


































## Pictogramele capului de tabel

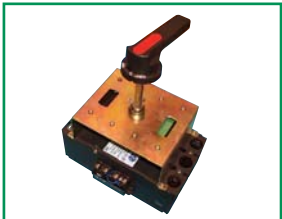
<b>Um</b> Tensiunea nominală de acționare	<b>Ue</b> Tensiunea nominală de funcționare	<b>Ith</b> Curent termic nominal (A)	 <b>Ui</b> Tensiunea nominală de izolare
<b>Ie</b> Curent nominal de lucru	<b>In</b> Curent nominal (A)	<b>Icu</b> Capacitate nominală de rupere în scurtcircuit în exploatare	<b>Is</b> Curent consumat
 <b>Im</b> Valoare reglată a declanșorului termic (A)	<b>Pe</b> Putere maximă comutată	<b>Pm</b> Consum propriu	<b>Ps</b> Putere pornire
 <b>PON</b> Consum de putere – cuplare	 <b>PHOLD</b> Consum de putere – menținere	 Stingere arc electric (mm)	 Numărul transformatoarelor de curent
 Durata de viață mecanică	 Durata de viață electrică:	 Contacte	 Desfășurarea contactelor
 <b>AUX</b> Contacte auxiliare	 intrare inferioară-super. de cablu	 intrare inferioară de cablu	 intrare superioară de cablu
 Dimensiuni ax de acționare	 Distanța între axe	 Secțiune	 Numărul de șuruburi
 Siguranța din amonte recomandată	 Capacitatea electrică	 Semnalizator optic	 Domeniul de reglaj al temporizării
 În carcasă IP65	 Dimensiuni (LxWxH)	 Secțiunea conductorului de racord	
 Plin, Lițat, Flexibil	 Masa		

## Pictogramele datelor tehnice

<b>Um</b> 230 V AC	Tensiunea nominală de acționare	<b>Ue</b> 660 V	Tensiunea nominală de funcționare	 <b>Ui</b> 690 V	Tensiunea nominală de izolare	<b>Uimp</b> 6 kV	Tensiune nominală de ținare la impuls
<b>Utest</b> 1min 1,8 kV	Tensiune de încercare	<b>Ith</b> 1 A	Curent termic nominal (A)	<b>Ie</b> 2 A	Curent nominal de lucru	<b>Icu</b> 120 kA <sub>eff</sub>	Capacitate nominală de rupere în scurtcircuit în exploatare
40/60 Hz	Frecvența nominală	<b>Class Ir</b> 10A	Clasa declanșării termice	 <b>UVR</b>	Tipul declanșorului: tensiune minimă	 <b>SHT</b>	Tipul declanșorului: tensiune de lucru
<b>Pm</b> 5 VA	Consum propriu	 <b>PON</b> 30 VA	Consum de putere – cuplare	 <b>PHOLD</b> 4,5 VA	Consum de putere – menținere	 10 A gG	Siguranța din amonte recomandată
	Acționare magnetică	 <b>M</b>	Acționare cu motor	<b>AC</b> 6b	Categoria de utilizare		Rezistență la vibrații
 <b>AUX</b> 2xCO	Contacte auxiliare	<b>IP10</b>	Grad de protecție în stare montată: braț de cuplare deschis	<b>IP20</b>	Grad de protecție în stare montată: braț de cuplare închis	<b>IP</b> 65	Grad de protecție
	Clasa I de protecție la atingere	ON-OFF-ON... sc/h x4.800	Frecvența de conectare (comutări/oră)	 x10 <sup>7</sup>	Durata de viață mecanică	 6x10 <sup>5</sup>	Durata de viață electrică:
<b>350 mm</b>	Lungime	<b>(mm<sup>2</sup>)</b> 2x1-2x6	Secțiunea conductorului de racord	 35x7.5	Se poate fixa pe sină de montaj	 max. ±30°	pe plan vertical, deviere admisă ±30°
<b>2000 m</b>	Înălțime maximă de utilizare	<b>To</b> -5..+40°C	Temperatura de funcționare	<b>Ta</b> -25..+65°C	Temperatura mediului ambiant	 % rH max. 90	Umiditate relativă



