen den gleichzeitigen Anschluß von Einzelleitern und Sammelschienen
- **Unverlierbare Schrauben** mit Kreuzschlitz-Schlitz-Köpfen System Pozidriv Gr. 2
- **Bezeichnungsschilder** aufschraubbar (siehe Zubehör Seite 50)
- **Schnellbefestigung** leicht zugänglich unten lösbar
- **Berührungsschutz** nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)



SK 0046Z 97

**DC-Schaltvermögen pro Pol**  
 (2000 Schaltspiele)

**E 271-63 A, E 271-80 A, E 271-100 A; E 271-125 A**



SK 0064 Z 00

① Rel. Humidity = rel. Luftfeuchte

**Auswahltablelle**

Pole	Bemes- sungs- spg. V ~	Verl. leistg. W	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp- einh. St.
<b>Bemessungsstrom = 45 A</b>									
1 S	240	1,92	<b>E 241/45 rt</b>	GJ F152 1150 R0015	<b>59020 9</b>			0,080	10
2 S	415	3,83	<b>E 242/45 rt</b>	GJ F152 2150 R0015	<b>59050 6</b>			0,175	5
3 S	415	5,76	<b>E 243/45 rt</b>	GJ F152 3150 R0015	<b>59070 4</b>			0,270	3
4 S	415	7,68	<b>E 244/45 rt</b>	GJ F152 4150 R0015	<b>59080 3</b>			0,365	2
<b>Bemessungsstrom = 63 A</b>									
1 S	240	2,5	<b>E 271/63 rt</b>	GJ F151 1170 R0015	<b>58810 7</b>			0,100	10
2 S	415	5,0	<b>E 272/63 rt</b>	GJ F151 2170 R0015	<b>58840 4</b>			0,215	5
3 S	415	7,5	<b>E 273/63 rt</b>	GJ F151 3170 R0015	<b>58870 1</b>			0,330	3
3 S	400	7,5	<b>E 273/63 gr</b> ①	GJ F151 3370 R0001	<b>58810 4</b>			0,330	3
4 S	415	10	<b>E 274/63 rt</b>	GJ F151 4170 R0015	<b>58870 8</b>			0,440	2
4 S	400	10	<b>E 274/63 gr</b> ①	GJ F151 4370 R0001	<b>59000 1</b>			0,440	2
<b>Bemessungsstrom = 80 A</b>									
1 S	240	4	<b>E 271/80 rt</b>	GJ F151 1180 R0015	<b>58820 6</b>			0,105	10
2 S	415	8	<b>E 272/80 rt</b>	GJ F151 2180 R0015	<b>58850 3</b>			0,220	5
3 S	415	12	<b>E 273/80 rt</b>	GJ F151 3180 R0015	<b>58880 0</b>			0,335	3
3 S	400	12	<b>E 273/80 gr</b>	GJ F151 3380 R0001	<b>58930 2</b>			0,335	3
4 S	415	16	<b>E 274/80 rt</b>	GJ F151 4180 R0015	<b>58980 7</b>			0,450	2
<b>Bemessungsstrom = 100 A</b>									
1 S	240	6,5	<b>E 271/100 rt</b>	GJ F151 1190 R0015	<b>58830 5</b>			0,105	10
2 S	415	13	<b>E 272/100 rt</b>	GJ F151 2190 R0015	<b>58860 2</b>			0,220	5
3 S	415	19,5	<b>E 273/100 rt</b>	GJ F151 3190 R0015	<b>58890 9</b>			0,335	3
3 S	400	19,5	<b>E 273/100 gr</b>	GJ F151 3390 R0001	<b>58950 0</b>			0,335	3
4 S	415	26	<b>E 274/100 rt</b>	GJ F151 4190 R0015	<b>58990 6</b>			0,450	2
<b>Bemessungsstrom = 125 A</b>									
1 S	240	9	<b>E 271/125 rt</b>	GJ F151 1191 R0015	<b>83670 3</b>			0,105	10
2 S	415	18	<b>E 272/125 rt</b>	GJ F151 2191 R0015	<b>83680 2</b>			0,220	5
3 S	415	27	<b>E 273/125 rt</b>	GJ F151 3191 R0015	<b>83690 1</b>			0,335	3
4 S	415	36	<b>E 274/125 rt</b>	GJ F151 4191 R0015	<b>83700 7</b>			0,450	2

① Die Schalter E 273/63 gr, E 274/63 gr, durch ★ und ⚡ gekennzeichnet, entsprechen den "Technischen Anschlußbedingungen TAB 7.2" sowie VDE 0632 und erfüllen die dort verlangte Kurzschlußfestigkeit in Versorgungsanlagen von 10 kA für Betriebsmittel zwischen dem letzten Überstromschutzorgan vor der Meßeinrichtung und dem Stromkreisverteiler.

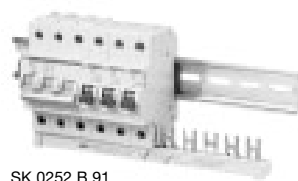
**Betätigungssperre für Sicherungsautomaten und AUS-Schalter**

zum Schutz gegen unerlaubtes oder gefährbringendes Betätigen des Schalthebels (VDE 0113/6.2.1.c). Ein Adapter erlaubt die Sperrung des Schalthebels sowohl im AUS- als auch im EIN-geschalteten Zustand. Die Verriegelung erfolgt mittels Vorhängeschloß mit einem Bügeldurchmesser von max. 4 mm. Bei mehrpoligen Geräten besteht die Möglichkeit, jeweils 1 Schloß pro Pol vorzusehen.

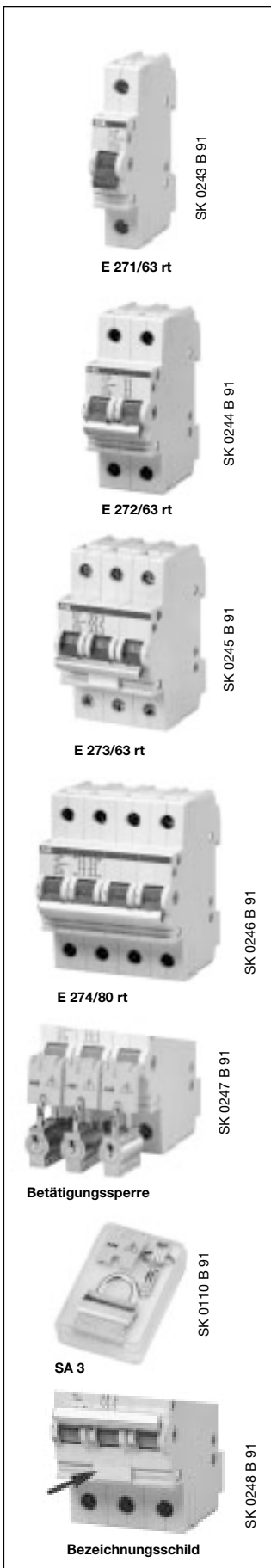
Der Schloßadapter ist für die AUS-Schalter der Baureihe E 220 und E 270 geeignet.

Schloßadapter	SA 1	GJF110 1903 R0001	58760 5		0,004	10
Vorhängeschloß mit 2 Schlüsseln	SA 2	GJF110 1903 R0002	58770 4		0,020	10
Schloßadapter einschl. Vorhängeschloß mit 3 Schlüsseln in Klarsichtbox	SA 3	GJF110 1903 R0003	58780 3		0,050	10
Vorhängeschloß mit identischer Schließung	SA 2i	GJF110 9999 R0001	96940 1		0,020	10

Schalter der Baureihe E 240 und E 270 können mittels Kammschiene KS oder Sammelschienenblock PSB-N mit Sicherungsautomaten der Baureihe S 2 und FI-Schutzschaltern der Baureihe F 3 querverschient werden.



SK 0252 B 91



Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

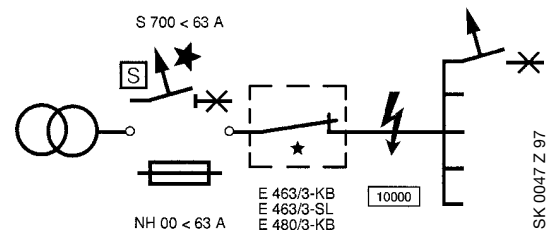
Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 44 mm = 2,5 Module  
 Farbe: grau, RAL 7035

**Technische Daten**

Schaltvermögen: 1,25 I<sub>n</sub>; 1,1 U<sub>n</sub>; cos φ = 0,6 nach VDE 0632  
 Anschlußquerschnitt: bis 25 mm<sup>2</sup>  
 Zwangstrennung: nach DIN VDE 0113  
 Berührungssicher: nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
 Bemessungsspannung: 250/400 V ~

**Besondere Merkmale**

- **Kurzschlußfestigkeit:** 10 kA, 400 V ~



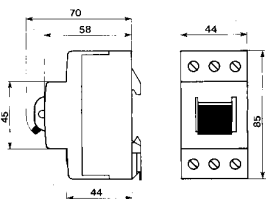
Der Schalter E 463/3-KB und E 463-SL durch ★ gekennzeichnet, entsprechen den "Technischen Anschlußbedingungen TAB 7.2" sowie VDE 0632 und erfüllt die dort verlangte Kurzschlußfestigkeit in Versorgungsanlagen von 10 kA für Betriebsmittel zwischen dem letzten Überstromschutzorgan vor der Meßeinrichtung und dem Stromkreisverteiler.

**Auswahltabelle**

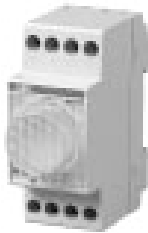
Pole	Bemes- sungs- spg. V ~	Verl. leistg. W	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- einh. St.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
Bemessungsstrom = 63 A									
3 S	400	5,4	E 463/3-KB	GH V021 0864 R0001	52980 3			0,190	1/50
Bemessungsstrom = 63 A (Sperrbar mit EVU-Schlüssel sowie plombier- und verschließbar mit Vorhängeschloß)									
3 S	400	5,5	E 463/3-SL	GH V021 0864 R0005	06240 4 ①			0,195	4
Bemessungsstrom = 80 A									
3 S	400	9,9	E 480/3-KB	GH V021 0864 R0002	52990 2			0,210	1/50
<b>Zusatzklemme</b> ermöglicht den Anschluß einer zusätzlichen Leitung bis 2,5 mm <sup>2</sup>									
für E 463/3 und E 480/3-KB			E 480 ZK	GH V021 1425 R0004	53400 5			0,005	1
<b>Vorhängeschloß</b>									
für E 463/3-SL			SA 2	GJ F110 1903 R0002	58770 4			0,020	10
① bbn-Nr. 4016779									

**Maßbild**

Maße in mm



E 463/3-KB  
 E 463/3-SL  
 E 480/3-KB



SK 0208 B 93

LE-230

Geräte für Schaltschrankbau auf Tragschiene (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 35 mm = 2 Module  
 Farbe: grau, RAL 7035

**Anwendung**

Bei Netzausfall schaltet sich die Leuchte automatisch ein. Der Gerätebereich im Verteiler wird beleuchtet und erleichtert somit das Auffinden ausgefallener Stromkreise.  
 Bei Netz-Wiederkehr erlischt die Leuchte.

**Technische Daten**

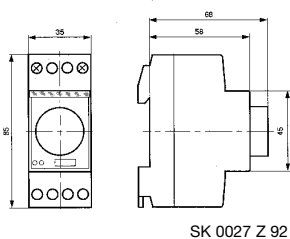
Bemessungs-Eingangsspannung: 230 V ~; 40 – 60 Hz  
 Aufladezeit: 12 Stunden  
 Leuchtdauer: 45 Minuten  
 Glühlampe: 2,5 V – 0,25 A  
 LED-Anzeige: grün = Normalzustand (Netz ist vorhanden)  
                   rot = nur noch wenige Minuten Brenndauer  
 Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
 Anschlußquerschnitt: bis 10 mm<sup>2</sup>

**Auswahltabelle**

	Bestellangaben		bbn 80 12542 EAN	Preis 1 Stück DM	Preis- gruppe	Gew. 1 Stück kg	Verp.- Einheit St.
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
Notleuchte	LE-230	GH V021 2966 R0001	023401			0,130	1

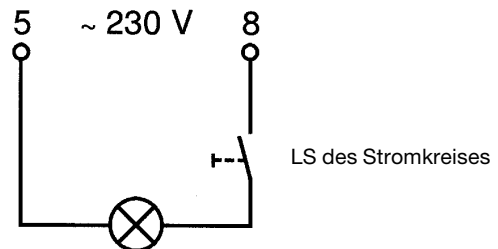
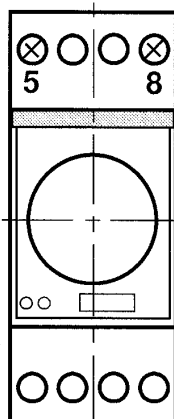
**Maßbild**

Maße in mm

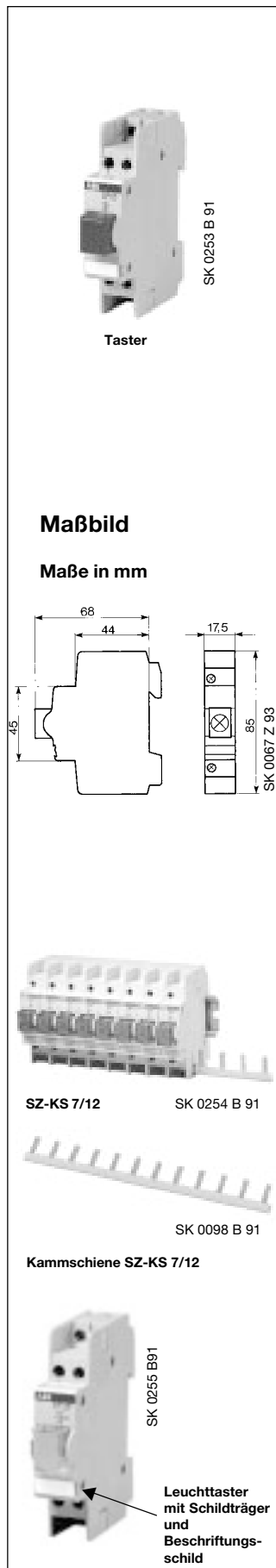


SK 0027 Z 92

**Anschlußbild**



SK 0028 Z 92



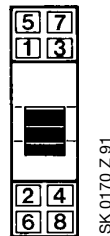
Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 17,5 mm = 1 Modul  
 Farbe: grau, RAL 7035  
 Anschlußquerschnitt: bis 1 x 6 mm<sup>2</sup> oder 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> massiv;  
 bis 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> flexibel mit Aderendhülse oder Stiftkabelschuh

**Besondere Merkmale**

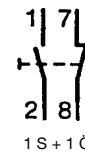
- **Sicherer Anschluß** durch Rahmenklemmen
- **Unverlierbare Schrauben** mit Kreuzschlitz-Schlitz-Köpfen System Pozidriv Gr. 1
- **Bezeichnungsschilder** aufschnappbar (siehe Seite 50)
- **Berührungsschutz** nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)
- **Kalotten in 5 Farben und Tasten in 6 Farben**

**Klemmenbelegung**

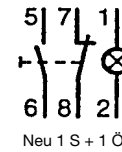


Taster  
Leuchtmelder

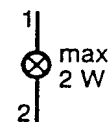
Taster



Leuchttaster



Leuchtmelder



SK 0186 Z 99

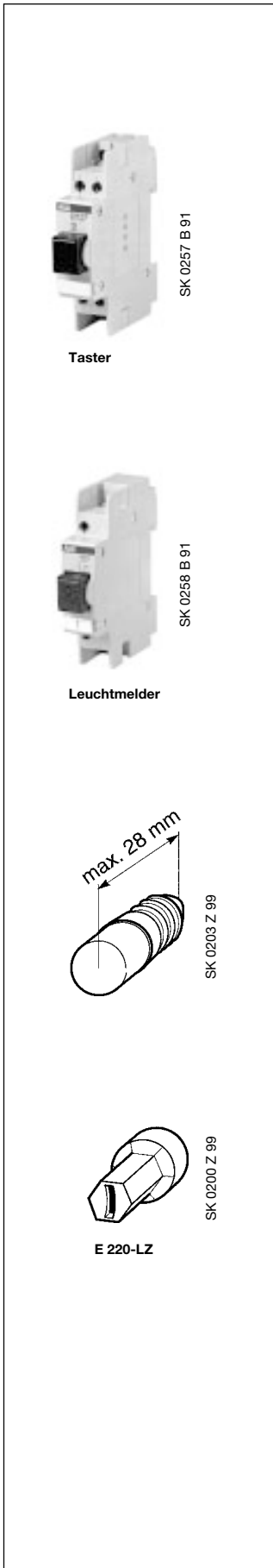
**Kammchienen und Beschriftungsschilder**

Lieferlänge mm	Anzahl x Pole	Bestellangaben		bbn 4012233 EAN	Cu-Zahl	Preis 1 St. DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.						

**Kammchienen, einphasig, für Querverdrahtung, mit Berührungsschutz  
Querschnitt 6 mm<sup>2</sup>**

200 mm	12 x 1	<b>SZ-KS 7/12</b>	GH V036 0875 R0003	<b>55340 2</b>	0,038			0,025	100
990 mm	56 x 1	<b>SZ-KS 7/56</b>	GH V036 0875 R0004	<b>55350 1</b>	0,187			0,110	50

Bezeichnungsmaterial für System pro M Geräte siehe Seite 50.



**Auswahltablelle**

Ausführung	Verlustleistung W	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück DM	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.einh. St.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

Bemessungsstrom für Taster und Leuchttaster = 16 A, Bemessungsspannung = 250 V ~

**Taster 1 S + 1 Ö**

grau	0,96	E 225 - 11 B	GH E225 1001 R0001	00460 7			0,055	10
rot		E 225 - 11 C	GH E225 1001 R0002	00470 6				
grün		E 225 - 11 D	GH E225 1001 R0003	00480 5				
gelb		E 225 - 11 E	GH E225 1001 R0004	00490 4				
schwarz		E 225 - 11 F	GH E225 1001 R0005	00500 0				
blau		E 225 - 11 G	GH E225 1001 R0006	00510 9				

**Taster 1 S + 1 Ö, ohne Taste**

-	0,96	E 225 - 11 Z	GH E225 1001 R0007	00520 8			0,053	10
---	------	--------------	--------------------	---------	--	--	-------	----

**Leuchttaster 1 S + 1 Ö, mit Glühlampe E 10/230 V ~**

klar	1,5	E 227 - 11 B	GH E227 1001 R0011	49650 6 ③			0,055	10
rot		E 227 - 11 C	GH E227 1001 R0012	03350 3 ③				
grün		E 227 - 11 D	GH E227 1001 R0013	49651 3 ③				
gelb		E 227 - 11 E	GH E227 1001 R0014	49653 7 ③				
blau		E 227 - 11 G	GH E227 1001 R0016	49654 4 ③				

**Leuchttaster 1 S + Ö, ohne Kalotte mit Fassung E 10 für Kontrolleuchte max. 2 W**

-	0,96 ②	E 227 - 11 Z	GH E227 1001 R0027	03360 2 ③			0,045	10
---	--------	--------------	--------------------	-----------	--	--	-------	----

**Leuchtmelder mit Glühlampe E 10/230 V ~**

klar	1,03	E 229 - B	GH E229 1001 R0001	00590 1			0,045	10
rot		E 229 - C	GH E229 1001 R0002	00600 7				
grün		E 229 - D	GH E229 1001 R0003	00610 6				
gelb		E 229 - E	GH E229 1001 R0004	00620 5				
blau		E 229 - G	GH E229 1001 R0006	00630 4				

**Leuchtmelder ohne Kalotte mit Fassung E 10 für Kontrolleuchte max. 2 W**

-	0,48 ②	E 229 - Z	GH E229 1001 R0007	00640 3			0,040	10
---	--------	-----------	--------------------	---------	--	--	-------	----

**Tasten, nicht transparent, für Taster E 225**

grau	-	E 220 - B 1	GH E220 0002 R0001	00100 2			0,002	100
rot		E 220 - C 1	GH E220 0002 R0002	00110 1				
grün		E 220 - D 1	GH E220 0002 R0003	00120 0				
gelb		E 220 - E 1	GH E220 0002 R0004	00130 9				
schwarz		E 220 - F 1	GH E220 0002 R0005	00140 8				
blau		E 220 - G 1	GH E220 0002 R0006	00150 7				

**Kalotten, transparent, für Leuchttaste E 227**

klar	-	E 220 - B	GH E220 0001 R0001	00050 0			0,002	100
rot		E 220 - C	GH E220 0001 R0002	00060 9				
grün		E 220 - D	GH E220 0001 R0003	00070 8				
gelb		E 220 - E	GH E220 0001 R0004	00080 7				
blau		E 220 - G	GH E220 0001 R0006	00090 6				

**Kalotten, transparent, mit Lampensymbol für Leuchtmelder E 229**

klar	-	E 220 - B 3	GH E220 0003 R0001	00160 6			0,002	100
rot		E 220 - C 3	GH E220 0003 R0002	00170 5				
grün		E 220 - D 3	GH E220 0003 R0003	00180 4				
gelb		E 220 - E 3	GH E220 0003 R0004	00190 3				
blau		E 220 - G 3	GH E220 0003 R0006	00200 9				

**Lampen mit Sockel E 10 für Leuchttaster und Leuchtmelder**

**Glühlampen für AC-Betrieb**

12 V		E 10/12 ①	GJ N97 6167 P0113	63160 5			0,004	1
24 V		E 10/24 ①	GJ N97 6167 P0114	63180 3				
48 V		E 10/48 ①	GH N97 6123 P0005	63200 8				
60 V		E 10/60 ①	GJ N97 6167 P0115	63210 7				

**Glimmlampen für AC- und DC-Betrieb**

110 V AC	0,77	E 10/110	GM N48 5346 P0411	63220 6			0,003	1 230
VAC	0,35	E 10/230	GM N48 5346 P0410	98370 4				220
VDC	0,35	E 10/220	GJ N97 6359 P0004	66730 7				
Lampenzieher		E 220-LZ	GH E220 0004 R0001	00210 8			0,002	10

① Glühlampen sind nur bis max. 2 W zulässig

② Bei der Berechnung der Verlustleistung ist die Lampenleistung der verwendeten Glüh- oder Glimmlampe zu addieren

③ bbn-Nr. 40 16779

# Modulare Installationsgeräte

## Taster und Leuchtmelder

### Farben und ihre Bedeutung

**Tabelle 2: Bedeutung der Farben für die Codierung - Allgemeine Grundsätze**  
 (Auszug aus VDE 0113 Teil 101/DIN EN 61310-1 1996 Sicherheit von Maschinen Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen)  
 Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale

Farbe	Bedeutung		
	Sicherheit von Personen	Zustand der Maschine/ des Prozesses	Schaltstellung Betriebsmittels
Rot	Gefahr, Verbot	Notfall	keine allgemeine Bedeutung
Gelb	Vorsicht	Anormal	
Grün	Sicherheit	Normal	
Blau		Gebot	
Weiß Grau Schwarz	keine bestimmte Bedeutung zugeordnet		


**Tabelle 2: Farbbedeutung für die Codierung - Allgemeine Grundsätze**  
 (Auszug aus VDE 0199/DIN EN 60073 1997 Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle,  
 Kennzeichnung)

Farbe	Bedeutung		
	Sicherheit von Personen oder Umwelt	Prozeßzustand	Zustand der Einrichtung
Rot	Gefahr	Notfall	Fehlerhaft
Gelb	Warnung / Vorsicht	Anormal	Anormal
Grün	Sicherheit	Normal	Normal
Blau	Vorschreibende Bedeutung		
Weiß Grau Schwarz	keine spezielle Bedeutung zugeordnet		

# Modulare Installationsgeräte

## Warnmelder

### SCHUKO®-Steckdose



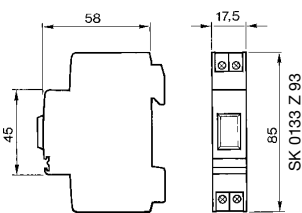

SK 0124 B 99

**E 228-WM**


**Maßbild**

Maße in mm

SK 0155 B 92

**Steckdose E 1175**

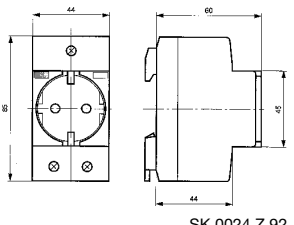
SK 0066 B 98

**Steckdose E 1175 c mit Klappdeckel IP3X im Verteiler**

**Maßbild**

Maße in mm



SK 0024 Z 92

### Warnmelder

Gerät für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 17,5 mm = 1 Modul  
 Farbe: grau, RAL 7035

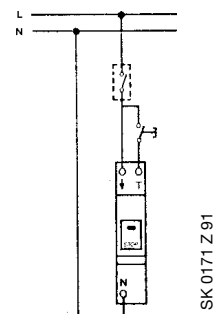
### Anwendung

Der Warnmelder gibt eine optische und akustische Meldung ab. Eine auflaufende Störung wird durch Blinken und ein akustisches Kurzsignal angezeigt. Nach Erkennen der Meldung kann durch Betätigen der Quittiertaste oder durch einen externen Taster die akustische Meldung gelöscht werden und die optische Meldung geht dann in Dauerlicht über. Die Ansteuerung erfolgt über externe Kontakte von Alarm-, Stör-, Warngebern bzw. über End-schalter oder Hilfskontakte.

### Technische Daten

Bemessungsspannung: 230 V ~ 50 Hz (120 V ~ 60 Hz)  
 Verlustleistung: < 4 W  
 Taktzeit: Ein/Aus 1s ± 10%  
 Schaltfrequenz: typ. 3,3 kHz  
 Schallpegel: typ. 60 dB  
 Temperaturbereich: - 20 °C bis + 50 °C  
 Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
 Anschlußquerschnitt: bis 1 x 6 mm<sup>2</sup> oder 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> massiv; bis 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> flexibel mit Aderendhülse oder Stiftkabelschuh

### Anschlußbild



### Funktion

Sobald der Warnmelder über einen Störmeldekontakt (1) an Bemessungsspannung geschaltet wird, werden der akustische Signalgeber und die Lampe (3) des Warnmelders im Sekundentakt ein- und ausgeschaltet und die Störung angezeigt. Wird die Stop-Taste am Gerät (2a) oder extern (2b) betätigt (Quittierung), schaltet der Warnmelder den akustischen Signalgeber aus. Die Lampe (3) geht danach in Dauerlicht über, bis die Störung beseitigt – und somit der Störmeldekontakt geöffnet wird.

