

elma tt

Automation components  
Bauteile für Automatisierung

## POWER RELAYS INDUSTRIESRELAIS

PR 45, 46  
TRP 614, 624, 66, 67  
TRP 651, 652



**ise**  
*iskra stikalni elementi*



## Universal power relays

Power relays for industrial universal purpose with 1, 2, 3 or 4 change-over contacts, available in AC or DC coils with plug-in terminals for sockets or for circuit.

The relays are dustproof with IP 40 according to EN 60 with insulation parts from nonflammable material.

### Main characteristic

- Monostable, neutral relays
- DC or AC coils
- High switching power
- 1, 2, 3 or 4 change-over contacts
- 1, 2 or 3 make contacts with approx. 3 mm contact distance (only TRP 66/67)
- Sockets and accessories
- VDE, UL approval, CE

## Universalindustrialrelais

Relais für den Universaleinsatz mit wahlweise 1, 2, 3 oder 4 Umschaltkontakten.

Lieferbar mit Wechselstrom- oder Gleichstromerregung als steckbares Relais für Sockels oder für gedruckte Schaltungen. Die Relais sind staubgeschützt und entsprechen Schutzart IP 40 nach EN 60529. Die Isolierteile sind aus selbstverlöschenden Kunststoffen gefertigt.

### Hauptmerkmale

- Monostabile, neutrale Relais
- Gleich oder Wechselstromerregung
- Hohe Schaltleistung
- 1, 2, 3 oder 4 Umschaltkontakt
- 1, 2 oder 3 Arbeitskontakt mit ca. 3 mm Kontaktdistanz (nur TRP 66/67)
- Sockelzubehör
- VDE, UL, Zulassung, CE

RELAY	RELAY MOUNTING	RELAY CONNECTION	ACCESSORIES
PR 45 – relay with 1, 2 or 3 CO contacts	- to the socket - with two screws B2.2 x 6.5 DIN7971 directly via cover or via bracket TLK 1041 to the plate - with adapter TLK 1042 on the rail 35 mm - via socket on the rail or plate	- for faston terminals 2.8 x 0.8 mm - direct soldering of wire to the terminals of relay - via socket - via socket on printed circuit - via socket	bracket TLK 1041 adapter TLK 1042 socket TLK 1141 socket TLK 1143 socket TLK 1441
PR 46 – relay with 1, 2 or 3 contacts for printed circuits	- on printed circuit board	- through printed circuit	
TRP 614 – relay with 4 CO contacts	- to the socket - with two screws B2.2 x 6.5 DIN7971 directly via cover or via bracket TLK 1041 to the plate - with adapter TLK 1042 on the rail 35 mm - via socket on the rail or plate	- for faston terminals 2.8 x 0.8 mm - direct soldering of wire to the terminals of relay - via socket - via socket on printed circuit - via socket	bracket TLK 1041 adapter TLK 1042 socket TLK 1161 socket TLK 1163 socket TLK 1461
TRP 624 – relay with 4 CO contacts for printed circuits	- on printed circuit board	- through printed circuit	
TRP 66 – relay with 1, 2 or 3 CO contacts or 1, 2, 3 make contacts with contact distance approx. 3 mm	- with two screws B2.2 x 6.5 DIN7971 directly via cover or via bracket TLK 1041 to the plate - with adapter TLK 1042 on the rail 35 mm	- for faston terminals 4.8 x 0.5 mm - direct soldering of wire to the terminals of relay	bracket TLK 1041 adapter TLK 1042
TRP 67 – equal to TRP 66 but for printed circuits	- on printed circuit board	- through printed circuit	
TRP 651 – relay with one CO contacts for current up to 25 A TRP 652 – relay with two CO contacts for current up to 16 A	- with two screws B2.2 x 6.5 DIN7971 directly via cover or via bracket TLK 1041 to the plate - with adapter TLK 1042 on the rail 35 mm	- for faston terminals 6.3 x 0.8 mm - direct soldering of wire to the terminals of relay	bracket TLK 1041 adapter TLK 1042

