

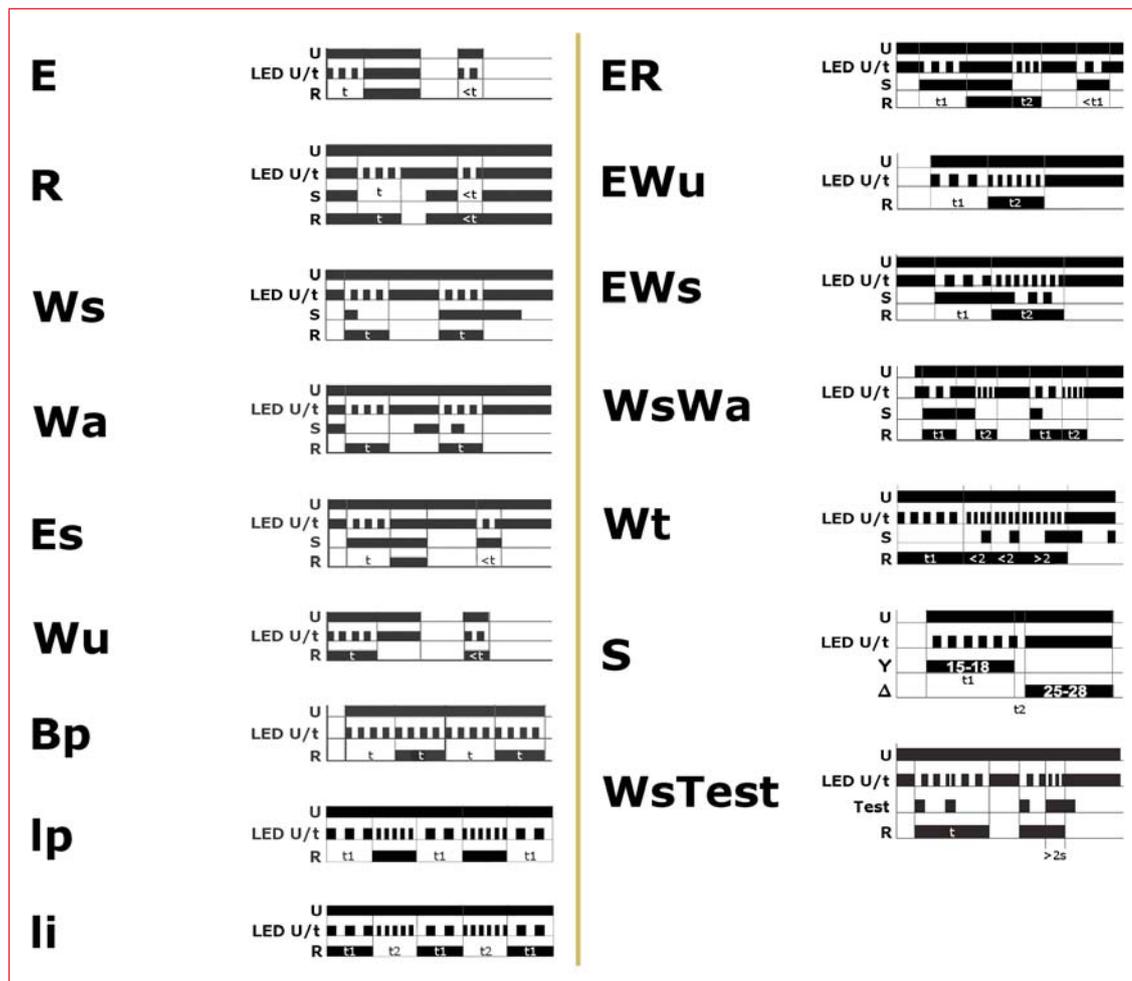
Zeitrelais Serie ZR5

Übersicht Schaltbilder

A	EINSCHALT- UND RÜCKFALLVERZÖGERT	
A1	Einschaltverzögert (E)	ohne Steuerkontakt
A2	Rückfallverzögert (R)	mit Steuerkontakt "S"
A3	Einschaltverzögert (E)	ohne Steuerkontakt
A4	Rückfallverzögert (R)	mit Steuerkontakt "S"
B	MULTIFUNKTIONSRELAIS	
B1	Rückfallverzögert (R), Einschaltwischend (Ws), Ausschaltwischend (Wa) und Einschaltverzögert (Es)	mit Steuerkontakt "S"
B2	Einschaltverzögert (E), Einschaltwischend spannungsgesteuert (Wu) und Blinker pausebeginnend (Bp)	ohne Steuerkontakt
B3	Rückfallverzögert (R), Einschaltwischend (Ws), Ausschaltwischend (Wa) und Einschaltverzögert (Es)	mit Steuerkontakt "S"
B4	Einschaltverzögert (E), Einschaltwischend spannungsgesteuert (Wu) und Blinker pausebeginnend (Bp)	ohne Steuerkontakt
C	BLINKRELAIS	
C1	Blinkend pausebeginnend (lp) und blinkend impulsbeginnend (li)	ohne Steuerkontakt
C2	Taktend pausebeginnend (lp), Taktend impulsbeginnend (li), Einschaltverzögert und Einschaltwischend spannungsgesteuert (EWu), Impulsfolgeauswertung (Wt), Einschalt- und Rückfallverzögert (ER), Einschaltverzögert und Einschaltwischend (EWs) sowie Ein- und Ausschaltwischend (WsWa)	mit Steuerkontakt "S"
D	STERN/DREIECK RELAIS	
D1	Stern/Dreieck -Anlauf (S)	ohne Steuerkontakt
E	NOTLICHTTESTER	
E1	Einschaltwischend (Ws)	mit Steuerkontakt "S"
E1	Direkte Ansteuerung der Notlichter (I<16A)	
E2	Ansteuerung der Notlichter über Schaltschütz (I>16A)	
E3	Notlichter mit separater Akkuversorgung	

Zeitrelais Serie ZR5

Funktionen



Übersicht Funktionen

Artikel	E	R	Ws	Wa	Es	Wu	Bp	Ip	li	ER	EWu	EWs	WsWa	Wt	S	WsTest
ZR5E0011	X															
ZR5R0011		X														
ZR5ER011	X	X														
ZR5MF011	X	X	X	X	X	X	X									
ZR5MF025	X	X	X	X	X	X	X									
ZR5B0011								X	X							
ZR5B0025								X	X	X	X	X	X	X		
ZR5SD025															X	
ZR5RT011																X

Detailbeschreibung Funktionen (Teil 1)

	ZR5B0011	ZR5B0025