### Auswahltablelle

Beschreibung	Bestellangaben		bbn 4012233 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
Warnmelder	<b>E 228-WM *</b>	GH E228 1001 R0001	<b>63030 1</b>			0,070	1/10

\* UL-Zulassung

### SCHUKO®-Steckdose nach DIN VDE 0620

Gerät für Schalttafeleinbau auf Tragschiene (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 44 mm = 2,5 Module  
 Farbe: grau, RAL 7035

### Technische Daten

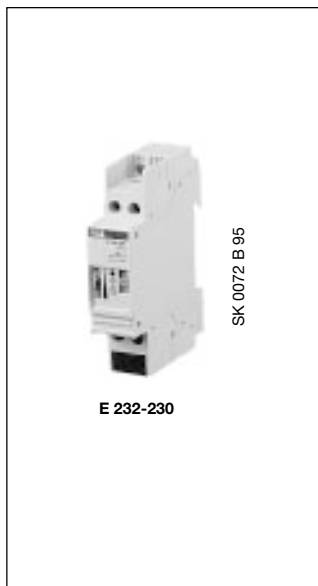
Bemessungsspannung: 250 V ~  
 Bemessungsstrom: 10/16 A  
 Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
 Anschlußquerschnitt: bis 10 mm<sup>2</sup>  
 Umgebungstemperatur: - 35 °C ... + 55 °C

Gehäusematerial: selbstverlöschender Kunststoff, halogen- u. dioxinfrei

### Auswahltablelle

Verlustleistung W	Ausführung	Bestellangaben		bbn 80 12542 EAN	Preis 1 Stück DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- einheit St.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
0,6	SCHUKO	<b>E 1175</b>	GH E211 1175 R0001	<b>33470 5</b>			0,120	4
0,6	SCHUKO	<b>E 1175 c</b>	GH E211 1175 R0002	<b>34250 2</b>			0,120	4
0,6	Italien	<b>E 1173 *</b>	GH E211 1173 R0001	<b>00410 3</b>			0,105	4
0,6	Frankreich	<b>E 1174 *</b>	GH E211 1174 R0001	<b>00660 2</b>			0,105	4

\* mit Kinderschutz



Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 17,5 mm = 1 Modul  
 Farbe: grau, RAL 7035

#### Anwendung

Treppenlicht-Zeitschalter werden meist durch Taster mit Glühlampen angesteuert. Die Schalter sind für eine Dauerbelastung von bis zu 50 Glühlampen ausgelegt und damit für den Einbau in mehrgeschossigen Bauten geeignet.

Der Treppenlicht-Zeitschalter E 232 enthält ein elektromechanisches Zeitglied, das elektromagnetisch aufgezogen wird und somit hohe Betriebssicherheit bei beliebiger Einbaulage garantiert. Der Zeitbereich ist bis 5 Min. stufenlos einstellbar.

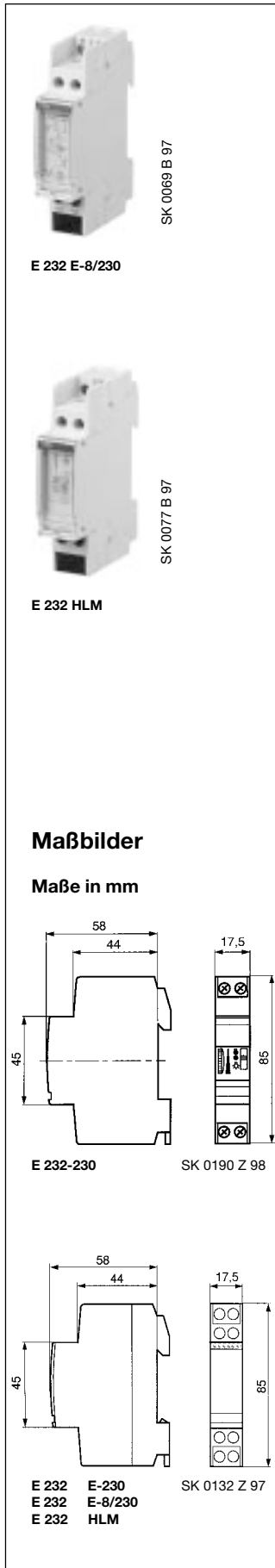
Die Treppenlicht-Zeitschalter E 232 E sind elektronisch gesteuert. Eine hohe Schaltleistung, 150 mA (50 mA E 232 E – 8/230) Glühlampenstrom parallel zu den Tasten, stufenlos einstellbarer Zeitbereich bis 12 Min. (10 Min. E 232 E – 8/230), sowie geringe Schaltgeräusche, zeichnen diese Geräte aus. Die Geräte sind nachschaltbar und für 3- und 4-Leiter-Schaltungen ausgelegt. Automatische Erkennung der Schaltungsart. Die Ausführung E 232 E-8/230 ist für alle Steuerspannungen von 8 bis 230 V DC/AC einsetzbar und kann somit mit Kleinspannung (Klingeltransformator) und Netzspannung angesteuert werden.

Der elektronische Halblichtmodul HLM ist ein Zusatzgerät zu allen Treppenlicht-Zeitschaltern für Halblichtsteuerung nach DIN 18015. Das Gerät schaltet **Glühlampenbeleuchtung** nach Ablauf der Zeit auf halbe Helligkeit. Die Ausschaltvorwarnzeit ist stufenlos von 10 – 100 s einstellbar. Schaltstellungsanzeige per Leuchtdiode. Kein Einfluß auf Glühlampenstrom. Dieser wird vom Treppenlicht-Zeitschalter bestimmt.

#### Technische Daten

	E 232	E 232 E –	HLM
Bemessungsspannung:	230 V ~, 50 Hz	230 V ~, 50 Hz	
Bemessungsschaltvermögen:	16 A, 250 V ~	16 A, 250 V ~	10 A, 250 V ~
Glühlampenlast:	2300 W	2000 W	2300 W
Glühlampen parallel zu den 230 V-Steuertastern:	50 mA	150 mA (E 232 E-230) 50 mA <sup>1</sup> (E 232 E-8/230)	–
Leuchtstofflampenlast DUO-Schaltung: induktiv oder kapazitiv:	3500 W 1300 W	1000 W 1000 W	–
Leuchtstofflampenlast parallel kompensiert:	1000 W	500 W	–
Elektronische Vorschaltgeräte (EVG's):	2300 W ( $I_{\text{ein}} \leq 140 \text{ A}/10 \text{ ms}$ )	700 W ( $I_{\text{ein}} \leq 70 \text{ A}/10 \text{ ms}$ )	–
Induktive Last $\cos \varphi = 0,6/230 \text{ V AC}$ :	1300 W	650 W	–
Kontaktbelastung bei DC:	100 W	100 W	–
Mindestkontaktbelastung:	6 V AC/50 mA	4 V AC/10 mA	–
Kontaktabstand / Kontaktmaterial	3 mm / AgSnO <sub>2</sub>	0,5 mm / AgSnO <sub>2</sub>	–
Abstand Steueranschlüsse A1 - A2/Kontakt:	3 mm	3 mm	–
Abstand Steueranschlüsse C1 - C2/Kontakt:	8 mm	8 mm	–
Einschaltdauer:	100%	100%	100%
Schaltssicherheit bei Bemessungsspannung:	99,9%	99,9%	99,9%
Umgebungstemperatur Einbaustelle:	– 5 °C bis 60 °C	– 20 °C bis 50 °C	– 20 °C bis 50 °C
Steuerspannungsbereich:	0,9 bis 1,1 x U <sub>n</sub>	0,9 bis 1,1 x U <sub>n</sub>	0,9 bis 1,1 x U <sub>n</sub>
Steuerstrom bei 230 V (nach 1 sec.):	10 - 15 ms, 1 A ± 20%	100 (20) mA ± 20%	–
Steuerstrom bei 8 V:	–	40 mA ± 20%	–
Befehlmindestdauer:	50 ms	50 ms	–
Max. Induktionsspannung an den Steuereingängen (230 V):	120 V	120 V	–
Anschlußklemme (Zügelbügel):	12 mm <sup>2</sup>	12 mm <sup>2</sup>	12 mm <sup>2</sup>
Max. Anschlußquerschnitt eines Leiters:	6 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
Berührungsschutz:	nach DIN VDE 0106 Teil 100 u. BGV A2	nach DIN VDE 0106 Teil 100 u. BGV A2	nach DIN VDE 0106 Teil 100 u. BGV A2
Lebensdauer bei Bemessungslast, $\cos \varphi = 1$ oder Glühlampen 1000 W und 10 <sup>3</sup> /h:	> 5 x 10 <sup>4</sup>	> 10 <sup>7</sup>	–
Lebensdauer bei Nennlast, $\cos \varphi = 0,6$ und 10 <sup>3</sup> /h:	> 2 x 10 <sup>4</sup>	> 10 <sup>4</sup>	–
Lebensdauer mechanisch, Stellungswechsel bei 10 <sup>3</sup> /h:	> 5 x 10 <sup>4</sup>	> 10 <sup>7</sup>	–
Schaltstellungsanzeige/Ansteuerungsanzeige:	–	LED	LED

<sup>1</sup> Gilt für Glühlampen mit Zündspannung > 170 V, bei Glühlampen mit < 90 V Zündspannung ca. ½ Glühlampenstrom

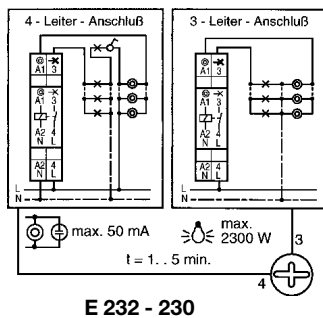


**Auswahltablelle**

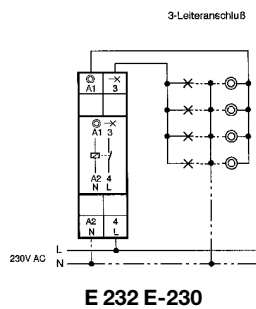
Verlustleistung		Bestellangaben		bbn	Preis	Preis-	Gewicht	Verp.-
W	Zeitbereich	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	40 12233	1 Stück	gruppe	1 St.	Einheit
				EAN	DM		kg	Stück
4,5	1 ... 5 min	<b>E 232-230</b>	GH E232 1301 R0006	<b>97120 6</b>			0,080	10
3,5	0 ... 12 min	<b>E 232 E-230</b>	GH E232 1302 R0006	<b>15130 6</b> ①			0,080	10
3,5	0 ... 10 min	<b>E 232 E-8/230</b>	GH E232 1303 R0006	<b>15140 5</b> ①			0,080	10
6,25	10 ... 100 s	<b>E 232 HLM</b>	GH E232 0868 R0001	<b>36040 1</b> ①			0,080	10

① bbn-Nr. 4016779

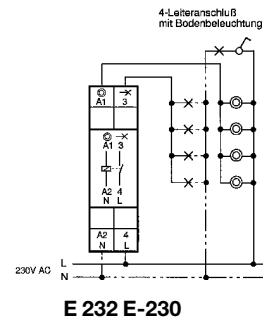
**Schaltbilder**



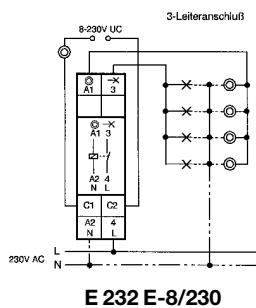
SK 0199 B 98



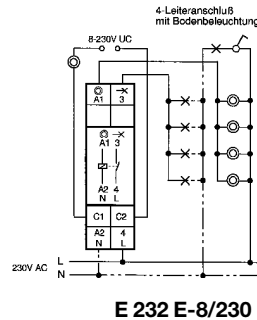
SK 0021 Z 95



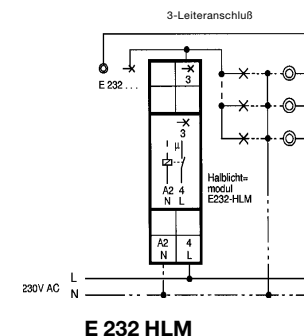
SK 0021 Z 95



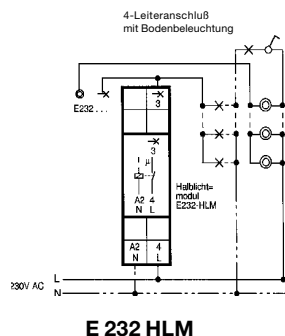
SK 0020 Z 95



SK 0020 Z 95



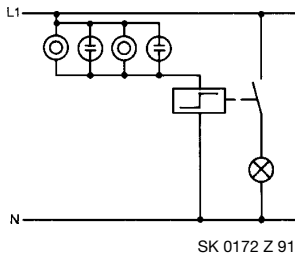
SK 0178 Z 98



SK 0177 Z 98

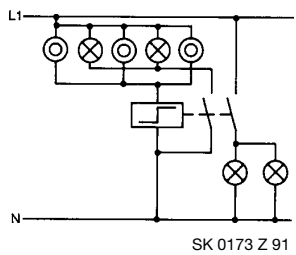
**Anschlußbeispiele**

**E251-230**



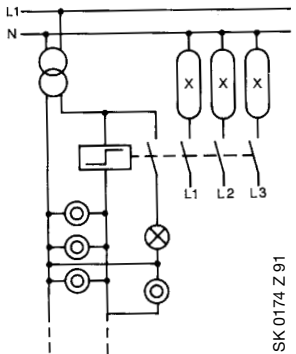
Steuerung des Stromstoßschalters mit beliebig vielen parallelen Tastern; Glimmlampenstrom max. 5 mA.

**E252-230**



Steuerung des Stromstoßschalters mit beliebig vielen parallelen Tastern; Rückmeldung des Schaltzustandes „ein“.

**E254-8**



3phasiges Schalten von Leuchtstofflampen (parallel kompensiert) mit Schwachstromtastern; Rückmeldung des Schaltzustandes zur Schaltzentrale.

Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 1- und 2polige Schalter: 17,5 mm = 1 Modul  
 3- und 4polige Schalter: 35 mm = 2 Module  
 Farbe: grau, RAL 7035

**Besondere Merkmale**

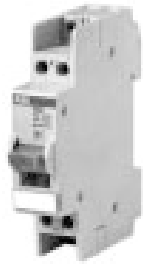
- **Handbetätigung**
- **Schaltstellungsanzeige je Kontakt**
- **Hohe Lebensdauer**
- **Bezeichnungsschilder** aufschnappbar (siehe Seite 50)
- **Schnellbefestigung** als Rastschieber leicht zugänglich, unten lösbar
- **Kompakte Bauform**
- **Unverlierbare Schrauben** mit Kreuzschlitz-Schlitz-Köpfen, System Pozidriv Gr. 1
- **Querverdrahtung** Spulen und Hauptanschlüsse
- **Sicherer Anschluß** durch Rahmenklemmen
- **Berührungsschutz** nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)

**Technische Daten E 250**

Bemessungsschaltleistung:	16 A/250 V ~; 10 A/400 V ~
Glühlampenlast:	10 A (2300 W)
Leuchtstofflampenlast in Duo-Schaltung:	16 A (3500 W)
Leuchtstofflampenlast parallel kompensiert:	4 A ( 500 W)
Leuchtstofflampenlast induktiv oder kapazitiv:	10 A (1300 W)
Elektronische Vorschaltgeräte (EVG):	10 A (2300 W); $I_{ein} \leq 140 A/10 ms$
Induktive Last $\cos \varphi = 0,6/230 V \sim$ :	10 A (1300 W)
Kontaktbelastung bei DC:	100 W
Mindestkontaktbelastung:	6 V AC/50 mA
Leistungsaufnahme:	1-, 2-polig      3-, 4-polig
	halten      5 VA      10 VA
	anziehen      6,5 VA      13 VA
Kontaktabstand / Kontaktmaterial:	3 mm / Ag Cd0 15
Lebensdauer mechanisch, Stellungswechsel bei $10^3/h$ :	$> 10^6$
Lebensdauer bei Bemessungslast $\cos \varphi = 1$ und $10^3/h$ :	$> 10^5$
Lebensdauer bei Glühlampen 1000 W und $10^3/h$ :	$> 10^5$
Lebensdauer bei Bemessungslast $\cos \varphi = 0,6$ und $10^3/h$ :	$> 2 \times 10^4$
Prelldauer:	3 ms
Anschlüsse      Schaltkreis:	Zugbügelklemme 12 mm <sup>2</sup>
Steuerkreis:	Klemmschraube M 3,5; 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Einschaltdauer bei Bemessungsspannung 1- und 2-polig ED:	100% <sup>Ⓢ</sup>
Einschaltdauer bei Bemessungsspannung 3- und 4-polig ED:	60% <sup>Ⓢ</sup>
max. Dauererregung der Spule	1 h
Betätigungsspannungsbereich:	0,9 bis 1,1 x U <sub>n</sub>
Schaltsicherheit <sup>Ⓢ</sup> :	99%
Befehlsmindestdauer:	50 ms
Zulässige Umgebungstemperatur:	- 5 °C bis + 50 °C
Spulenverlustleistung bei AC und DC:	1-polig: 5 W ± 20%
	2-polig: 6 W ± 20%
	3- und 4-polig: 12 W ± 20%
Max. Parallelkapazität der Einzelsteuerleitung bei 230 V ~:	0,06 µF (ca. 200 m)
Max. Glimmlampenstrom	
– parallel zu den 230 V Steuertastern:	5 mA
– mit Kondensator 1 µF/250 V ~ parallel zur Spule:	10 mA
– mit Kondensator 2,2 µF/250 V ~ parallel zur Spule:	15 mA
Max. Induktionsspannung an den Steuereingängen:	0,2 x U <sub>n</sub>

<sup>Ⓢ</sup> Bleibt die Spule schaltungsbedingt, z.B. in Steueranlagen längere Zeit unter Spannung, dann empfehlen wir einen ca. 9 mm Abstand zu den Nachbargeräten, erreichbar mit dem Füllstück SZ-FST2.  
<sup>Ⓢ</sup> Keine Parallelschaltung der Kontakte, bedingt durch Schließverzögerung.

Tabelle "Lampenlast" Seite 19



E 251-

SK 0261 B 91



E 254-

SK 0117 B 99

**Auswahltablelle**

Kontakte	Verlustleistung W <sup>①</sup>	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück DM	Preisgruppe	Gewicht 1 Stück kg	Verp.-einheit Stück
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

Betätigungsspannung U<sub>c</sub> = 8 V/50 Hz

1 S	2 (6)	<b>E 251 - 8</b>	GH E251 1001 R1101	<b>00680 9</b>			0,104	10
2 S	4 (8)	<b>E 252 - 8</b>	GH E252 1001 R1201	<b>00720 2</b>			0,111	10
1 S + 1 Ö	2 (6)	<b>E 256 - 8</b>	GH E256 1001 R1111	<b>00840 7</b>			0,111	10
4 S	6 (16)	<b>E 254 - 8</b>	GH E254 1001 R1401	<b>00760 8</b>			0,210	5

Seriensch. 2 S	4 (8)	<b>E 255 - 8</b>	GH E255 1001 R1201	<b>00800 1</b>			0,111	10
-------------------	-------	------------------	--------------------	----------------	--	--	-------	----

Betätigungsspannung U<sub>c</sub> = 12 V/50 Hz

1 S	2 (6)	<b>E 251 - 12</b>	GH E251 1001 R1104	<b>00690 8</b>			0,104	10
2 S	4 (8)	<b>E 252 - 12</b>	GH E252 1001 R1204	<b>00730 1</b>			0,111	10
1 S + 1 Ö	2 (6)	<b>E 256 - 12</b>	GH E256 1001 R1114	<b>00850 6</b>			0,111	10
4 S	6 (16)	<b>E 254 - 12</b>	GH E254 1001 R1404	<b>00770 7</b>			0,210	5

Seriensch. 2 S	4 (8)	<b>E 255 - 12</b>	GH E255 1001 R1204	<b>00810 0</b>			0,111	10
-------------------	-------	-------------------	--------------------	----------------	--	--	-------	----

Betätigungsspannung U<sub>c</sub> = 24 V/50 Hz

1 S	2 (6)	<b>E 251 - 24</b>	GH E251 1001 R0101	<b>00660 1</b>			0,104	10
2 S	4 (8)	<b>E 252 - 24</b>	GH E252 1001 R0201	<b>00700 4</b>			0,111	10
1 S + 1 Ö	2 (6)	<b>E 256 - 24</b>	GH E256 1001 R0111	<b>00820 9</b>			0,111	10
4 S	6 (16)	<b>E 254 - 24</b>	GH E254 1001 R0401	<b>00740 0</b>			0,210	5

Seriensch. 2 S	4 (8)	<b>E 255 - 24</b>	GH E255 1001 R0201	<b>00780 6</b>			0,111	10
-------------------	-------	-------------------	--------------------	----------------	--	--	-------	----

Betätigungsspannung U<sub>c</sub> = 230 V/50 Hz

1 S	2 (6)	<b>E 251 - 230</b>	GH E251 1001 R0106	<b>00670 0</b>			0,104	10
2 S	4 (8)	<b>E 252 - 230</b>	GH E252 1001 R0206	<b>00710 3</b>			0,109	10
1 S + 1 Ö	2 (6)	<b>E 256 - 230</b>	GH E256 1001 R0116	<b>00830 8</b>			0,109	10
4 S	6 (16)	<b>E 254 - 230</b>	GH E254 1001 R0406	<b>00750 9</b>			0,210	5

Seriensch. 2 S	4 (8)	<b>E 255 - 230</b>	GH E255 1001 R0206	<b>00790 5</b>			0,109	10
-------------------	-------	--------------------	--------------------	----------------	--	--	-------	----

Sonderspannungen: 4, 6, 36, 42, 48, 60, 110, 127, 180, 240 und 400 V/50 Hz  
sowie 8, 24, 42, 110, 115, 127, 220, 240 und 380 V/60 Hz  
oder 6, 8, 12, 24, 36, 42, 48, 60, 110 und 220 V DC

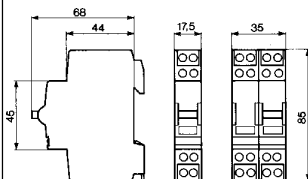
**Für Sonder-Spannungen und Frequenzen gelten folgende Mehrpreise:**

bis 400 V AC 40 ... 60 Hz und bis 220 V DC	Mehrpreise	10 – 49 Stück	50 – 99 Stück	100 Stück und mehr
		1 – 9 Stück		
	+ 80%	+ 45%	+ 25%	+ 10%

① Werte in Klammern = Verlustleistung bei Dauererregung

**Maßbilder**

Maße in mm

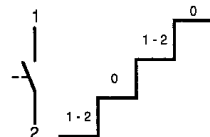


SK 0175 Z 91

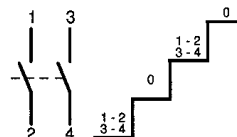
E 251- E 254-  
E 252- E 257-  
E 255- E 258-  
E 256-  
E 257-C10

**Schaltschema**

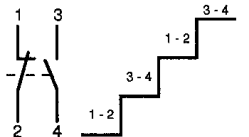
E 251/E 257 - C 10-



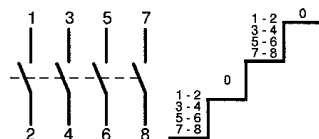
E 252



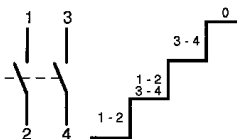
E 256



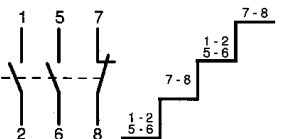
E 254



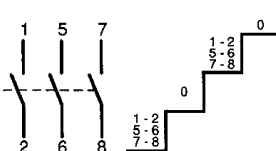
E 255



E 257 - C 21-/E 258 - C21-



E 257 - C 30-/E 258 - C 30-



SK 0068 Z 97



SK 0066 B 97

E 257 C 10-



SK 0068 B 97

E 258-

## Auswahltabelle

Kontakte	Verlustleistung W <sup>①</sup>	Bestellangaben		bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück DM	Preis- gruppe	Gewicht 1 Stück kg	Verp.- einheit Stück
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

Gleiches Potential für lokale und zentrale Ansteuerung.  
Für Steuerspannungen 12, 24 und 230 V AC sowie alle Sonderspannungen auf Anfrage.

Betätigungsspannung  $U_c = 12$  V/50 Hz

1 S	5 (7)	<b>E 257 C 10-12</b>	GH E257 1001 R1104	<b>34760 0</b>			0,100	10
3 S	12 (18)	<b>E 257 C 30-12*</b>	GH E257 1001 R1304	<b>34770 9</b>			0,200	5
2 S + 1 Ö	12 (18)	<b>E 257 C 21-12*</b>	GH E257 1001 R1214	<b>34780 8</b>			0,200	5

Betätigungsspannung  $U_c = 24$  V/50 Hz

1 S	5 (7)	<b>E 257 C 10-24</b>	GH E257 1001 R0101	<b>34790 7</b>			0,100	10
3 S	12 (18)	<b>E 257 C 30-24</b>	GH E257 1001 R0301	<b>34800 3</b>			0,200	5
2 S + 1 Ö	12 (18)	<b>E 257 C 21-24</b>	GH E257 1001 R0211	<b>34680 1</b>			0,200	5

Betätigungsspannung  $U_c = 230$  V/50 Hz

1 S	5 (7)	<b>E 257 C 10-230</b>	GH E257 1001 R0106	<b>34690 0</b>			0,100	10
3 S	12 (18)	<b>E 257 C 30-230</b>	GH E257 1001 R0306	<b>34700 6</b>			0,200	5
2 S + 1 Ö	12 (18)	<b>E 257 C 21-230</b>	GH E257 1001 R0216	<b>34710 5</b>			0,200	5

Galvanisch getrennte Steuereingänge für lokale und zentrale Ansteuerung mit unterschiedlichen Potentialen.  
Für Steuerspannungen 12/230 V AC; 24/230 V AC und 230/230 V AC sowie alle Sonderspannungen auf Anfrage.

Betätigungsspannung  $U_c = 12$  V/50 Hz, 230 V/50 Hz

3 S	12 (18)	<b>E 258 C 30-12/230*</b>	GH E258 1014 R0306	<b>34660 3</b>			0,200	10
2 S + 1 Ö	12 (18)	<b>E 258 C 21-12/230*</b>	GH E258 1014 R0216	<b>34570 2</b>			0,200	10

Betätigungsspannung  $U_c = 24$  V/50 Hz, 230 V/50 Hz

3 S	12 (18)	<b>E 258 C 30-24/230</b>	GH E258 1001 R0306	<b>34600 9</b>			0,200	5
2 S + 1 Ö	12 (18)	<b>E 258 C 21-24/230</b>	GH E258 1001 R0216	<b>34610 8</b>			0,200	5

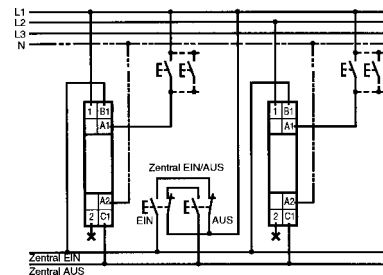
Betätigungsspannung  $U_c = 230$  V/50 Hz, 230 V/50 Hz

3 S	12 (18)	<b>E 258 C 30-230/230</b>	GH E258 1006 R0306	<b>34620 7</b>			0,200	5
2 S + 1 Ö	12 (18)	<b>E 258 C 21-230/230</b>	GH E258 1006 R0216	<b>34630 6</b>			0,200	5

① Werte in Klammer = Verlustleistung bei Dauererregung

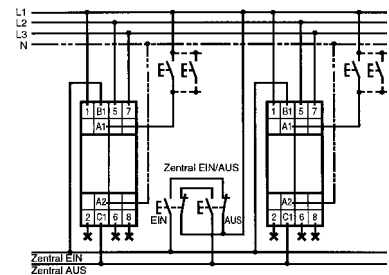
\* Stromstoßschalter mit 3 Kontakten in 12 V-Ausführung nur Zentral AUS!

