



## Elektronische Koppelrelais

**KS 11, KS 12, KS 21, KS 22, KS 32, KS 42, KS 53, KS 63**

**Relaispulen einzeln ansteuerbar, integrierte Freilaufdioden**

**KS 21, KS 22, KS 42 und KS 63 ohne Einschaltstromstoß**

**Kontaktbestückung: KS 11, KS 21 = 1 Wechsler,**

**KS 12, KS 22, KS 32, KS 42 = 2 Wechsler,**

**KS 53, KS 63 = 2 Wechsler + 1 Schließer**

**KS 11    KS 12    KS 21    KS 22**

**KS 32    KS 42    KS 53    KS 63**



Funktionsanzeige Relais A1

Funktionsanzeige Relais A2

Funktionsanzeige Relais A3

## Zum Beispiel

- ▶ Galvanische Trennung zwischen Ausgangssignalen von Elektroniksystemen und Verbrauchern
- ▶ Koppelglieder zwischen Geräten und Anlagen mit unterschiedlichem Signalpegel
- ▶ Verstärkung leistungsschwacher Signale
- ▶ Geeignet zur Initiatoransteuerung (siehe Allgemeine technische Angaben Punkt 4 bis 6)

## Funktion

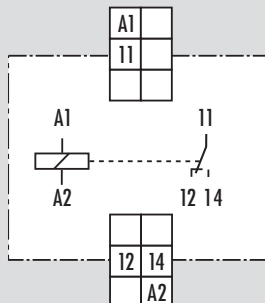
Bei Anlegen der Versorgungsspannung schalten die Relais in die Arbeitsstellung. Wird die Versorgungsspannung ausgeschaltet, schalten sie wieder in ihre Ruhstellung zurück.

## Hinweise

- ▶ Die internen Schaltrelais werden elektronisch geregelt, um auch unter schwierigen Betriebsbedingungen ein sicheres Schalten der Koppelrelais zu gewährleisten.
- ▶ Bei den reinen Gleichspannungskoppelgliedern (KS 21, KS 22, KS 42 und KS 63) entsteht beim Anlegen der Spannung kein Einschaltstromstoß. Sie sind deshalb besonders für die Ansteuerung mit Drei-Draht-Initiatoren geeignet.
- ▶ Ein externes Beschalten mit Freilauf-Dioden oder R-C-Kombinationen ist nicht notwendig. Die Unterdrückung von Störungen erfolgt bereits im Relais.