RELAIS	RELAIS BEFESTIGUNG	ANSSCHLUSSART	ZUBEHÖR
PR 45 – Relais mit 1, 2 oder 3 Wechsler	- auf Sockel - mit zwei Schrauben B2,2 x 6,5 DIN 7971 direkt über Deckel oder über Befestigungskonsolle TLK 1041 auf Platte - mit Schnappvorrichtung TLK 1042 auf Schiene 35 mm - über Sockel auf Schiene oder Platte	- für Fastonanschlüsse 2,8 x 0,8 mm - Drahtlötung direkt auf Anschlüsse - über Sockel - über Sockel auf gedruckte Schaltung - über Sockel	Befestigungskonsolle TLK 1041 Schnappvorrichtung TLK 1042 Sockel TLK 1141 Sockel TLK 1143 Sockel TLK 1441
PR 46 – Relais mit 1, 2 oder 3 Wechsler für gedruckte Schaltung	- auf gedruckte Schaltung	- durch gedruckte Schaltung	
TRP 614 – Relais mit 4 Wechsler	- auf Sockel - mit zwei Schrauben B2,2 x 6,5 DIN 7971 direkt über Deckel oder über Befestigungskonsolle TLK 1041 auf Platte - mit Schnappvorrichtung TLK 1042 auf Schiene 35 mm - über Sockel auf Schiene oder Platte	- für Fastonanschlüsse 2,8 x 0,8 mm - Drahtlötung direkt auf Anschlüsse - über Sockel - über Sockel auf gedruckte Schaltung - über Sockel	Befestigungskonsolle TLK 1041 Schnappvorrichtung TLK 1042 Sockel TLK 1161 Sockel TLK 1163 Sockel TLK 1461
TRP 624 – Relais mit 4 Wechsler für gedruckte Schaltung	- auf gedruckte Schaltung	- durch gedruckte Schaltung	
TRP 66 – Relais mit 1, 2 oder 3 Wechsler der 1, 2, 3 Arbeitskontakt mit Kontaktdistanz ca. 3 mm	- mit zwei Schrauben B2,2 x 6,5 DIN 7971 direkt über Deckel oder über Befestigungskonsolle TLK 1041 auf Platte - mit Schnappvorrichtung TLK 1042 auf Schiene 35 mm	- für Fastonanschlüsse 4,8 x 0,5 mm - Drahtlötung direkt auf Anschlüsse	Befestigungskonsolle TLK 1041 Schnappvorrichtung TLK 1042
TRP 67 – gleich TRP 66 aber für gedruckte Schaltung	- auf gedruckte Schaltung	- durch gedruckte Schaltung	Befestigungskonsolle TLK 1041 Schnappvorrichtung TLK 1042
TRP 651 – Relais mit 1 Wechsler für Strom bis 25 A TRP 652 – Relais mit 1 Wechsler für Strom bis 16 A	- mit zwei Schrauben B2,2 x 6,5 DIN 7971 direkt über Deckel oder über Befestigungskonsolle TLK 1041 auf Platte - mit Schnappvorrichtung TLK 1042 auf Schiene 35 mm	- für Fastonanschlüsse 6,3 x 0,8 mm - Drahtlötung direkt auf Anschlüsse	

## Technical data Contact data

Relay type:	PR 45 PR 46	TRP 614 TRP 624	TRP 66 TRP 67	TRP 652	TRP 651
Contact material:	AgNi 10				
Rated current:	10 A	10 A	10/16 A	16 A	25 A
Max. switch-on current: (4 s, 10% duty cycle)	20 A	20 A	20/32 A	32 A	50 A
Max. operating voltage:	250 V <sub>AC</sub>		400/250 V <sub>AC</sub>	250 V <sub>AC</sub>	
Max. switching power:	2500 VA	2500 VA	4000 VA	4000 VA	6000 VA
Min. switching load:	12 V <sub>AC</sub> 100mA				
Contact resistance: (New relay)	≤ 100mΩ (measuring method CA 3, IEC 61810-7)				
Max. operating frequency:	1000 operat./h at rated load 36000 operat./h at min. load				
Mechanical life:	> 10 <sup>7</sup> operating				
Electrical life:	see diagram				