## Anschlußbeispiele



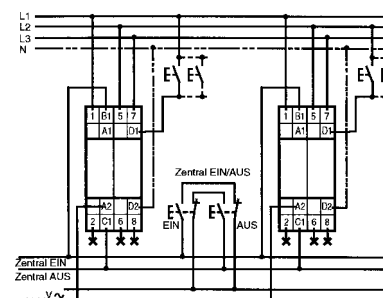
E 257 C 10

SK 0094 Z 00



E 257 C 21/C 30

SK 0096 Z 00



E 258 C 21/C 30

SK 0098 Z 00

## Schalten von Lampenlast

Die folgende Tabelle zeigt die Zahl der Lampen, die je Phase bei 230 V/50 Hz angeschlossen werden können. Dabei ist zu bemerken:  
 a) Erhöhte Stromaufnahme bei 1,1facher Bemessungsspannung ist berücksichtigt.  
 b) Ausfall von ca. 5% der Lampen ist berücksichtigt, da nicht zündende Lampen durch ihren Vorheizstrom das Gerät zusätzlich belasten.

### für mechanische Stromstoßschalter und Installationsrelais der Baureihe E 250 und E 259

Lampenart	Lampendaten		Zulässige Anzahl der Lampen (230 V, 50 Hz)
	Watt	I <sub>n</sub> / A	
Glühlampen und Halogen-Lampen für 230 V * P <sub>zul.</sub> = 2300 W	15	0,065	153
	25	0,108	92
	40	0,174	57
	60	0,26	38
	75	0,33	30
	100	0,43	23
	150	0,65	15
	200	0,87	11
	300	1,30	7
	500	2,17	4
Leuchtstofflampen ● unkompensiert * P <sub>zul.</sub> = 1300 W	4	0,17	31
	6	0,16	33
	8	0,145	37
	10	0,17	31
	13	0,165	32
	15	0,33	16
	16	0,20	26
	18	0,37	14
	20	0,37	14
	30	0,365	14
	36	0,43	12
	40	0,43	12
	58	0,67	8
65	0,67	8	
● Duoschaltung * P <sub>zul.</sub> = 3500 W	18	0,37	39
	20	0,37	39
	30	0,365	39
	36	0,43	33
	40	0,43	33
	58	0,67	21
	65	0,67	21
● Parallelkompensation * P <sub>zul.</sub> = 500 W	4	0,09	22
	6	0,08	25
	8	0,07	29
	10	0,09	22
	13	0,08	25
	15	0,17	12
	16	0,10	20
	18	0,19	10
	20	0,19	10
	30	0,18	11
	36	0,22	9
	40	0,22	9
	58	0,34	6
	65	0,34	6
Halogenmetall-dampf-Lampen ● unkompensiert (Typ: HQL) * P <sub>zul.</sub> = 1300 W	35	0,5	10
	70	1,0	5
	150	1,8	2
	250	3,0	1
	400	3,5	1
	1000	9,5	–
2000	10,3	–	

### für elektronisch gesteuerte Stromstoßschalter der Baureihe E 260

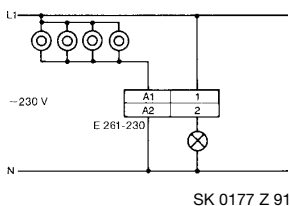
Lampenart	Lampendaten		Zulässige Anzahl der Lampen (230 V, 50 Hz)
	Watt	I <sub>n</sub> / A	
Natriumdampf-hochdruck-Lampen ● unkompensiert (Typ: NAV) * P <sub>zul.</sub> = 1300 W	50	0,77	6
	70	1,0	5
	150	1,8	2
	250	3,0	1
	400	4,4	(1)
1000	10,3	–	
Natriumdampf-niederdruck-Lampen ● unkompensiert (Typ: Sox) * P <sub>zul.</sub> = 1300 W	18	0,35	15
	37	0,6	8
	56	0,59	9
	91	0,94	5
	135	0,95	5
185	0,9	5	
Quecksilberdampf-hochdrucklampen ● unkompensiert (Typ: HQL) * P <sub>zul.</sub> = 1300 W	50	0,6	8
	80	0,8	6
	125	1,15	4
	250	2,15	2
	400	3,25	1
	700	5,4	(1)
1000	7,5	–	
Quecksilberdampf-hochdrucklampen z.B. HQL, HPL ● kompensiert	50	0,61	20
	80	0,81	13
	125	1,15	8
	250	2,15	4
	400	3,25	2
Lampen mit elektronischen Vorschaltgeräten * P <sub>zul.</sub> = 2800 W	1 x 18		121
	2 x 18		60
	1 x 36		60
	2 x 36		30
	1 x 58		37
	2 x 58		18
Transformatoren für Halogen-Niedervoltlampen	20		39
	50		15
	75		10
	100		7
	150		5
	200		3
300		2	

\* Max. zulässige Last siehe Seite 16, 20 und 22

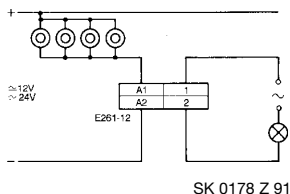
Lampenart	Lampendaten		Zulässige Anzahl der Lampen (230 V, 50 Hz)
	Watt	I <sub>n</sub> / A	
Glühlampen * P <sub>zul.</sub> = 1000 W	60	0,27	16
	75	0,33	13
	100	0,45	10
	150	0,65	6
	200	0,91	5
	300	1,36	3
	500	2,27	2
	1000	4,50	1
Leuchtstofflampen ● unkompensiert * P <sub>zul.</sub> = 1000 W	15	0,35	25
	18	0,37	11
	20	0,37	11
	30	0,36	11
	40	0,43	9
	65	0,67	6
	115	1,50	3
140	1,50	2	
Leuchtstofflampen ● Duoschaltung * P <sub>zul.</sub> = 1000 W	2 x 18	0,37	11
	2 x 20	0,37	11
	2 x 30	0,365	11
	2 x 36	0,43	9
	2 x 40	0,43	9
	2 x 58	0,67	6
	2 x 65	0,67	6
Leuchtstofflampen Parallelkompensation			nicht zulässig
Quecksilberdampf-Hochdrucklampen z.B. HQL, HPL ● unkompensiert	50	0,61	3
	80	0,81	2
	125	1,15	1
	250	2,15	(1)
	400	3,25	(1)
	700	5,40	–
	1000	7,50	–
2000/380V	8,00	–	
Lampen mit elektr. Vorschaltgeräten * P <sub>zul.</sub> = 700 W	18		36
	36		18
	58		11
Transformatoren für Halogen-Niedervoltlampen	20		20
	50		8
	75		5
	100		4
	150		2
	200		2
300		1	

### Anschlußbeispiele

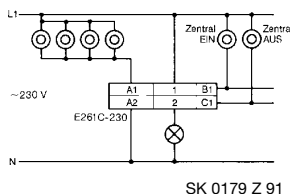
#### E261-230



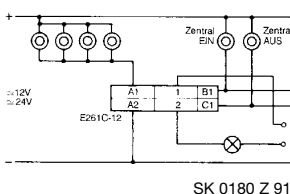
#### E261-12



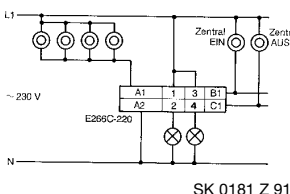
#### E261 C-230



#### E261 C-12



#### E266 C-230



#### E 260 C

**Achtung!**  
An den Klemmen A1, B1 und C1  
muß das gleiche Potential anliegen.

Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
Einbaubreite: 1- und 2 polige Schalter: 17,5 mm = 1 Modul  
Farbe: grau, RAL 7035

Montagehinweis: Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von induktiven Verbrauchern montieren.

### Besondere Merkmale

- Geringe Schaltgeräusche
- Hohe Lebensdauer
- Bezeichnungsschilder aufschnappbar (siehe Seite 50)
- Schnellbefestigung als Rastschieber leicht zugänglich, unten lösbar
- Kompakte Bauform
- Unverlierbare Schrauben mit Kreuzschlitz-Schlitz-Köpfen, System Pozidriv Gr. 1
- Querverdrahtung, Spulen und Hauptanschlüsse
- Sicherer Anschluß durch Rahmenklemmen
- Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)
- Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode
- Bei Spannungsabfall bleibt die Schaltstellung erhalten

### Technische Daten

	E 260/E 260 C	E 261 SRV-230
Bemessungsschaltleistung:	10 A/250 V ~	10 A/250 V ~
Glühlampenlast:	1000 W	1600 W
Leuchtstofflampenlast in Duo-Schaltung:	1000 W	1600 W
Leuchtstofflampenlast parallel kompensiert:	500 W	500 W
Leuchtstofflampenlast induktiv oder kapazitiv:	1000 W	1600 W
Elektronische Vorschaltgeräte (EVG):	700 W ( $I_{ein} \leq 70 \text{ A}/10 \text{ ms}$ )	700 W ( $I_{ein} \leq 70 \text{ A}/10 \text{ ms}$ )
Induktive Last $\cos \varphi = 0,6/230 \text{ V} \sim$ :	650 W	650 W
Kontaktbelastung bei DC:	100 W	100 W
Mindestkontaktbelastung:	4 V AC / 10 mA	4 V AC / 10 mA
Kontaktabstand / Kontaktmaterial:	0,5 mm / Ag SnO <sub>2</sub>	0,5 mm / Ag SnO <sub>2</sub>
Lebensdauer mechanisch, Stellungswechsel bei 10 <sup>3</sup> /h:	> 10 <sup>7</sup>	> 10 <sup>7</sup>
Lebensdauer bei Bemessungslast $\cos \varphi = 1$ und 10 <sup>3</sup> /h:	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>
Lebensdauer bei Glühlampen 1000 W und 10 <sup>3</sup> /h:	> 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>5</sup>
Lebensdauer bei Bemessungslast $\cos \varphi = 0,6$ und 10 <sup>3</sup> /h:	> 10 <sup>4</sup>	> 10 <sup>4</sup>
Max. Schalthäufigkeit:	10 <sup>3</sup> /h	10 <sup>3</sup> /h
Preldauer:	3 ms	
Anschlüsse Schaltkreis, Steuerkreis:	Zugbügelklemme 12 mm <sup>2</sup>	Zugbügelklemme 12 mm <sup>2</sup>
Einschaltdauer bei Bemessungsspannung ED:	100%	100%
Schaltsicherheit (keine Parallelansteuerung):	99%	
Betätigungsspannungsbereich:	0,9 bis 1,1 U <sub>n</sub>	0,9 bis 1,1 U <sub>n</sub>
Befehlmindstdauer/Befehlspause:	50/800 ms	50 ms
Zulässige Umgebungstemperatur:	- 20 °C bis + 50 °C	- 20 °C bis + 50 °C
Steuerstrom während der örtlichen Steuerung:	230 V ~ 115 mA, nach 10s 8 mA ± 20%	24 V UC 140 mA, nach 10s 80 mA ± 20%
Steuerstrom während der Zentralsteuerung:	230 V ~ 8 mA, nach 10s 3 mA ± 20%	24 V UC 17 mA (26 mA 2 Kontakte) ± 20%
Max. Parallelkapazität der Einzelsteuerleitung bei 230 V ~:	2 µF (ca. 6000 m)	
Max. Parallelkapazität der Zentralsteuerleitung bei 230 V ~:	0,33 µF (ca. 1000 m)	
Max. Glimmlampenstrom		
- parallel zu den 230 V Steuertastern:	10 mA/30 mA (E 260 C)	50 mA
Max. Induktionsspannung an den 230 V Steuereingängen:	0,2 U <sub>n</sub>	0,2 U <sub>n</sub>

Tabelle "Lampenlast" Seite 19



E 261-230

SK 0115 B 99



E 261 SRV-230

SK 0107 B 99

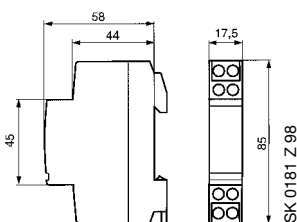


E 262 C-230

SK 0073 B 98

### Maßbild

Maße in mm



E 261-  
E 266-  
E 262-

SK 0181 Z 98

## Auswahltablelle

### Stromstoßschalter mit Steuerelektronik

Kontakte	Verlustleistung W <sup>①</sup>	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
----------	--------------------------------	-----------------------------------	---------------	------------------------	----------------------	------------------	---------------------	----------------------------

Betätigungsspannung U<sub>c</sub> = 24 V AC/DC

1 S	2,4 (3,0)	<b>E 261-24</b>	GHE 261 5001 R0101	<b>01000 4</b>			0,085	10
1 S + 1 Ö	2,4 (3,5)	<b>E 266-24</b>	GHE 266 5001 R0111	<b>01120 9</b>			0,096	10
2 S	2,4 (3,5)	<b>E 262-24</b>	GHE 262 5001 R0201	<b>01060 8</b>			0,096	10

Betätigungsspannung U<sub>c</sub> = 230 V AC

1 S	1,5 (2,0)	<b>E 261-230</b>	GHE 261 1001 R0106	<b>00980 0</b>			0,085	10
1 S + 1 Ö	1,7 (3,0)	<b>E 266-230</b>	GHE 266 1001 R0116	<b>01100 1</b>			0,096	10
2 S	1,7 (3,6)	<b>E 262-230</b>	GHE 262 1001 R0206	<b>01040 0</b>			0,096	10

### Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung

Schaltet nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit (bis max. 60 Min.) automatisch aus, wenn der manuelle AUS-Befehl nicht gegeben wurde. Glimmlampenstrom 50 mA. Mit Drehschalter für Dauer-Aus-Stellung und Abschaltung der Zeitautomatik (dann einfacher Stromstoßschalter).

Betätigungsspannung U<sub>c</sub> = 230 V AC

1 S	1,5 (2,0)	<b>E 261 SRV-230</b>	GHE 261 5001 R0106	<b>48570 8*</b>			0,07	10
-----	-----------	----------------------	--------------------	-----------------	--	--	------	----

### Stromstoßschalter mit Steuerelektronik für zentrales Ein- bzw. Ausschalten

Die Zentralbefehle schalten beliebig viele parallel angeschlossene Geräte zuverlässig ein bzw. aus, unabhängig von deren vorheriger Schaltstellung. Zentralbefehle haben immer Vorrang, die örtlichen Steuereingänge sind während des Zentralbefehls gesperrt. Die Steuereingänge örtlich/zentral sind nicht galvanisch getrennt. Zulässiger Glimmlampenstrom an den örtlichen Steuereingängen 30 mA.

Betätigungsspannung U<sub>c</sub> = 24 V AC/DC

1 S	2,4 (3,0)	<b>E 261 C-24</b>	GHE 261 5011 R0101	<b>01020 2</b>			0,085	10
1 S + 1 Ö	2,4 (3,5)	<b>E 266 C-24</b>	GHE 266 5011 R0111	<b>01140 7</b>			0,096	10
2 S	2,4 (3,5)	<b>E 262 C-24</b>	GHE 262 5011 R0201	<b>01080 6</b>			0,096	10

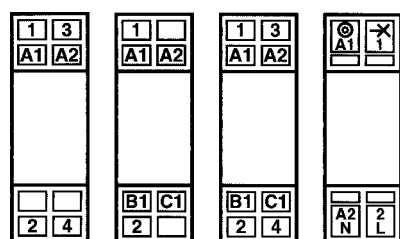
Betätigungsspannung U<sub>c</sub> = 230 V AC

1 S	1,5 (2,0)	<b>E 261 C-230</b>	GHE 261 1011 R0106	<b>00990 9</b>			0,085	10
1 S + 1 Ö	1,7 (2,0)	<b>E 266 C-230</b>	GHE 266 1011 R0116	<b>01110 0</b>			0,096	10
2 S	1,7 (3,0)	<b>E 262 C-230</b>	GHE 262 1011 R0206	<b>01050 9</b>			0,096	10

12 V AC/DC Betätigungsspannung auf Anfrage

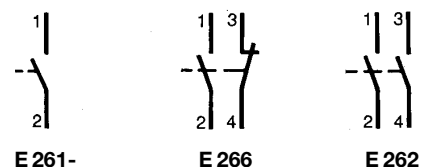
① Werte in Klammern = Verlustleistung bei Dauererregung, Bemessungsspannung und Bemessungskontaktbelastung

### Klemmenbelegung



SK 0187 Z 99

**E 261-    E 261C-    E 266C-    E 261-SRV**  
**E 266-    E 262C-**



SK 0018 Z 92

\* bbn-Nr.: 40 16779



SK 0123 B 99

E 259

Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 17,5 mm = 1 Modul  
 Farbe: grau, RAL 7035

### Besondere Merkmale

- **Schaltstellungsanzeige je Kontakt**
- **Hohe Lebensdauer**
- **Bezeichnungsschilder** aufschraubbar (siehe Seite 50)
- **Schnellbefestigung** leicht zugänglich, unten lösbar
- **Kompakte Bauform**
- **Unverlierbare Schrauben** mit Kreuzschlitz-Schlitz-Köpfen, System Pozidriv Gr. 1
- **Querverdrahtung** Spulen und Hauptanschlüsse
- **Sicherer Anschluß** durch Rahmenklemmen
- **Berührungsschutz** nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)

### Technische Daten

Bemessungsschaltvermögen:	16 A/250 V ~, 10 A/400 V ~
Bemessungsisolationsspannung nach DIN VDE 0110:	400 V ~
Glühlampenlast:	10 A (2300 W)
Leuchtstofflampenlast (Duo-Schaltung):	16 A (3500 W)
Leuchtstofflampenlast induktiv oder kapazitiv:	10 A (1300 W)
Elektronische Vorschaltgeräte (EVG's):	10 A (2300 W) max. Einschaltstrom $\leq$ 140 A/10 ms
Leuchtstofflampenlast (parallel kompensiert):	4 A ( 500 W)
Induktive Last, $\cos \varphi = 0,6/230$ V:	10 A (1300 W)
Kontaktbelastung bei DC:	100 W
Mindestkontaktbelastung:	6 V AC/50 mA
Leistungsaufnahme:	halten: 2 W/3,5 VA anziehen: 3,2 W/6 VA
Spulenverlustleistung AC + DC:	1- und 2 polig 1,9 W
Einschaltdauer (ED):	100% <sup>①</sup>
Betätigungsspannungsbereich:	0,9 bis 1,1 x U <sub>n</sub>
Schaltsicherheit bei Bemessungsspannung:	99%
Kontaktabstand / Kontaktmaterial:	3 mm / Ag SnO <sub>2</sub>
Schließverzug:	10 - 20 ms
Öffnungsverzug:	5 - 15 ms
Preldauer:	3 ms
Lebensdauer mechanisch:	> 10 <sup>6</sup> Stellungswechsel
Lebensdauer bei Bemessungslast $\cos \varphi = 1$ und 10 <sup>3</sup> /h:	> 10 <sup>5</sup> Stellungswechsel
$\cos \varphi = 0,6$ und 10 <sup>3</sup> /h:	> 2 x 10 <sup>4</sup> Stellungswechsel
Lebensdauer bei Glühlampen 1000 W und 10 <sup>3</sup> /h:	> 10 <sup>5</sup> Stellungswechsel
max. Schalthäufigkeit:	10 <sup>3</sup> /h
Zul. Temperatur an der Einbaustelle:	- 5 °C bis + 50 °C
Glimmlampen parallel zu den Steuertastern:	5 mA
mit Kond. 1 $\mu$ F/250 V ~, parallel zur Spule:	10 mA
mit Kond. 2,2 $\mu$ F/250 V ~, parallel zur Spule:	15 mA
max. Induktionsspannung an den Steuereingängen:	0,2 x U <sub>n</sub>
max. Parallelkapazität der Steuerleitung (Länge):	0,06 $\mu$ F (ca. 200 m)
Anschlüsse – Schaltkreis: M 3,5	Zugbügelklemme 12 mm <sup>2</sup>
– Steuerkreis: M 3,5	Zugbügelklemme 12 mm <sup>2</sup>

① Bei Dauererregung mehrerer aneinander gereihter Installationsrelais ist auf ausreichende Belüftung gemäß der Verlustleistungsberechnung DIN VDE 0660 Teil 500 zu achten. Wir empfehlen einen ca. 9 mm Abstand zu den Nachbargeräten, erreichbar mit dem Füllstück SZ-FST 2.



SK 0123 B 99

E 259 R20-230

**Auswahltable**

Kontakte	Verlustleistung W	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 4012233 EAN	Preis 1 St. DM	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
----------	-------------------	-----------------------------------	---------------	-----------------------	----------------------	-------------	---------------------	----------------------------

Betätigungsspannung  $U_c = 8 \text{ V}/50 \text{ Hz}$

1 S	4	<b>E 259 R10-8</b>	GHE 259 1001 R1101	<b>00920 6</b>			0,107	10
1 S + 1 Ö	4	<b>E 259 R11-8</b>	GHE 259 1001 R1111	<b>00940 4</b>			0,114	10
2 S	6	<b>E 259 R20-8</b>	GHE 259 1001 R1201	<b>00960 2</b>			0,114	10

Betätigungsspannung  $U_c = 12 \text{ V}/50 \text{ Hz}$

1 S	4	<b>E 259 R10-12</b>	GHE 259 1001 R1104	<b>00930 5</b>			0,107	10
1 S + 1 Ö	4	<b>E 259 R11-12</b>	GHE 259 1001 R1114	<b>00950 3</b>			0,114	10
2 S	6	<b>E 259 R20-12</b>	GHE 259 1001 R1204	<b>00970 1</b>			0,114	10

Betätigungsspannung  $U_c = 24 \text{ V}/50 \text{ Hz}$

1 S	4	<b>E 259 R10-24</b>	GHE 259 1001 R0101	<b>00860 5</b>			0,107	10
1 S + 1 Ö	4	<b>E 259 R11-24</b>	GHE 259 1001 R0111	<b>00880 3</b>			0,114	10
2 S	6	<b>E 259 R20-24</b>	GHE 259 1001 R0201	<b>00900 8</b>			0,114	10

Betätigungsspannung  $U_c = 230 \text{ V}/50 \text{ Hz}$

1 S	4	<b>E 259 R10-230</b>	GHE 259 1001 R0106	<b>00870 4</b>			0,099	10
1 S + 1 Ö	4	<b>E 259 R11-230</b>	GHE 259 1001 R0116	<b>00890 2</b>			0,105	10
2 S	6	<b>E 259 R20-230</b>	GHE 259 1001 R0206	<b>00910 7</b>			0,105	10

Betätigungsspannung DC

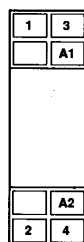
1 S + 1 Ö	1,9 (4)	<b>E 259 R11- 24 DC</b>	GHE 259 1002 R0111	<b>40340 5</b>			0,118	10
	1,9 (4)	<b>E 259 R11- 48 DC</b>	GHE 259 1002 R0113	<b>40360 3</b>			0,118	10
	1,9 (4)	<b>E 259 R11- 60 DC</b>	GHE 259 1002 R2112	<b>47040 7</b>			0,118	10
	1,9 (4)	<b>E 259 R11-110 DC</b>	GHE 259 1002 R0114	<b>40370 2</b>			0,118	10
	1,9 (4)	<b>E 259 R11-220 DC</b>	GHE 259 1002 R0116	<b>40380 1</b>			0,118	10

Sonderspannungen: 4, 6, 36, 42, 48, 60, 110, 127, 180, 240 und 400 V/50 Hz  
sowie 8, 24, 42, 110, 115, 127, 220, 240 und 380 V/60 Hz  
oder 4, 6, 8, 12, 24, 36, 42, 48, 60, 110 und 220 V DC

Für Sonder-Spannungen und Frequenzen gelten folgende Mehrpreise:

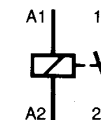
bis 400 V AC 40 ... 60 Hz und bis 220 V DC	Mehrpreise 1 - 9 Stück	10 - 49 Stück	50 - 99 Stück	100 Stück und mehr
		+ 80%	+ 45%	+ 25%

**Klemmenbelegung**

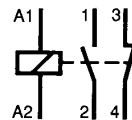


SK 0019 Z 92

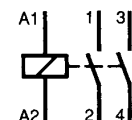
E 259 R 10-



E 259 R11-



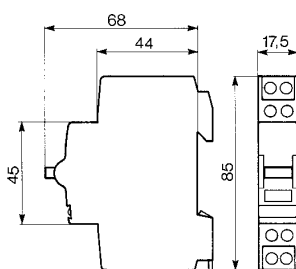
E 259 R20-



SK 0020 Z 92

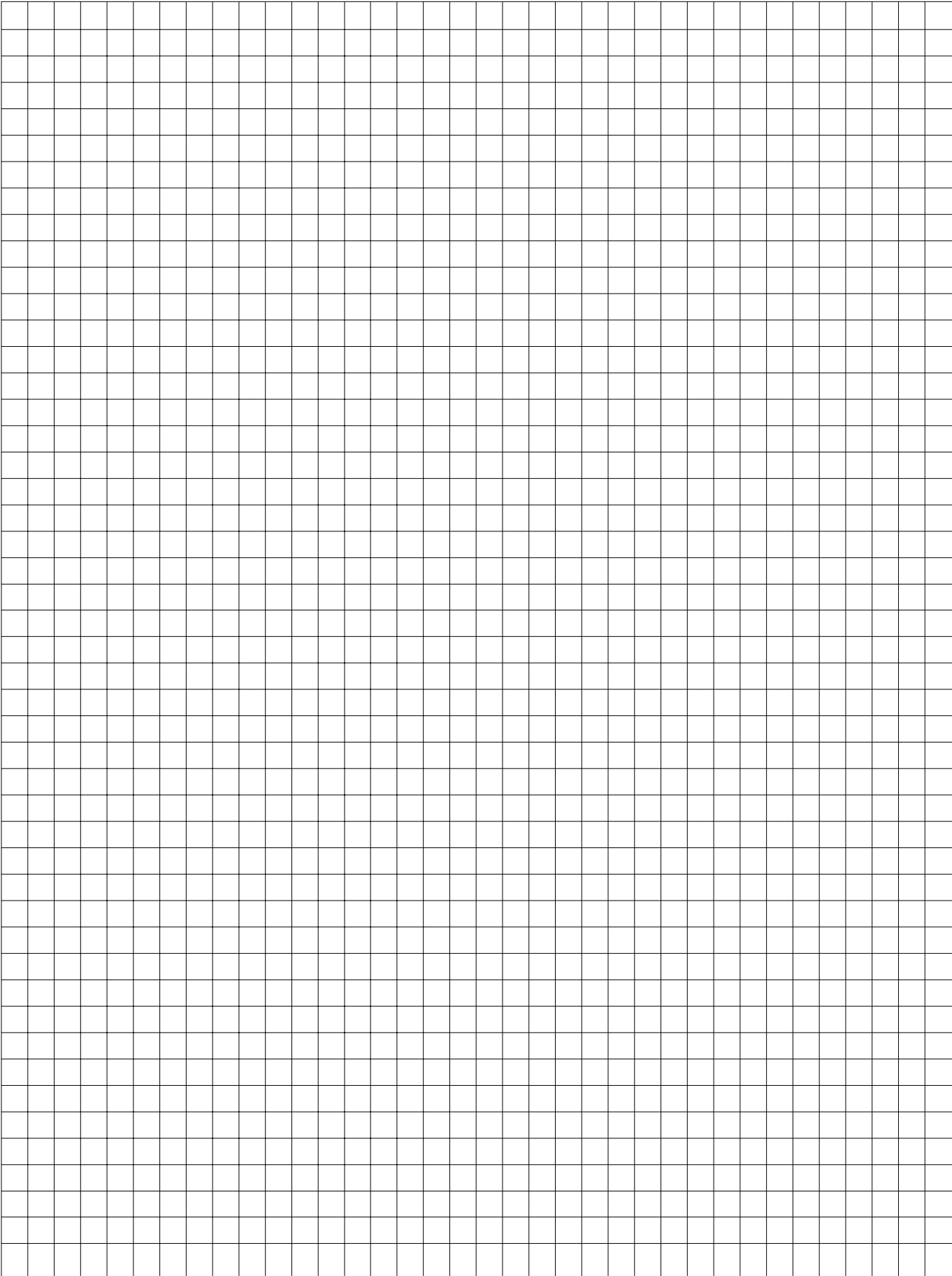
**Maßbild**

Maße in mm

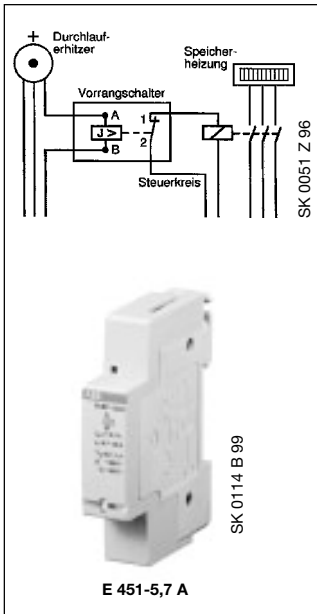


E 259 R10  
E 259 R11  
E 259 R20

SK 0184 Z 91



# Vorrangschalter E 450 (Lastabwurf-Relais)



Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschiene (35 mm) nach DIN EN 50 022, oder auf ebener Fläche mittels Schrauben.

