



#### Elektromechanische Zeitrelais

SZA 52-S, SZAN 52-S, SZA 52, SZA 54-2S für Monospannung

Funktion: Ansprechverzögerung (AV), nullspannungssicher bei SZAN 52-S

1 Einstellbereich unterteilt in 6 Zeitbereiche

Kontaktbestückung: SZA 52-S = 1 Zeit- und 1 Sofortwechsler

SZAN 52-S = 1 Zeit- und 1 Sofortwechsler

SZA 52 = 2 Zeitwechsler

SZA 54-2S = 1 Zeit- und 1 Sofortöffner, 1 Zeit- und 1 Sofortschließer

#### SZA 52-S, ...



#### Funktionsdiagramm FD 0008 **SZA 52-S** Ansprechverzögerung (AV) A1/A2 Versorgungsspannung ■ B1 /B2 Erregungsgröße 21/24 21/22 Sofort Schaltalied t<sub>3</sub> to **SZAN 52-S** Ansprechverzögerung (AV) A1/A2 Versorgungsspannung B1 /B2 Erregungsgröße 21/24 Sofort Schaltglied 15/18 15/16 Verzögertes Schaltglied t<sub>A</sub> = Ablaufzeit to ta = Ausschaltzeit, muß > Rücklaufzeit des Schaltgliedes sein t<sub>3</sub> t<sub>A</sub> t<sub>2</sub> t<sub>s</sub> = Schließzeit, muß > Mindestanregeda t3 tö = Öffnungszeit, gilt nur für den Öffner der Schließer wird nicht betätigt Ablaufzeit $t_A = \sum_{x=1}^{11} t_x$ FD 0011 **SZA 52** Ansprechverzögerung (AV) Δ1/Δ2 Versorgungsspannung Erregungsgröße 15/18; 25/28 Verzögertes Schaltglied 15/16; 25/26 t<sub>A</sub> = Ablaufzeit t<sub>2</sub> t<sub>3</sub> tA ta = Ausschaltzeit, muß>Rücklaufzeit des Zeitaliedes sein SZA 54-25 FD 0040 erzögerung (AV) A1/A2 Erregungsgröße 43/44 31/32 Sofort-Schaltglied Verzögertes Schaltglied t<sub>A</sub> = Ablaufzeit t<sub>1</sub> = Ausschaltz t<sub>2</sub> = Ausschaltz t<sub>1</sub> < t<sub>Δ</sub> to = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 1 sein = Ausschaltzeit, muß > Wiederbereitschaftszeit 2 sein

#### **Allgemeines**

AV siehe hierzu Seite S 1/3.

Die elektromechanischen Zeitrelais sind mit Synchronmotor und Magnetkupplung ausgerüstet.

Die Einstellung der Zeitbereiche erfolgt frontseitig über Wahlschalter. Die stufenlose Zeiteinstellung innerhalb eines Bereiches wird mit Hilfe eines transparenten Drehknopfes vorgenommen.

Der Äblaufzeiger läuft während des Betriebes von dem eingestellten Zeitwert gegen Null.

#### **Funktion**

Bei Erregung von Motor und Magnet wird der Sofortkontakt in Arbeitsstellung gebracht und der Zeitablauf beginnt. Ist die vorgewählte Zeit erreicht, wird der Zeitkontakt betätigt und der Motor abgeschaltet. Nach Entregung gehen Magnet, Zeitglied und sämtliche Kontakte in die Ausgangsstellung. Tritt während des Zeitablaufes eine Spannungsunterbrechung ein, so fallen Magnet, Sofortkontakt und Zeitglied in die Ausgangsstellung.

Bei dem *nullspannungssicheren Zeitrelais SZAN 52-S* ist die Funktion wie oben beschrieben, jedoch wird bei Erregung die Magnetklappe durch eine Sperrklinke verriegelt, so daß auch im spannungslosen Zustand die bereits abgelaufene Zeit erhalten bleibt.