Ip	<p>Blinkend pausebeginnend</p> <p>Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U beginnt die eingestellte Zeit t1 zu laufen (grüne LED U/t blinkt langsam). Nach Ablauf der Zeit t1 zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet) und die Zeit t2 beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt schnell). Nach Ablauf der Zeit t2 fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais wird solange im Verhältnis der beiden eingestellten Zeiten angesteuert, bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird.</p>	<p>Taktend pausebeginnend</p> <p>Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U beginnt die eingestellte Zeit t1 abzulaufen (grüne LED U/t blinkt langsam). Nach Ablauf der Zeit t1 zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet) und die Zeit t2 beginnt abzulaufen (grüne LED U/t blinkt schnell). Nach Ablauf der Zeit t2 fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais wird solange im Verhältnis der beiden eingestellten Zeiten angesteuert, bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird.</p>
li	<p>Blinkend impulsbeginnend</p> <p>Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t1 beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt langsam). Nach Ablauf der Zeit t1 fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht) und die eingestellte Zeit t2 beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt schnell). Nach Ablauf der Zeit t2 zieht das Ausgangsrelais erneut an (gelbe LED leuchtet). Das Ausgangsrelais wird solange im Verhältnis der beiden eingestellten Zeiten angesteuert, bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird.</p>	<p>Taktend impulsbeginnend</p> <p>Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t1 beginnt abzulaufen (grüne LED U/t blinkt langsam). Nach Ablauf der Zeit t1 fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht) und die eingestellte Zeit t2 beginnt abzulaufen (grüne LED U/t blinkt schnell). Nach Ablauf der Zeit t2 zieht das Ausgangsrelais erneut an (gelbe LED leuchtet). Das Ausgangsrelais wird solange im Verhältnis der beiden eingestellten Zeiten angesteuert, bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird.</p>

Zeitrelais Serie ZR5

Detailbeschreibung Funktionen (Teil 2)