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 17,5 mm = 1 Modul  
 Farbe: grau, RAL 7035

## Anwendung

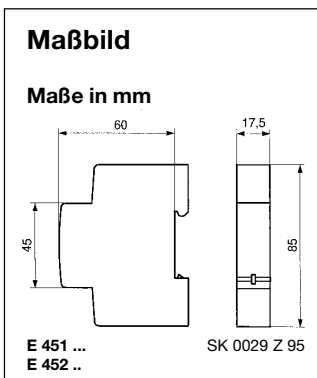
Der Vorrangschalter wird in Installationsanlagen eingesetzt, in denen die vorhandenen Leitungsquerschnitte oder die Größe des Hausanschlusses den gleichzeitigen Betrieb zweier leistungsstarker Verbraucher (z.B. Speicherheizgeräte und Durchlauferhitzer) nicht zulassen.

Durch den Vorrangschalter wird der langfristig betriebene Verbraucher (Speicherheizgerät) so lange vom Netz getrennt, wie der kurzzeitig betriebene Verbraucher (Durchlauferhitzer) eingeschaltet ist.

Die Spule des Vorrangschalters wird in Reihe zum kurzzeitig betriebenen Verbraucher geschaltet. Beim Einschalten dieses Verbrauchers schaltet der Öffner des Vorrangschalters das Heizungsschutz ab.

## Technische Daten

Typ	E 451-5,7	E 452-5,7	E 451-15
<b>Erregerspule:</b>			
Bemessungsstrombereich: – entspricht	6,7 ... 39 A		18 ... 55 A
	1,5 ... 9 kW bei 230 V		4,1 ... 12,6 kW bei 230 V
	4,6 ... 27 kW bei 230/400 V		7,2 ... 22 kW bei 230/400 V
Ansprechstrom:	3,1 ... 5,3 A		≤ 15 A
Abfallverzögerung (max.):	0 Netzhalfwellen	2 Netzhalfwellen	0 Netzhalfwellen
Max. Dauerstrom:	43 A		60 A
Thermische Dauerbelastbarkeit bei 40 °C:		5 W	2,5 W
<b>Relaiskontakt:</b>			
Steuerkontakt:	1 Öffner		1 Öffner
Kontaktbemessungsstrom bei 250 V:	1 A		1 A
Kontaktwerkstoff:	Hartsilber		Hartsilber
Max. Schaltspannung:	400 V		400 V
Max. Schaltleistung:	230 VA		230 VA
Max. Schaltstrom:	1 A		1 A
Max. Einschaltstromspitze:	5 A		5 A
Elektr. Lebensdauer:	> 10 <sup>5</sup> Schaltspiele		> 10 <sup>5</sup> Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer:	ca. 2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele		ca. 2 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Max. elektrische Schalthäufigkeit:	ca. 1800 Schaltspiele/Stunde		ca. 1800 Schaltspiele/Stunde
Einschaltdauer ED:	100%		100%
Umgebungstemperatur:	– 20 °C ... + 40 °C		– 20 °C ... + 40 °C
Ansprechzeit:	10 ... 20 ms		10 ... 20 ms
Rückfallzeit:	5 ... 20 ms	≥ 20 ms	5 ... 10 ms
Prüfspannung Kontakt/Spule:	2,5 kV		2,5 kV
Luft- und Kriechstrecken:	C/250 V nach IEC 669-1-23		C/250 V nach IEC 669-1-23
Schutzart:	IP 40		IP 40
Berührungsschutz:	nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)		nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)
Klemmenanschluß:	Stromspule bis 16 mm <sup>2</sup> Steuerkontakt bis 2,5 mm <sup>2</sup>		Stromspule bis 16 mm <sup>2</sup> Steuerkontakt bis 2,5 mm <sup>2</sup>



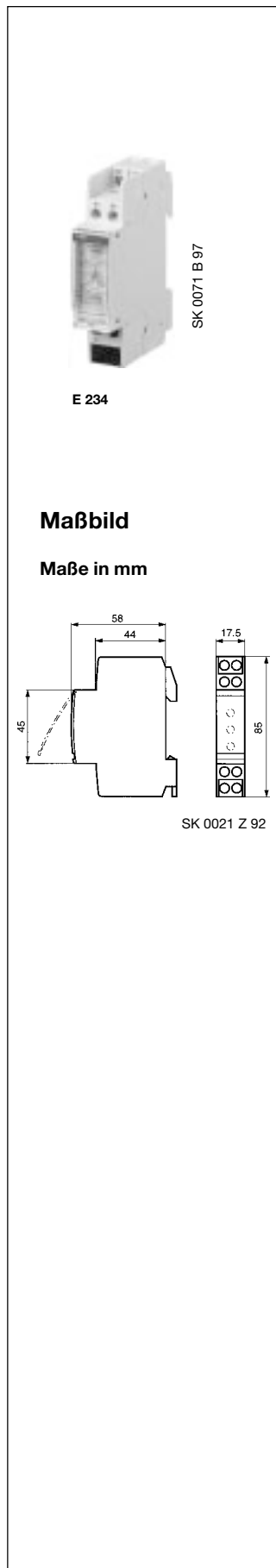
## Auswahltabelle

### Ausführung für pneumatisch geregelte Durchlauferhitzer

Bemessungsstrombereich	Verlustleistung, W	Bestellangaben		bbn 40 16779 EAN	Preis 1 St. DM	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
6,7 ... 39 A	2,4	E 451- 5,7 A	GH V021 0451 R0013	41590 3			0,1	10
18 ... 55 A	2,4	E 451-15 A	GH V021 0451 R0012	15030 9			0,1	10

### Ausführung für elektronisch geregelte Durchlauferhitzer

6,7 ... 39 A	2,4	E 452-5,7 A	GH V021 0452 R0012	20950 2			0,1	10
--------------	-----	-------------	--------------------	---------	--	--	-----	----



Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: System 68 mm  
Einbaubreite: 17,5 mm = 1 Modul  
Farbe: grau, RAL 7035

### Anwendung

In elektrischen Anlagen im Gewerbe und in der Industrie, in Schulen, Krankenhäusern und öffentlichen Gebäuden zur Steuerung automatischer Zeitabläufe an Maschinen, Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Schranken, Toren und Werkzeugen.

### Besondere Merkmale

- Steuerspannungen 12 bis 230 V DC und AC; 50/60 Hz und Zeiten von 0,1 Sekunden bis 40 Stunden in einem Gerät.
- Rastende Drehschalter für Wahl von Zeitbasis, Multiplikator und Betriebsart des Multifunktions-Zeitrelais.
- Mit der Ausführung E 234-MFR lassen sich alle vorkommenden Funktionen steuern.

Funktionen:	Anzugverzögerung	<b>AV</b>	Einschaltwischer	<b>EW</b>
	Rückfallverzögerung	<b>RV</b>	Anzug- und Rückfallverzögerung	<b>ARV</b>
	Taktgeber impulsbeginnend	<b>TI</b>	permanent EIN	<b>ON</b>
	Taktgeber mit Pause beginnend	<b>TP</b>	permanent AUS	<b>OFF</b>
	Ausschaltwischer	<b>AW</b>	Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung	<b>IA</b>

- Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2).
- Potentialfreier Umschaltkontakt 1 W.
- Deckel plombierbar.

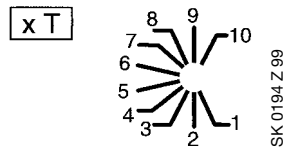
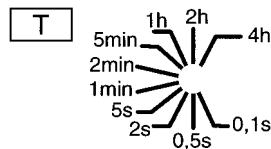
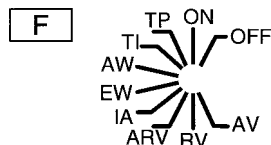
### Technische Daten

Bemessungsschaltvermögen:	10 A/250 V AC
Glüh- und Leuchtstofflampen induktiv und kapazitiv:	1000 W
Leuchtstofflampen in DUO-Schaltung:	1000 W
Leuchtstofflampen parallel kompensiert:	500 W
Elektronische Vorschaltgeräte (EVG):	700 W ( $I_{\text{ein}} \leq 70 \text{ A}/10 \text{ ms}$ )
Induktive Last $\cos \varphi = 0,6/230 \text{ V AC}$ :	650 W
Kontaktbelastung bei DC:	100 W
Mindestkontaktbelastung:	4 V AC/10 mA
Versorgungsspannung:	12 ... 230 V DC/AC 50/60 Hz
Steuerspannung:	12 ... 230 V DC/AC 50/60 Hz
Spannungstoleranz:	$\pm 10\%$
Einschaltdauer ED:	100%
Umgebungstemperatur:	$-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$
Lebensdauer mechanisch, Stellungswechsel bei $10^3/\text{h}$ :	$> 10^7$
Lebensdauer bei Bemessungslast, $\cos \varphi = 1$ bzw. Glühlampen 1000 W bei $10^3/\text{h}$ :	$> 10^5$
Lebensdauer bei Bemessungslast, $\cos \varphi = 0,6$ bei $10^3/\text{h}$ :	$> 10^4$
Wiederholgenauigkeit bei $25 \text{ }^\circ\text{C}$ :	$\pm 0,1\%$
Einstellgenauigkeit (ab 1 Minute):	$\pm 0,2\%$
Steuerspannungsabhängigkeit zwischen $0,8$ bis $1,1 \times U_n$ :	keine
Überbrückungszeit bei Netzausfall (danach Gesamtreset):	$\geq 0,2 \text{ s}$
Steuerstrom:	$6 - 25 \text{ mA} \pm 20\%$ ①
Leistungsaufnahme:	$0,2 - 2,5 \text{ W}$
Glimmlampen u. parallel kompensierte Leuchtstofflampen parallel zu den Steuertasten:	nicht zulässig
max. Parallelkapazität (Länge) der Steuerleitung:	$0,2 \text{ } \mu\text{F}$ (ca. 200 m)
Anschlüsse – Schaltkreis:	M 3,5 Zugbügelklemme 12 mm <sup>2</sup>
– Steuerkreis:	M 3,5 Zugbügelklemme 12 mm <sup>2</sup>

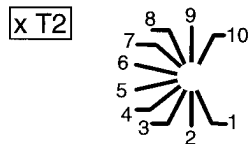
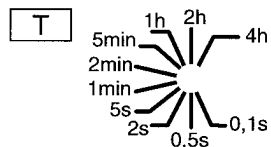
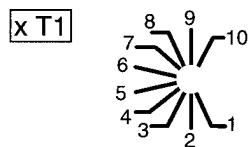
① Die Zeitrelais werden intern am Versorgungsstromkreis getaktet. Dadurch ergeben sich im s-Bereich Ströme bis zu 1 A.



SK 0072 B 97



E 234-MFR



E 234-ARV  
E 234-TI 2

SK 0194 Z 99

SK 0195 Z 99

Kontakt	Verlustleistung W	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
---------	----------------------	-----------------------------------	---------------	------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------	----------------------------

**Multifunktions-Zeitrelais** wählbare Funktionen mittels Drehschalter T:  
AV, RV, ARV, TI, TP, EW, AW, IA, sowie ON = permanent EIN und OFF = permanent AUS

1 W	2,5	E 234-MFR	GH E234 5001 R0007	74820 4			0,090	10
-----	-----	-----------	--------------------	---------	--	--	-------	----

**Zeitrelais anzugverzögert**

1 W	2,5	E 234-AV	GH E234 5001 R0001	74830 3			0,085	10
-----	-----	----------	--------------------	---------	--	--	-------	----

**Zeitrelais rückfallverzögert**

1 W	2,5	E 234-RV	GH E234 5001 R0002	74840 2			0,085	10
-----	-----	----------	--------------------	---------	--	--	-------	----

**Taktgeber Impuls beginnend** (2 Zeiten getrennt einstellbar, gleiche Zeitbasis, unterschiedlicher Multiplikator)

1 W	2,5	E 234-TI 2	GH E234 5001 R0009	41770 9			0,085	10
-----	-----	------------	--------------------	---------	--	--	-------	----

**Zeitrelais ausschaltwischend**

1 W	2,5	E 234-AW	GH E234 5001 R0004	74850 1			0,085	10
-----	-----	----------	--------------------	---------	--	--	-------	----

**Zeitrelais einschaltwischend**

1 W	2,5	E 234-EW	GH E234 5001 R0005	74790 0			0,085	10
-----	-----	----------	--------------------	---------	--	--	-------	----

**Zeitrelais Anzug- und Rückfallverzögert**  
(2 Zeiten getrennt einstellbar, gleiche Zeitbasis, unterschiedlicher Multiplikator)

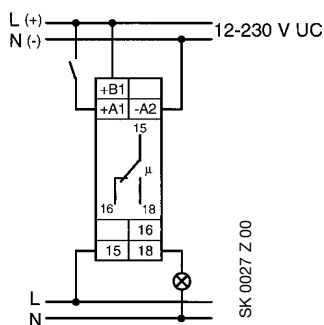
1 W	2,5	E 234-ARV	GH E234 5001 R0008	41760 0			0,085	10
-----	-----	-----------	--------------------	---------	--	--	-------	----

**Zeitbasis:** wird mit Schalter T eingestellt.  
Basiswerte 0,1 s; 0,5 s; 2 s; 5 s; 1 Min.; 5 Min.; 1 h; 2 h; 4 h.

**Multiplikator:** wird mit Schalter xT zwischen 1 und 10 eingestellt.  
Zeitbasis x Multiplikator ergibt die Einstellzeit.

**Leuchtdiode:** blinkt während des Zeitablaufes, solange der Arbeitskontakt in Ruhestellung ist (15-16 geschlossen) und leuchtet ständig, solange der Arbeitskontakt 15-18 geschlossen ist.

**Anschlußbild**



SK 0027 Z 00

**Klemmenbelegung:**

- B1 - A2 (N) = Versorgungsspannung  
12 ... 230 V DC/AC (50/60 Hz)
- A1 - A2 (N) = Steuereingang 12 ... 230 V  
DC/AC (50/60 Hz)  
A1/B1 = DC + bzw. L, A2 = DC - bzw. N

- 15 = Arbeitskontakt-Eingang
- 16 = Arbeitskontakt-Ausgang Öffner
- 18 = Arbeitskontakt-Ausgang Schließer

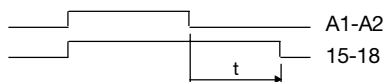
Der Steuereingang ist rückwirkungsfrei, Parallelbetrieb daher möglich. Die Arbeitskontakte sind potentialfrei. Die Bemessungsisolationsspannung gegen die Stromversorgung und den Steuereingang beträgt 250 V.

Glimmlampen parallel zu den Steuertastern und parallel kompenzierte Leuchtstofflampen sind nicht zugelassen.

**Achtung:** Unterschiedliche Steuer- und Versorgungsspannung darf nur einer Spannungsquelle entnommen werden.

## Funktionsbeschreibung der Zeitrelais E 234

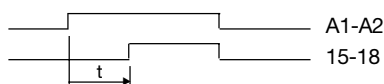
### RV = Rückfallverzögerung (Ausschaltverzögerung)



Beim Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt von 15-16 nach 15-18. Mit Unterbrechung der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt in die Ruhelage 15-16 zurückkehrt.

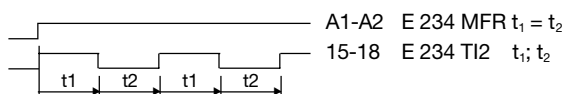
Nachsichtbar während eines Zeitablaufes.

### AV = Anzugsverzögerung (Einschaltverzögerung)



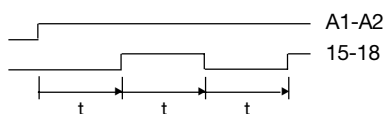
Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt von 15-16 nach 15-18 wechselt. Nach einer Unterbrechung beginnt der Zeitablauf erneut.

### TI = Taktgeber mit Impuls beginnend (Blinkrelais)



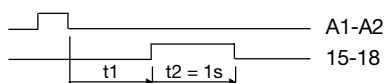
Solange die Steuerspannung anliegt, wechselt der Arbeitskontakt zwischen 15-16 und 15-18. Beim E 234 MFR ist die Umschaltzeit in beide Richtungen gleich lang und entspricht der eingestellten Zeit. Bei E 234-TI2 sind beide Zeiten getrennt einstellbar (gleiche Zeitbasis, jedoch zusätzlicher Multiplikator). Beim Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt sofort nach 15-18.

### TP = Taktgeber mit Pause beginnend (Blinkrelais)



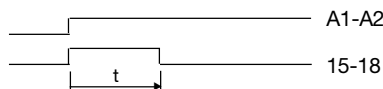
Funktionsbeschreibungen wie TI, beim Anlegen der Steuerspannung wechselt der Kontakt jedoch nicht nach 15-18, sondern bleibt zunächst bei 15-16.

### IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung



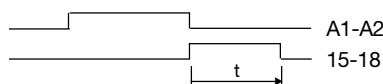
Mit einem Steuerimpuls ab 20 ms beginnt der Zeitablauf  $t_1$ , an dessen Ende der Arbeitskontakt für 1 Sekunde von 15-16 nach 15-18 wechselt (z.B. für automatische Türöffner).

### EW = Einschaltwischrelais



Mit dem Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt von 15-16 nach 15-18 und kehrt nach Ablauf der Wischzeit zurück. Bei Wegnahme der Steuerspannung während der Wischzeit kehrt der Arbeitskontakt sofort nach 15-16 zurück und die Restzeit wird gelöscht.

### AW = Ausschaltwischrelais



Bei Unterbrechung der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt von 15-16 nach 15-18 und kehrt nach Ablauf der Wischzeit zurück. Beim Anlegen der Steuerspannung während der Wischzeit kehrt der Arbeitskontakt sofort nach 15-16 zurück und die Restzeit wird gelöscht.

### ARV = Anzug- und Rückfallverzögerung



Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt von 15-16 nach 15-18 wechselt. Wird danach die Steuerspannung unterbrochen, beginnt ein weiterer Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt in die Ruhelage 15-16 zurückkehrt. Diese Rückfallverzögerung ist bei E 234-MFR gleich lang wie die Anzugsverzögerung, bei E 234-ARV getrennt einstellbar (gleiche Zeitbasis, jedoch zusätzlicher Multiplikator). Nach einer Unterbrechung der Ansprechverzögerung beginnt der Zeitablauf erneut.



E 233-230

SK 0120 B 99

Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 17,5 mm = 1 Modul  
 Farbe: grau, RAL 7035

**Anwendung**

Betriebsstundenzähler dienen zur Erfassung von Betriebs- oder Laufzeiten sowie zur Ermittlung von Stillstand oder Ruhezeiten an Anlagen, Geräten und Maschinen im Gewerbe, in der Industrie und in der Hausinstallation.

**Technische Daten**

	Wechselstromgeräte	Gleichstromgeräte
Bemessungsspannung:	50 Hz: 24 V, 230 V 60 Hz: 24 V, 120 V, 240 V	DC 12 V ... 48 V
Spannungstoleranz:	+ 6% – 10%	± 10%
Leistungsaufnahme:	1,5 VA	ca. 20 mW
Umgebungstemperatur:	- 15 °C ... + 50 °C	- 10 °C ... + 50 °C
Zählkapazität:	100 000 h	100 000 h
Ablesegenauigkeit:	0,01 h	0,1 h
Laufanzeige:	schnell laufend	LED-Anzeige
Berührungsschutz:	nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)	nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)
Anschlußquerschnitt:	bis 10 mm <sup>2</sup>	bis 10 mm <sup>2</sup>

**Auswahltablelle**

Bemessungsspannung	Bestellangaben		bbn 4012233 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
AC 230 V / 50 Hz	E 233-230	GH E233 1001 R0006	63000 4			0,050	10
AC 24 V / 50 Hz	E 233-24	GH E233 1001 R0001	63010 3			0,050	10
DC 12 V ... 48 V	E 233-12/48	GH E233 1001 R0004	63020 2			0,050	10

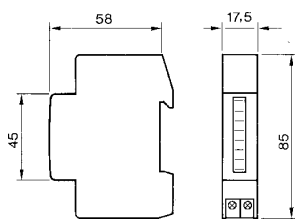
Andere Bemessungsspannungen auf Anfrage

Bemessungsspannung	Bestellangaben		bbn 4016779 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
AC 240 V / 60 Hz	E 233-240/60 Hz *	GH E233 1001 R6005	36590 1			0,050	10
AC 120 V / 60 Hz	E 233-120/60 Hz *	GH E233 1001 R5005	36600 7			0,050	10
AC 24 V / 60 Hz	E 233- 24/60 Hz *	GH E233 1001 R5001	36610 6			0,050	10

\* UL-Zulassung

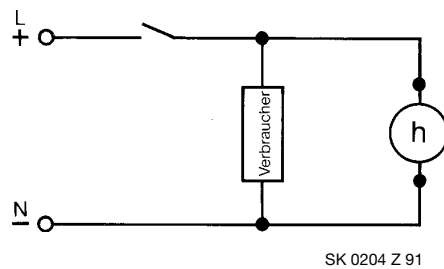
**Maßbild**

Maße in mm



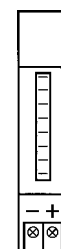
SK 0203 Z 91

**Anschlußbild**



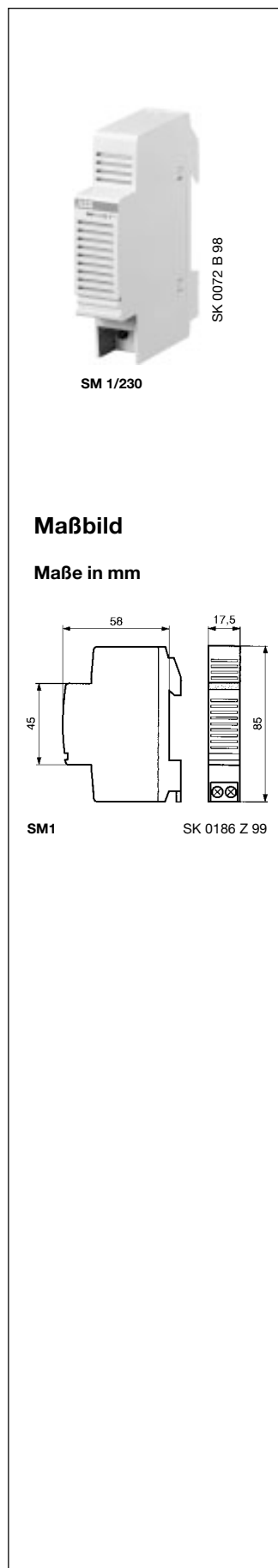
SK 0204 Z 91

**Betriebsstundenzähler**



SK 0129 Z 96

E 233-12/48 DC



Geräte für Schaltschrankbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 17,5 mm = 1 Modul  
 Farbe: grau, RAL 7035

### Anwendung

Die Einbau-Klingel dient zu akustischen Signalisierung in der Gebäudeinstallation.

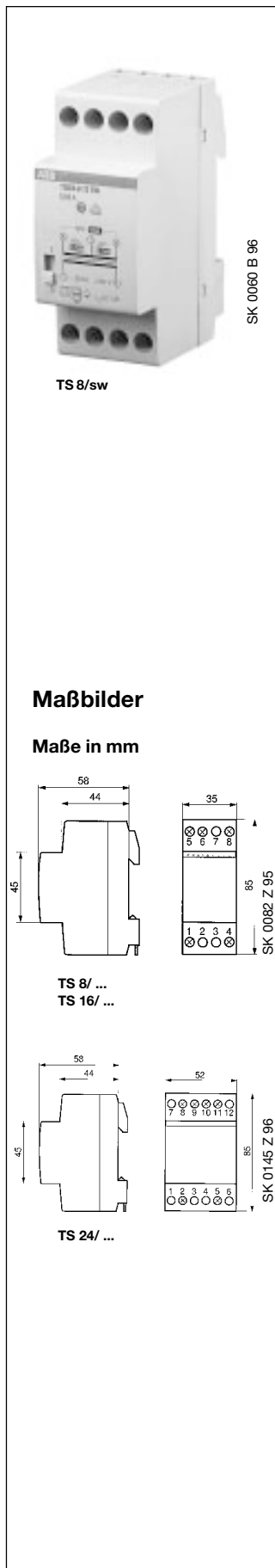
### Technische Daten

Bemessungsspannung: 12 V ~ und 230 V ~ 50 Hz  
 Schallpegel: ca. 80 dB A  
 Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
 Anschlußquerschnitt: bis 1 x 6 mm<sup>2</sup> oder 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>

### Auswahltabelle

Beschreibung	Verlust- leistg. W	Bestellangaben		bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- einh. St.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
Einbauklingel 230 V *	5,5	SM 1/230	GH V021 4166 R0001	32630 4			0,125	6
Einbauklingel 12 V *	3,6	SM 1/12	GH V021 4158 R0001	32620 5			0,125	6

\* nicht für Dauerbetrieb geeignet




Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
Einbaubreite: 8/16 VA: 35 mm = 2 Module  
24 VA: 52 mm = 3 Module  
Farbe: grau, RAL 7035

### Anwendung

Zur Versorgung von Klingel-, Gong-, Sprech-, Summer- und Türöffneranlagen sowie Signal- und Meldeanlagen mit Schutzkleinspannung. Klingeltransformatoren sind für eine kurzzeitige Belastung ausgelegt.