Der Zeitablauf kann beliebig oft unterbrochen werden. Der Sofortkontakt bleibt auch während der Spannungsunterbrechung in Arbeitsstellung. Ist die vorgewählte Zeit erreicht, wird die Sperrklinke freigegeben, die Zeitkontakte werden betätigt, und der Motor abgeschaltet. Impulsanregung: Zur Ansteuerung des nullspannungssicheren Zeitrelais reicht ein Impuls auf die Kupplung aus, da eine sofortige Verriegelung durch die Sperrklinke erfolgt (Motor- und Spulenanschlüsse getrennt). Der Zeitablauf beginnt bei Motorerregung. Der Sofortkontakt geht nach Impulsanregung in seine Arbeitsstellung bis der Zeitablauf beendet ist. Nach Zeitablauf fällt er in die Ausgangsstellung zurück. Der Zeitkontakt öffnet nur für ca. 10 ms. Ein Umschalten des Zeitwechslers auf die Schließerseite kommt nicht zustande.

#### Hinweise

- Durch eine an der Gehäuseunterseite liegende Frequenzumschaltung kann das Relais der jeweiligen Frequenz (50 oder 60 Hz) angepaßt werden. Die werksseitige Einstellung ist 50 Hz.
- Mit Ausnahme des Typs SZA 54-2S besitzen die Relais getrennte Motor- und Magnetanschlüsse. Dadurch ergeben sich verschiedene Betriebsarten:
- Zeitaddition: Durch getrenntes Ansteuern der Magnetkupplung und des Motors bereits abgelaufene Zeiten zu speichern bzw. verschiedene Zeitabschnitte zu addieren.
- 2. Schnellstart: Reduzierung der Zeitstreuung auf ein Minimum, indem der Motor ständig an Spannung bleibt und nur die Magnetkupplung nach Zeitablauf ent- und erregt wird. Somit wird der Motorfehler vermieden. Bei Ablaufzeiten über 60 s wirkt sich der Schnellstart nicht mehr auf die Zeitstreuung aus.
- Normalbetrieb: Gleichzeitige Erregung und Entregung von Magnetkupplung und Motor. Empfehlenswert bei Ablaufzeiten über 60 s.
- Die größte Wiederkehrgenauigkeit ist zu erreichen, indem bei der Mehrbereich-Ausführung der möglichst kleinste Zeitbereich gewählt wird.
- Die Zeitbereichumschaltung an den Geräten soll nur in der Ausgangsstellung erfolgen, da sonst Zeitfehler auftreten und Fehlschaltungen der Kontakte möglich sind.



## 7

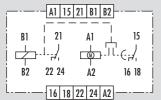
KS 5102/3

KS 5153/2

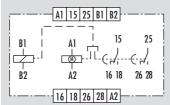
KS 5155/2

#### Anschlußschaltbild

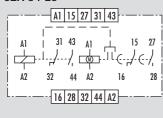
#### SZA 52-S, SZAN 52-S



#### SZA 52



#### SZA 54-2S



# 

#### Geräteübersicht

Die elektromechanischen Zeitrelais SZA 5... sind mit 1 Einstellbereich, unterteilt in 6 Zeitbereiche, lieferbar.

Einstellbereich	Zeitbereich		
0,15 s bis 1000 s			
unterteilt in :	0,15 bis 3 s		
	0,5 bis 10 s		
	1,5 bis 30 s		
	5 bis 100 s		
	15 bis 300 s		
	50 bis 1000 s		
oder			
0,15 s bis 30 h			
unterteilt in :	0,15 bis 3 s		
	1,5 bis 30 s		
	0,15 bis 3 min		
	1,5 bis 30 min		
	0,15 bis 3 h		
	1,5 bis 30 h		
oder			
0,3 s bis 60 h			
unterteilt in :	0,3 bis 6 s		
	3 bis 60 s		
	0,3 bis 6 min		
	3 bis 60 min		
	0,3 bis 6 h		
	3 bis 60 h		