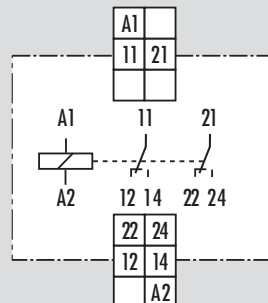
## Anschlußschaltbild

**KS 11, KS 21**    KS 0167/1



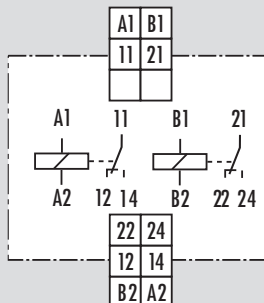
## Anschlußschaltbild

**KS 12, KS 22**    KS 0166/1



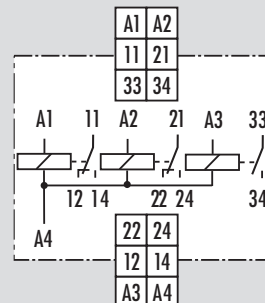
## Anschlußschaltbild

**KS 32, KS 42**    KS 0285/1



## Anschlußschaltbild

**KS 53, KS 63**    KS 0286/1





**KS 11** **KS 12** **KS 21** **KS 22** **KS 32** **KS 42** **KS 53** **KS 63**

## Geräteübersicht

Typ	Normalspannung	Sonderspannung	Preis-Code
KS 11	24 V AC/DC 110 - 120 V AC/DC 220 - 240 V AC/DC 50 bis 60 Hz		<b>7/3.1</b>
		12 V AC/DC 42 V AC/DC 48 V AC/DC 50 bis 60 Hz	<b>7/3.2</b>
KS 12	12 V AC/DC 24 V AC/DC 42 V AC/DC 48 V AC/DC 110 - 120 V AC/DC 220 - 240 V AC/DC 50 bis 60 Hz		<b>7/3.3</b>
KS 21	24 - 28 V DC 110 V DC 220 V DC		<b>7/3.4</b>
		12 - 14 V DC 60 V DC	<b>7/3.5</b>
KS 22	24 - 48 V DC 110 V DC 220 V DC		<b>7/3.6</b>
		12 - 14 V DC 60 V DC	<b>7/3.7</b>
KS 32	24 - 28 V AC/DC 110 - 127 V AC/DC 220 - 240 V AC/DC 50 bis 60 Hz		<b>7/3.8</b>
		12 - 13 V AC/DC 42 - 48 V AC/DC 60 V AC/DC 50 bis 60 Hz	<b>7/3.9</b>
KS 42	12 - 14 V DC 24 - 28 V DC 42 - 60 V DC		<b>7/3.10</b>
KS 53	24 - 28 V AC/DC 110 - 127 V AC/DC 220 - 240 V AC/DC 50 bis 60 Hz		<b>7/3.11</b>
		12 - 13 V AC/DC 42 - 48 V AC/DC 60 V AC/DC 50 bis 60 Hz	<b>7/3.12</b>
KS 63	12 - 14 V DC 24 - 28 V DC		<b>7/3.13</b>
		42 - 60 V DC	<b>7/3.14</b>