### Technische Daten

Bemessungs-Eingangsspannung: 230 V ~ 50 Hz  
Bemessungs-Ausgangsspannung: 8, 12 oder 24 V ~ und 4-6-8 V ~, 4-8-12 V ~, 8-12-24 V ~  
Bemessungs-Ausgangsleistung: 8 VA, 16 VA, 24 VA  
Bemessungs-Ausgangsstrom: 0,33; 0,67; 1; 1,33; 2 A  
Schutzklasse: Schutzisolierung   
Schutzart: IP 20  
Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
Bemessungs-/Umgebungstemperatur: t<sub>a</sub> 40/E (+ 40 °C am Einbauort)  
t<sub>a</sub> 25/E (+ 25 °C am Einbauort): TS 8/8, TS 8/12, TS 8/24  
Anschlußquerschnitt: bis 10 mm<sup>2</sup>  
Verlustleistung: 1 ... 4 W

### Auswahltablelle

Bemessungsspannung/-strom	Bestellangaben	bbn 80 12542 EAN	Preis 1 Stück DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- einh. St.
Eingang	Ausgang	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.			
<b>Klingeltransformatoren</b> ①						
230 V	8 V/1 A	<b>TS 8/8</b> ④	GH V023 4174 R0001	<b>02450 7</b>		0,355 5
230 V	8 V/1 A	<b>TS 8/8 sw</b> * ③	GH V023 2400 R0001	<b>07080 1</b>		0,277 5
230 V	12 V/0,67 A	<b>TS 8/12</b> ④	GH V023 4182 R0001	<b>02460 6</b>		0,355 5
230 V	12 V/0,67 A	<b>TS 8/12 sw</b> * ③	GH V023 2418 R0001	<b>07090 0</b>		0,277 5
230 V	4-6-8 V/1 A	<b>TS 8/4-6-8 sw</b> * ③	GH V023 2434 R0001	<b>07110 5</b>		0,280 5
230 V	4-8-12 V/0,67 A	<b>TS 8/4-8-12 sw</b> * ③	GH V023 2442 R0001	<b>07120 4</b>		0,280 5
230 V	24 V/0,33 A	<b>TS 8/24 sw</b> * ③	GH V023 2426 R0001	<b>07100 6</b>		0,277 5
230 V	8/2 A	<b>TS 16/8</b> ③	GH V023 2475 R0001	<b>07150 1</b>		0,355 5
230 V	12 V/1,33 A	<b>TS 16/12</b> ③	GH V023 2483 R0001	<b>07160 0</b>		0,355 5
230 V	24 V/0,67 A	<b>TS 16/24</b> ③	GH V023 2491 R0001	<b>07170 9</b>		0,330 5
230 V	4-6-8/2 A	<b>TS 16/4-6-8</b> ③	GH V023 2509 R0001	<b>07180 8</b>		0,333 5
230 V	4-8-12 V/1,33 A	<b>TS 16/4-8-12</b> ③	GH V023 2517 R0001	<b>07190 7</b>		0,333 5
230 V	4-8-12 V/2 A	<b>TS 24/4-8-12</b> ③	GH V023 2525 R0001	<b>07200 3</b>		0,465 3
230 V	8-12-24 V/1 A	<b>TS 24/8-12-24</b> ③	GH V023 2533 R0001	<b>07210 2</b>		0,465 3

\* sw = mit EIN-/AUS-Schalter

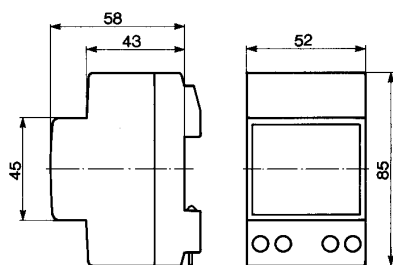
### Sicherungstransformator

230 V	24 V/0,33 A	<b>TS 8/24</b> ④	GH V023 4190 R0001	<b>02470 5</b>	<b>46,50</b>	12	0,355	5
-------	-------------	------------------	--------------------	----------------	--------------	----	-------	---

- ① Leerlauf-Ausgangsspannung max. 33 V (Unterschied zwischen den Ausgangsspannungen bei Leerlauf und bei Bemessungsleistung 50%)  
 ② Leerlauf-Ausgangsspannung max. 50 V (Unterschied zwischen den Ausgangsspannungen bei Leerlauf und bei Bemessungsleistung 100%)  
 ③ Unbedingt Kurzschlußfest (durch Bauart) Bei Überlast bricht die Spannung zusammen. Nach Beseitigung der Überlastung arbeitet der Transformator wieder völlig normal. Ausgangsleistung wird begrenzt.  
 ④ Bedingt Kurzschlußfest Eingebauter PTC-Widerstand. Nach Abschaltung bei Überlastung und kurzer Unterbrechung der Primärspannung wieder voll funktionsfähig.

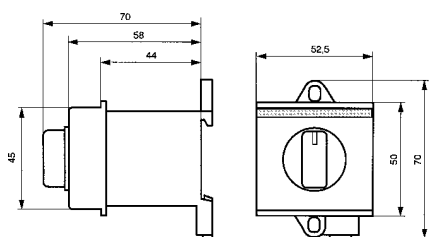
Technische Daten	Meßgeräte mit analoger Anzeige VLM und AMT	Meßgeräte mit digitaler Anzeige VLM-D1, AMT-D1 und FRZ-D1
Meßwerk:	Dreheisen	elektronisch
Genauigkeit:	Klasse 1,5	Klasse 0,5
Überlastbereich:	20% bezogen auf Bemessungsstrom und Bemessungsspannung	-
Eigenverbrauch:	Spannungsmesser    300 V: 1,5 VA 500 V: 4 VA Strommesser         5 A: 0,3 VA 10 A: 0,6 VA 25 A: 1,0 VA 30 A: 1,2 VA	< 2 VA
Versorgungsspannung:	50 ... 60 Hz	230 V ~
Frequenzbereich:	2000 V	50 ... 60 Hz
Prüfspannung:	innerhalb der Genauigkeitsklasse: 20 °C ± 10 °C sonst: - 25 °C bis + 75 °C	2000 V
Betriebstemperatur:	IP 20	- 10 °C bis + 55 °C
Schutzart:	nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)	nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)
Berührungsschutz:	Kunststoff, selbstverlöschend (Klasse V0 nach UL 94)	Kunststoff, selbstverlöschend (Klasse V0 nach UL 94)
Gehäusematerial:	grau, RAL 7035	grau, RAL 7035
Farbe:	senkrecht	senkrecht oder waagrecht
Einbaulage:	Rahmenklemmen bis 10 mm <sup>2</sup>	Rahmenklemmen bis 10 mm <sup>2</sup>
Anschlußklemmen:	300 V, 500 V ~ (Direktmessung)	VLM-D1: 600 V AC (Direktmessung)
Meßbereiche:Spannung	5-10-15-20-25 und 30 A (Direktmessung)	FRZ-D1: 40 ... 80 Hz
Strom	... / 5 A	... / 5 A,
Frequenz	5-10-20-30-50-75-80-100-150-200-250-300-400-500-600-800-1000-1250 und 1500 A	codierbar: AMT-D1: 15-20-25-40-60-99, 9-150-200-250-400-600 und 999 A
für Wandleranschluß	Endwerte nach DIN 43 701	nach DIN 43 802
Skalen:	nach DIN 43 802	
Teilung und Zeiger:		

Maßbilder, Maße in mm



Einbau-Meßgeräte

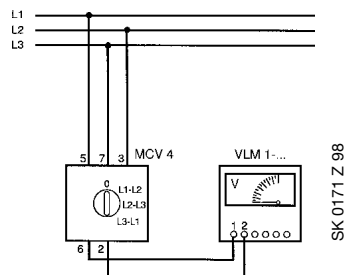
SK 0191 Z 91



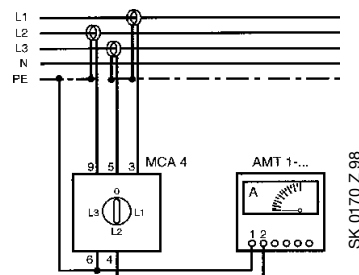
Umschalter

SK 0176 Z 96

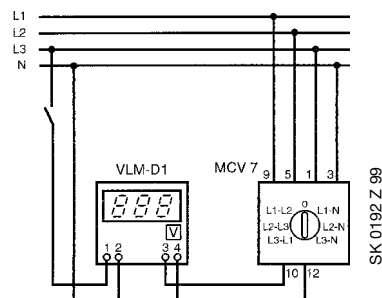
Schaltbilder



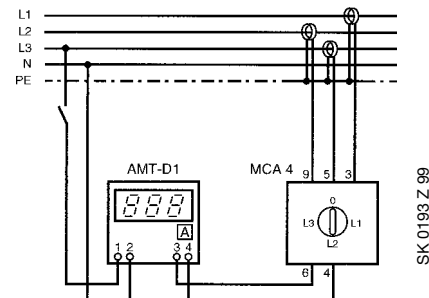
Elektrischer Anschluß der analogen Voltmeter VLM 1 mit Umschalter MCV 4



Elektrischer Anschluß der analogen Amperemeter AMT für Wandlermessung mit Umschalter MCA 4



Elektrischer Anschluß des digitalen Voltmeters VLM-D1 mit Umschalter MCV 7



Elektrischer Anschluß des digitalen Amperemeters AMT-D1 für Wandlermessung mit Umschalter MCA 4



**Auswahltablelle**

Meßbereich 0 - ...	Verlustleistung W	Bestellangaben		bbn 80 12542 EAN	Preis 1 Stück DM	Preisgruppe	Gew. 1 Stück kg	Verp.einh. St.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

**Meßgeräte mit analoger Anzeige, Klasse 1,5**

**Dreheisen-Meßgeräte für Wechselspannungen (Direktmessung)**

300 V ~	4	VLM 1/300	GH V022 0515 R0001	00790 6			0,125	1
500 V ~		VLM 1/500	GH V022 0523 R0001	00000 6				1

**Dreheisen-Meßgeräte für Wechselströme (Direktmessung)**

5 A	1,2	AMT 1/ 5	GH V022 0598 R0001	00070 9			0,110	1
10 A		AMT 1/10	GH V022 0531 R0001	00010 5				
15 A		AMT 1/15	GH V022 0549 R0001	00020 4				
20 A		AMT 1/20	GH V022 0556 R0001	00030 3				
25 A		AMT 1/25	GH V022 0564 R0001	00040 2				
30 A		AMT 1/30	GH V022 0572 R0001	00050 1				

**Dreheisen-Meßgeräte für Wechselströme (Wandlermessung)**

Wandleranschluß 5 A		AMT 1/A1	GH V022 0580 R0001	00060 8			0,100	1
------------------------	--	----------	--------------------	---------	--	--	-------	---

**Wechselskalen für Strom-Meßgerät AMT 1/A 1**

5/5 A	-	SCL 1/5	GH V022 0614 R0001	00120 1				10
10/5 A		SCL 1/10	GH V022 0622 R0001	00130 0				10
20/5 A		SCL 1/20	GH V022 0630 R0001	00140 9				10
30/5 A		SCL 1/30	GH V022 0648 R0001	00150 8				10
50/5 A		SCL 1/50	GH V022 0655 R0001	00160 7				10
75/5 A		SCL 1/75	GH V022 1067 R0001	03100 0				10
80/5 A		SCL 1/80	GH V022 0663 R0001	00170 6				10
100/5 A		SCL 1/100	GH V022 0671 R0001	00180 5				10
150/5 A		SCL 1/150	GH V022 0689 R0001	00190 4				10
200/5 A		SCL 1/200	GH V022 0697 R0001	00200 0				10
250/5 A		SCL 1/250	GH V022 0481 R0001	03110 9				10
300/5 A		SCL 1/300	GH V022 0705 R0001	00210 9				10
400/5 A		SCL 1/400	GH V022 0838 R0001	00220 8				10
500/5 A		SCL 1/500	GH V022 0846 R0001	00230 7				10
600/5 A		SCL 1/600	GH V022 1745 R0001	03120 8				10
800/5 A		SCL 1/800	GH V022 0853 R0001	00240 6				10
1000/5 A		SCL 1/1000	GH V022 0861 R0001	00250 5				10
1250/5 A		SCL 1/1250	GH V022 5738 R0001	07060 3				10
1500/5 A		SCL 1/1500	GH V022 5746 R0001	07070 2				10

**Meßgeräte mit digitaler Anzeige, Klasse 0,5**

**Meßgerät für Wechselspannung (Direktmessung)**

600 V	2,0	VLM-D1	GH V022 4087 R0001	35870 1			0,300	10
-------	-----	--------	--------------------	---------	--	--	-------	----

**Meßgerät für Wechselstrom mit Codierschalter für die Wahl der Meßbereiche (Wandlermessung)**

15-20-25-40-60-99,9-150-200-250-400-600-999 A	2,0	AMT-D1	GH V022 4061 R0001	35850 3			0,300	1
---	-----	--------	--------------------	---------	--	--	-------	---

**Meßgerät für Frequenzen (Direktmessung)**

40...80 Hz	2,0	FRZ-D1	GH V022 4103 R0001	35890 9			0,300	1
------------	-----	--------	--------------------	---------	--	--	-------	---

**Umschalter**

**Spannungsmesser-Umschalter**

L1, L2, L3	0,5	MCV 4	GH V022 5902 R0001	06280 6			0,095	1
L1, L2, L3, N	0,5	MCV 7	GH V022 5910 R0002	06290 5			0,110	1

**Strommesser-Umschalter**

0-1-2-3	0,5	MCA 4	GH V022 5928 R0003	06300 1			0,110	1
---------	-----	-------	--------------------	---------	--	--	-------	---

① bbn-Nr. 40 12233

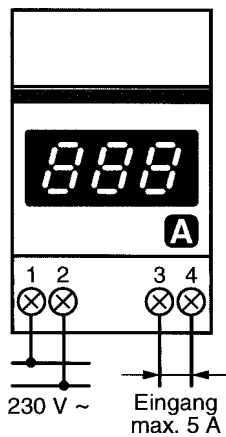
Codierung AMT - D1

	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	
150	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	15
200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	20
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	25
400	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40
600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	60
999	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	99,9
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	

SK 0197 Z 99

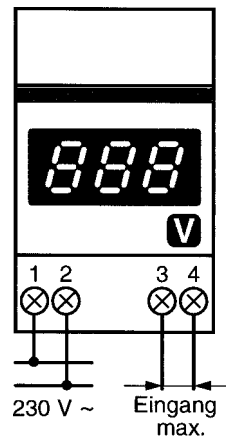
Vor dem Einsatz ist das Meßgerät mittels der Codierschalter an die Wandler-Übersetzung anzupassen.

Anschlußbilder



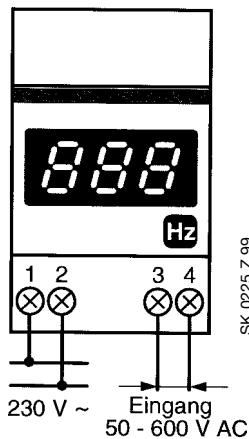
SK 0199 Z 99

AMT - D1



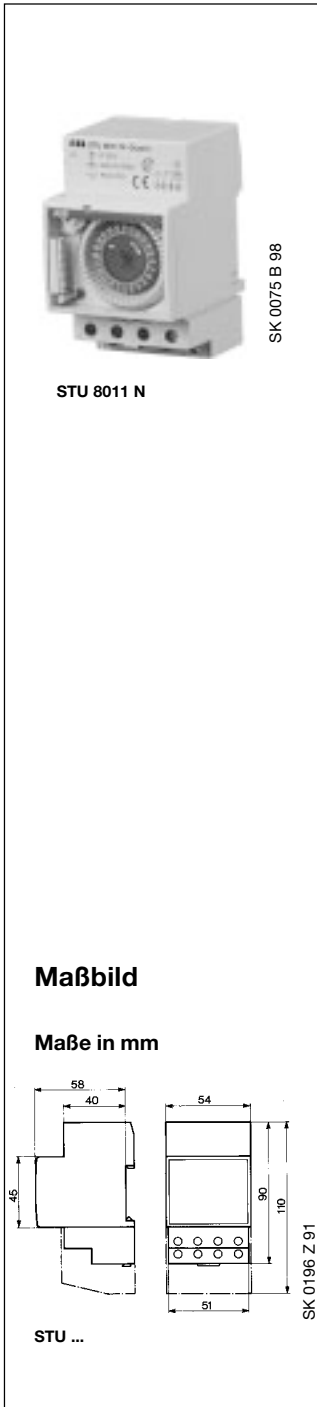
SK 0198 Z 99

VLM - D1



SK 0225 Z 99

FRZ - D1



Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 54 mm = 3 Module  
 Farbe: grau, RAL 7035

### Besondere Merkmale

- sichtbare Laufkontrolle
- Schaltstellungsanzeige
- Vorwahl der Kontakteinstellung „Ein oder Aus“
- Permanentschalter Ein oder Aus
- Sommer-/Winterzeitkorrektur durch 2 Drehrichtungen der Feineinstellung
- Klarsichtabdeckung plombierbar
- Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)

### Gemeinsame technische Daten

Bemessungsspannung: 230 V ~ ± 10%  
 Schaltleistung: 16 (4) A/250 V ~, cos φ = 1 (cos φ = 0,6)  
 Eigenverbrauch: max. 2,5 VA  
 Zulässige Umgebungstemperatur: - 20 °C ... + 50 °C  
 Schaltstellung: mit Schaltsegment  
 Kontakt: potentialfrei, Öffnungsweite kleiner 3 mm (μ)  
 Gehäuse- und Isolationsmaterial: hochtemperaturbeständige, selbsterlöschende Thermoplaste  
 Elektrischer Anschluß: Rahmenklemmen  
 Schutzart: IP 20 nach DIN 60 529  
 Schutzklasse: II nach EN 60 335-1 bei bestimmungsgemäßer Montage

### Auswahltable

Kontakte	Schaltleistung	Verlustleistung W	Bestellangaben		bbn	Preis	Preisgruppe	Gew.	Verp.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	40 16779 EAN	1 Stück DM		1 St. kg	ein. St.

### Synchronschaltuhren ohne Gangreserve

Antrieb: selbstanlaufender Synchronmotor  
 Bemessungsspannung: 230 V ~, 50 Hz ①

Schalt-scheibe: 24 h (48 Segmente)

1 W	μ 16 A	5	STU 6011 N	GH V021 6011 R0003	42890 3			0,240	1
-----	--------	---	------------	--------------------	---------	--	--	-------	---

### Quarz-Schaltuhren mit ca. 150 h Gangreserve bei 20 °C

Antrieb: quarzgesteuerter Schrittmotor  
 Bemessungsspannung: 230 V ~, 45 – 60 Hz ①  
 Ganggenauigkeit: ≤ 1 s/Tag bei 20 °C  
 Anlauf nach Ablauf der Gangreserve: nach wenigen Minuten  
 Volle Gangreserve wird erreicht: nach ca. 3 Tagen Anschluß an Betriebsspannung

Schalt-scheibe: 24 h (48 Segmente)

1 W	μ 16 A	5	STU 8011 N	GH V021 8011 R0003	42900 9			0,275	1
-----	--------	---	------------	--------------------	---------	--	--	-------	---

### Klemmenabdeckung für Aufbaumontage mit Montageschiene, plombierbar

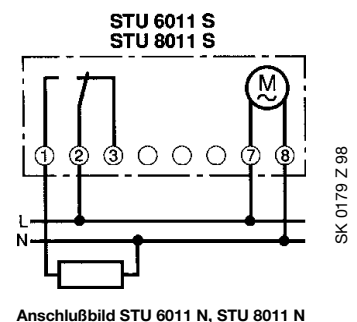
für STU ...			STU-AB 3	GH V021 0895 P0007	63270 1②			0,080	1
-------------	--	--	----------	--------------------	----------	--	--	-------	---

① Sonderspannungen auf Anfrage

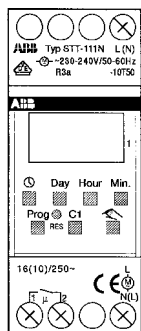
② bbn-Nr.: 40 12233

### Schaltabstände

Schaltuhr Typ	Schaltabstände auf der Tagesscheibe	Segmente
STU 6011 N	30 min.	48 Segmente
STU 8011 N	30 min.	48 Segmente



Anschlußbild STU 6011 N, STU 8011 N



STT-111 N

SK 0182 Z 98

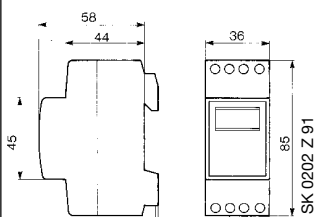


STT-117 N

SK 0071 B 98

### Maßbild

Maße in mm



STT-111/117/127/227 N

SK 0202 Z 91

## Timer – programmierbare Zeitschaltuhren, mikroprozessorgesteuert

Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022  
Flanschrahmenmontage in Türen und Abdeckungen

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: STT-111, -117, -127, -227 35 mm = 2 Module  
 STT-467, -467F 105 mm = 6 Module  
 Farbe: grau, RAL 7035

Die digitalen Zeitschaltuhren der Baureihe STT mit werkseitig eingestellter Uhrzeit (MEZ) und programmierter automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung.

### Technische Daten

	STT-111 N, STT-117 N STT-127 N, STT-227 N	STT-467 STT-467F
Bemessungsspannung:	230/240 V ~ + 6% – 10%	230 V/240 V ~ + 6% – 10%
Frequenz:	50 ... 60 Hz	50 ... 60 Hz
Schaltvermögen bei 250 V ~:	$\mu$ 16 A, $\cos \varphi = 1$ $\mu$ 10 A, $\cos \varphi = 0,6$	$\mu$ 10 A, $\cos \varphi = 1$ $\mu$ 6 A, $\cos \varphi = 0,6$
Kontaktbestückung:	STT-111: 1 S, STT-117: 1S STT-127: 1 W, STT-227: 2 W	4 W
Kontakte:	potentialfrei	potentialfrei
Kontaktöffnung:	< 3 mm ( $\mu$ )	< 3 mm ( $\mu$ )
Kontaktmaterial:	Ag SnO <sub>2</sub>	Ag CdO
Eigenverbrauch:	max. 10 VA	7 VA
Gangreserve bei 20 °C:	ca. 3 Jahre	3 Jahre: Datensicherung im Auszustand 10 Jahre
Ganggenauigkeit:	$\leq$ 1s/Tag bei 20 °C	$\leq$ 1s/Tag bei 20 °C STT-467F DCF 77-synchron
Kleinster Schaltabstand:	1 Minute	1 Minute/1 Sekunde Impulsprogramm 1-59 sec.
Schaltgenauigkeit:	Sekundengenau	Sekundengenau
Zeitbasis:	Quarz	Quarz STT-467F Quarz, DCF 77 Zeit
Zul. Umgebungstemperatur:	- 10 °C ... + 50 °C	Timer - 10 °C ... + 45 °C Antenne - 20 °C ... + 70 °C
Schutzklasse:	II nach EN 60 335-1	II nach EN 60 335-1
Schutzart:	IP 20 nach EN 60 529	IP 20 nach EN 60 529
Berührungsschutz:	nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)	nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)
Kanäle/Speicherplätze:	STT-111: 1/14, STT-117: 1/14 STT-127: 1/36, STT-227: 2/36	STT-467: 4/128 STT-467F: 4/128
Batterie:	umweltfreundliche Lithiumzelle	umweltfreundliche Lithiumzelle
Gehäuse- und Isolationsmaterial:	hochtemperaturbeständige, selbsterlöschende Thermoplaste	hochtemperaturbeständige, selbsterlöschende Thermoplaste

# Timer Programmierbare Zeitschaltuhren mit mikroprozessorgesteuerter Elektronik

## Besondere Merkmale STT-111 N, STT-117 N, STT-127 N, STT-227 N

- Tages- und Wochenprogramm
- einfache Bedienung
- Ferienschaltung zur Unterbrechung des Automatikprogramms 1-99 Tage
- Zufallsschaltung (nur STT-127 N)
- Klarsichtabdeckung plombierbar
- Schaltungsvorwahl (Handschtaltung) ohne Programmänderung
- Schaltungsvorwahl
- Dauerschaltung EIN/AUS
- automatische Sommer-/Winterzeitschaltung
- freie Blockbildung an einem, mehreren oder allen Wochentagen (STT-117 N, STT-127 N und STT-227 N)

Kontakt- stückung	Speicher- plätze	Verlust- leistung W	<b>Bestellangaben</b>	<b>bbn</b> 40 16779 <b>EAN</b>	<b>Preis</b> 1 St. <b>DM</b>	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
			<b>Kurzbezeichnung</b>   Erzeugnis-Nr.					