Тур	Normalspannung	
SZA 52-S 1000 s SZA 52-S 30 h SZA 52-S 60 h	24 V AC 110 bis 115 V AC 230 V AC 50 und 60 Hz	
SZAN 52-S 60 h	24 V AC 110 bis 115 V AC 230 V AC 50 und 60 Hz	
SZA 52 60 h	24 V AC 110 bis 115 V AC 230 V AC 50 und 60 Hz	
SZA 54-2S 60 h	24 V AC 110 bis 115 V AC 230 V AC 50 und 60 Hz	

#### Zubehör

Abdeckung Z 29 plombierbare Klarsichtkappe





Technische Daten	SZA 52-S	SZAN 52-S
Funktionsart nach DIN VDE 0435 Teil 110:04.89	Elektromechanisches Zeitrelais für Monospannung	Elektromechanisches Zeitrelais für Monospannung
Punkt 3.1. Punkt 3.1.	ansprechverzögertes Zeitrelais	ansprechverzögertes, nullspannungssicheres Zeitrelais
Funktionsanzeige Funktionsdiagramm	Zeiger für Ablaufzeit FD 0008	Zeiger für Ablaufzeit FD 0033
	24 110- 230 115	24 110- 230 115
Bemessungsleistung Motor bei 50 Hz und $U_N$ (AC)  Bemessungsleistung Motor bei 50 Hz und $U_N$ (AC)  Bemessungsleistung Spule bei 50 Hz und $U_N$ (AC)  Bemessungsleistung Spule bei 50 Hz und $U_N$ (AC)  V. Bemessungsleistung Spule bei 50 Hz und $U_N$ (AC)  Nennfrequenz  Betriebsspannungsbereich	/ ca. 1,1 \(\) ca. 1,0 \(\) ca. 0,9	ca. 1,3 ca. 1,1 ca. 1,0 ca. 0,9 50 und 60 am Gerät umschaltbar 0,8 bis 1,1 x U <sub>N</sub>
<b>Zeitkreis</b> Zeiteinstellung/Anzahl der Zeitbereiche 3 Einstellbereiche lieferbar	analog/6 1. Einstellbereich 0,15 bis 1000 s unterteilt in: s. Geräteübersicht 2. Einstellbereich 0,15 s bis 30 h unterteilt in: s. Geräteübersicht 3. Einstellbereich 0,3 s bis 60 h unterteilt in: s. Geräteübersicht	analog/6  1. Einstellbereich 0,15 bis 1000 s unterteilt in: s. Geräteübersicht 2. Einstellbereich 0,15 s bis 30 h unterteilt in: s. Geräteübersicht 3. Einstellbereich 0,3 s bis 60 h unterteilt in: s. Geräteübersicht
Wiederbereitschaftszeit m Mindesteinschaltdauer m Rückfallwert % U Parallele Verbraucher zulässig Interne Einweggleichrichtung Fehler (Mittelwert vom Skalenendwert)	s - N ≥ 15 ja ja bei Normalbetrieb: Einstellbereich > 6 s; ± 1,5 % Einstellbereich  6 s; ± 2 %	≤ 250 30 ≥ 15 ja ja bei Normalbetrieb: Einstellbereich > 6 s; ± 1,5 % Einstellbereich
	Einstellbereich 3 s; $\pm$ 3 % Normalbetrieb Schnellstart $\pm$ 0,06 $\pm$ 0,03 s $\pm$ 0,22 $\pm$ 0,19 $\pm$ 0,3 bezogen auf den Skalenendwert	Einstellbereich 3 s; ± 3 % Normalbetrieb Schnellstart ± 0,06 ± 0,03 ± 0,22 ± 0,19 ± 0,3 bezogen auf den Skalenendwert
Ausgangskreis Kontaktbestückung Kontaktwerkstoff Lieferbare Abwandlungen Schaltnennspannung U <sub>n</sub> V AC/Di		1 Zeit- und 1 Sofortwechsler AgCdO - 230/230
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1:1991  Zulässige Schalthäufigkeit Schaltspiele/		5 AC-15 U <sub>e</sub> 230 V AC, I <sub>e</sub> 2 A DC-13 U <sub>e</sub> 24 V DC, I <sub>e</sub> 2 A 3600
Mechanische Lebensdauer Schaltspiel Ansprechzeit m Rückfallzeit m	s ≤ 25	3 x 10° oder 10⁴ Motorbetriebsst. ≤ 25 ≤ 60
Allgemeine Daten Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen nach DIN VDE 0110-1:04.97: Bemessungsstoßspannung k Überspannungskategorie Verschmutzungsgrad Bemessungsspannung Prüfspannung U <sub>eff</sub> 50 Hz nach DIN VDE 0110-1, Tabelle A.1 Schutzart Gehäuse/Klemmen nach DIN VDE 0470 Teil 1:11.92 Störaussendung Störfestigkeit	III 3 außen, 2 innen 2 250	4 III 3 außen, 2 innen 250 2,21 IP 30/IP 20 EN 50081-1:03.93, -2:03.94 EN 50082-2:1995
Umgebungstemperatur, Arbeitsbereich Maßbild Anschlußschaltbild Gewicht Zubehör Zulassungen	S 3-9 KS 5102/3	- 10 bis + 55 S 3-9 KS 5102/3 0,35 Abdeckung Z 29 Seite i.4
Allgemeine technische Angaben	Seite i.5	Seite i.5