## Coils

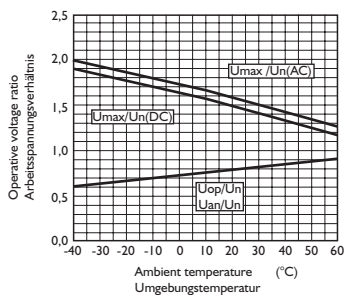
Coil rated voltage U <sub>n</sub> (V)	Coil resistance at 20°C			Operative voltage range at 20°C		
	DC	50Hz	60Hz	Operate U <sub>op</sub> ≤(V)	U <sub>max</sub> DC ≤(V)	U <sub>max</sub> AC ≤(V)
	R <sub>n</sub> (Ω) ± 10%					
6	28	5.7	5	4.8	9	9.5
12	110	25	20	9.6	18	19
24	440	100	80	19.2	36	38
48	1740	400	320	38.4	73	76
60	2750	630	510	48	91	95
110	9000	2000	1750	88	168	174
220	36000	7700	7000	176	336	349
230	39000	8800	7500	184	351	365
380*		21500		304	579	603

\* only TRP 66/67

## Coil data at ambient temperature 20 °C

Rated power: app. 1.3 W; 2 VA  
 Operate power: app. 0.8 W; 1.2 VA  
 Max. coil temperature: 155° C  
 Thermal coil temperature: 50 K/W  
 Operate voltage: U<sub>op</sub> ≤ 80% U<sub>n</sub>  
 Release voltage: U<sub>re</sub> ≥ 10% U<sub>n</sub> (DC);  
 U<sub>re</sub> ≥ 15% U<sub>n</sub> (AC)  
 Operative range: I EN 61810-1

## Operative voltage range Betriebsspannungsbereich



## Other data

Test voltage (1 min.)  
 contact – coil: ≥ 2 kV<sub>rms</sub>, 50 Hz  
 ≥ 2.5 kV<sub>rms</sub> – TRP 66, 67  
 contact – contact: ≥ 1 kV<sub>rms</sub>, 50 Hz  
 only make contact: ≥ 2.5 kV<sub>rms</sub> – TRP 66, 67  
 between contact sets: ≥ 2 kV<sub>rms</sub>, 50 Hz  
 Operate time at U<sub>n</sub>: ≥ 20 ms

## Technische Angaben Kontaktseite

Relais tip:	PR 45 PR 46	TRP 614 TRP 624	TRP 66 TRP 67	TRP 652	TRP 651
Kontaktmaterial:	AgNi 10				
Nennstrom:	10 A	10 A	10/16 A	16 A	25 A
Max. Einschaltstrom: (4 s, 10% ED)	20 A	20 A	20/32 A	32 A	50 A
Max. Schaltspannung:	250 V <sub>AC</sub>		400/250 V <sub>AC</sub>	250 V <sub>AC</sub>	
Max. Schaltleistung:	2500 VA	2500 VA	4000 VA	4000 VA	6000 VA
Min. Schaltbelastung:	12 V <sub>AC</sub> 100mA				
Kontaktwiderstand: (Neuzustand)	≤ 100mΩ (Messmethode CA 3, IEC 61810-7)				
Max. Schalthäufigkeit:	1000 Schaltsp./h bei Nennlast 36000 Schaltsp./h bei min. Last				
Mechanische Lebensdauer:	> 10 <sup>7</sup> Schaltspiele				
Elektrische Lebensdauer:	Siehe Diagramm				

## Wicklungen

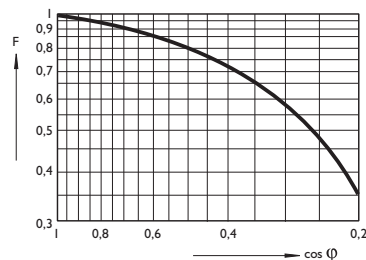
Wicklungs-nennspannung U <sub>n</sub> (V)	Wicklungswiderstand bei 20°C			Betriebsspannungsbereich bei 20°C		
	DC	50Hz	60Hz	Ansprech U <sub>an</sub> ≤(V)	U <sub>max</sub> DC ≤(V)	U <sub>max</sub> AC ≤(V)
	R <sub>n</sub> (Ω) ± 10%					
6	28	5.7	5	4.8	9	9.5
12	110	25	20	9.6	18	19
24	440	100	80	19.2	36	38
48	1740	400	320	38.4	73	76
60	2750	630	510	48	91	95
110	9000	2000	1750	88	168	174
220	36000	7700	7000	176	336	349
230	39000	8800	7500	184	351	365
380*		21500		304	579	603