## Funktionsdiagramm

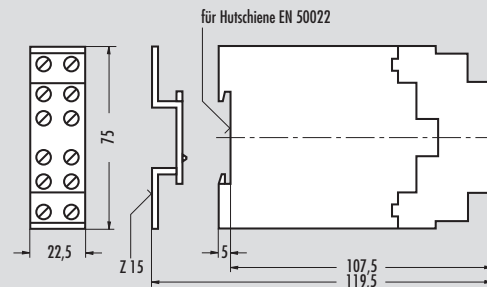
FD 0051 W1

### Koppelrelais der Baureihe KS



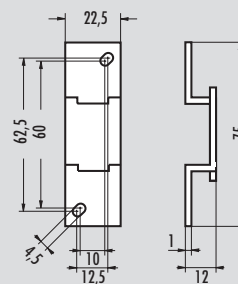
## Maßbild

K 1-14



## Zubehör

Adapter Z 15





KS 11

KS 12

KS 21

KS 22

KS 32

KS 42

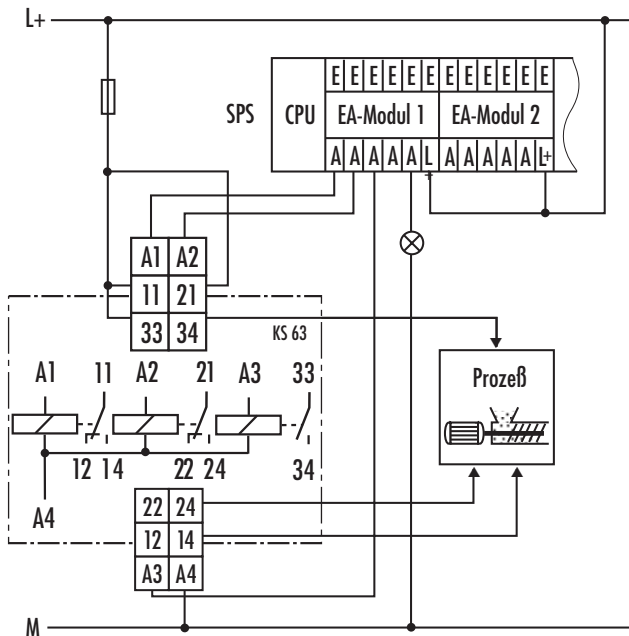
KS 53

KS 63

## Anwendungsbeispiel

A 1064

### Umsetzung der Ausgangsleistung einer SPS

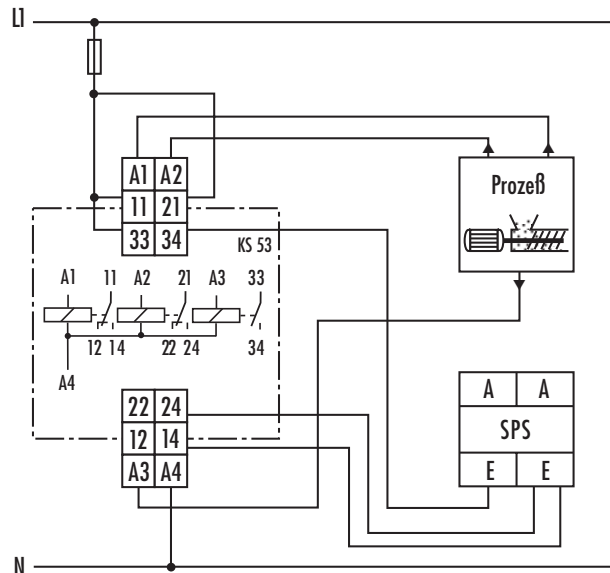


Ausgänge von SPS-Systemen haben nur eine begrenzte Belastbarkeit. Wird eine höhere Leistung benötigt, müssen Koppelrelais eingesetzt werden. Die Koppelrelais setzen schwache Leistungen der SPS-Ausgänge auf die im Prozeß benötigten Leistungen um. Der Einsatz dieser Koppelrelais spart viel Platz im Schaltschrank.

## Anwendungsbeispiel

A 1065

### Anpassung von Spannungspegeln an eine SPS



Der Prozeß stellt unterschiedliche Spannungspegel zur Verfügung. Um diese an die SPS anzupassen, werden Koppelrelais verwendet. Durch ihre galvanische Trennung bieten die Koppelrelais gleichzeitig einen guten Schutz gegen Überspannung an den SPS-Eingängen.



## Technische Daten

**Funktionsart** nach DIN VDE 0435 Teil 110:04.89

Funktionsanzeige  
Funktionsdiagramm

Punkt 2.1

### Versorgungskreis

Nennspannung  $U_N$  V DC

Nennspannung  $U_N$  V AC/DC

Bemessungsleistung bei 50 Hz und  $U_N$  (AC) VA

Bemessungsleistung bei 50 Hz und  $U_N$  (AC) W

Bemessungsleistung DC W

Einschaltstromstoß A/ms

Nennspannung  $U_N$  V AC/DC

Bemessungsleistung bei 50 Hz und  $U_N$  (AC) VA

Bemessungsleistung bei 50 Hz und  $U_N$  (AC) W

Einschaltstromstoß A/ms

Nennfrequenz Hz

Betriebsspannungsbereich

### Ansteuerung Schaltrelais

Rückfallwert %  $U_N$

Parallele Verbraucher zulässig

Interne Einweggleichrichtung

Mittelwert des Fehlers

### Ausgangskreis

Kontaktbestückung

Kontaktwerkstoff

Schaltspannung  $U_n$  V AC/DC

Maximaler Dauerstrom  $I_n$  A

Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1:1991

Kurzschlußschutz max. Sicherungseinsatz Klasse gG A

Zulässige Schalthäufigkeit Schaltspiele/h

Mechanische Lebensdauer Schaltspiele

Ansprechzeit  $t_A$  ms

Rückfallzeit  $t_R$  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

Bemessungsleistung 250 V AC

Prüfspannung  $U_{eff}$  50 Hz nach DIN VDE 0110-1, Tabelle A.1 kV

Schutzart Gehäuse/Klemmen nach DIN VDE 0470 Teil 1:11.92

Störaussendung EN 50081-1:03.93, -2:03.94

Störfestigkeit EN 50082-2:1995

Umgebungstemperatur, Arbeitsbereich °C

Maßbild K 1-14

Anschlußschaltbild KS 0167/1

Gewicht 0,1 kg

Zubehör Adapter Z 15

### Allgemeine technische Angaben

## KS 11

Elektronische Koppelrelais  
Schaltrelais  
1 LED grün  
FD 0051 W1

<b>12</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>48</b>
-----------	-----------	-----------	-----------

1,2	1,1	1,1	1,4
1,1	1,0	1,0	1,2
1,0	1,0	0,8	1,0
0,3/1,0	0,3/0,5	0,3/0,4	0,3/0,4

<b>110</b> <b>- 120</b>	<b>220</b> <b>- 240</b>
----------------------------	----------------------------

1,7	1,9
1,4	10,6
0,3/0,2	0,2/0,1

50 bis 60 Hz

0,8 bis 1,1 x  $U_N$

≥ 15

ja

nein

-

1 Wechsler

Ag Cd O

250/127

≤ 5

AC-15:  $U_e$  230 V AC,  $I_e$  2 A

DC-13:  $U_e$  24 V DC,  $I_e$  2 A

6

3600

30 x 10<sup>6</sup>

≈ 10

≈ 13

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

-20 bis + 60

K 1-14

KS 0167/1

0,1 kg

Adapter Z 15

Seite i/11

## KS 21

Elektronische Koppelrelais  
Schaltrelais  
1 LED grün  
FD 0051 W1

<b>12</b> <b>- 14</b>	<b>24</b> <b>- 28</b>	<b>60</b>	<b>110</b>	<b>220</b>
--------------------------	--------------------------	-----------	------------	------------