### Elektromechanische Zeitrelais

	V AC	Elektromechanisches Zeitrelais für Monospannung ansprechverzögertes Zeitrelais  Zeiger für Ablaufzeit FD 001 1  24	Elektromechanisches Zeitrelais fü Monospannung ansprechverzögertes Zeitrelais Zeiger für Ablaufzeit FD 0040  24 110- 230
Punktionsanzeige unktionsdiagramm  Fersorgungskreis Iennspannung U <sub>N</sub> emessungsleistung Motor bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Motor bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Spule bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Spule bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) lennfrequenz etriebsspannungsbereich	V AC  VA W VA	Zeiger für Ablaufzeit FD 0011 24 110- 230 115	Zeiger für Ablaufzeit FD 0040  24 110- 230
emessungsleistung Motor bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Motor bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Motor bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Spule bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Spule bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) elennfrequenz etriebsspannungsbereich	VA W VA	24 110- 230 115	PD 0040  24 110- 230
lennspannung U <sub>N</sub> emessungsleistung Motor bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Motor bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Spule bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Spule bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) lennfrequenz etriebsspannungsbereich	VA W VA	115	
emessungsleistung Motor bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Motor bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Spule bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Spule bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) lennfrequenz etriebsspannungsbereich	VA W VA	115	
emessungsleistung Motor bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Spule bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) emessungsleistung Spule bei 50 Hz und U <sub>N</sub> (AC) lennfrequenz etriebsspannungsbereich  eitkreis	W VA	ca 13	
eitkreis	W Hz	ca. 1,3 ca. 1,1 ca. 1,0 ca. 0,9 50 und 60 am Gerät umschaltbar 0,8 bis 1,1 x U <sub>N</sub>	ca. 1,3 ca. 1,1 ca. 1,0 ca. 0,9 50 und 60 am Gerät umschaltba 0,8 bis 1,1 x U <sub>N</sub>
		0,0 bis 1,1 x 0 <sub>N</sub>	0,6 bis 1,1 x 0 <sub>N</sub>