### 1 Kanal-Tagesschaltuhr mit 24 h-Programm

für 7 Ein- und 7 Ausschaltzeiten (14 Speicherplätze)

1 S	14	6	<b>STT-111 N</b>	GH V021 0859 R0021	<b>42930 6</b>		0,17	1
-----	----	---	------------------	--------------------	----------------	--	------	---

### 1 Kanal-Tag/Wochenschaltuhr mit 24 h/7 d-Programm

für 7 Ein- und 7 Ausschaltzeiten (14 Speicherplätze)

Freie Blockbildung

1 S	14	6	<b>STT-117 N</b>	GH V021 0859 R0022	<b>42940 5</b>		0,13	1
-----	----	---	------------------	--------------------	----------------	--	------	---

### 1 Kanal-Tag/Wochenschaltuhr mit 24 h/7 d-Programm und Zufallsschaltung

36 Speicherplätze. Freie Blockbildung

1 W	36	6	<b>STT-127 N</b>	GH V021 0859 R0023	<b>42950 4</b>		0,13	1
-----	----	---	------------------	--------------------	----------------	--	------	---

### 2 Kanal-Tag/Wochenschaltuhr mit 24 h/7 d-Programm

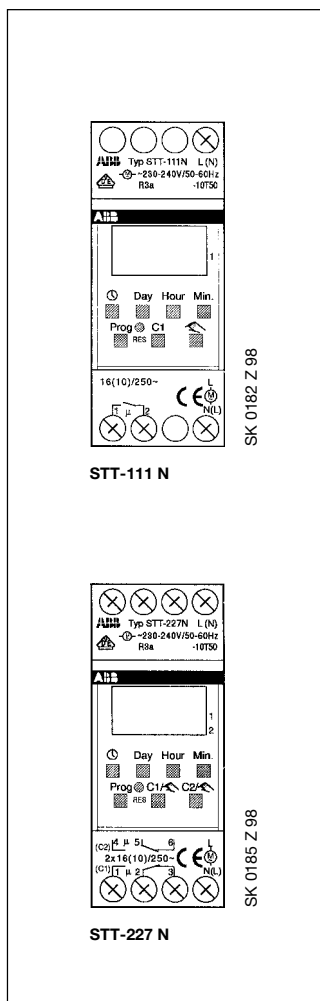
36 Speicherplätze frei verteilbar auf Kanal 1 oder 2. Freie Blockbildung

2 W	36	5	<b>STT-227 N</b>	GH V021 0859 R0024	<b>42960 3</b>		0,16	1
-----	----	---	------------------	--------------------	----------------	--	------	---

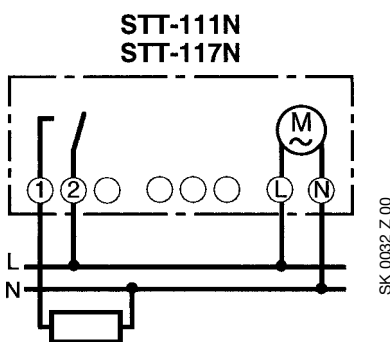
### Zubehör

Flanschrahmen für 2 Module	<b>S 500-ME1</b>	GH S500 1008 R0001	<b>48450 8</b> ①		0,083	1
----------------------------	------------------	--------------------	------------------	--	-------	---

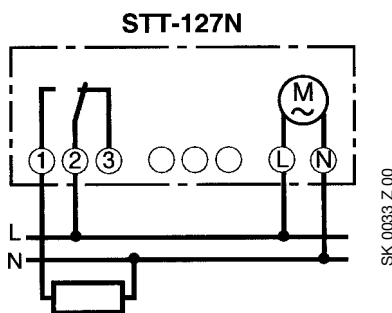
① bbn-Nr.: 40 12233



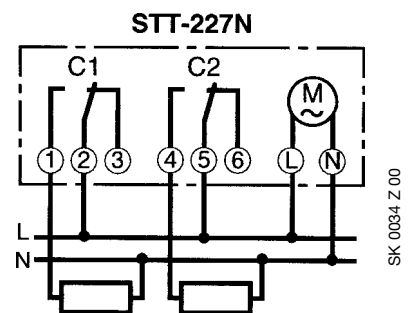
### Maßbilder



SK 0032 Z 00



SK 0033 Z 00



SK 0034 Z 00

### Zufallsprogramm bei STT-127 N:

Mit der "RND-Taste" wird das Zufallsprogramm aktiviert, das während der programmierten Einschaltphasen abläuft. Die Einschaltdauer variiert im Bereich von 10 – 120 Minuten.



SK 0035 Z 00

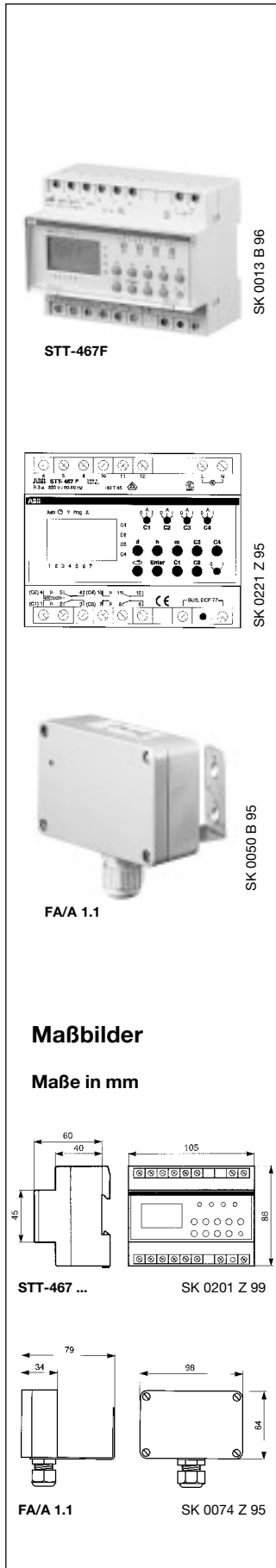
### Blockbildung bei STT-117 N, STT-127 N, STT-127 N, STT-467 und STT-467 F:

Die völlig freie Blockbildung der Wochentage ermöglicht eine Vervielfachung der Schaltmöglichkeiten, z.B. Dienstag – Samstag 9<sup>00</sup> Uhr EIN (Blockbefehl = nur 1 Speicherplatz)  
 Dienstag 18<sup>00</sup> Uhr AUS (1 Speicherplatz)  
 Mittwoch bis Freitag 20<sup>00</sup> AUS (Blockbefehl = nur 1 Speicherplatz)

### Spannungsabfall:

Der Kontakt fällt ab, nach Wiederkehr der Spannung zieht Relais an, wenn keine Schaltzeit erfolgte!

Programmierbare Zeitschaltuhren mit mikroprozessorgesteuerter Elektronik und Funksteuerung



**Besondere Merkmale STT-467, STT-467 F**

- Tages-, Wochen- und Impulsprogramm (1-59 s)
- große LCD-Anzeige
- Bedienung durch blinkende Symbole
- Tages-, Wochen- und Impulsprogramm ist kombinierbar
- Beliebige Feiertagsprogramme bis zu 7 Tage Dauer sind mit der 1x Schaltung möglich. Nach Ablauf erfolgt automatische Löschung
- Feriensaltung zur Unterbrechung des Automatikprogramms 1-45 Tage
- Dauerschaltung EIN/AUS/Automatik für jeden Kanal getrennt einstellbar
- Schaltungsvorwahl (Handschaltung) ohne Programmänderung
- Netzunabhängiges Programmieren außerhalb der Verteilung mit anschließender Programmsicherung
- Sommer-/Winterzeitumschaltung ist 1 Woche zuvor aktivierbar
- Klarsichtabdeckung plombierbar

Kontaktstückung	Speicherplätze	Verlustleistung W	Bestellangaben	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 St. DM	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
			<b>Kurzbezeichnung</b>						

**4 Kanal-Tag/Wochenschaltuhr mit 24 h/7 d und Impulsprogramm**

für 64 Ein- und 64 Ausschaltzeiten, frei verteilbar auf Kanal 1, 2, 3 oder 4. Freie Blockbildung

4 W	128	10	<b>STT-467</b>	GH V021 0859 R0008	<b>17820 4</b>			0,450	1
-----	-----	----	----------------	--------------------	----------------	--	--	-------	---

**Funkgesteuerte 4 Kanal-Tag/Wochenschaltuhr mit 24 h/7d und Impulsprogramm**

für 64 Ein- und 64 Ausschaltzeiten, frei verteilbar auf Kanal 1, 2, 3 oder 4. Freie Blockbildung. Automatische Wochentag- und Zeiteinstellung, sowie Sommer-/Winterzeitumstellung wird funkgesteuert durch das DCF 77 Funksignal. Hierzu ist die Antenne FA/A 1.1 erforderlich.

4 W	128	10	<b>STT-467 F</b>	GH V021 0859 R0009	<b>17830 3</b>			0,450	1
-----	-----	----	------------------	--------------------	----------------	--	--	-------	---

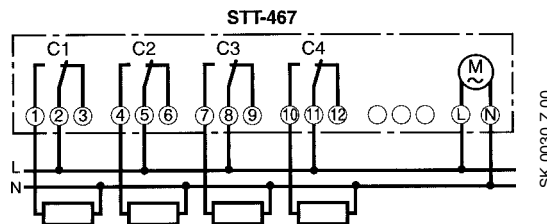
**Antenne für DCF 77-Empfang**

im Aufbauehäuse IP 54 mit LED-Empfangsanzeige. Es können bis 10 Timer am 2-Draht-Antennenbus angeschlossen werden.

			<b>FA/A 1.1</b>	GH Q605 0031 R0011	<b>15260 0</b>			0,100	1
--	--	--	-----------------	--------------------	----------------	--	--	-------	---

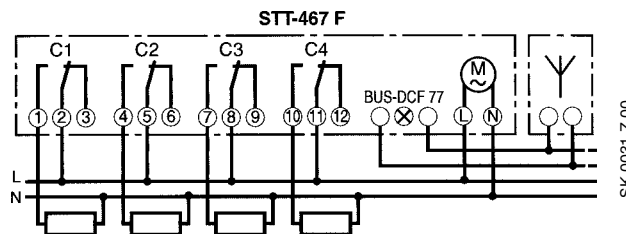
**4 Umschalter**

**STT-467 (4 Kanäle)**



**4 Umschalter**

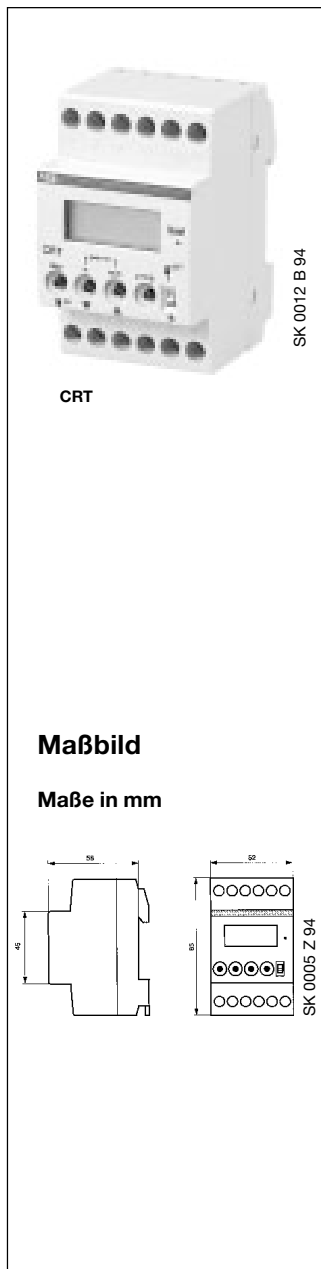
**STT-467F (4 Kanäle) funkgesteuert über Antenne DCF 77**



**Funksteuerung bei STT-467F mit Antenne FA/A 1.1**

Vollautomatisch stellt sich die Funkschaltuhr auf das per Funk übertragene Zeitnormal der genauesten Uhr der Welt ein. Mit dem in der Antenne eingebauten Langwellenempfänger werden die minütlich gesendeten Zeitlegramme des amtlichen Zeitzeichensenders DCF 77 empfangen. Die Synchronisation der Schaltuhr erfolgt nach ca. 2 bis 3 Minuten, sobald zwei gleich codierte Signale hintereinander empfangen werden. Im Anschluß daran erfolgt ständige Synchronisation. Die Reichweite des Senders DCF 77 in Mainflingen bei Frankfurt a.M. beträgt ca. 1000 km. Um einen guten Empfang zu erzielen, sollte die Antenne nicht im Keller oder in der Verteilung montiert werden. Der Anschluß erfolgt durch eine separate 2-adrige, nicht abgeschirmte Starkstromleitung (max. 600 m), an die bis zu 10 Funkschaltuhren anschließbar sind. Als Montagehilfe werden Verpolung, Kurzschluß und Unterbrechung der Antennenleitung jeweils optisch angezeigt.

# Modulare Installationsgeräte Einbau-Uhrenthermostat



Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 53 mm = 3 Module  
 Farbe: grau, RAL 7035

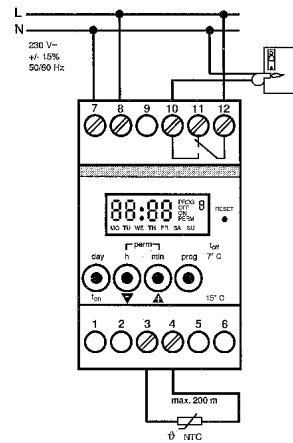
### Anwendung

Der Einbau-Uhrenthermostat CRT dient zur individuellen zeitabhängigen Regelung der Raumtemperatur, sowohl im privaten, als auch im gewerblichen und industriellen Bereich. Durch den modularen Aufbau der Geräte und der extern angebrachten Sonde, läßt sich mit mehreren CRT-Uhrenthermostaten, von einer Stelle aus, eine abgestufte Temperatursteuerung der verschiedenen Räumlichkeiten eines Gebäudes durchführen. Z.B. durch differenziertes Ansteuern von Heizkörperventilen, Gebläsen, Luftherzern, Mischventilen mit Stellantrieb oder Umwälzpumpen.

### Technische Daten

Bemessungsspannung: 230 V ~ ± 15%, 50 ... 60 Hz  
 Schaltleistung (Relais): μ 8 A, 250 V ~  
 Betriebstemperatur: - 10 °C ... 55 °C  
 Gangreserve: 48 h  
 Ladezeit der Akkus: 72 h  
 Speicherplätze: 16 (8 on, 8 off)  
 Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
 Anschlußquerschnitt: bis 10 mm<sup>2</sup>  
 Temperatur-Einstellbereich: 2 °C ... 49,9 °C  
 Auflösung Temperaturskala: 0,1 °C  
 Temperaturgenauigkeit: ± 1 °C  
 Aktualisierung der Temperaturanzeige: alle 60 sec.  
 Max. Leitungslänge der Sonde: 200 m  
 Schutzart Sonde: IP 65

### Anschlußbild



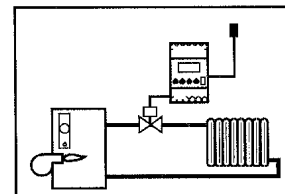
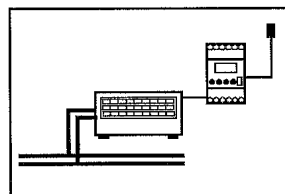
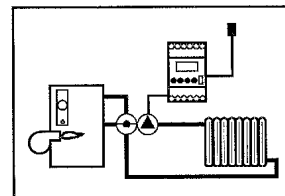
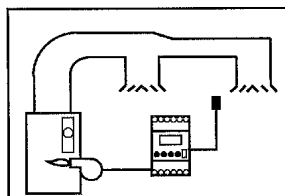
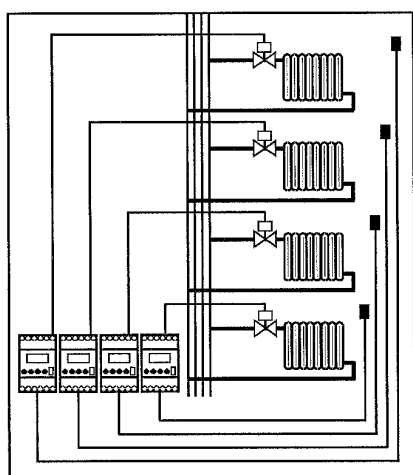
### Auswahltabelle

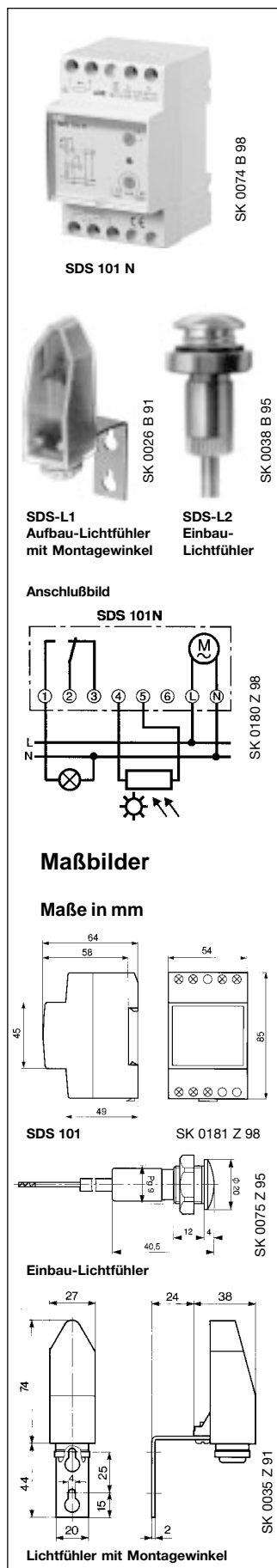
#### Einbau-Uhrenthermostat mit Sonde

Kontakte	Schaltleistung	Verlustleistung W	Bestellangaben		bbn 80 12542 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
1 W	μ 8 A	5	CRT*	GH V021 5761 R0001	02410 1			0,316	1

\* Auslaufprodukt

### Einsatzbeispiele





Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
 Einbaubreite: 54 mm = 3 Module  
 Farbe: grau, RAL 7035

### Anwendung

Der Dämmerungsschalter SDS 101 dient zur automatischen Ein- bzw. Ausschaltung von Beleuchtungsanlagen in Abhängigkeit vom Tageslicht.

Die Helligkeitserfassung erfolgt durch einen Lichtfühler, der den gemessenen Helligkeitswert an den Schalter übermittelt.

Die Einschaltung des Dämmerungsschalters kann durch eine Schaltuhr täglich zur gewählten Zeit und/oder an bestimmten Wochentagen unterbrochen werden.

Das Hauptanwendungsgebiet des SDS 101 ist die Steuerung von Straßen- und Schaufensterbeleuchtungen und Treppenhäusern.

### Technische Daten

Bemessungsspannung:	230 V ~ ± 10%
Bemessungsspannung Lichtfühler:	10 V, 1 mA
Kontakt:	potentialfrei: Öffnungsweite kleiner 3 mm (µ)
Kontaktwerkstoff:	Ag CdO
Schaltleistung:	10 A/250 V ~; cos φ = 1; 6 A/250 V ~; cos φ = 0,6
Glühlampenlast:	1000 W
Halogenlampen (230 V ~):	1000 W
Leuchtstofflampen unkompensiert/reihenkompensiert:	800 W
parallelkompensiert:	200 W
Duoschaltung:	800 W
Hochdruckdampflampen:	Schütz verwenden
Eigenverbrauch:	ca. 2,2 VA
Anzeige des Schaltzustandes:	unverzögert durch Leuchtdiode
Ein-/Ausschaltverzögerung:	ca. 80 s, zur Vermeidung von Fehlschaltungen durch Blitze, Autoscheinwerfer etc.
Einstellung:	Bereich 1: ca. 3 – 40 Lux stufenlos Bereich 2: ca. 40 – 2500 Lux stufenlos
Schutzart:	Schaltgerät: IP 20 Aufbau-Lichtfühler: IP 54 bei untenliegendem Kabelanschluß Einbau-Lichtfühler: IP 65
Zul. Umgebungstemperatur:	Schaltgerät: - 10 ... + 50 °C Lichtfühler: - 40 ... + 70 °C
Kabel für Lichtfühler:	2 adrig, max. 100 m
Berührungsschutz:	nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)
Funkentstörung:	nach VDE 0875/6.77
Funkentstörungsgrad:	"N" nach EG-Richtlinie 76/889/EWG

### Auswahltabelle

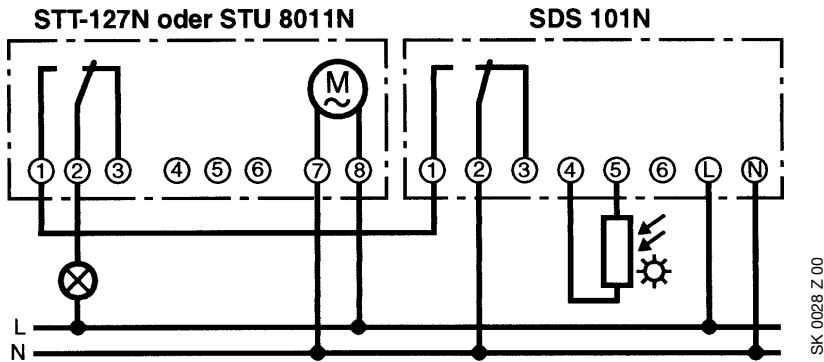
Bezeichnung	Verlustleistung W	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
Dämmerungsschalter einschl. Lichtfühler und Montagewinkel	4	<b>SDS 101 N</b>	GH V021 0879 R0003	<b>42910 8</b>			0,270	1 Satz
einschl. Einbaulichtfühler	4	<b>SDS 101-L2 N</b>	GH V021 0879 R0004	<b>42920 7</b>			0,270	1 Satz
Aufbau-Lichtfühler mit Montagewinkel für SDS 101	-	<b>SDS-L 1</b>	GH V021 0895 R0004	<b>53020 5</b> ①			0,050	1
Einbau-Lichtfühler mit 1,5 m Anschluß- kabel für SDS 101	-	<b>SDS-L 2</b>	GH V021 0895 R0005	<b>16210 4</b>			0,150	1

① bbn-Nr.: 40 12233

Beispiel 1:

**Dämmerungsschalter und Schaltuhr**

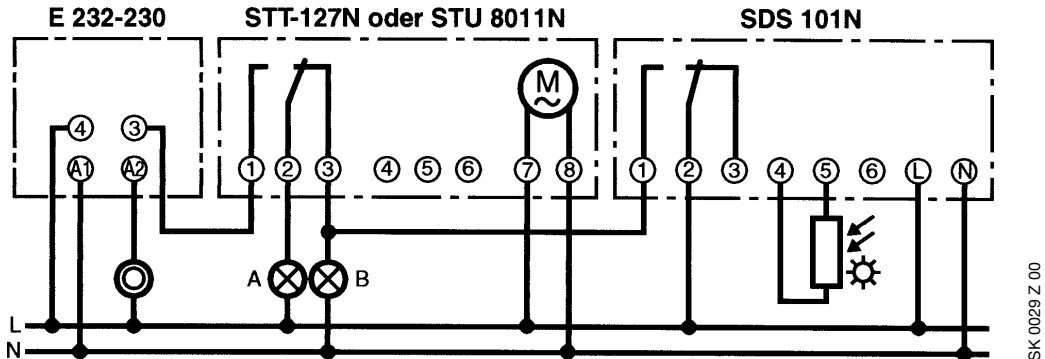
Die Einschaltung des Dämmerungsschalters SDS 101 N wird durch die Schaltuhr STT 127 N/8011 N täglich zur gewählten Zeit, z.B. nachts von 23<sup>00</sup> - 5<sup>00</sup> Uhr, unterbrochen.



Beispiel 2:

**Dämmerungsschalter, Schaltuhr und Treppenlicht-Zeitschalter**

Automatische, helligkeitsabhängige "Tag-Abend-Nacht-Schaltung" mit SDS 101 N/STT 127 N oder STT 8011 N und Treppenlicht-Zeitschalter E 232-230. Treppenlicht (A) und Beleuchtung der Hausnummer (B) werden z.B. morgens und abends helligkeitsabhängig geschaltet. Während der Nacht wird das Treppenlicht durch eine Schaltuhr auf "Minutenlicht" mit E 232 geschaltet.



Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
Einbaubreite: 105 mm = 6 Module  
Farbe: grau, RAL 7035

**Anwendung**

Der Lichtwertschalter dient zur automatischen Ein- bzw. Ausschaltung von Beleuchtungsanlagen in Abhängigkeit vom Tageslicht.

Ein am Fenster angebrachter Lichtfühler mißt das Tageslicht und gibt den gemessenen Wert an den oder die angeschlossenen Lichtwertschalter weiter. Die Lichtwertschalter schalten die Beleuchtungskörper je nach dem eingestellten Ab- und Rückschaltwert.

An **einen** Lichtfühler können bis zu **sieben** Lichtwertschalter angeschlossen werden. Die Ab- und Rückschaltwerte können an jedem Lichtwertschalter einzeln und den jeweiligen Erfordernissen angepaßt, eingestellt werden. Damit ergibt sich die Möglichkeit, mehrere Beleuchtungsgruppen bzw. Lichtbänder unabhängig voneinander zu schalten.

Die Schalthysterese verhindert zu häufiges Schalten. Eine zusätzliche Zeitverzögerung verhindert unerwünschtes Schalten durch Fremdeinflüsse, wie kurzzeitige Wolkenbildung, Blitze usw.

Das Hauptanwendungsgebiet des STL 101/103 ist die Steuerung der Beleuchtung in Büros, Fabrikhallen usw.

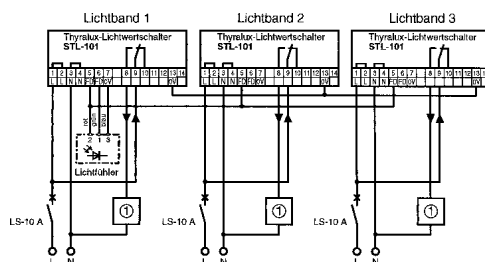
**Technische Daten**

- Betriebsspannung: 230 V ~ 50/60 Hz, DC nicht erlaubt (Zerstörung)
- Leistungsaufnahme: ca. 2 W (ca. 3 W bei STL 103)
- Absicherung: extern 10 A / je Lastkreis
- Betriebstemperatur: 0 °C ... + 45 °C, Zuluft bei senkrechter Betriebslage
- Lichtfühlereingang: ein Lichtfühler
- Tasteingang: 1 Taster (Schließer), Parallelschaltung von beliebig vielen Tastern möglich
- Steuerspannungsbereich: 0 - 5 V DC (Lichtsensord, Taster und Schalter), Basisisolierung nach IEC 664 (10/92) keine Schutzkleinspannung
- Kontaktbelastbarkeit: max. 10 A/250 V ~ oder 10 A/30 V – (µ)
- Schaltwerte: einstellbar zwischen ca. 10 - 1000 Lux bzw. 200 bis 20 000 Lux
- Verzögerungszeiten: einstellbar von 5 Sekunden und 20 Minuten
- Schutzklasse, Schutzart: II (Schutzisolierung), IP 20
- Anschlußklemmen: 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup> für eindrätige Leiter oder mit Aderendhülse
- max. Leitungslänge: 100 m, Steuerleitungen 0,5 mm<sup>2</sup>, Last- und Versorgungsleitungen 1,5 mm<sup>2</sup>
- Verschmutzungsgrad: 2 (trocken nicht leitend, nach IEC 664, 10/92)
- Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)
- Anschlußbelegung: siehe Anschlußbeispiele, bei Fehlananschluß Funktionsausfall oder Zerstörung möglich
- CE-Anforderungen: EMV erfüllt nach EN 61547 (04/96), Niederspannung nach IEC 669-2-1 (11/94)

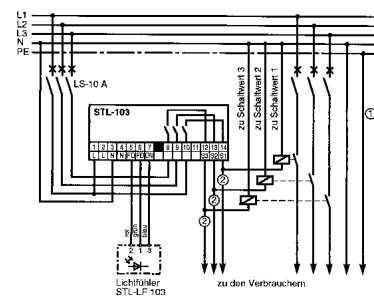
**Auswahltabelle**

Bezeichnung/ Anwendung	Verlustleistung W	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
Lichtwertschalter für eine Beleuchtungsgruppe	6	<b>STL-101</b>	GJ V501 0000 R0011	<b>60440 1</b>			0,400	1
Lichtwertschalter für drei Beleuchtungsgruppen	8	<b>STL-103</b>	GJ V501 0000 R0012	<b>12700 4</b> ①			0,450	1
Lichtfühler (IP 54) und Montagewinkel		<b>STL-LF 103</b>	GH V021 1370 R0171	<b>53210 0</b>			0,100	1

① bbn-Nr. 40 16779



SK 0008 Z 00



SK 0014 Z 00

① Lampenschutz nach Anschlußleistung dimensionieren  
Last bis 2 kVA ohne Schütz schaltbar

① Dimensionierung je nach Anschlußleistung  
② Last bis 2 kVA ohne Schütz schaltbar



SK 0085 B 97

STL-101



SK 0086 B 97

STL-103



SK 0026 B 91

Lichtfühler mit Montagewinkel

**Maßbild**

**Maße in mm**



SK 0134 Z 97



STL-LF 103

**Wirtschaftlichkeitsberechnung**

**Ermittlung des Tageslichtquotienten**

Der Tageslichtquotient gibt an, wieviel Prozent der Außen-Beleuchtungsstärke ein Meßpunkt im Innenraum bekommt. Um den mittleren Tageslichtquotienten festzustellen, wird die gemessene Innen-Beleuchtungsstärke  $E_i$  durch die gemessene Außen-Beleuchtungsstärke  $E_a$  geteilt und mit 100 multipliziert:

$$T = \frac{E_i}{E_a} \times 100 \text{ [%]}$$

Die Messungen sollen bei bedecktem Himmel vorgenommen werden, weil die zur weiteren Berechnung dienenden Tageslichtverlaufskurven ebenfalls bei bedecktem Himmel ermittelt wurden.