**Intreruptoare compacte  
- USOL-uri de tip KM** 2



**Sisteme de acționare manua-  
lă pt. intreruptoare KM** 4



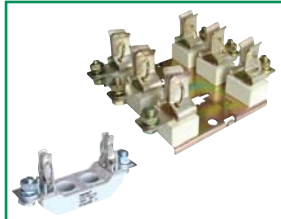
**Sisteme electrice de  
acționare** 5



**Intreruptoare compacte  
modulare tip MKM** 6



**Siguranțe fuzibile MPR** 8



**Socluri MPR** 11



**Cuțite de scurtcircuitare** 11



**Măner pentru manevra-  
rea elementului fuzibil** 11



**Separatoare orizontale  
cu siguranțe MPR** 12



**Separatoare orizontale cu siguranțe MPR,  
varianta constructivă cu montaj pe bare** 13



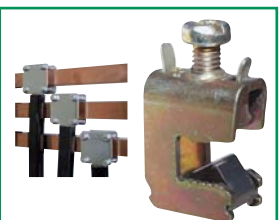
**Separatoare verticale cu siguranțe MPR pentru  
sisteme de bare cu distanța între axe de 185 mm** 14



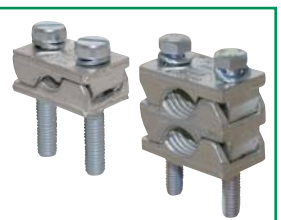
**Sistem de bare COSMO  
de 60 mm** 16



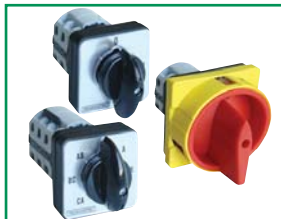
**Suporți de bare și capace  
afărate(distanța între axe 60 mm)** 16



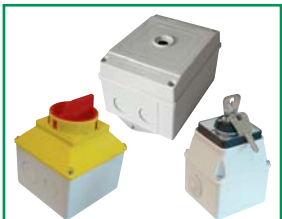
**Cleme derivație** 16



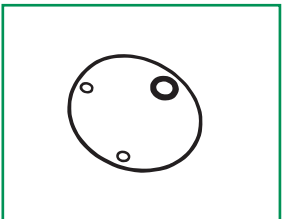
**Cleme tip prismă** 17



**Intreruptoare manuale  
tip TK** 18



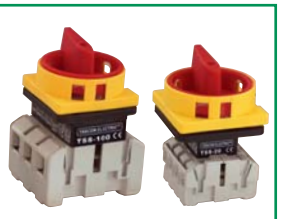
**Carcase** 19



**Set de garnituri** 19



**Separatoare** 27



**Intreruptoare separatoare de  
siguranță cu zăvorire prin lacăt** 28



**Intreruptoare separatoare de siguranță cu  
zăvorire prin lacăt și dispozitive de blocare** 28



**Contactoare auxiliare** 31



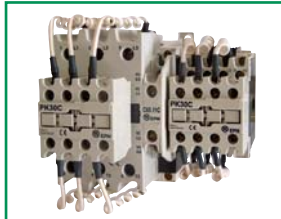
**Contactoare de uz  
general** 32



**TEMS - Combinații de intreruptoare de pro-  
tecție pentru motoare, montate în carcasă** 34



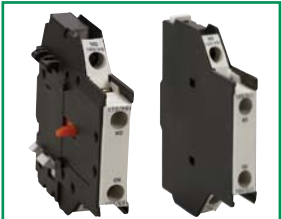
**Contactoare de curenți  
mari** 36



**Comutatoare magnetice pentru  
conectarea sarcinilor capacitive** 38



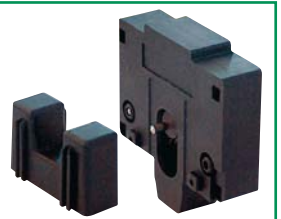
**Contacte auxiliare  
frontale** 40



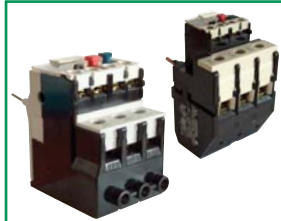
**TR8... contact auxiliar  
lateral** 41