\* nur TRP 66/67

## Wicklungsangaben bei Umgebungstemp. 20 °C

Nennleistung: app. 1.3 W; 2 VA  
 Ansprechleistung: app. 0.8 W; 1.2 VA  
 Max. Wicklungstemperatur: 155° C  
 Wärmewiderstand: 50 K/W  
 Ansprechspannung: U<sub>op</sub> ≤ 80% U<sub>n</sub>  
 Rückfallspannung: U<sub>rü</sub> ≥ 10% U<sub>n</sub> (DC);  
 U<sub>rü</sub> ≥ 15% U<sub>n</sub> (AC)  
 Arbeitsbereich: I EN 61810-1

## Reduction factor Reduktionsfaktor



Operations eff. = operations (cos φ = 1) × F

Schaltzahl eff. = Schaltzahl (cos φ = 1) × F

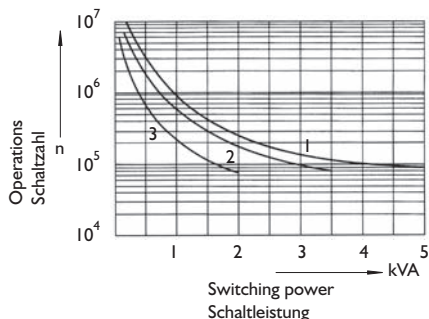
## Sonstige Daten

Prüfspannung (1 min.)  
 Kontakt - Wicklung: ≥ 2 kV<sub>eff</sub>, 50 Hz  
 ≥ 2.5 kV<sub>rms</sub> – TRP 66, 67  
 Kontakt - Kontakt: ≥ 1 kV<sub>eff</sub>, 50 Hz  
 nur Arbeitskontakt: ≥ 2.5 kV<sub>rms</sub> – TRP 66, 67  
 zwischen Kontaktsätzen: ≥ 2 kV<sub>eff</sub>, 50 Hz  
 Ansprechzeit bei U<sub>n</sub>: ≥ 20 ms

Release time:  $\leq 15$  ms  
 Bounce time:  $\leq 5$  ms  
 Insulation resistance (500 VDC):  $> 10^3$  M $\Omega$   
 Vibration resistance (10-55 Hz):  $3 g_n$   
 Shock resistance (11 ms)  
   functional:  $10 g_n$   
   destructive:  $100 g_n$   
 Ambient temperature  
   for operating:  $-25$  °C to  $+ 50$  °C  
   for storage:  $-40$  °C to  $+ 80$  °C  
 Protection degree: IP 40, EN 60529  
 Insulation class: 3-250, IEC 60664-1  
 Mounting position: as desired, relay distance  
   10 mm  
 Relay weight: 80 g

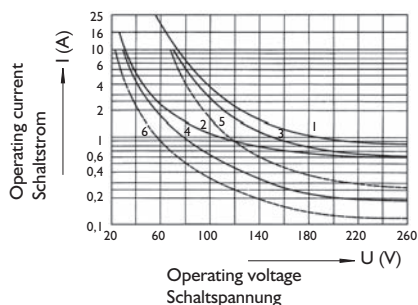
Rückfallzeit:  $\leq 15$  ms  
 Prellzeit:  $\leq 5$  ms  
 Isolationswiderstand (500 VDC):  $> 10^3$  M $\Omega$   
 Vibrationsfestigkeit (10-55 Hz):  $3 g_n$   
 Stossfestigkeit (11 ms)  
   zuverlässiges Schalten:  $10 g_n$   
   Beschädigungsgrenze:  $100 g_n$   
 Umgebungstemperatur  
   in Betrieb:  $-25$  °C to  $+ 50$  °C  
   bei Lagerung:  $-40$  °C to  $+ 80$  °C  
 Schutzklasse: IP 40, EN 60529  
 Isolationsgruppe: 3-250, IEC 60664-1  
 Einbaulage: beliebig, Montageabstand  
   10 mm  
 Gewicht: 80 g

