



Elektromechanische Zeitrelais

DZ 72-S, DZN 72-S, DZ 74-2S, DZN 74-2S für Monospannung

Funktion: Ansprechverzögerung (AV), nullspannungssicher bei DZN 72-S und DZN 74-2S
1 Einstellbereich unterteilt in 6 oder 5 Zeitbereiche

Kontaktbestückung: DZ 72-S = 1 Zeit- und 1 Sofortwechsler

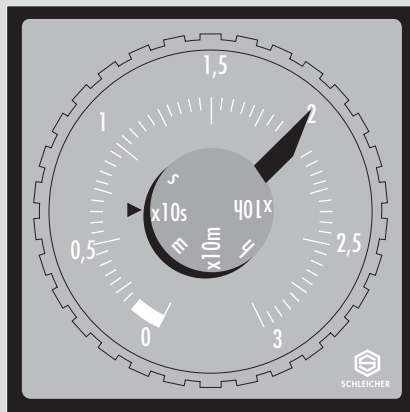
DZN 72-S = 1 Zeit- und 1 Sofortwechsler

DZ 74-2S = 1 Zeit- und 1 Sofortöffner, 1 Zeit- und 1 Sofortschließer

DZN 74-2S = 1 Zeit- und 1 Sofortöffner, 1 Zeit- und 1 Sofortschließer

DZ 72-S, ...

96 x 96



Allgemeines

AV siehe hierzu Seite D 3/5.

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 des 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.

Bei den *nullspannungssicheren Zeitrelais DZN 72-S und DZN 74-2S* 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.

Rückstellung: Eine mechanische Rückstellung auf 0 ist bei diesen Geräten möglich.

Rückstellung DZN 7x..: Eine elektrische und mechanische Rückstellung auf 0 ist bei diesem Gerät nur möglich, wenn die mechanische Verriegelung aufgehoben wird. Muß nach einer Unterbrechung des Zeitablaufes eine Rückstellung erfolgen, so ist der Drehknopf auf 0 zu drehen.

Hinweise

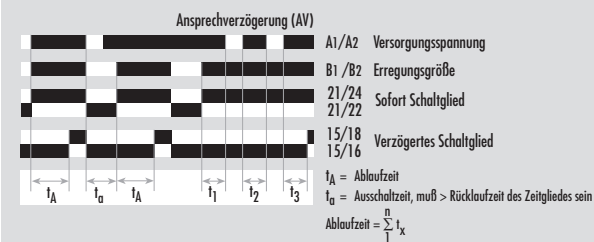
- ▶ Durch eine an der Gehäuseunterseite liegende Frequenzumschaltung kann das Relais der jeweiligen Frequenz (50 oder 60 Hz) angepaßt werden. Die werksseitige Einstellung ist 50 Hz.
- ▶ Die Gerätetypen DZ 72-S und DZN 72-S besitzen getrennte Motor- und Spulenanschlüsse. Dadurch ergeben sich verschiedene 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.