**TR7... blocuri de  
temporizare** 41



**Blocaje mecanice** 41



**Relee termice de  
protecție** 42



**Intreruptoare pentru  
protecția motoarelor** 46



**Contacte auxiliare  
frontale** 48



**Declanșator tensiune  
de lucru** 49



**Cutii** 49

Înteruptoare compacte – USOL-uri de tip KM

230/400 V AC    50/60 Hz     $U_i$  690 V     $U_{imp}$  6 kV    3P     $T_o$  -5..+40°C     $T_a$  -5..+55°C    2000 m

Legendă pictograme I/O



Datele declanșorului termic

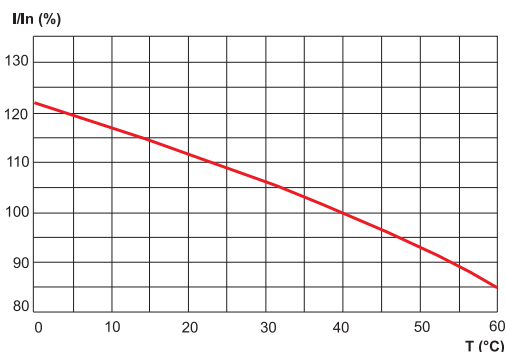
	$I_{th\ max.}$	$I_e$
<b>KM1</b>	63 A	32 A; 40 A; 50 A; 63 A
<b>KM2</b>	100 A	63 A; 80 A; 100 A
<b>KM3</b>	160 A	125 A; 140 A; 160 A
<b>KM4</b>	225 A	180 A; 200 A; 225 A
<b>KM5</b>	400 A	250 A; 315 A; 350 A
<b>KM6</b>	630 A	400 A; 500 A; 630 A
<b>KM7</b>	800 A	630 A; 700 A; 800 A

Datele declanșorului termic

	$I_{th}$	$I_{cu}$	
<b>KM1</b>	63 A	50 kA	0 mm
<b>KM2</b>	100 A	50 kA	0 (<50) mm
<b>KM3</b>	160 A	50 kA	0 (<50) mm
<b>KM4</b>	225 A	50 kA	<50 mm
<b>KM5</b>	400 A	50 kA	<50 mm
<b>KM6</b>	630 A	50 kA	100 mm
<b>KM7</b>	800 A	65 kA	100 mm

Influențele temperaturii mediului asupra curbei caracteristice de decuplare

Pentru obținerea limitei maxime a sarcinii admise pentru perioadă mai îndelungată de timp se utilizează factori de corecția temperaturii mediului de lucru. În situația în care în locul unde este montat întrerupătorul valoarea temperaturii depășește +40 °C, sarcina maximă admisă pe o perioadă mai îndelungată de timp se calculează cu ajutorul factorilor de corecție din tabelul de mai jos.