**Electrical life, resistive AC load**  
**Kontaktlebensdauer bei ohmscher AC Belastung**



- 1 – Relay TRP 651
  - 2 – Relay TRP 652
  - 3 – Relays PR 45/46 and TRP 66/67
- 
- 1 – Relais TRP 651
  - 2 – Relais TRP 652
  - 3 – Relais PR 44/45 und TRP 66/67

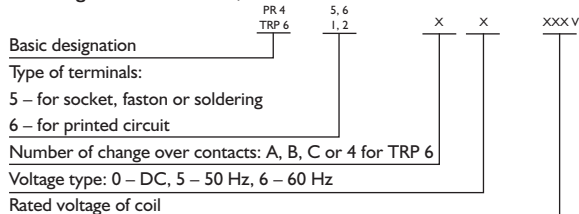
**Max. switching capacity, DC load**  
**Gleichstrom-Lastgrenzkurve Belastung**



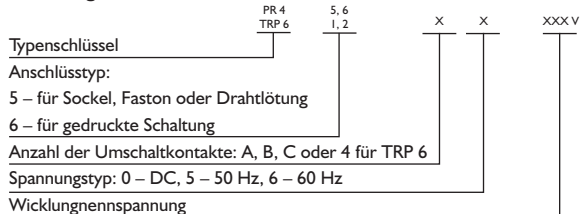
- 1 – Relay TRP 651, resistive load
- 2 – Relay TRP 652, resistive load
- Relays TRP 45/46 and TRP 61/62/66/67
- 3 – two contacts in series, resistive load
- 4 – one contact, resistive load
- 5 – two contacts in series, inductive load L/R = 40 ms
- 6 – one contact, inductive load L/R = 40 ms

- 1 – Relais TRP 651, ohmsche Belastung
- 2 – Relais TRP 652, ohmsche Belastung
- Relais TRP 45/46 und TRP 61/62/66/67
- 3 – zwei Kontakte in Serie, ohmsche Belastung
- 4 – ein Kontakt, ohmsche Belastung
- 5 – zwei Kontakte in Serie, induktive Belastung L/R = 40 ms
- 6 – ein Kontakt, induktive Belastung L/R = 40ms

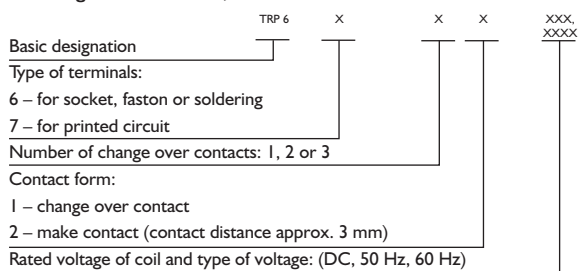
**Ordering data for PR 45/46, TRP 61/62**



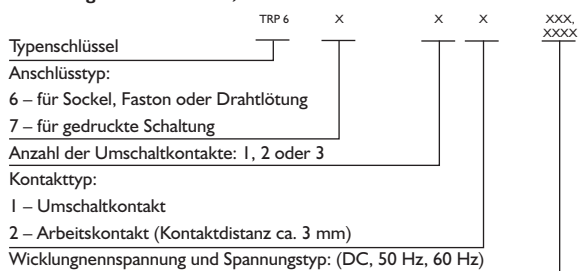
**Bestellangaben für PR 45/46, TRP 61/62**