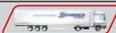
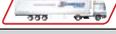
E	<p>Einschaltverzögert</p> <p>Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Dieser Zustand bleibt aufrecht, bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird. Wird die Versorgungsspannung vor Ablauf der Zeit t unterbrochen, wird die bereits abgelaufene Zeit gelöscht und mit dem nächsten Anlegen der Versorgungsspannung erneut gestartet.</p>	ER	<p>Einschalt- und rückfallverzögert mit Steuerkontakt "S"</p> <p>Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Mit dem Schließen des Steuerkontaktes S beginnt die eingestellte Zeit t1 abzulaufen (grüne LED U/t blinkt langsam). Nach Ablauf der Zeit t1 zieht das Ausgangsrelais an (gelbe LED leuchtet). Mit dem Öffnen des Steuerkontaktes beginnt die eingestellte Zeit t2 abzulaufen (grüne LED U/t blinkt schnell). Nach Ablauf der Zeit t2 fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Wird der Steuerkontakt vor Ablauf der Zeit t1 geöffnet, wird die bereits abgelaufene Zeit gelöscht und mit dem nächsten Zyklus erneut gestartet.</p>
R	<p>Rückfallverzögert mit Steuerkontakt "S"</p> <p>Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Mit dem Schließen des Steuerkontaktes S zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Wird der Steuerkontakt S geöffnet, beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Wird der Steuerkontakt vor Ablauf der Zeit t erneut geschlossen, wird die bereits abgelaufene Zeit gelöscht und mit dem nächsten Zyklus erneut gestartet.</p>	EWu	<p>Einschaltverzögert und einschaltwischend, spannungsgesteuert</p> <p>Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U beginnt die eingestellte Zeit t1 abzulaufen (grüne LED U/t blinkt langsam). Nach Ablauf der Zeit t1 zieht das Ausgangsrelais an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t2 beginnt abzulaufen (grüne LED U/t blinkt schnell). Nach Ablauf der Zeit t2 fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Wird die Versorgungsspannung vor Ablauf der Zeiten t1+t2 unterbrochen, wird die bereits abgelaufene Zeit gelöscht und mit dem nächsten Anlegen der Versorgungsspannung erneut gestartet.</p>
Ws	<p>Einschaltwischend mit Steuerkontakt "S"</p> <p>Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Mit dem Schließen des Steuerkontaktes S zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Der Steuerkontakt kann während des Zeitablaufes beliebig geschaltet werden. Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn der gerade abgelaufene Zyklus abgeschlossen wurde.</p>	EWs	<p>Einschaltverzögert und einschaltwischend mit Steuerkontakt "S"</p> <p>Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Mit dem Schließen des Steuerkontaktes S beginnt die eingestellte Zeit t1 abzulaufen (grüne LED U/t blinkt langsam). Nach Ablauf der Zeit t1 zieht das Ausgangsrelais an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t2 beginnt abzulaufen (grüne LED U/t blinkt schnell). Nach Ablauf der Zeit t2 fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Der Steuerkontakt kann während des Zeitablaufes beliebig geschaltet werden. Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn der gerade ablaufende Zyklus abgeschlossen wurde.</p>
Wa	<p>Ausschaltwischend mit Steuerkontakt "S"</p> <p>Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Das Schließen des Steuerkontaktes S hat keinen Einfluss auf die Stellung des Ausgangsrelais R. Mit dem Öffnen des Steuerkontaktes zieht das Ausgangsrelais an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Der Steuerkontakt kann während des Zeitablaufes beliebig geschaltet werden. Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn der gerade abgelaufene Zyklus abgeschlossen wurde.</p>	WsWa	<p>Ein- und ausschaltwischend mit Steuerkontakt "S"</p> <p>Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Beim Schließen des Steuerkontaktes S zieht das Ausgangsrelais an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t1 beginnt abzulaufen (grüne LED U/t blinkt langsam). Nach Ablauf der Zeit t1 fällt das Ausgangsrelais wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht). Beim Öffnen des Steuerkontaktes zieht das Ausgangsrelais erneut an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte t2 beginnt abzulaufen (grüne LED U/t blinkt schnell). Nach Ablauf der Zeit t2 fällt das Ausgangsrelais wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht). Der Steuerkontakt kann während des Zeitablaufes beliebig geschaltet werden.</p>