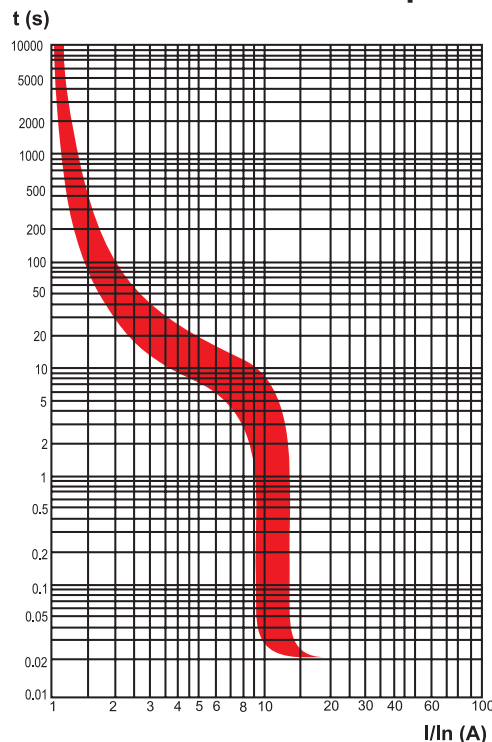


RELEVANT STANDARD EN 60947-1  
RELEVANT STANDARD EN 60947-2

Factori de corecție

	$T_a$				
	40 – 45 °C	45 – 50 °C	50 – 55 °C	55 – 60 °C	60 – 65 °C
<b>KM1</b>	1,0	0,94	0,88	0,80	0,72
<b>KM2</b>	1,0	0,95	0,89	0,84	0,76
<b>KM3</b>	1,0	0,97	0,93	0,90	0,86
<b>KM4</b>	1,0	0,96	0,91	0,87	0,82
<b>KM5</b>	1,0	0,94	0,87	0,81	0,73
<b>KM6</b>	1,0	0,93	0,88	0,83	0,76
<b>KM7</b>	1,0	0,88	0,83	0,79	0,76

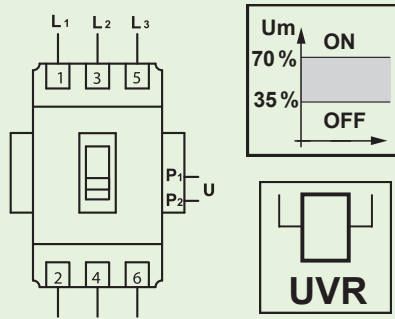
Curbă caracteristică de decuplare



## Accesorii ale circuitelor auxiliare

### Declanșor de tensiune minimă

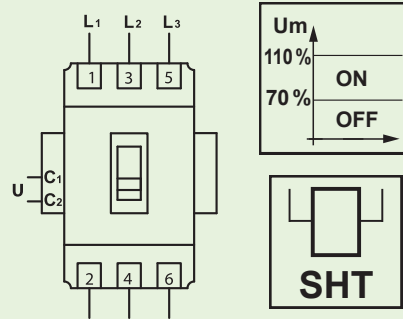
U <sub>m</sub>	P <sub>m</sub>
230 V AC	2,3 – 3,8 VA



Dacă tensiunea de la bornele declanșorului scade la 35-70% din valoarea tensiunii nominale de acționare declanșorul va acționa întrerupătorul. Declanșorul previne cuplarea întrerupătorului dacă la bornele acestuia valoarea tensiunii nu atinge 35% din valoarea tensiunii nominale de acționare.

### Declanșor (șunt) de curent de lucru

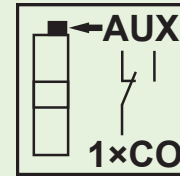
U <sub>m</sub>
230 V AC, 400 V AC, 220 V, DC



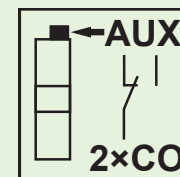
Cu ajutorul acestui declanșor, întrerupătorul se poate acționa de la distanță, deoarece dacă la borne apare 70-110% din tensiunea nominală de acționare, întrerupătorul va decupla.

### Contacte auxiliare

U <sub>m</sub>	I <sub>e</sub>	U <sub>i</sub>	
230 V AC	1,2 A	690 V	10 A gG
400 V AC	0,5 A		



KM1-..  
KM2-..  
KM3-..  
KM4-..




KM5-..  
KM6-..  
KM7-..


## Înteruptoare compacte cu un contact auxiliar

TRACON	I <sub>e</sub>		U <sub>m</sub>
KM1-032/1A	32 A	SHT	230 V AC
KM1-032/1B	32 A	SHT	400 V AC
KM1-032/1C	32 A	SHT	220 V DC
KM1-032/2	32 A	UVR	230 V AC
KM1-040/1A	40 A	SHT	230 V AC
KM1-040/1B	40 A	SHT	400 V AC
KM1-040/1C	40 A	SHT	220 V DC
KM1-040/2	40 A	UVR	230 V AC
KM1-050/1A	50 A	SHT	230 V AC
KM1-050/1B	50 A	SHT	400 V AC
KM1-050/1C	50 A	SHT	220 V DC
KM1-050/2	50 A	UVR	230 V AC
KM1-063/1A	63 A	SHT	230 V AC
KM1-063/1B	63 A	SHT	400 V AC
KM1-063/1C	63 A	SHT	220 V DC
KM1-063/2	63 A	UVR	230 V AC
KM2-063/1A	63 A	SHT	230 V AC
KM2-063/1B	63 A	SHT	400 V AC
KM2-063/1C	63 A	SHT	220 V DC
KM2-063/2	63 A	UVR	230 V AC
KM2-080/1A	80 A	SHT	230 V AC
KM2-080/1B	80 A	SHT	400 V AC
KM2-080/1C	80 A	SHT	220 V DC
KM2-080/2	80 A	UVR	230 V AC
KM2-100/1A	100 A	SHT	230 V AC
KM2-100/1B	100 A	SHT	400 V AC