**Ordering data for TRP 66, TRP 67**



**Bestellangaben für TRP 66, TRP 67**

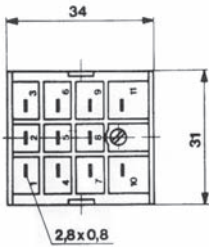


Data subject to alteration

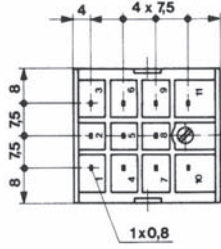
Änderungen vorbehalten

# Dimensions and terminals arrangement Abmessungen und Anschlussbelegung

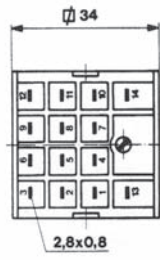
**PR 45**



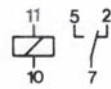
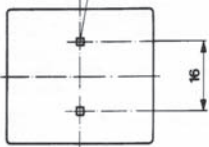
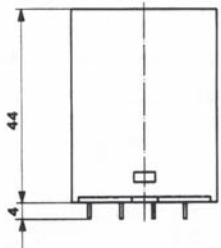
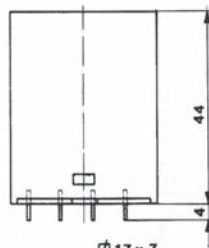
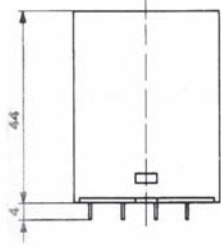
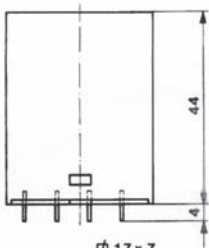
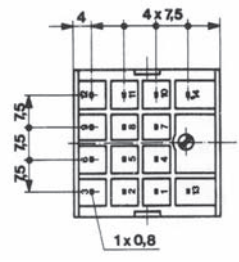
**PR 46**



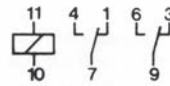
**TRP 614**



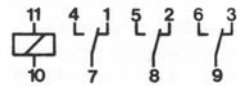
**TRP 624**



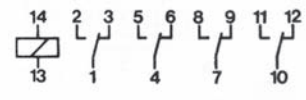
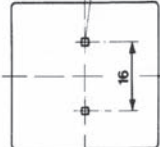
**PR 4xAx**



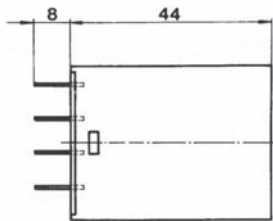
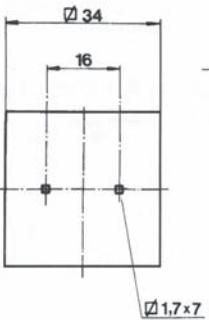
**PR 4xBx**



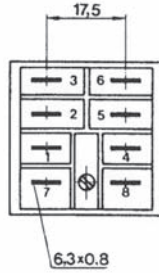
**TRP 4xCx**



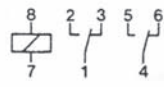
**TRP 6x4x**



**TRP 65**

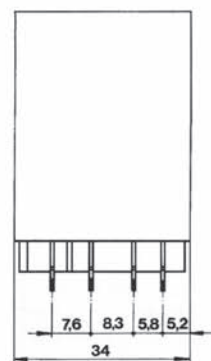
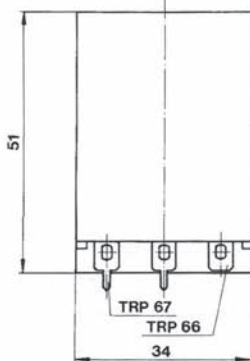
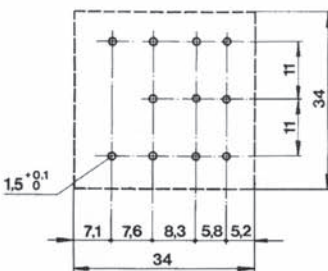