--	--	--	--	--

1,1	0,9	1,1	0,9	1,3
-----	-----	-----	-----	-----

<b>110</b> <b>- 120</b>	<b>220</b> <b>- 240</b>
----------------------------	----------------------------

1,7	1,9
1,4	10,6
0,3/0,2	0,2/0,1

50 bis 60 Hz

0,8 bis 1,1 x  $U_N$

≥ 15

ja

ja

-

1 Wechsler

Ag Cd O

250/127

≤ 5

AC-15:  $U_e$  230 V AC,  $I_e$  2 A

DC-13:  $U_e$  24 V DC,  $I_e$  2 A

6

3600

30 x 10<sup>6</sup>

≈ 7

≈ 3

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

-20 bis + 60

K 1-14

KS 0167/1

0,1 kg

Adapter Z 15

Seite i/11



## KS 32

Elektronische Koppelrelais  
Schaltrelais  
2 LED grün  
FD 0051 W1

12 - 13	24 - 28	42 - 48	60
1,6	1,8	1,8	1,8
1,2	1,0	1,2	1,2
1,2	1,0	1,2	1,2
1,5/0,7	1/0,7	0,8/0,7	0,7/0,6
110 - 127	220 - 240		
4,1	7,4		
1,2	1,2		
0,6/0,4	0,5/0,4		
50 bis 60			
0,8 bis 1,1 x U <sub>N</sub>			

≥ 15  
ja  
nein  
-

2 Wechsler  
Ag Cd O  
250/127  
≤ 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  
6  
3600  
20 x 10<sup>6</sup>  
10  
13

4 kV  
III  
3 außen, 2 innen  
250  
2,2  
IP 30/IP 20  
EN 50081-1:03.93, -2:03.94  
EN 50082-2:1995

-20 bis + 60  
K 1-14  
KS 0285/1  
0,12  
Adapter Z 15

Seite i/11

## KS 42

Elektronische Koppelrelais  
Schaltrelais  
2 LED grün  
FD 0051 W1

12 - 14	24 - 28	42 - 60
1,0	1,0	1,0
0,8 bis 1,1 x U <sub>N</sub>		

≥ 15  
ja  
nein  
-

2 Wechsler  
Ag Cd O  
250/127  
≤ 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  
6  
3600  
20 x 10<sup>6</sup>  
7  
3

4 kV  
III  
3 außen, 2 innen  
250  
2,2  
IP 30/IP 20  
EN 50081-1:03.93, -2:03.94  
EN 50082-2:1995

-20 bis + 60  
K 1-14  
KS 0285/1  
0,12  
Adapter Z 15

Seite i/11

## KS 53

Elektronische Koppelrelais  
Schaltrelais  
3 LED grün  
FD 0051 W1

12 - 13	24 - 28	42 - 48	60
2,4	2,7	2,7	2,7
1,8	1,5	1,8	1,8
1,8	1,5	1,8	1,8
1,5/0,7	1/0,7	0,8/0,7	0,7/0,6
110 - 127	220 - 240		
6,2	12,2		
2,0	2,2		
1,5/0,08	2,8/0,02		
50 bis 60			
0,8 bis 1,1 x U <sub>N</sub>			

≥ 15  
ja  
nein  
-

2 Wechsler, 1 Schließer  
Ag Cd O  
250/127  
≤ 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  
6  
3600  
20 x 10<sup>6</sup>  
10  
13

4 kV  
III  
3 außen, 2 innen  
250  
2,2  
IP 30/IP 20  
EN 50081-1:03.93, -2:03.94  
EN 50082-2:1995

-20 bis + 60  
K 1-14  
KS 0286/1  
0,14  
Adapter Z 15

Seite i/11

## KS 63

Elektronische Koppelrelais  
Schaltrelais  
3 LED grün  
FD 0051 W1

12 - 14	24 - 28	42 - 60
1,5	1,5	1,5
0,8 bis 1,1 x U <sub>N</sub>		

≥ 15  
ja  
nein  
-

2 Wechsler, 1 Schließer  
Ag Cd O  
250/127  
≤ 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  
6  
3600  
20 x 10<sup>6</sup>  
7  
3