**Ein praktischer Anwendungsfall**

Ein großer Büroraum wird durch zwei Lichtbänder, parallel zu den Fenstern montiert, beleuchtet. Die Messungen ergaben folgende Werte:

Tageslicht außen  $E_a = 17.000 \text{ Lux}$

Tageslichtwerte innen  $E_i$  (bei ausgeschalteter Beleuchtung)

$E_{i1} = \text{Lichtband 1 (Abstand zum Fenster} = 1,5 \text{ m)} = 3.000 \text{ Lux}$

$E_{i2} = \text{Lichtband 2 (Abstand zum Fenster} = 4,5 \text{ m)} = 1.000 \text{ Lux}$

ergibt Tageslichtquotienten:

$$T = \frac{E_i}{E_a} \times 100 \text{ [%]}$$

$$T_1 = \frac{3000}{17000} \times 100 = 17,6\%$$

$$T_2 = \frac{1000}{17000} \times 100 = 5,9\%$$

Erforderlicher Helligkeitswert am Arbeitsplatz nach DIN 5035 = 750 Lux  
Arbeitszeit von 7 h bis 17 h = 10 Stunden, ergibt bei 240 Arbeitstagen 2.400 Stunden Brenndauer pro Jahr.

**Berechnung des Tageslichtwertes**

bei dem die Beleuchtung abschalten kann, weil der SOLL-Lichtwert von 750 Lux durch den Tageslichtanteil erreicht wird.

$$\frac{E_{\text{Soll}}}{T} \times 100 = \text{Außenlicht [Lux]}$$

$$\text{Lichtband 1} = \frac{750 \text{ Lux}}{17,6} \times 100 = 4.260 \text{ Lux,}$$

$$\text{Lichtband 2} = \frac{750 \text{ Lux}}{5,9} \times 100 = 12.700 \text{ Lux}$$

**Ersparnis:**

gemäß nachfolgender Kalkulation

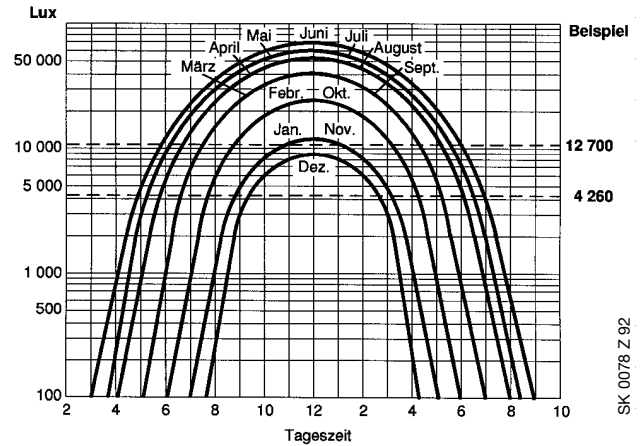
Lichtband 1 = 2.080 Abschaltstunden

Lichtband 2 = 1.680 Abschaltstunden

in Prozent ausgedrückt betragen die Einsparungen:

Lichtband 1 = 87,5% der bisherigen Brenndauer

Lichtband 2 = 70,0% von 2.400 Stunden / Jahr

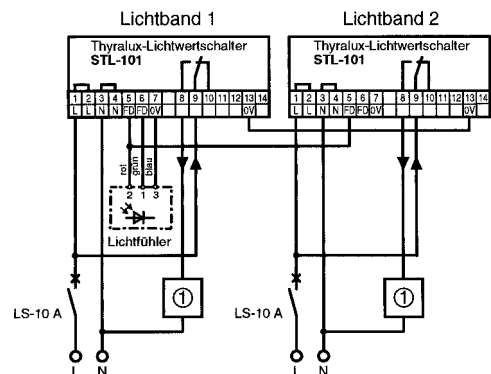


**Ermittlung der Abschaltzeiten anhand der Tageslichtkurven**

Lichtband	Monate	Zeit		Anz. d. Abschaltstunden (durchschn. 20 Arbeitstage / Monat)	
		von	bis	pro Tag	pro Monat
1 4 260 Lux	Dezember	9:30	14:30	5	100
	Jan. + Nov.	8:45	15:15	6:30	130
	Febr. + Okt.	8:00	16:00	8	160
	März bis Sept. (7 Monate)	7:00	17:00	10	200
				Abschaltstunden/Jahr = 2 080	
2 12 700 Lux	Dezember	-	-	-	-
	Jan. + Nov.	11:00	13:00	2	40
	Febr. + Okt.	9:00	15:00	6	120
	März + Sept.	7:30	16:30	9	180
				Abschaltstunden/Jahr = 1 680	

In dem angeführten Beispiel blieb die Beleuchtung während der Arbeitszeit immer eingeschaltet. In anderen Fällen müssen für die Wirtschaftlichkeitsberechnung die Einschaltzeiten ermittelt werden.

Die Lebensdauer von Leuchtstoff- und Metaldampflampen wird durch häufiges Schalten verkürzt. Jedoch gleicht die Summe der erreichten Betriebspausen diesen Nachteil aus oder verlängert sogar die Gebrauchsdauer der Lampen.



① Lampenschütz

SK 0078 Z 92

SK 0004 Z 00

# Modulare Installationsgeräte

## Dimmer STD 50 zur Steuerung von Glühlampen, Niedervolt-Halogenlampen

DIN EN 60 669-1,  
DIN EN 50 081-1,  
DIN EN 50 082-2

Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
Einbaubreite: 52,5 mm = 3 Module  
Farbe: grau, RAL 7035

### Dimmer zur Helligkeitssteuerung STD 50-3

**Anwendung:**

Helligkeitssteuerung von Glühlampen und 230 V-Halogenglühlampen und Niedervolt-Halogenlampen mit konventionellen Transformatoren.

**Technische Daten:**

Bemessungsspannung: 230 V AC  $\pm$  10% / 50 Hz  
Bemessungsstrom: max. 2,3 A  
max. Schaltleistung: 500 W/VA  
min. Schaltleistung: 20 W/VA (Abhängig von Umgebungstemperatur, siehe Diagramm)  
Verlustleistung: 5 W  
Schutzart / Berührungsschutz: IP 20 / nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
Funkentstörung: Störgrad N nach VDE 0875/11.84  
Umgebungstemperatur: 0 ... 35 °C

**Konventionelle Transformatoren:**

Beim Betrieb von konventionellen Transformatoren muß jeder Transformator nach Herstellerangaben primärseitig abgesichert werden. Es sind nur Sicherheitstransformatoren nach DIN VDE 0551 zu verwenden. Das Schalten der Last über einen seriellen Schaltkontakt ist nicht zulässig, da beim Wiedereinschalten Überströme und Überspannungen auftreten können, die eventuell zu einer Zerstörung des Dimmers führen. Der sekundäre Leerlauf von konventionellen Transformatoren ist weder bei Inbetriebnahme noch im Betrieb erlaubt. Betreiben Sie konventionelle Transformatoren immer mit Transformatorbemessungslast. Um über den gesamten Stellbereich von Hell nach Dunkel die gleiche Helligkeit der Halogenlampen zu erreichen, sollten Transformatoren mit gleicher Sekundärspannung und gleicher Leistung verwendet werden.

### Dimmer zur Helligkeitssteuerung STD 50-4

**Anwendung:**

Helligkeitssteuerung von Glühlampen und 230 V-Halogenglühlampen und Niedervolt-Halogenlampen mit elektronischen Transformatoren.

**Technische Daten:**

Bemessungsspannung: 230 V AC  $\pm$  10% / 50 Hz  
Bemessungsstrom: max. 2,3 A  
max. Schaltleistung: 420 W/VA  
min. Schaltleistung: 40 W/VA (Abhängig von Umgebungstemperatur, siehe Diagramm)  
Verlustleistung: 5 W  
Schutzart / Berührungsschutz: IP 20 / nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
Funkentstörung: Störgrad N nach VDE 0875/11.84  
Umgebungstemperatur: 0 ... 35 °C

**Hinweis:**

Um über den gesamten Stellbereich von Hell bis Dunkel die gleiche Helligkeit der Halogenlampen zu erreichen, sollten elektronische Transformatoren mit gleicher Sekundärspannung und gleicher Leistung verwendet werden. Konventionelle Transformatoren dürfen grundsätzlich nicht an diesen Dimmer angeschlossen werden (Garantieverlust). Bei Kurzschlüssen an der Last schützt die Elektronik den Dimmer. Im Überlastfehlerfall (temperaturabhängig) regelt der Dimmer selbstständig die eingestellte Helligkeit auf ein unkritisches Helligkeitsmaß zurück; in diesem Fall ist ein Flackern der angeschlossenen Last möglich. Um die normale Funktion wieder zu erreichen, ist die Belastung des Dimmers zu prüfen und ggf. zu reduzieren. Lassen Sie den Dimmer kurz abkühlen, bevor Sie ihn erneut in Betrieb nehmen.

### Einfluß der Umgebungstemperatur auf die Steuerleistung

Auf dem Dimmer ist die verbindliche Bemessungsleistung angegeben. Bei höherer Umgebungstemperatur ist eine Reduzierung gemäß Diagramm erforderlich. Bei 50 °C Umgebungstemperatur fällt die zulässige Leistung auf 57%.


### Auswahltabelle

Bezeichnung/ Anwendung	Verlustleistung W	Bestellangaben Kurz- bezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einheit Stück
---------------------------	----------------------	--	---------------	------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------	----------------------------

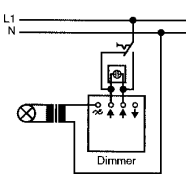
#### Dimmer zur Helligkeitssteuerung

Glühlampen, 230 V ~ Halogenglühlampen, Niedervolt-Halogenlampen mit konventionellen Transformatoren (Phasenschnitt)	5 ①	<b>STD 50-3</b>	GH V021 1370 R0074	<b>02790 8</b>			0,155	1
Glühlampen, 230 V ~ Halogenglühlampen, Niedervolt-Halogenlampen mit Elektronik-Trafos	5 ①	<b>STD 50-4</b>	GH V021 1370 R0075	<b>03300 8</b>			0,105	1

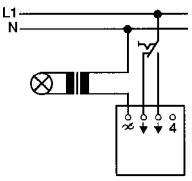
① Verlustleistung = 1% der angeschlossenen Leistung (max. 5 W)



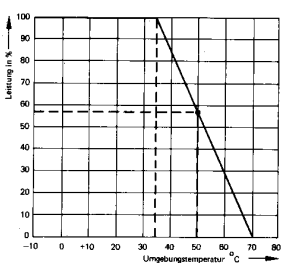
STD 50 SK 0078 B 97



Dimmer STD-50-3 in Wechselschaltung, NV-Halogenlampen über Transformator (DIN VDE 0551) SK 0025 Z 00



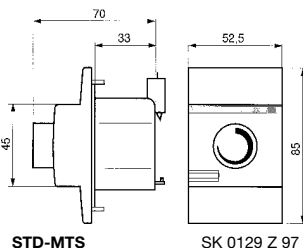
Dimmer STD-50-4 in Wechselschaltung, NV-Halogenlampen über elektronischen Transformator SK 0146 Z



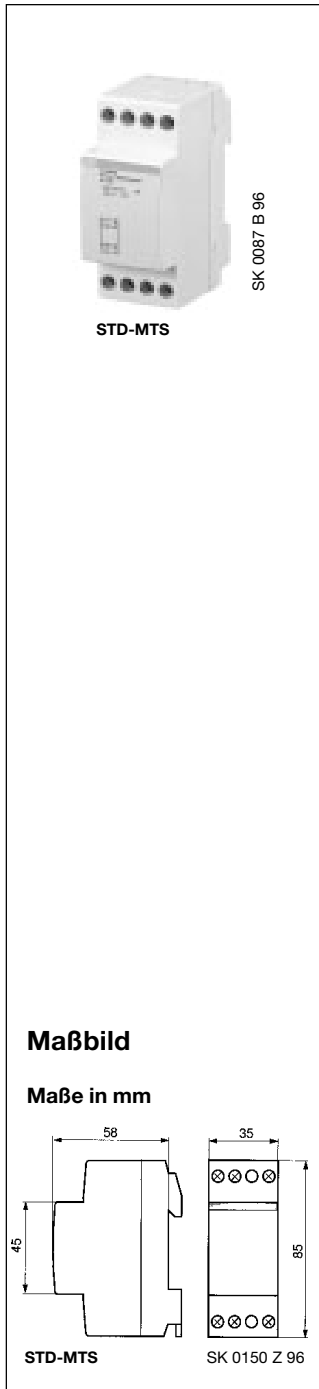
SK 0044 Z 91

**Maßbild**

Maße in mm



STD-MTS SK 0129 Z 97



Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
Einbaubreite: 35 mm = 2 Module  
Farbe: grau, RAL 7035

**Memory-Taststeuergerät STD-MTS**

**Anwendung:**  
Helligkeitssteuerung von Leuchtstofflampen über elektronische Vorschaltgeräte EVG's mit 1-10 V DC Steuereingang.

**Technische Daten:**  
 Bemessungsspannung: 230 V AC ± 10% / 50 Hz  
 Bemessungsstrom: 4 A cos φ 0,9 (ca. 10 EVG, Herstellerangaben beachten)  
 3 A cos φ 0,5  
 max. Schaltleistung: 700 VA  
 Verlustleistung: ≤ 1 W  
 Steuerspannung: < 1 ... 10 V DC  
 Steuerstrom: max. 50 mA DC  
 Schutzart: IP 20  
 Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
 Umgebungstemperatur: 0 ... 35 °C

**Betrieb über Nebenstellen (Parallelbetrieb)**

Max. Leitungslänge: 100 m  
Die Phase des Versorgungseingangs "L" muss gleich der Steuerphase für den Nebenstelleneingang "1" sein (siehe unten).

**Einstellen der Grundhelligkeit**

Bedienelement (z.B. Taster) ca. 30 sec. gedrückt halten, um in den Programmiermodus zu gelangen. Der STD-MTS hat in den "Programmiermodus" gewechselt, wenn er automatisch auf einen minimalen Helligkeitswert springt. Leuchten auf den gewünschten Helligkeitswert einstellen und Taste loslassen. Ca. 30 sec. nach dem Loslassen springt der STD-MTS automatisch wieder auf das Maximum. Das bedeutet, dass eine ordnungsgemäße Durchführung der Einstellung erfolgte.

**Hinweis**

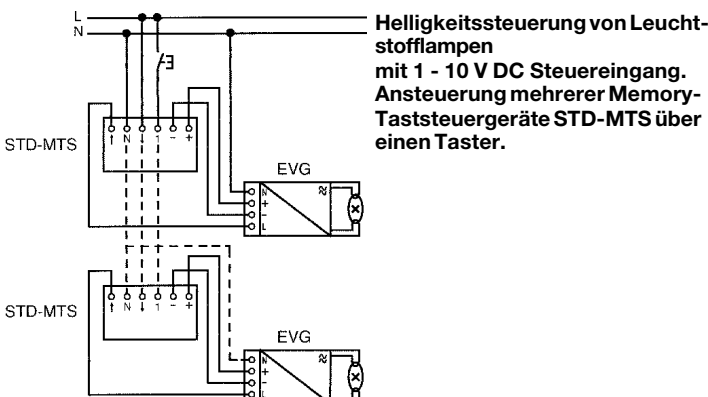
Nach dem Ausschalten bleibt der vorher eingestellte Helligkeitswert erhalten (Memory-Funktion). Bei Spannungsausfall verliert der STD-MTS diesen Wert und schaltet bei der nächsten Bedienung mit Maximalhelligkeit ein. Der STD-MTS steuert bei erster Bedienung von Hell nach Dunkel, wobei mit jedem Stop die Dimmrichtung umgekehrt wird. Bei max. Helligkeit stoppt der Dimmer, bei minimaler ändert sich die Dimmrichtung.

**Parallelbetrieb**

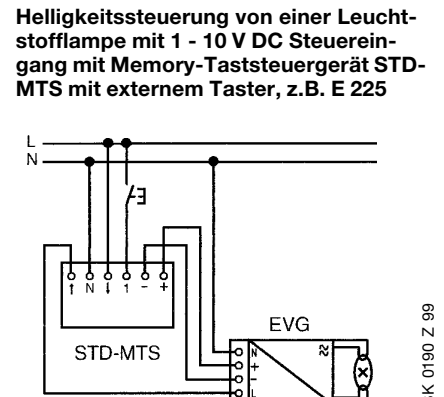
Bedienelement betätigen, alle STD-MTS werden über die Nebenstelle zeitgleich geschaltet bzw. gedimmt. Beleuchtungsanlagen lassen sich auch mit einheitlichem Helligkeitswert betreiben, Bedienelement ca. 10 sec. gedrückt halten. Die Beleuchtungsanlagen werden auf maximalen Helligkeitswert gestellt und lassen sich dann "synchron" betreiben (unten).

**Auswahltablelle**

Bezeichnung	Verlustleistung W	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 St. DM	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.-Einh. Stück
für elektronische Vorschaltgeräte mit Steuereingang 1-10 V DC Steuerstrom max. 50 mA	≤ 1 W	<b>STD-MTS</b>	GH V021 0881 R0004	<b>27070 0</b>		12	0,110	1



**Helligkeitssteuerung von Leuchtstofflampen mit 1 - 10 V DC Steuereingang. Ansteuerung mehrerer Memory-Taststeuergeräte STD-MTS über einen Taster.**



**Helligkeitssteuerung von einer Leuchtstofflampe mit 1 - 10 V DC Steuereingang mit Memory-Taststeuergerät STD-MTS mit externem Taster, z.B. E 225**

# Modulare Installationsgeräte Universal-Leistungsdimmer für Phasen- anschnitt- und Phasenabschnittsteuerung

DIN EN 60 669-1,  
DIN EN 50 081-1,  
DIN EN 50 082-2

Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
Einbaubreite: 70 mm = 4 Module  
Farbe: grau, RAL 7035

## Anwendung

Der Universal-Leistungsdimmer STD-1000 U eignet sich zur Helligkeitssteuerung von:

- Glühlampen
- 230 V Halogen-Glühlampen
- Niedervolt-Halogenlampen mit gewickeltem Transformator, z.B. **ABB**: Si-TR 20 ... 500
- Elektronik-Transformatoren für Niedervolt-Halogenglühlampen z.B.: **ABB**: ETR-S, ETR-NA, ETR-NE

Der Universal-Leistungsdimmer kann sowohl von einem Elektronik Potentiometer (STD-EP), als auch von einem oder mehreren Tastern oder direkt am Gerät bedient werden. Über die MEMO-Taste am Gerät kann die gewünschte Mindesthelligkeit gespeichert werden.

In Verbindung mit dem Steuerbaustein SB/S 2.2 bzw. PSB/S 1.1 kann auch über EIB angesteuert werden. Universal-Leistungsdimmer STD-1000 U können bis zu einer Leistung von 18 kVA/kW, maximal 18 Geräte parallel über Taster betrieben werden.

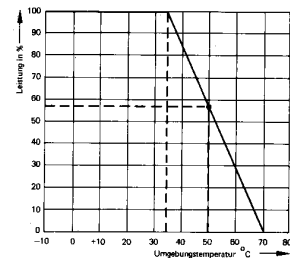
Bei Einsatz von Potinebenstelle ist keine Parallelschaltung möglich.

Nicht geeignet für EVG's mit 0 - 10 V DC-Steuerung (0 - 10 V DC-Steuerung siehe Memory-Taststeuergerät, Seite 45).

## Technische Daten

Bemessungsspannung: 230 V; 50 Hz  $\pm$  5% - 10%  
Bemessungsstrom: 4,78 A  
max. Anschlußleistung: 1 kW/kVA  
min. Anschlußleistung: 100 W/VA  
Tastereingang Kl. 1: 230 V  $\sim$   $\pm$  10%, 50 Hz  
Schalteneingang Kl. 5: 230 V  $\sim$   $\pm$  10%, 50 Hz  
max. Leitungslänge: 100 m  
Leistungserweiterung bei Tasterbetrieb: 18 kW/kVA  
Funkentstörung: EN 55 014 Störgrad N  
Berührungsschutz: nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
Umgebungstemperatur: - 10 °C bis + 35 °C, bei höheren Temperaturen Leistungsreduzierung (siehe Diagramm)  
Elektronischer Kurzschluß-, Überlast- und Übertemperaturschutz

## Anschlußleistungs- Umgebungstemperatur- Diagramm

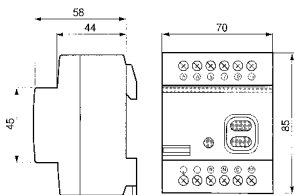


STD-1000 U

SK 0093 B 96

## Maßbilder

Maße in mm

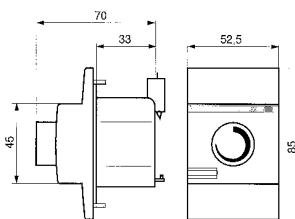


SK 0085 Z 97



STD-EP

SK 0078 B 97



SK 0129 Z 97

## Auswahltabelle

Bezeichnung	Verlustleistung W	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 St. DM	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.-Einh. Stück
Leistungsdimmer	10 ①	STD-1000 U *	GH V021 0881 R0003	25940 8			0,325	1

① Verlustleistung = 2% der angeschlossenen Leistung

Hinweis: Last und Steuerleitungen dürfen nicht in einem Kabel verlegt werden. Last im Dimmkreis darf nicht geschaltet werden.

\* Auslauf → Ersatz STD 500 MA und STD 420 SL

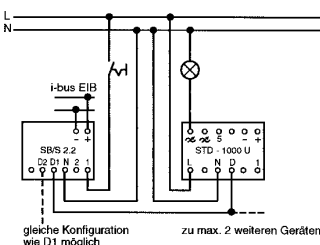
## Elektronik Potentiometer

Bemessungsstrom/Schaltleistung 4 A cos  $\phi$  0,9; 3 A cos  $\phi$  0,5 ②, Schaltleistung 700 VA

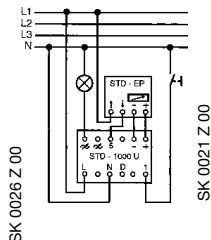
für elektronische Vorschaltgeräte mit Steuereingang 10 V DC Steuerstrom 50 mA DC	5 ①	STD-EP	GH V021 1370 R0076	27050 2				1
---	-----	--------	--------------------	---------	--	--	--	---

① Verlustleistung = 1% der angeschlossenen Leistung (max. 5 W)

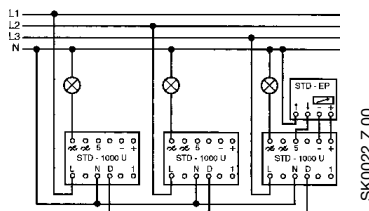
## EIB-Betrieb



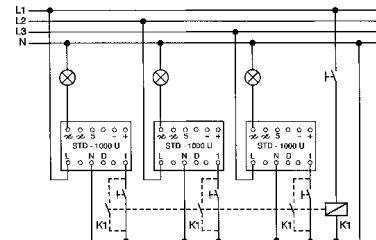
## Einzelbetrieb mit Taster oder EP



## Gruppenbetrieb mit einem Elektronik Potentiometer

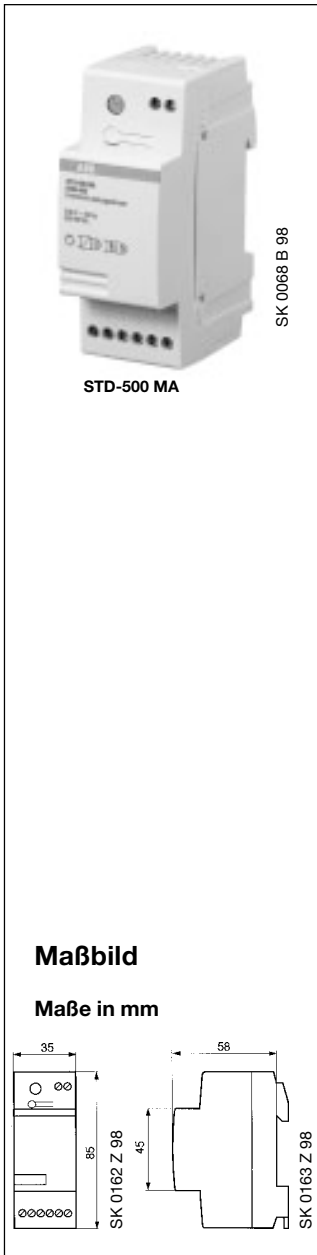


## Einzel- oder Gruppenbetrieb über Steuerschütze



# Modulare Installationsgeräte Universal-Leistungsdimmer für Phasen- anschnitt- und Phasenabschnittsteuerung

DIN EN 60 669-1,  
DIN EN 50 081-1,  
DIN EN 50 082-2

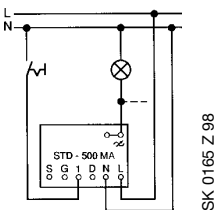


STD-500 MA

SK 0068 B 98

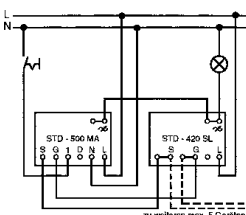
**Maßbild**

**Maße in mm**



SK 0163 Z 98

1. STD-500 MA



SK 0027 Z 99

2. STD-500 MA, STD-420 SL

Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 50 022

Einbautiefe: 68 mm  
Einbaubreite: 35 mm = 2 Module  
Farbe: grau, RAL 7035

## Universal-Leistungsdimmer STD-500 MA Leistungserweiterung STD-420 SL

**Anwendung / Lasten**

- Glühlampen
- 230 V-Halogenlampen
- Niedervolt-Halogenlampen über elektronische Transformatoren
- Niedervolt-Halogenlampen über konventionelle Transformatoren

Konventionelle Transformatoren und elektronische Transformatoren dürfen nicht zusammen gedimmt werden!