**TRP 65I**

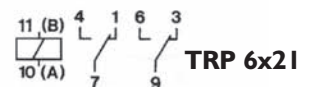


**TRP 652**

**TRP 66, TRP 67**



**TRP 6x3I**



**TRP 6x2I**

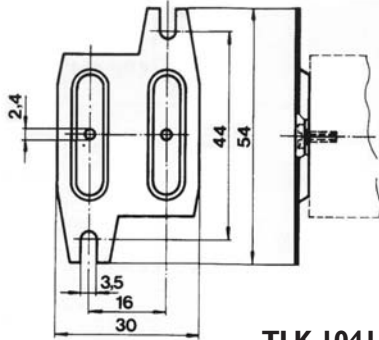


**TRP 6x1I**



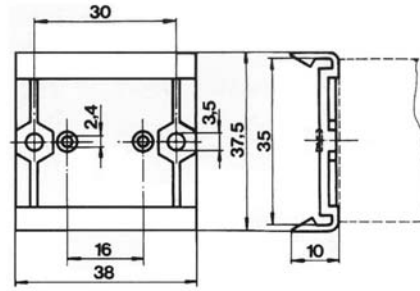
## Accessories Zubehör

**Bracket  
Befestigungskonsole**



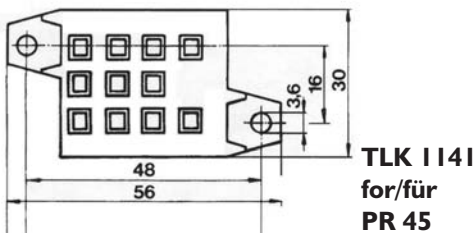
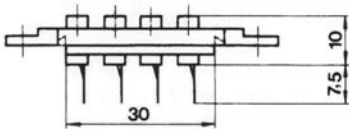
**TLK 1041**

**Adapter  
Schnappvorrichtung**

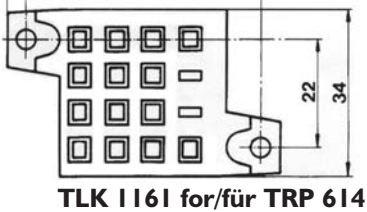


**TLK 1042**

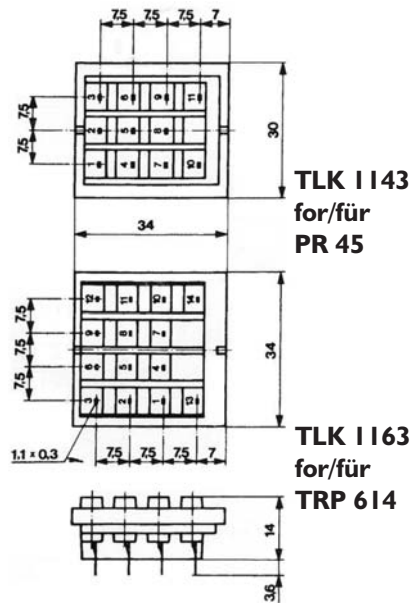
## Sockets Sockels



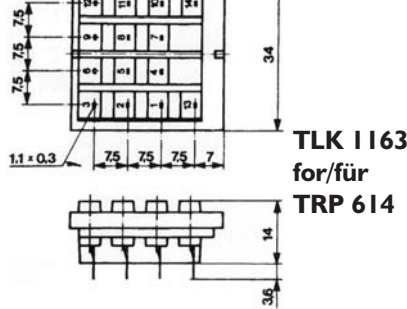
**TLK 1141  
for/für  
PR 45**



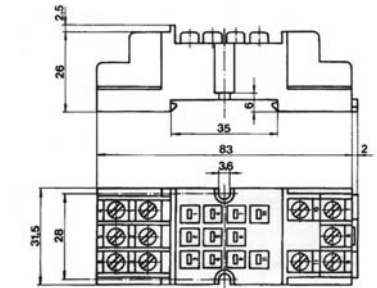
**TLK 1161 for/für TRP 614**



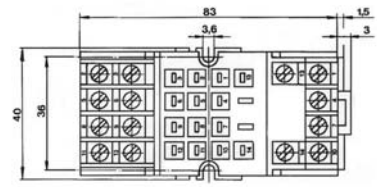
**TLK 1143  
for/für  
PR 45**



**TLK 1163  
for/für  
TRP 614**

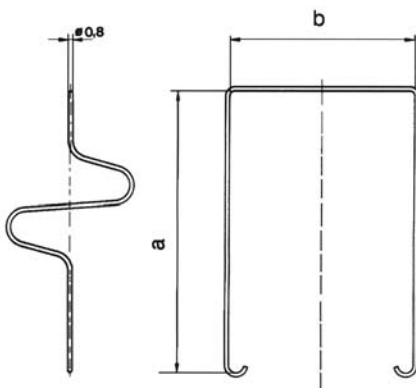


**TLK 1441 for/für PR 45**



**TLK 1461 for/für TRP 614**

## Safety clip Haltefeder



Relays PR 45 and TRP 614

a	b	for sockets
42	36	TLK 1141, TLK 1161
59	32	TLK 1441
55	36	TLK 1461

Relais PR 45 und TRP 614

a	b	für Sockel
42	36	TLK 1141, TLK 1161
59	32	TLK 1441
55	36	TLK 1461