eferbarer Einstellbereich		analog/6 Einstellbereich 0,3 s bis 60 h unterteilt in: s. Geräteübersicht	analog/6 Einstellbereich 0,3 s bis 60 h unterteilt in: s. Geräteübersicht
Viederbereitschaftszeit	ms	≤ 250	≤ 250
Nindesteinschaltdauer ückfallwert	ms % U <sub>N</sub>	- ≥ 15	- ≥ 15
arallele Verbraucher zulässig	78 ON	ja	ja
terne Einweggleichrichtung ehler (Mittelwert vom Skalenendwert)		ja bei Normalbetrieb: Einstellbereich > 6 s; ± 1,5 % Einstellbereich 6 s; ± 2 % Einstellbereich 3 s; ± 3 %	ja bei Normalbetrieb: Einstellbereich > 6 s; ± 1,5 % Einstellbereich  6 s; ± 2 % Einstellbereich  3 s; ± 3 %
Streuung Einstellbereich 0,3 bis 6 s		Normalbetrieb Schnellstart ± 0,06 ± 0,03	Normalbetrieb Schnellstart
Einstellbereich 3 bis 60 s Endzeit ≥ 60 s	s s %	± 0,06 ± 0,03 ± 0,22 ± 0,19 ± 0,3 bezogen auf den Skalenendwert	$\pm$ 0,06 $\pm$ 0,03 $\pm$ 0,22 $\pm$ 0,19 $\pm$ 0,3 bezogen auf den Skalenendwert
usgangskreis		0.7 % 1.1	
ontaktbestückung 		2 Zeitwechsler	1 Zeit- und 1Sofortöffner und 1 Zeit- und 1Sofortschließer
ontaktwerkstoff eferbare Abwandlungen		AgCdO -	AgCdO
chaltnennspannung $ar{U_n}$ V A	AC/DC	230/230	230/230
Naximaler Dauerstrom I <sub>n</sub> iebrauchskategorie nach EN 60947-5-1:1991	Α	5 AC-15 U <sub>e</sub> 230 V AC, I <sub>e</sub> 2 A	5 AC-15 U <sub>e</sub> 230 V AC, I <sub>e</sub> 2 A
ulässige Schalthäufigkeit Schaltsp	piele/h	DC-13 U <sub>e</sub> 24 V DC, I <sub>e</sub> 2 A 3600	DC-13 U <sub>e</sub> 24 V DC, I <sub>e</sub> 2 A 3600
Aechanische Lebensdauer Scha nsprechzeit	ltspiele	3 x 10 <sup>6</sup> oder 10 <sup>4</sup> Motorbetriebsst. ≤ 25	3 x 10 <sup>6</sup> oder 10 <sup>4</sup> Motorbetriebsst
insprectizen ückfallzeit	ms ms	≤ 23 ≤ 60	≤ 25 ≤ 60
.Ilgemeine Daten uft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen ach DIN VDE 0110-1:04.97: Bemessungsstoßspannung	kV	4	4
berspannungskategorie erschmutzungsgrad		III 3 außen, 2 innen	III 3 außen, 2 innen
emessungsspannung rüfspannung U <sub>eff</sub> 50 Hz nach DIN VDE 0110-1, Tabelle A.1 chutzart Gehäuse/Klemmen nach DIN VDE 0470 Teil 1:11.92 töraussendung törfestigkeit	V AC kV	250 2,21 IP 30/IP 20 EN 50081-1:03.93, -2:03.94 EN 50082-2:1995	250 2,21 IP 30/IP 20 EN 50081-1:03.93, -2:03.94 EN 50082-2:1995
mgebungstemperatur, Arbeitsbereich	°C	-10 bis + 55	-10 bis + 55
Naßbild .		S 3-9	S 3-9
nschlußschaltbild jewicht	kg	KS 5153/2 0,35	KS 5155/2 0,35
ubehör ulassungen		Abdeckung Z 29 Seite i.4	Abdeckung Z 29 Seite i.4
Ilgemeine technische Angaben		Seite i.5	Seite i.5

