



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

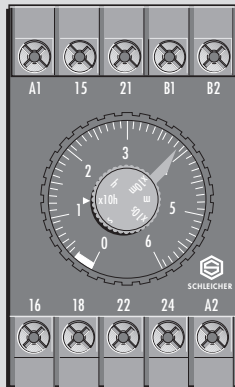
Kontaktbestückung: SZA 52-S = 1 Zeit- und 1 Sofortwechsler

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, ...



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 Ablaufzeiger läuft während des Betriebes von dem eingestellten Zeitwert gegen Null.

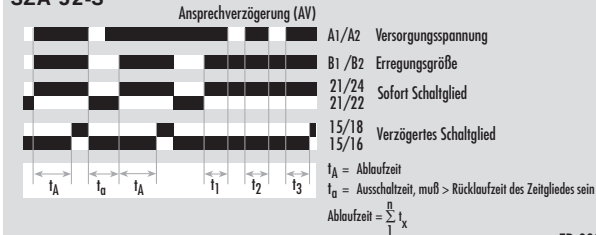
Funktion

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.

Funktionsdiagramm

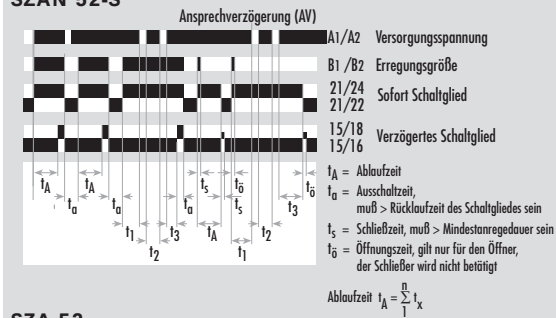
FD 0008

SZA 52-S



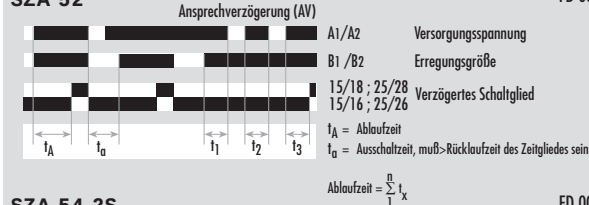
SZAN 52-S

FD 0033



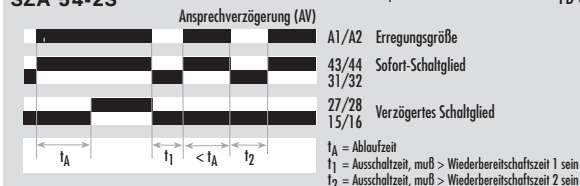
SZA 52

FD 0011



SZA 54-2S

FD 0040



Hinweise

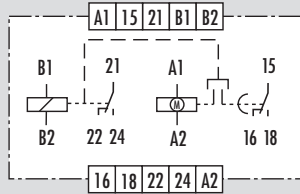
- ▶ Durch eine an der Gehäuseunterseite liegende Frequenzumschaltung kann das Relais der jeweiligen Frequenz (50 oder 60 Hz) angepaßt werden. Die werksseitige Einstellung ist 50 Hz.
- ▶ Mit Ausnahme des Typs SZA 54-2S besitzen die Relais getrennte Motor- und Magnetanschlüsse. Dadurch ergeben sich verschiedene Betriebsarten:
 1. 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.
 3. 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.



Anschlußschaltbild

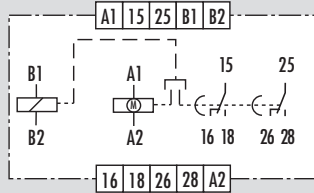
SZA 52-S, SZAN 52-S

KS 5102/3



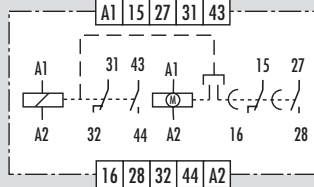
SZA 52

KS 5153/2



SZA 54-2S

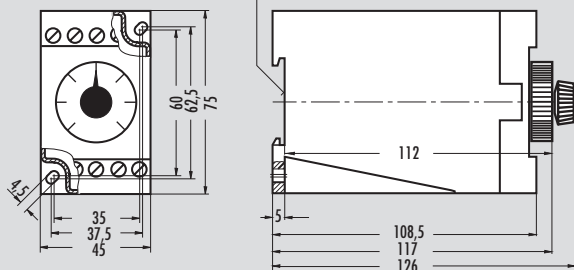
KS 5155/2



Maßbild

S 3-9

für Hutschiene EN 50022



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

Typ	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

Funktionsart nach DIN VDE 0435 Teil 110:04.89

Punkt 3.13
Punkt 3.14

Funktionsanzeige
Funktionsdiagramm

Versorgungskreis

Nennspannung U_N

V AC

Bemessungsleistung Motor bei 50 Hz und U_N (AC) VA
Bemessungsleistung Motor bei 50 Hz und U_N (AC) W
Bemessungsleistung Spule bei 50 Hz und U_N (AC) VA
Bemessungsleistung Spule bei 50 Hz und U_N (AC) W
Nennfrequenz Hz
Betriebsspannungsbereich