4 kV  
III  
3 außen, 2 innen  
250  
2,2  
IP 30/IP 20  
EN 50081-1:03.93, -2:03.94  
EN 50082-2:1995

-20 bis + 60  
K 1-14  
KS 0286/1  
0,14  
Adapter Z 15

Seite i/11



## Technische Daten

**Funktionsart** nach DIN VDE 0435 Teil 110:04.89

Funktionsanzeige  
Funktionsdiagramm

Punkt 2.1

### Versorgungskreis

Nennspannung  $U_N$  V DC

Nennspannung  $U_N$  V AC/DC

Bemessungsleistung bei 50 Hz und  $U_N$  (AC) VA

Bemessungsleistung bei 50 Hz und  $U_N$  (AC) W

Bemessungsleistung DC W

Einschaltstromstoß A/ms

Nennspannung  $U_N$  V DC

Nennspannung  $U_N$  V AC/DC

Bemessungsleistung bei 50 Hz und  $U_N$  (AC) VA

Bemessungsleistung bei 50 Hz und  $U_N$  (AC) W

Bemessungsleistung DC W

Einschaltstromstoß A/ms

Nennfrequenz Hz

Betriebsspannungsbereich

### Ansteuerung Schaltrelais

Rückfallwert %  $U_N$

Parallele Verbraucher zulässig

Interne Einweggleichrichtung

Mittelwert des Fehlers

### Ausgangskreis

Kontaktbestückung

Kontaktwerkstoff

Schaltspannung  $U_n$  V AC/DC

Maximaler Dauerstrom  $I_n$  A

Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1:1991

Kurzschlußschutz max. Sicherungseinsatz Klasse gG A

Zulässige Schalthäufigkeit Schaltspiele/h

Mechanische Lebensdauer Schaltspiele

Ansprechzeit  $t_A$  ms

Rückfallzeit  $t_R$  ms

### Allgemeine Daten

Luft- und Kriechstrecken zwischen den Stromkreisen

nach DIN VDE 0110-1:04.97: Bemessungsstoßspannung kV

Überspannungskategorie

Verschmutzungsgrad

Bemessungsleistung V AC

Prüfspannung  $U_{eff}$  50 Hz nach DIN VDE 0110-1, Tabelle A.1 kV

Schutzart Gehäuse/Klemmen nach DIN VDE 0470 Teil 1:11.92

Störaussendung

Störfestigkeit

Umgebungstemperatur, Arbeitsbereich °C

Maßbild

Anschlußschaltbild

Gewicht kg

Zubehör

### Allgemeine technische Angaben

## KS 12

Elektronische Koppelrelais  
Schaltrelais  
1 LED grün  
FD 0051 W1

12	24	42	48
1,2	1,1	1,1	1,4
1,1	1,0	1,0	1,2
1,8	1,3	1,5	1,6
0,3/1	0,3/0,5	0,3/0,4	0,3/0,4

110 - 120	220 - 240
1,7	1,9
1,4	1,6
1,6	1,7
0,3/0,2	0,2/0,1

50 bis 60  
0,8 bis 1,1 x  $U_N$

≥ 15  
ja  
nein  
-

2 Wechsler  
Ag-Legierung, vergoldet  
250/300  
≤ 5  
AC-15:  $U_e$  230 V AC,  $I_e$  2 A  
DC-13:  $U_e$  24 V DC,  $I_e$  2 A  
6  
3600  
30 x 10<sup>6</sup>  
≈ 10  
≈ 13

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

-20 bis + 60  
K 1-14  
KS 0166/1  
0,12  
Adapter Z 15

Seite i/11

## KS 22

Elektronische Koppelrelais  
Schaltrelais  
1 LED grün  
FD 0051 W1

12 - 14	24 - 28
1,1	0,9

60	110	220
1,1	0,9	1,3

-  
0,8 bis 1,1 x  $U_N$

≥ 15  
ja  
ja  
-

2 Wechsler  
Ag-Legierung, vergoldet  
250/300  
≤ 5  
AC-15:  $U_e$  230 V AC,  $I_e$  2 A  
DC-13:  $U_e$  24 V DC,  $I_e$  2 A  
6  
3600  
30 x 10<sup>6</sup>  
≈ 6  
≈ 8

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

-20 bis + 60  
K 1-14  
KS 0166/1  
0,12  
Adapter Z 15

Seite i/11