3

Funktionsdiagramm

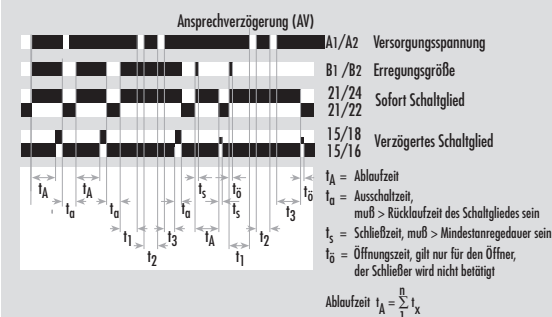
FD 0008

DZ 72-S, DZ 74-2S



DZN 72-S, DZN 74-2S

FD 0033

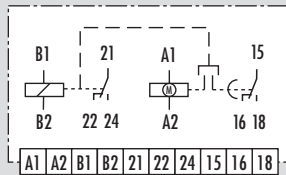




Anschlußschaltbild

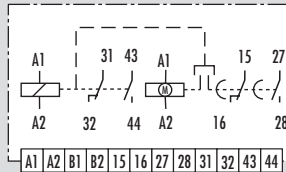
DZ 72-S, DZN 72-S

KS 5102/6



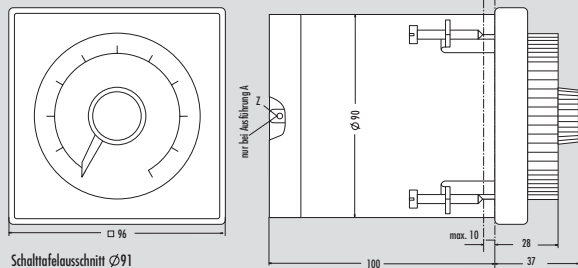
DZ 74-2S, DZN 74-2S

KS 5063/3



Maßbild

D 2-6



Zubehör

Verschleißbare Kappe V 2
Dichtung Z 2

Preis-Code für Zubehör siehe Seite D 3/79

Geräteübersicht

Die elektromechanischen Zeitrelais DZ7... sind mit 1 Einstellbereich, unterteilt in 6 oder 5 Zeitbereiche, lieferbar.

Einstellbereich	Zeitbereich
0,1 s bis 1000 s unterteilt in 6 Zeitber.:	0,1 bis 3 s
	0,3 bis 10 s
	1 bis 30 s
	3,3 bis 100 s
	10 bis 300 s
	33 bis 1000 s
oder	
0,1 s bis 30 h unterteilt in 6 Zeitber.:	0,1 bis 3 s
	1 bis 30 s
	0,1 bis 3 min
	1 bis 30 min
	0,1 bis 3 h
	1 bis 30 h
oder	
0,2 s bis 60 h unterteilt in 6 Zeitber.:	0,2 bis 6 s
	2 bis 60 s
	0,2 bis 6 min
	2 bis 60 min
	0,2 bis 6 h
	2 bis 60 h
oder	
0,03 s bis 100 s unterteilt in 5 Zeitber.:	0,03 bis 1 s
	0,1 bis 3 s
	0,3 bis 10 s
	1 bis 30 s
	3,3 bis 100 s

Typ	Normalspannung	Sonder- spannung	Preis-Code
DZ 72-S 100 s DZ 72-S 1000 s DZ 72-S 30 h DZ 72-S 60 h	24 V AC 110 bis 115 V AC 230 V AC 50 und 60 Hz	42 V AC 48 V AC 125 bis 127 V AC 240 V AC 50 und 60 Hz	D 3/44.1
DZN 72-S 100 s DZN 72-S 1000 s DZN 72-S 30 h DZN 72-S 60 h	24 V AC 110 bis 115 V AC 230 V AC 50 und 60 Hz	42 V AC 48 V AC 125 bis 127 V AC 240 V AC 50 und 60 Hz	D 3/44.2
DZ 74-2S 100 s DZ 74-2S 1000 s DZ 74-2S 30 h DZ 74-2S 60 h	24 V AC 110 bis 115 V AC 230 V AC 50 und 60 Hz	42 V AC 48 V AC 125 bis 127 V AC 240 V AC 50 und 60 Hz	D 3/44.3
DZN 74-2S 100 s DZN 74-2S 1000 s DZN 74-2S 30 h DZN 74-2S 60 h	24 V AC 110 bis 115 V AC 230 V AC 50 und 60 Hz	42 V AC 48 V AC 125 bis 127 V AC 240 V AC 50 und 60 Hz	D 3/44.4



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

VA/W
VA/W
Hz

Zeitkreis

Zeiteinstellung/Anzahl der Zeitbereiche
4 Einstellbereiche lieferbar

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

ms
ms
% U_N

Streuung
Einstellbereich 0,03 bis 1 s
Einstellbereich 0,3 bis 10 s
Einstellbereich 3,3 bis 100 s
Endzeit ≥ 3 min

s
s
s
%

Ausgangskreis

Kontaktbestückung
Kontaktwerkstoff
Lieferbare Abwandlungen
Schaltmennspannung 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 frontseitig/Gehäuse rückseitig/Flachstecker
Störaussendung
Störfestigkeit