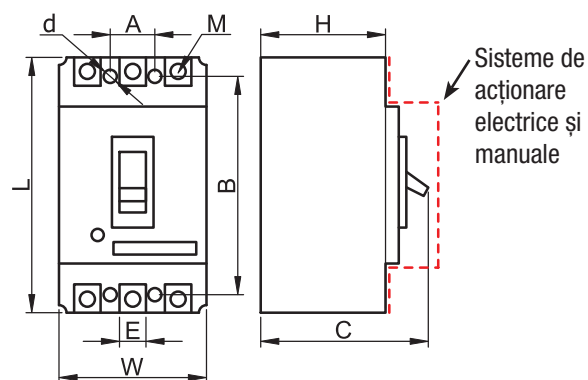
TRACON	I <sub>e</sub>		U <sub>m</sub>
KM2-100/1C	100 A	SHT	220 V DC
KM2-100/2	100 A	UVR	230 V AC
KM3-125/1A	125 A	SHT	230 V AC
KM3-125/1B	125 A	SHT	400 V AC
KM3-125/1C	125 A	SHT	220 V DC
KM3-125/2	125 A	UVR	230 V AC
KM3-140/1A	140 A	SHT	230 V AC
KM3-140/1B	140 A	SHT	400 V AC
KM3-140/1C	140 A	SHT	220 V DC
KM3-140/2	140 A	UVR	230 V AC
KM3-160/1A	160 A	SHT	230 V AC
KM3-160/1B	160 A	SHT	400 V AC
KM3-160/1C	160 A	SHT	220 V DC
KM3-160/2	160 A	UVR	230 V AC
KM4-180/1A	180 A	SHT	230 V AC
KM4-180/1B	180 A	SHT	400 V AC
KM4-180/1C	180 A	SHT	220 V DC
KM4-180/2	180 A	UVR	230 V AC
KM4-200/1A	200 A	SHT	230 V AC
KM4-200/1B	200 A	SHT	400 V AC
KM4-200/1C	200 A	SHT	220 V DC
KM4-200/2	200 A	UVR	230 V AC
KM4-225/1A	225 A	SHT	230 V AC
KM4-225/1B	225 A	SHT	400 V AC
KM4-225/1C	225 A	SHT	220 V DC
KM4-225/2	225 A	UVR	230 V AC


**Înteruptoare compacte cu două contacte auxiliare**

TRACON	I <sub>e</sub>		U <sub>m</sub>
<b>KM5-250/1A</b>	250 A	<b>SHT</b>	230 V AC
<b>KM5-250/1B</b>	250 A	<b>SHT</b>	400 V AC
<b>KM5-250/1C</b>	250 A	<b>SHT</b>	220 V DC
<b>KM5-250/2</b>	250 A	<b>UVR</b>	230 V AC
<b>KM5-315/1A</b>	315 A	<b>SHT</b>	230 V AC
<b>KM5-315/1B</b>	315 A	<b>SHT</b>	400 V AC
<b>KM5-315/1C</b>	315 A	<b>SHT</b>	220 V DC
<b>KM5-315/2</b>	315 A	<b>UVR</b>	230 V AC
<b>KM5-350/1A</b>	350 A	<b>SHT</b>	230 V AC
<b>KM5-350/1B</b>	350 A	<b>SHT</b>	400 V AC
<b>KM5-350/1C</b>	350 A	<b>SHT</b>	220 V DC
<b>KM5-350/2</b>	350 A	<b>UVR</b>	230 V AC
<b>KM6-400/1A</b>	400 A	<b>SHT</b>	230 V AC
<b>KM6-400/1B</b>	400 A	<b>SHT</b>	400 V AC
<b>KM6-400/1C</b>	400 A	<b>SHT</b>	220 V DC
<b>KM6-400/2</b>	400 A	<b>UVR</b>	230 V AC
<b>KM6-500/1A</b>	500 A	<b>SHT</b>	230 V AC
<b>KM6-500/1B</b>	500 A	<b>SHT</b>	400 V AC