Es	<p>Einschaltverzögert mit Steuerkontakt "S"</p> <p>Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Mit dem Schließen des Steuerkontaktes S beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Dieser Zustand bleibt aufrecht, bis der Steuerkontakt geöffnet wird. Wird der Steuerkontakt vor Ablauf der Zeit t geöffnet, wird die bereits abgelaufene Zeit gelöscht und mit dem nächsten Zyklus erneut gestartet.</p>	Wt	<p>Impulsfolgeauswertung</p> <p>Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U beginnt die eingestellte Zeit t1 abzulaufen (grüne LED U/t blinkt langsam) und das Ausgangsrelais R zieht an (gelbe LED leuchtet). Nach Ablauf der Zeit t1 beginnt die eingestellte Zeit t2 abzulaufen (grüne LED U/t blinkt schnell). Damit das Ausgangsrelais angezogen bleibt, muss der Steuerkontakt S innerhalb der eingestellten Zeit t2 geschlossen und erneut geöffnet werden. Gelingt dies nicht, fällt das Ausgangsrelais R ab (gelbe LED leuchtet nicht) und alle weiteren Impulse am Steuerkontakt S werden ignoriert. Um die Funktion erneut zu starten, muss die Versorgungsspannung unterbrochen und erneut angelegt werden.</p>
Wu	<p>Einschaltwischend, spannungsgesteuert</p> <p>Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Dieser Zustand bleibt aufrecht, bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird. Wird die Versorgungsspannung vor Ablauf der Zeit t unterbrochen, fällt das Ausgangsrelais ab. Die bereits abgelaufene Zeit wird gelöscht und mit dem nächsten Anlegen der Versorgungsspannung erneut gestartet.</p>	S	<p>Stern/Dreieck Anlauf</p> <p>Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U zieht das Ausgangsrelais R für den Sternschütz an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Sternzeit t1 beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Sternzeit (grüne LED U/t leuchtet) fällt das Ausgangsrelais R für den Sternschütz ab (gelbe LED leuchtet nicht) und die eingestellte Umschlagzeit t2 beginnt zu laufen. Nach Ablauf der Umschlagzeit zieht das Ausgangsrelais R für den Dreieckschütz an. Um die Funktion wieder zu starten, muss die Versorgungsspannung U unterbrochen und erneut angelegt werden.</p>
Bp	<p>Blinker pausebeginnend</p> <p>Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung U beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet) und die eingestellte Zeit t beginnt erneut zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht). Das Ausgangsrelais wird solange im Verhältnis 1:1 angesteuert, bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird.</p>	WsTest	<p>Einschaltwischend mit Steuerkontakt "S"</p> <p>Die Versorgungsspannung U muss ständig am Gerät anliegen (grüne LED U/t leuchtet). Mit dem Betätigen der integrierten Testtaste zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet), trennt dadurch die angeschlossenen Notlichter von der Versorgungsspannung und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen (grüne LED U/t blinkt). Nach Ablauf der Zeit t (grüne LED U/t leuchtet) fällt das Ausgangsrelais ab (gelbe LED leuchtet nicht) und die angeschlossenen Notlichter liegen wieder an der Versorgungsspannung. Die Testtaste kann während des Zeitablaufes beliebig oft betätigt werden. Durch einen langen Tastendruck (>2s) kann die laufende Zeit abgebrochen- (grüne LED U/t blinkt schnell) und ein weiterer Zyklus gestartet werden.</p>