kV
V AC
kV

Umgebungstemperatur, Arbeitsbereich
Maßbild
Anschlußschaltbild
Gewicht
Zubehör

°C
kg

Zulassungen

Allgemeine technische Angaben

DZ 72-S

Elektromechanisches Zeitrelais für
Monospannung
ansprechverzögertes Zeitrelais

Zeiger für Ablaufzeit
FD 0008

24 42 48 110-125-230 240
115 127

ca. 1,3/ca. 1,1
ca. 4,5/ca. 3,8
50 und 60 am Gerät umschaltbar
0,8 bis 1,1 x U_N

analog/6 oder 5
1. Einstellbereich 0,1 bis 1000 s
unterteilt in: s. Geräteübersicht
2. Einstellbereich 0,1 s bis 30 h
unterteilt in: s. Geräteübersicht
3. Einstellbereich 0,2 s bis 60 h
unterteilt in: s. Geräteübersicht
4. Einstellbereich 0,03 s bis 100 s
unterteilt in: s. Geräteübersicht
 ≤ 250
-
 ≥ 15
ja
ja
bei Normalbetrieb:
Einstellbereich > 6 s; $\pm 1,5$ %
Einstellbereich 6 s; ± 2 %
Einstellbereich 3 s; ± 3 %
Einstellbereich 1 s; ± 8 %
Normalbetrieb Schnellstart
 $\pm 0,045$ $\pm 0,015$
 $\pm 0,09$ $\pm 0,06$
 $\pm 0,54$ $\pm 0,51$
 $\pm 0,5$ bezogen auf den Skalenendwert

1 Zeit- und 1 Sofortwechsler
Ag Cu
Ag Pd 70/30* oder Ag Cd O*
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
30 x 10⁶ oder 3 x 10⁴ Motorbetriebsst.
 ≤ 30
 ≤ 60

4
III
3 außen, 2 innen
250
2,21
IP 55/IP 20/IP 00
EN 50081-1:03.93, -2:03.94
EN 50082-2:1995

-10 bis +55
D 2-6
KS 5102/6
0,6
Verschleißbare Kappe V 2,
Dichtung Z 2
Seite i.4

Seite i.5
*) Preis auf Anfrage

DZN 72-S

Elektromechanisches Zeitrelais für
Monospannung

ansprechverzögertes,
nullspannungssicheres Zeitrelais
Zeiger für Ablaufzeit
FD 0033

24 42 48 110-125-230 240
115 127

ca. 1,3/ca. 1,1
ca. 4,5/ca. 3,8
50 und 60 am Gerät umschaltbar
0,8 bis 1,1 x U_N

analog/6 oder 5
1. Einstellbereich 0,1 bis 1000 s
unterteilt in: s. Geräteübersicht
2. Einstellbereich 0,1 s bis 30 h
unterteilt in: s. Geräteübersicht
3. Einstellbereich 0,2 s bis 60 h
unterteilt in: s. Geräteübersicht
4. Einstellbereich 0,03 s bis 100 s
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 %
Einstellbereich 1 s; ± 8 %
Normalbetrieb Schnellstart
 $\pm 0,045$ $\pm 0,015$
 $\pm 0,09$ $\pm 0,06$
 $\pm 0,54$ $\pm 0,51$
 $\pm 0,5$ bezogen auf den Skalenendwert

1 Zeit- und 1 Sofortwechsler
Ag Cu
Ag Pd 70/30* oder Ag Cd O*
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
30 x 10⁶ oder 3 x 10⁴ Motorbetriebsst.
 ≤ 30
 ≤ 60

4
III
3 außen, 2 innen
250
2,21
IP 55/IP 20/IP 00
EN 50081-1:03.93, -2:03.94
EN 50082-2:1995

-10 bis +55
D 2-6
KS 5102/6
0,6
Verschleißbare Kappe V 2,
Dichtung Z 2
Seite i.4

Seite i.5
*) Preis auf Anfrage



Technische Daten

Funktionsart nach DIN VDE 0435 Teil 110:04.89

Punkt 3.12
Punkt 3.14

Funktionsanzeige
Funktionsdiagramm

Versorgungskreis

Nennspannung U_N

V AC

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

VA/W
VA/W
Hz

Zeitkreis

Zeiteinstellung/Anzahl der Zeitbereiche
4 Einstellbereiche lieferbar

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

ms
ms
% U_N

Streuung
Einstellbereich 0,03 bis 1 s
Einstellbereich 0,3 bis 10 s
Einstellbereich 3,3 bis 100 s
Endzeit ≥ 3 min