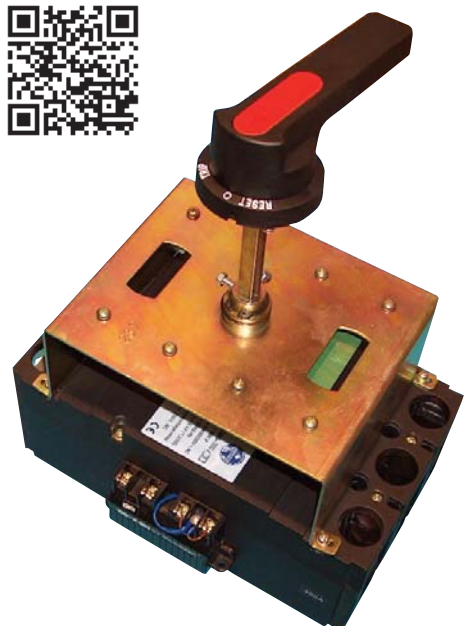
TRACON	I <sub>e</sub>		U <sub>m</sub>
<b>KM6-500/1C</b>	500 A	<b>SHT</b>	220 V DC
<b>KM6-500/2</b>	500 A	<b>UVR</b>	230 V AC
<b>KM6-630/1A</b>	630 A	<b>SHT</b>	230 V AC
<b>KM6-630/1B</b>	630 A	<b>SHT</b>	400 V AC
<b>KM6-630/1C</b>	630 A	<b>SHT</b>	220 V DC
<b>KM6-630/2</b>	630 A	<b>UVR</b>	230 V AC
<b>KM7-630/1A</b>	630 A	<b>SHT</b>	230 V AC
<b>KM7-630/1B</b>	630 A	<b>SHT</b>	400 V AC
<b>KM7-630/1C</b>	630 A	<b>SHT</b>	220 V DC
<b>KM7-630/2</b>	630 A	<b>UVR</b>	230 V AC
<b>KM7-700/1A</b>	700 A	<b>SHT</b>	230 V AC
<b>KM7-700/1B</b>	700 A	<b>SHT</b>	400 V AC
<b>KM7-700/1C</b>	700 A	<b>SHT</b>	220 V DC
<b>KM7-700/2</b>	700 A	<b>UVR</b>	230 V AC
<b>KM7-800/1A</b>	800 A	<b>SHT</b>	230 V AC
<b>KM7-800/1B</b>	800 A	<b>SHT</b>	400 V AC
<b>KM7-800/1C</b>	800 A	<b>SHT</b>	220 V DC
<b>KM7-800/2</b>	800 A	<b>UVR</b>	230 V AC



**Desen cotaț, găuri de fixare**



	W (mm)	L (mm)	H (mm)	C (mm)	A (mm)	B (mm)	E (mm)	M (mm)	d (mm)
<b>KM1</b>	78	136	74	98	25	117	13.5	M5	3.5
<b>KM2</b>	92	150	80	104	30	129	18	M8	4.5
<b>KM3</b>	107	165	98	127	35	126	23	M8	5
<b>KM4</b>	107	165	98	127	35	126	23	M8	5
<b>KM5</b>	150	257	98	155	44	194	32	M10	7
<b>KM6</b>	182	270	105	160	58	200	43	M12	7
<b>KM7</b>	210	280	98	142	70	243	43	M12	7