Zeitkreis

Zeiteinstellung/Anzahl der Zeitbereiche
3 Einstellbereiche lieferbar

Wiederbereitschaftszeit ms
Mindesteinschaltdauer ms
Rückfallwert % U_N
Parallele Verbraucher zulässig
Interne Einweggleichrichtung
Fehler (Mittelwert vom Skalenendwert)

Streuung
Einstellbereich 0,3 bis 6 s
Einstellbereich 3 bis 60 s
Endzeit ≥ 60 s

Ausgangskreis

Kontaktbestückung
Kontaktwerkstoff
Lieferbare Abwandlungen
Schaltspannung U_n
Maximaler Dauerstrom I_n
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1:1991

V AC/DC
A

Zulässige Schalthäufigkeit
Mechanische Lebensdauer
Ansprechzeit
Rückfallzeit

Schaltspiele/h
Schaltspiele
ms
ms

Allgemeine Daten

Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen nach DIN VDE 0110-1:04.97: Bemessungsstoßspannung
Überspannungskategorie
Verschmutzungsgrad
Bemessungsspannung
Prüfspannung U_{eff} 50 Hz nach DIN VDE 0110-1, Tabelle A.1
Schutzart Gehäuse/Klemmen nach DIN VDE 0470 Teil 1:11.92
Störaussendung
Störfestigkeit

kV

V AC
kV

Umgebungstemperatur, Arbeitsbereich
Maßbild
Anschlußschaltbild
Gewicht
Zubehör
Zulassungen

°C

kg

Allgemeine technische Angaben

SZA 52-S

Elektromechanisches Zeitrelais für
Monospannung
ansprechverzögertes Zeitrelais

Zeiger für Ablaufzeit
FD 0008

24	110-115	230
----	---------	-----

ca. 1,3	ca. 1,1	ca. 1,0
ca. 1,1	ca. 1,0	ca. 0,9
50 und 60 am Gerät umschaltbar		
0,8 bis 1,1 x U_N		

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
 ≤ 250
-
 ≥ 15
ja
ja
bei Normalbetrieb:
Einstellbereich > 6 s; $\pm 1,5$ %
Einstellbereich 6 s; ± 2 %
Einstellbereich 3 s; ± 3 %
Normalbetrieb Schnellstart
 $\pm 0,06$ $\pm 0,03$
 $\pm 0,22$ $\pm 0,19$
 $\pm 0,3$ bezogen auf den Skalenendwert

1 Zeit- und 1 Sofortwechsler
AgCdO
-
230/230
5
AC-15 U_e 230 V AC, I_e 2 A
DC-13 U_e 24 V DC, I_e 2 A
3600
 3×10^6 oder 10^4 Motorbetriebsst.
 ≤ 25
 ≤ 60

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

- 10 bis + 55
S 3-9
KS 5102/3
0,35
Abdeckung Z 29
Seite i.4

Seite i.5

SZAN 52-S

Elektromechanisches Zeitrelais für
Monospannung
ansprechverzögertes,
nullspannungssicheres Zeitrelais
Zeiger für Ablaufzeit
FD 0033

24	110-115	230
----	---------	-----

ca. 1,3	ca. 1,1	ca. 1,0
ca. 1,1	ca. 1,0	ca. 0,9
50 und 60 am Gerät umschaltbar		
0,8 bis 1,1 x U_N		

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
 ≤ 250
30
 ≥ 15
ja
ja
bei Normalbetrieb:
Einstellbereich > 6 s; $\pm 1,5$ %
Einstellbereich 6 s; ± 2 %
Einstellbereich 3 s; ± 3 %
Normalbetrieb Schnellstart
 $\pm 0,06$ $\pm 0,03$
 $\pm 0,22$ $\pm 0,19$
 $\pm 0,3$ bezogen auf den Skalenendwert

1 Zeit- und 1 Sofortwechsler
AgCdO
-
230/230
5
AC-15 U_e 230 V AC, I_e 2 A
DC-13 U_e 24 V DC, I_e 2 A
3600
 3×10^6 oder 10^4 Motorbetriebsst.
 ≤ 25
 ≤ 60

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

- 10 bis + 55
S 3-9
KS 5102/3
0,35
Abdeckung Z 29
Seite i.4

Seite i.5



Technische Daten

Funktionsart nach DIN VDE 0435 Teil 110:04.89

Punkt 3.13
Punkt 3.12

Funktionsanzeige
Funktionsdiagramm

Versorgungskreis

Nennspannung U_N V AC

Bemessungsleistung Motor bei 50 Hz und U_N (AC) VA
Bemessungsleistung Motor bei 50 Hz und U_N (AC) W
Bemessungsleistung Spule bei 50 Hz und U_N (AC) VA
Bemessungsleistung Spule bei 50 Hz und U_N (AC) W
Nennfrequenz Hz
Betriebsspannungsbereich