s
s
s
%

Ausgangskreis

Kontaktbestückung
Kontaktwerkstoff
Lieferbare Abwandlungen
Schaltmennspannung 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 frontseitig/Gehäuse rückseitig/Flachstecker
Störaussendung
Störfestigkeit

kV
V AC
kV

Umgebungstemperatur, Arbeitsbereich
Maßbild
Anschlußschaltbild
Gewicht
Zubehör

°C
kg

Zulassungen

Allgemeine technische Angaben

DZ 74-2S

Elektromechanisches Zeitrelais für Monospannung
ansprechverzögertes Zeitrelais

Zeiger für Ablaufzeit
FD 0008

24 42 48 110-125-230 240
115 127

ca. 1,3/ca. 1,1
ca. 4,5/ca. 3,8
50 und 60 am Gerät umschaltbar
0,8 bis 1,1 x U_N

analog/6 oder 5
1. Einstellbereich 0,1 bis 1000 s unterteilt in: s. Geräteübersicht
2. Einstellbereich 0,1 s bis 30 h unterteilt in: s. Geräteübersicht
3. Einstellbereich 0,2 s bis 60 h unterteilt in: s. Geräteübersicht
4. Einstellbereich 0,03 s bis 100 s unterteilt in: s. Geräteübersicht
 ≤ 250
-
 ≥ 15
ja
ja
bei Normalbetrieb:
Einstellbereich > 6 s; $\pm 1,5$ %
Einstellbereich 6 s; ± 2 %
Einstellbereich 3 s; ± 3 %
Einstellbereich 1 s; ± 8 %
Normalbetrieb Schnellstart
 $\pm 0,045$ $\pm 0,015$
 $\pm 0,09$ $\pm 0,06$
 $\pm 0,54$ $\pm 0,51$
 $\pm 0,5$ bezogen auf den Skalenendwert

1 Sofort- und 1 Zeitöffner, 1 Sofort- und 1 Zeitschließer
Ag Cu
Ag Pd 70/30* oder Ag Cd O*
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
30 x 10⁶ oder 3 x 10⁴ Motorbetriebsst.
 ≤ 30
 ≤ 60

4
III
3 außen, 2 innen
250
2,21
IP 55/IP 20/IP 00
EN 50081-1:03.93, -2:03.94
EN 50082-2:1995

-10 bis +55
D 2-6
KS 5063/3
0,6
Verschleißbare Kappe V 2,
Dichtung Z 2
Seite i.4

Seite i.5
*) Preis auf Anfrage

DZN 74-2S

Elektromechanisches Zeitrelais für Monospannung

ansprechverzögertes,
nullspannungssicheres Zeitrelais
Zeiger für Ablaufzeit
FD 0033

24 42 48 110-125-230 240
115 127

ca. 1,3/ca. 1,1
ca. 4,5/ca. 3,8
50 und 60 am Gerät umschaltbar
0,8 bis 1,1 x U_N

analog/6 oder 5
1. Einstellbereich 0,1 bis 1000 s unterteilt in: s. Geräteübersicht
2. Einstellbereich 0,1 s bis 30 h unterteilt in: s. Geräteübersicht
3. Einstellbereich 0,2 s bis 60 h unterteilt in: s. Geräteübersicht
4. Einstellbereich 0,03 s bis 100 s 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 %
Einstellbereich 1 s; ± 8 %
Normalbetrieb Schnellstart
 $\pm 0,045$ $\pm 0,015$
 $\pm 0,09$ $\pm 0,06$
 $\pm 0,54$ $\pm 0,51$
 $\pm 0,5$ bezogen auf den Skalenendwert

1 Sofort- und 1 Zeitöffner, 1 Sofort- und 1 Zeitschließer
Ag Cu
Ag Pd 70/30* oder Ag Cd O*
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
30 x 10⁶ oder 3 x 10⁴ Motorbetriebsst.
 ≤ 30
 ≤ 60

4
III
3 außen, 2 innen
250
2,21
IP 55/IP 20/IP 00
EN 50081-1:03.93, -2:03.94
EN 50082-2:1995

-10 bis +55
D 2-6
KS 5063/3
0,6
Verschleißbare Kappe V 2,
Dichtung Z 2
Seite i.4

Seite i.5
*) Preis auf Anfrage