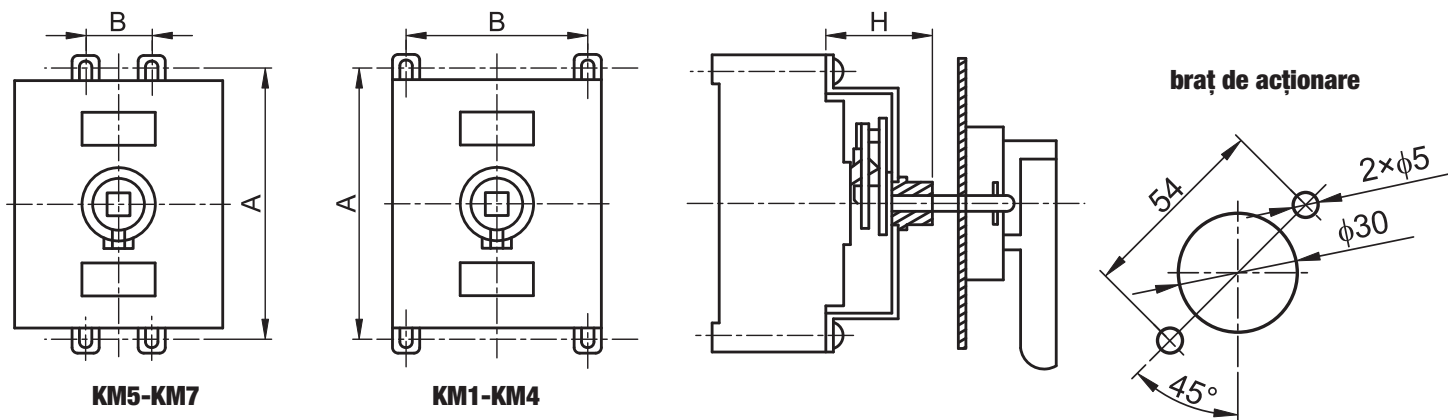
**Sisteme de acționare manuală pt. înteruptoare KM**



TRACON		A (mm)	B (mm)	H (mm)	
<b>KM1-HM</b>	KM1	102	25	50	8 × 8 mm
<b>KM2-HM</b>	KM2	104	30	53	8 × 8 mm
<b>KM4-HM</b>	KM3-KM4	142	35	56	8 × 8 mm
<b>KM5-HM</b>	KM5	194	138	94	10 × 10 mm
<b>KM6-HM</b>	KM6	200	168	96	10 × 10 mm
<b>KM7-HM</b>	KM7	240	195	85	10 × 10 mm

Sistemele de acționare manuală de tip KM..-HM sunt utilizate pentru comutarea înteruptoarelor, fără a deschide ușa tabloului. Sistemul manual de acționare este compus din elementul de acționare montat pe înteruptor, axul de transmisie și brațul de acționare care indică starea oprită-pornită a înteruptorului. Brațul de acționare se poate bloca în ambele poziții. Când brațul de acționare este în poziția pornită, ușa panoului nu se poate deschide.