**Berechnung der Bemessungsleistung**

Bemessungsleistung = Transformatorverluste\* + Leuchtmittelleistung  
\* bei elektronischen Trafos 5% der Transformatorbemessungsleistung  
\* bei konventionellen Trafos 20% der Transformatorbemessungsleistung

**Konventionelle Transformatoren**

Beim Betrieb von konventionellen Transformatoren muß jeder Transformator nach Herstellerangaben primärseitig abgesichert werden. Es sind nur Sicherheitstransformatoren nach DIN VDE 0551 zu verwenden. Das Schalten der Last über einen seriellen Schaltkontakt ist nicht zulässig, da beim Wiedereinschalten Überströme und Überspannungen auftreten können, die eventuell zu einer Zerstörung des Dimmers führen. Der sekundäre Leerlauf von konventionellen Transformatoren ist weder bei Inbetriebnahme noch im Betrieb erlaubt. Betreiben Sie konventionelle Transformatoren immer mit Transformatorbemessungslast. Um über den gesamten Stellbereich von Hell nach Dunkel die gleiche Helligkeit der Halogenlampen zu erreichen, sollten Transformatoren mit gleicher Sekundärspannung und gleicher Leistung verwendet werden.

**Technische Daten**

Bemessungsspannung: 230 V AC ± 10% / 50 Hz  
Bemessungsstrom: STD-500 MA: 2,17 VA      STD-420 SL: 1,83 A  
max. Schaltleistung: STD-500 MA: 500 W/VA      STD-420 SL: 420 W/VA  
Abhängig von Umgebungstemperatur, siehe Diagramm Seite 46  
min. Schaltleistung: STD-500 MA: 60 W/VA      STD-420 SL: 200 W/VA  
Leistungserweiterung: bis max. 3 kVA, max. 6 Leistungsbausteine  
Verlustleistung: ≤ 6 W  
Tastereingang: 230 V AC ± 10% / 50 Hz  
Max. Leitungslänge: 100 m  
Max. Leitungslänge  
– zwischen den Datenausgängen (D1, D2 und D): 2 m  
– zwischen den Steuerausgängen (S-S, G-G): 2 m  
Schutzart / Berührungsschutz: IP 20 / nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)  
Umgebungstemperatur: 0 °C ... 35 °C

**Netz- und Lastanschluss**

Der Netzanschluß erfolgt über die Klemmen "L" und "N". Die Last wird wahlweise an einer der Klemmen ~ (gesteuerte Ausgänge) angeschlossen.

**Tasterbetrieb**

Bei Tasterbetrieb müssen Phase der Nebenstelle und die Phase der Versorgungsspannung gleich sein (siehe 1 und 2). Bei Tasternebenstellen darf die Beleuchtungsglimmlampe nicht kontaktparallel angeschlossen werden (Taster mit N-Anschluss verwenden). Bei der Leitungsverlegung ist genügend Abstand zwischen Steuer- und Lastleitungen einzuhalten (min. 5 cm). Bei dem Schalten und Dimmen über die Datenleitung an Klemme "D" kann der Dimmer über EIB-Steuerbausteine SB/S 2.2 oder PSB/S 1.1 betrieben werden (siehe 3 und 4).

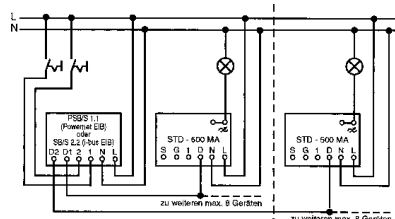
**Leistungserweiterung**

Zum synchronen Schalten und Dimmen einer Beleuchtungsanlage mit mehr als 500 W/VA Anschlußleistung werden die Dimmer STD-500 MA und STD-420 SL über die Anschlüsse "S" und "G" verbunden. Die gesteuerten Ausgänge müssen parallel geschaltet werden (siehe 2).

**Auswahltablelle**

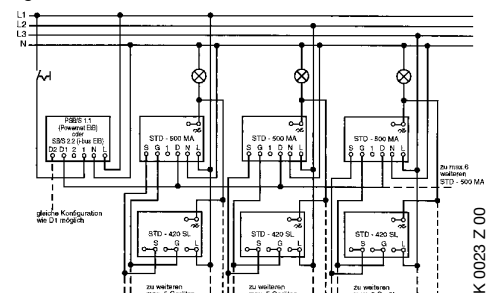
Bezeichnung	Verlustleistung W	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 4016779 EAN	Preis 1 St.	Preis-gruppe	Gew. 1 St.	Verp.-Einh. Stück
Leistungsdimmer	6 W ①	<b>STD-500 MA</b>	GH V021 0881 R0005	<b>42010 5</b>	<b>DM</b>		0,105	1
Erweiterung	6 W ①	<b>STD-420 SL</b>	GH V021 0881 R0006	<b>42020 4</b>			0,135	1

① Wärmeverlustleistung = ca. 2% der angeschlossenen Leistung



SK 0024 Z 00

3. STD-500 MA, SB/S 2.2 oder PSB/S 1.1



SK 0023 Z 00

4. STD-500 MA, SB/S 2.2 oder PSB/S 1.1, STD-420 SL

### Inbetriebnahme

Nach Zuschalten der Netzspannung wertet der im Dimmer integrierte Mikroprozessor die Eigenschaften der angeschlossenen betriebsfertigen Last aus und entscheidet, ob Phasenan- oder Phasenabschnittsteuerung eingesetzt wird.

Während dieses Einmeßvorgangs kann die Beleuchtungsanlage bis zu 6 Sekunde eingeschaltet werden.

Während dieser Zeit leuchtet die Störungs-LED, und das Gerät ist gesperrt.

Grundsätzlich kann der Zentraldimmer über Taster oder Datenleitung D gesteuert werden. Ist die Datenleitung angeschlossen, ignoriert der Zentraldimmer die Bedienung über Tasterleitung.

### Überlast

Wird der elektronische Überlastschutz aktiviert (Überlast oder Übertemperatur durch nicht vorschriftsmäßigen Einbau oder mangelnde Kühlung) reduziert sich die eingestellte Helligkeit der Beleuchtungsanlage, die Störungs-LED leuchtet. Liegt die Überlast/Übertemperatur länger als 10 Minuten an, schaltet der Dimmer ab, die Störungs-LED geht auf Dauer-EIN.

**Zur Fehlerbehebung ist die Netzspannung abzuschalten. Die Belastung des Dimmers ist zu überprüfen und ggf. zu reduzieren.**

Nach Beseitigung der Überlast und einer entsprechenden Abkühlphase ist der Dimmer wieder betriebsbereit.

### Kurzschluß

Bei einem kurzfristigen Kurzschluß schaltet der Dimmer die angeschlossenen Lasten ab und anschließend wieder ein. Bei einem dauerhaften Kurzschluß schaltet der Dimmer vollständig aus und die Störungs-LED leuchtet.

**Zur Fehlerbehebung ist die Netzspannung abzuschalten. Nach Beseitigung des Kurzschlusses ist der Dimmer betriebsbereit.**

### Tasterbetrieb

Zum Ein- und Ausschalten kurz die Taster-Nebenstelle antippen. Der zuletzt eingestellte Helligkeitswert (Memory-Wert) wird automatisch eingestellt.

### Einschalten mit Dunkelstartfunktion

Die Taster-Nebenstelle gedrückt halten, so startet der Dimmer mit der Grundhelligkeit und dimmt Richtung heller, solange der Taster gedrückt wird.

### Dimmen

Taster-Nebenstelle gedrückt halten. Der Dimmer ändert die Helligkeit der angeschlossenen Beleuchtungsanlage. Mit jedem Stop wird die Dimmrichtung umgekehrt. Bei max. Helligkeit stoppt der Dimmer, bei minimaler ändert sich die Dimmrichtung.

### Ausschalten mit Soft-AUS-Funktion (siehe Programmierfunktionen)

Taster-Nebenstelle kurz antippen. Der aktuelle Helligkeitswert wird als Memory-Wert gespeichert. Der Dimmer fährt von der eingestellten Helligkeit langsam auf minimale Helligkeit und schaltet dann aus.

### Programmierfunktion (nur im Tasterbetrieb)

Die nachfolgenden Dimmerfunktionen werden durch unterschiedliche Betätigungszeiten der MEMO-Taste aktiviert. Der Blinkrhythmus der LED bestimmt dabei die jeweilige Funktion.

### Grundhelligkeit programmieren

Die gewünschte Grundhelligkeit einstellen. Zur Speicherung der Grundhelligkeit die MEMO-Taste drücken, beim ersten LED-Blinken loslassen.

### Grundhelligkeit löschen

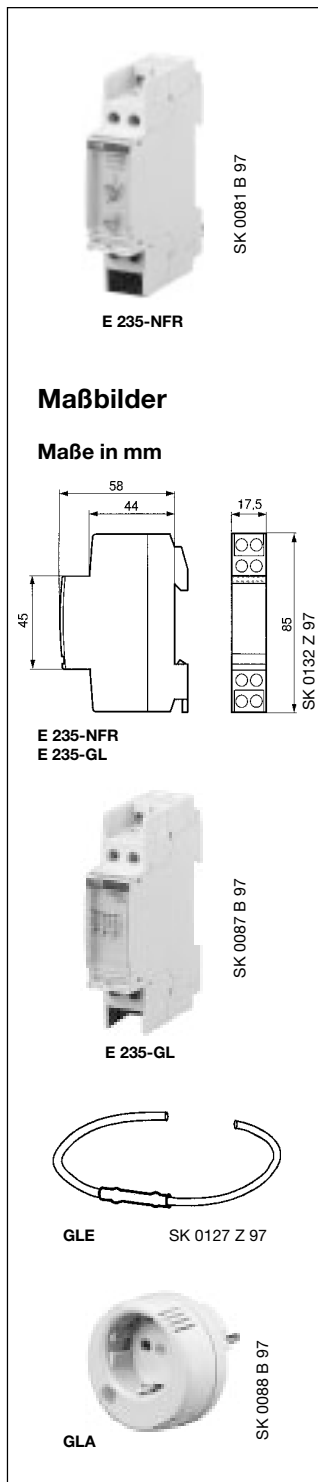
Zum Löschen der gespeicherten Grundhelligkeit (Zurücksetzen auf minimale Grundhelligkeit) die MEMO-Taste drücken, beim zweiten LED-Blinken loslassen.

### Soft-AUS programmieren

MEMO-Taste drücken, beim dritten LED-Blinken loslassen. Der Dimmer aktiviert die Soft-AUS-Funktion.

### Soft-AUS löschen

MEMO-Tasten drücken, beim dritten LED-Blinken loslassen.



**Anwendung**

Das Netzfreischaltrelais E 235-NFR unterbricht die Stromversorgung nach Abschaltung aller nachgeschalteten Verbraucher und verhindert damit störende elektromagnetische Felder. Solange kein Verbraucher eingeschaltet ist, bleibt der überwachte Stromkreis einpolig vom Netz abgeschaltet. Der Nulleiter und die Erdung sind ständig angeschlossen. Zur Überwachung liegt eine Gleichspannung von ca. 4 V an. Beim Einschalten eines Verbrauchers schaltet das Netzfreischaltrelais die Phase. Die Schaltstromschwelle ist stufenlos einstellbar von 5 bis 200 mA.

Zum Prüfen oder für den vorübergehenden Betrieb von Geräten mit zu geringer Leistungsaufnahme kann die Freischaltungsautomatik mit dem eingebauten Drehschalter oder mit dem Grundlastadapter GLA für die Steckdose aufgehoben werden.

Für den Betrieb von Verbrauchern, deren Stromaufnahme < 5 mA ist, steht das Grundlastgerät E 235-GL zur Verfügung, mit dem bis zu 3 Schaltkreise mit Grundlast versorgt werden können. Wenn bei Unterputzmontage oder bei Nachinstallation keine zusätzliche Leitung für das Grundlastgerät zur Verfügung steht, kommt das Grundlastelement GLE zum Einsatz.

Verbraucher mit sehr geringer Stromaufnahme sind z.B. Leuchtstofflampen beim Starten, EVG's bei Sparlampen, Transformatoren von Radioweckern oder Niedervolthalogenlampen, Geräte mit elektronischen Komponenten wie Staubsauger, Haartrockner, Bohrmaschinen und Beleuchtung mit elektronischen Dimmern. Liegen Drehdimmer in dem überwachten Stromkreis, so wird das Netzfreischaltrelais mit dem Drehschalter auf "mech. Dimmer auto" gestellt. Dadurch erhöht sich die Überwachungsgleichspannung und die Dimmer werden als Verbraucher erkannt.

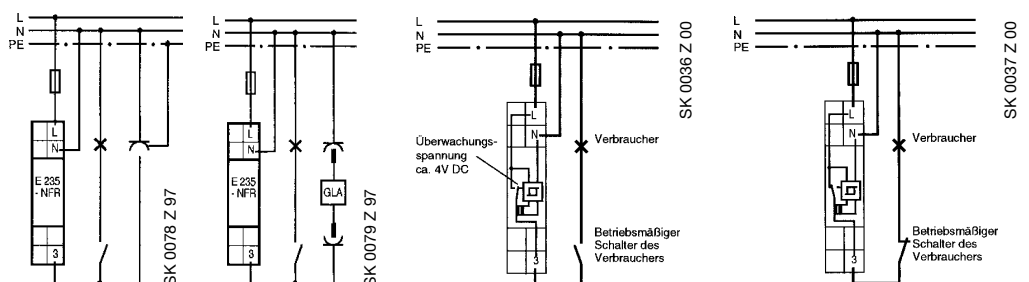
**Technische Daten**

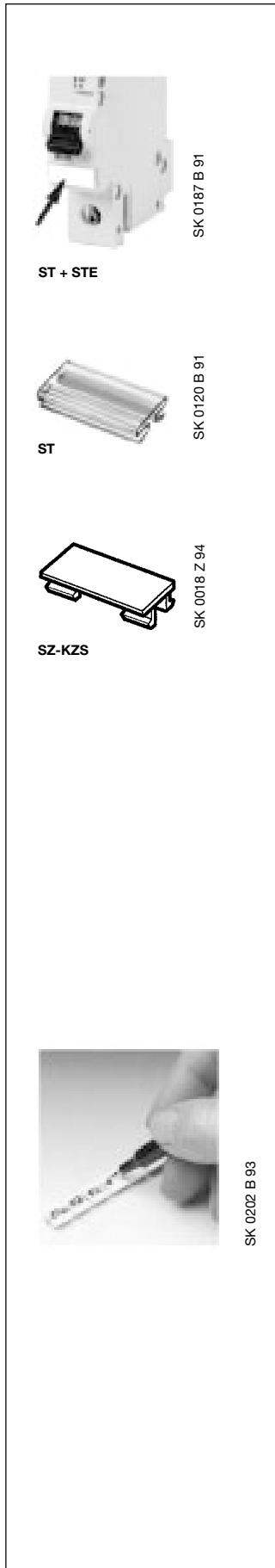
Bemessungsschaltleistung:	16 A/250 V ~
Glühlampenlast:	1600 W
Leuchtstofflampenlast in Duo-Schaltung:	1600 W
Leuchtstofflampenlast parallel kompensiert:	4 A (500 W)
Leuchtstofflampenlast induktiv oder kapazitiv:	1000 W
Elektronische Vorschaltgeräte (EVG):	700 W; $I_{ein} \leq 70$ A/10 ms
Induktive Last $\cos \varphi = 0,6/230$ V ~:	5 A (650 W)
Kontaktbelastung bei DC:	100 W
Mindestkontaktbelastung:	4 V ~ / 10 mA
Kontaktabstand:	0,5 mm
Lebensdauer mechanisch, Stellungswechsel:	> $10^7$
Lebensdauer bei Nennlast $\cos \varphi = 1$ und $10^3$ /h:	> $10^5$
Lebensdauer bei Glühlampen 1000 W und $10^3$ /h:	> $10^5$
Lebensdauer bei Nennlast $\cos \varphi = 0,6$ und $10^3$ /h:	> $10^4$
Max. Schalzhäufigkeit:	$10^4$ /h
Schließverzug:	10 - 20 ms
Öffnungsverzug:	5 - 15 ms
Schaltstellungsanzeige:	LED
Einschaltdauer bei Bemessungsspannung:	100%
Zulässige Umgebungstemperatur:	- 20 °C bis + 50 °C
Steuerspannungsbereich:	0,9 bis $1,1 \times U_n$
Spulenverlustleistung AC + DC:	0,5 W
Gesamtverlustleistung bei Dauererregung, Bemessungsspannung und Nennkontaktbelastung:	1 W
Max. Parallelkapazität der Einzelsteuerleitung bei 230 V ~:	0,06 $\mu$ F (ca. 200 m)
Max. Induktionsspannung an den Steuereingängen:	$0,2 \times U_n$
Berührungsschutz:	nach DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)
Anschlußquerschnitt (Zugbügelklemme):	6 mm <sup>2</sup>

**Auswahltabelle**

Beschreibung	Bestellangaben		bbn 40 16779 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- Einh. Stück
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
Netzfreischaltrelais	<b>E 235-NFR</b>	GH E235 1001 R0001	<b>36890 2</b>			0,080	10
Grundlast	<b>E 235-GL</b>	GH E235 1001 R0002	<b>36900 8</b>			0,070	1
Grundlastelement	<b>GLE</b>	GH V022 0868 R0001	<b>36910 7</b>			0,010	1
Grundlastadapter	<b>GLA</b>	GH V022 0868 R0002	<b>36920 6</b>			0,070	1

**Anschlußbilder**





Beschreibung	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 St. DM	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- einh. St.
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

## Einzelkennzeichnungsschilder

bestehend aus durchsichtigem Schildträger und einsteckbaren, beschrifteten oder unbeschrifteten Papierschildern. Einsetzbar für Schalter, Taster, Leuchtmelder, Stromstoßschalter, Installationsrelais sowie Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter und ABB i-Bus EIB Komponenten.

Schildträger aufschnappbar	<b>ST</b>	GH S210 1945 R0002	<b>13820 3</b>				100
Beschriftungsschild (1 Satz = 300 Stück)	<b>ST-E</b>	GH S210 1946 R0002	<b>13820 2</b>				1 Satz
Beschriftungsschilder durchnummeriert 1 - 100 (1 Satz = 5 x 1-100)	<b>ST-EN</b>	GH S210 1946 R0003	<b>64530 5</b>				1 Satz

## Kennzeichnungsschildermatten

à 40 Schilder, beschriftet oder unbeschriftet. Die unbedruckten Schildermatten lassen sich von Hand mit wisch- und wasserfesten Stiften, oder mit computergesteuerten Beschriftungssystemen (Plotter) beschriften.

Kennzeichnungsschilder ohne Beschriftung	<b>SZ-KZS</b>	GH S210 1946 R0004	<b>00850 1</b> ①				30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 1-40	<b>SZ-KZS/1</b>	GH S210 1946 R0005	<b>00860 0</b> ①				30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 41-80	<b>SZ-KZS/2</b>	GH S210 1946 R0006	<b>00870 9</b> ①				30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 81-120	<b>SZ-KZS/3</b>	GH S210 1946 R0007	<b>00880 8</b> ①				30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 121-160	<b>SZ-KZS/4</b>	GH S210 1946 R0008	<b>00890 7</b> ①				30
Kennzeichnungsschilder mit Piktogrammen	<b>SZ-KZS/5</b>	GH S210 1946 R0009	<b>00900 3</b> ①				30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 2x1-20	<b>SZ-KZS/6</b>	GH S210 1946 R0010	<b>05080 7</b> ①				30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 4x1-10	<b>SZ-KZS/9</b>	GH S210 1946 R0013	<b>39050 7</b> ①				30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 4x11-40	<b>SZ-KZS/10</b>	GH S210 1946 R0014	<b>39060 6</b> ①				30

① bbn-Nr.: 4016779

Sonderbeschriftung auf Anfrage: Mindestabnahme 50 Matten, ansonsten Mindermengenzuschlag.

2	1	1	2
4	3	3	4
6	5	5	6
8	7	7	8
10	9	9	10
12	11	11	12
14	13	13	14
16	15	15	16
18	17	17	18
20	19	19	20

SK 0004 Z 94

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40

SK 0162 Z 93

41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80

SK 0163 Z 93

81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	112
113	114	115	116
117	118	119	120














SK 0164 Z 93

121	122	123	124
125	126	127	128
129	130	131	132
133	134	135	136
137	138	139	140
141	142	143	144
145	146	147	148
149	140	141	142
153	154	155	156
157	158	159	160

SK 0165 Z 93


SK 0166 Z 93

**Modulare Installationsgeräte**

		BRD	Dänemark	Finnland	Norwegen	Österreich	Schweden	Schweiz	USA/ Canada	Italien	Polen	Schiffsklassifikationsgesellschaften			
															
		VDE	DEMKO	EL. Insp.	NEMKO	ÖVE	SEMKO	SEV	UL/CSA	IMQ	BBJ	BV/F	GL/D	LRS/GB	
<b>Schalter</b>	E 221	■							■		□				
	E 222	■							■		□				
	E 223	■													
	E 271-	■ 63 A						■			□				
	E 272-	■ 63 A						■			□				
	E 273-	■ 63 A	■	■	■			■			□				
	E 274-	■ 63 A						■			□				
	E 463/3 KB	■													
	E 480/3 KB	■													
	E 463/3 SP	■													
<b>Klingeltransformatoren</b>	TS 8-16-, 24-	■								■					
<b>Taster und Leuchtmelder</b>	E 225	■							■		□				
	E 227	■							■		□				
	E 229	■							■		□				
<b>Stromstoßschalter</b>	E 250	○									□				
	E 260	○									□				
	E 260 C	○									□				
<b>Warmmelder</b>	E 228-WM	○						■							
<b>Zeitrelais</b>	E 234	○									□				
<b>Installationsrealis</b>	E 259-	○									□				
<b>Betriebsstundenzähler</b>	E 233 60 Hz	○							■						
<b>Vorrangschalter (Lastabwurfrelais)</b>	E 451-	○						■			□				
	E 452-	○									□				
<b>Netzfreeschaltrelais</b>	E 235	○													
<b>Treppenlicht-Zeitschalter</b>	E 232-230	■				■					□				
<b>SCHUKO-Steckdose</b>	E 1175 (C)	■									□				
<b>Zeitschaltuhren</b>	STU 6011 N	■				■					□				
	STU 8011 N	■				■					□				
<b>Timer</b>	STT 111 N	■				■					□				
	STT 117 N	■				■					□				
	STT 127 N	■				■					□				
	STT 227 N	■				■					□				
	STT 467	■													
	STT 467 F	■													
<b>Lichtsteuergeräte</b>	SDS 101 N	■													
	STL 101/103	○													
	STD 50-3 - 4	○													
	STD 500 MA	○													
	STD 420 SL	○													
	STD 1000 U	○		■	■	■		■							

- Geräte sind genehmigt
- Geräte sind zur Genehmigung eingereicht bzw. zur Einreichung vorgesehen
- ▲ Geräte sind mit Einschränkung genehmigt
- Genehmigung nicht erforderlich

ABB STOTZ-KONTAKT mit Sitz in Heidelberg entwickelt, fertigt und vertreibt modernste modulare Systeme für die elektrische Gebäudeinstallation.

Das Unternehmen bietet komplette Systemprogramme für verschiedene Anwendungsbereiche:

## System pro M

### Für klassische Installations-Anwendungen

Das modulare **System pro M** für die Installation auf DIN-Schiene umfaßt neben Europas meistgekauften Sicherungsautomaten und FI-Schutzschaltern ein komplettes Programm von Einbaugeräten.

Die in Funktion und Leistung unterschiedlich ausgelegten System-Komponenten erlauben es, die verschiedensten Anwendungen in der Gebäudeinstallation optimal abzudecken:

- konventionelle Haus-Installation
- industriell-gewerbliche Installation
- Schutz- und Schaltfunktionen
- Kontroll- und Überwachungsaufgaben
- Steuerungs- und Zeitschaltaufgaben usw.

## System pro M compact®

Die Erweiterung von **System pro M** für den gezielten Einsatz in der Haus-Installation. Es zeichnet sich durch ein kompaktes, leicht überschaubares Angebot an Sicherungsautomaten, FI-Schutzschaltern, Querverdrahtungshilfen sowie eine optimierte Installationstechnik aus, die die besonderen Umstände und Anforderungen der Haus-Installation berücksichtigt.

## System Connect

Das wegweisende, innovative System-Konzept mit nahtlos integrierten Systemeinheiten - bestehend aus Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter und Geräteträger sowie Verteiler - wurde speziell für die besonderen Anforderungen der Haus-Installation entwickelt.

Die neue Steckverbindungs-Technik der Geräte und des Geräteträgers sorgt für ebenso schnelle wie sichere Ausführung der Installationen: Montage, Anschluß der Geräte sowie Querverdrahtung erfolgen zeitsparend in einem Arbeitsgang. Die Bestückung läßt sich, wenn nötig, noch bis kurz vor der Übergabe schnell und flexibel verändern; Geräte lassen sich auch nachträglich problemlos und mit minimalem Zeitaufwand austauschen.

**System Connect** wurde von den Systempartnern ABB STOTZ-KONTAKT und Striebel & John in allen Details gemeinsam entwickelt.

## EIB-Installationssysteme

### Für die Gebäude-Systemtechnik

Modernste, programmierbare Installationssysteme in Bus-Technik auf Basis des europäischen EIB-Standards.

### ABB i-bus® EIB

Das System mit der speziellen 2-adrigen Bus-Leitung, vorzugsweise für den Neubau.

### ABB Powernet EIB

Das System zur Nachrüstung in bestehenden Gebäuden. Informationsübertragung über das vorhandene Stromnetz.

## Sicherheitssysteme

### Für den Rundum-Schutz

Breites Programm an sicherheitstechnischen Systemen und Komponenten: Einbruch- und Brand-Meldesysteme, Funk-Alarmsysteme, Türschließsystem, Signalisierungskomponenten.

In den über 100 Jahren seines Bestehens hat das Unternehmen immer wieder mit Pionierleistungen zur sicheren Anwendung elektrischer Energie beigetragen. Heute ist die ABB STOTZ-KONTAKT GmbH ein wichtiges Mitglied der Unternehmensgruppe ABB, die als führendes Unternehmen der Elektrotechnik weltweit vertreten ist.



### ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Postfach 10 16 80  
D-69006 Heidelberg  
Telefon (0 62 21) 701 - 00  
Telefax (0 62 21) 701 - 610  
[www.abb-stotz-kontakt.de](http://www.abb-stotz-kontakt.de)