 Zeitrelais Serie ZR5

 Technische Daten

		ZR5E0011	ZR5R0011	ZR5E0011	ZR5MF011	ZR5MF025
ANZEIGEN	Grüne LED U/t ON	Versorgungsspannung liegt an				
	Grüne LED U/t blinkt	Anzeige des Zeitablaufs				
	Gelbe LED R ON/OFF	Stellung des Ausgangsrelais				
MECHANISCHE AUSFÜHRUNG	Gehäuse	Selbstverlöschender Kunststoff				
	Schutzart Gehäuse	IP40				
	Befestigung	(EN 50022)	Profilschiene TS 35			
	Klemmen	(VBG 4, PZ1 erforderlich)	Berührungssichere Zugbügelklemmen			
	Schutzart Klemmen	IP20				
	Einbaulage	Beliebig				
	Anzugsdrehmoment	Max. 1 Nm				
	Klemmanschluss	1 x 0,5 bis 2,5 mm ² mit/ohne Aderendhülse 1 x 4 mm ² ohne Aderendhülse 2 x 0,5 bis 1,5 mm ² mit/ohne Aderendhülsen 2 x 2,5 mm ² flexibel ohne Aderendhülsen				
VERSORGUNGSKREIS	Eingang	Klemmen A1 (+)-A2				
	Versorgungsspannung	24-240V AC/DC			12-240V AC/DC	
	Toleranz	24V...-15% bis 240V...+10%			12V...-10% bis 240V...+10%	
	Nennverbrauch	4VA (1,5W)			6VA (2W)	
	Nennfrequenz AC	48 bis 63Hz				
	Einschaltdauer	100%				
	Wiederbereitschaftszeit	100ms				
	Restwelligkeit bei DC	10%				
	Abfallspannung	>30% der minimalen Versorgungsspannung				
	Spannungskategorie	(IEC 60664-1)	III			
	Bemessungsstoßspannung	4kV				
AUSGANGSKREIS	Kontakte	1 Wechsler			2 potentialfreie Wechsler	
	Bemessungsspannung	250V AC				
	Schaltleistung	2000VA (8A/250V)				
	Absicherung	8A flink				
	Mechanische Lebensdauer	20 x 10 ⁶ Schaltspiele				
	Elektrische Lebensdauer	2 x 10 ⁵ Schaltspiele bei 1000 VA ohmscher Last				
	Schaltdauer	(IEC 947-5-1)	max. 60/min bei 100VA ohmscher Last, max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last			
	Spannungskategorie	(IEC 60664-1)	III			
Bemessungsstoßspannung	4kV					
STEUEREINGANG	Eingang potentialbehafet	KEIN STEUERKONTAKT	Klemmen A1-B1			
	Belastbarkeit		Ja			
	Max. Leitungslänge		10m			
	Ansprechschwelle		Automatisch an Versorgung angepasst			
	Min. Steuerimpulslänge		DC 50ms, AC 100ms			
GENAUIGKEIT	Grundgenauigkeit	±1% vom Skalenendwert				
	Einstellgenauigkeit	<5% vom Skalenendwert				
	Wiederholgenauigkeit	<0,5% oder ±5ms				
	Spannungseinfluss	-				
	Temperatureinfluss	≤0,01%/°C				
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	Umgebungstemperatur	(IEC 68-1)	-25°C bis +55°C			
	Lagertemperatur	-25°C bis +70°C				
	Transporttemperatur	-25°C bis +70°C				
	Relative Luftfeuchtigkeit	(IEC 721-3-3 Klasse 3K3)	15% bis 85%			
	Verschmutzungsgrad	(IEC 664-1)	2, im eingebauten Zustand 3			
	Vibrationsfestigkeit	(IEC 68-2-6)	10 bis 55Hz, 0,35mm			
	Stoßfestigkeit	(IEC 68-2-27)	15g, 11ms			

Zeitrelais Serie ZR5

BEZEICHNUNG	VERFÜGBAR	STORE	BEST. NR.
Einschalt- und Rückfallverzögert			
Monofunktionsrelais esv., 24-240V AC/DC, 1 Wechsler, 8A/250V			ZR5E011
Monofunktionsrelais rfv., 24-240V AC/DC, 1 Wechsler, 8A/250V			ZR5R011
Duofunktionsrelais esv./rfv., 24-240V AC/DC, 1 Wechsler, 8A/250V			ZR5ER011
Multifunktionsrelais			
Multifunktionsrelais, 12-240V AC/DC, 1 Wechsler, 8A/250V			ZR5MF011
Multifunktionsrelais, 12-240V AC/DC, 2 Wechsler, 8A/250V			ZR5MF025
Blinkrelais			
Blinkrelais, 12-240V AC/DC, 1 Wechsler, 8A/250V			ZR5B0011
Blinkrelais 7 Zeitbereiche, 12-240V AC/DC, 2 Wechsler, 8A/250V			ZR5B0025
Stern/Dreieck Relais			
Stern-Dreieck-Relais, 12-240V, 2 Wechsler			ZR5SD025
Notlichttester			
Notlichttester 230V, reiheneinbau			ZR5RT011