Zeitkreis

Zeiteinstellung/Anzahl der Zeitbereiche
Lieferbarer Einstellbereich

Wiederbereitschaftszeit ms
Mindesteinschaltdauer ms
Rückfallwert % U_N
Parallele Verbraucher zulässig ja
Interne Einweggleichrichtung ja
Fehler (Mittelwert vom Skalenendwert)

Streuung
Einstellbereich 0,3 bis 6 s s
Einstellbereich 3 bis 60 s s
Endzeit ≥ 60 s %

Ausgangskreis

Kontaktbestückung

Kontaktwerkstoff
Lieferbare Abwandlungen
Schalt-nennspannung U_n V AC/DC
Maximaler Dauerstrom I_n A
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1:1991
Zulässige Schalthäufigkeit Schaltspiele/h
Mechanische Lebensdauer Schaltspiele
Ansprechzeit ms
Rückfallzeit ms

Allgemeine Daten

Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen nach DIN VDE 0110-1:04.97: Bemessungsstoßspannung kV
Überspannungskategorie III
Verschmutzungsgrad 3 außen, 2 innen
Bemessungsspannung 250 V AC
Prüfspannung U_{eff} 50 Hz nach DIN VDE 0110-1, Tabelle A.1 2,21 kV
Schutzart Gehäuse/Klemmen nach DIN VDE 0470 Teil 1:11.92 IP 30/IP 20
Störaussendung EN 50081-1:03.93, -2:03.94
Störfestigkeit EN 50082-2:1995

Umgebungstemperatur, Arbeitsbereich -10 bis +55 °C
Maßbild S 3-9
Anschlußschaltbild KS 5153/2
Gewicht 0,35 kg
Zubehör Abdeckung Z 29
Zulassungen Seite i.4

Allgemeine technische Angaben

SZA 52

Elektromechanisches Zeitrelais für
Monospannung
ansprechverzögertes Zeitrelais

Zeiger für Ablaufzeit
FD 0011

24	110-115	230
ca. 1,3	ca. 1,1	ca. 1,0
ca. 1,1	ca. 1,0	ca. 0,9
50 und 60 am Gerät umschaltbar 0,8 bis 1,1 x U_N		

analog/6
Einstellbereich 0,3 s bis 60 h
unterteilt in: s. Geräteübersicht

≤ 250
-
 ≥ 15
ja
ja
bei Normalbetrieb:
Einstellbereich > 6 s; $\pm 1,5$ %
Einstellbereich 6 s; ± 2 %
Einstellbereich 3 s; ± 3 %
Normalbetrieb Schnellstart
 $\pm 0,06$ $\pm 0,03$
 $\pm 0,22$ $\pm 0,19$
 $\pm 0,3$ bezogen auf den Skalenendwert

2 Zeitwechsler

AgCdO
-
230/230
5
AC-15 U_e 230 V AC, I_e 2 A
DC-13 U_e 24 V DC, I_e 2 A
3600
 3×10^6 oder 10^4 Motorbetriebsst.
 ≤ 25
 ≤ 60

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

-10 bis +55
S 3-9
KS 5153/2
0,35
Abdeckung Z 29
Seite i.4

Seite i.5

SZA 54-2S

Elektromechanisches Zeitrelais für
Monospannung

ansprechverzögertes Zeitrelais

Zeiger für Ablaufzeit
FD 0040

24	110-115	230
ca. 1,3	ca. 1,1	ca. 1,0
ca. 1,1	ca. 1,0	ca. 0,9
50 und 60 am Gerät umschaltbar 0,8 bis 1,1 x U_N		

analog/6
Einstellbereich 0,3 s bis 60 h
unterteilt in: s. Geräteübersicht

≤ 250
-
 ≥ 15
ja
ja
bei Normalbetrieb:
Einstellbereich > 6 s; $\pm 1,5$ %
Einstellbereich 6 s; ± 2 %
Einstellbereich 3 s; ± 3 %
Normalbetrieb Schnellstart
 $\pm 0,06$ $\pm 0,03$
 $\pm 0,22$ $\pm 0,19$
 $\pm 0,3$ bezogen auf den Skalenendwert

1 Zeit- und 1 Sofortöffner und
1 Zeit- und 1 Sofortschließer
AgCdO
-
230/230
5
AC-15 U_e 230 V AC, I_e 2 A
DC-13 U_e 24 V DC, I_e 2 A
3600
 3×10^6 oder 10^4 Motorbetriebsst.
 ≤ 25
 ≤ 60

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

-10 bis +55
S 3-9
KS 5155/2
0,35
Abdeckung Z 29
Seite i.4

Seite i.5