### Găuri de fixare



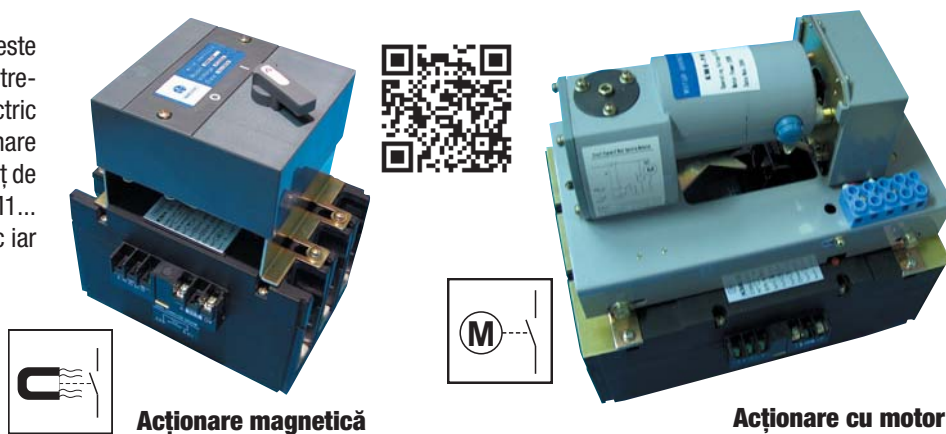
### Sisteme electrice de acționare

230 V AC, 50/60 Hz, Utest 1min 1,8 kV,  $T_o$  -5...+40°C,  $T_a$  -5...+55°C, max. 90% rH, 2000 m

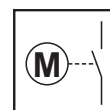
Legendă pictograme I/O

TRACON			$I_s$	$P_s$	A (mm)	B (mm)	H (mm)
<b>KM1-PM</b>		KM1	< 5 A	1100 W	102	25	92
<b>KM2-PM</b>		KM2	< 7 A	1540 W	104	30	92
<b>KM4-PM</b>		KM3-KM4	< 8,5 A	1870 W	142	35	100
<b>KM5-PM</b>		KM5	< 5,7 A	1200 W	194	44	140
<b>KM6-PM</b>		KM6	< 5,7 A	1200 W	200	58	140
<b>KM7-PM</b>		KM7	< 7,5 A	2000 W	240	70	140

Cu ajutorul sistemelor de acționare electrică este posibilă acționarea locală sau de la distanță a înteruptoarelor cu ajutorul unui buton. Sistemul electric de acționare este compus din elementul de acționare montat pe înteruptor, care este prevăzut cu un braț de acționare mecanică. În cazul înteruptoarelor KM1...KM4, acționarea se realizează cu sistem magnetic iar la KM5...KM7, cu motor

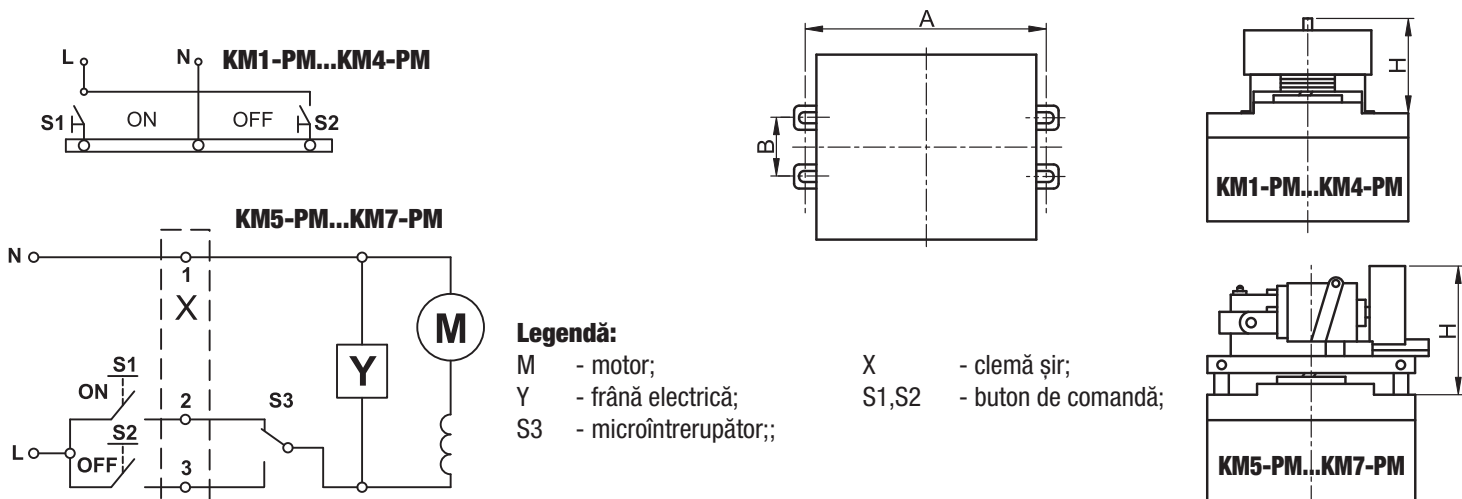


Acționare magnetică



Acționare cu motor

### Schemă electrică, desene cotate



- Legendă:**  
 M - motor;  
 Y - frână electrică;  
 S3 - microînterupător;;  
 X - clemă șir;  
 S1, S2 - buton de comandă;

**Înterupătoare compacte modulare tip MKM**

230/400 V AC
50/60 Hz
 $U_i$  500 V
 $U_{imp}$  6 kV
3P
 $T_{cu}$  -5..+40°C
 $T_a$  -25..+65°C
2000 m

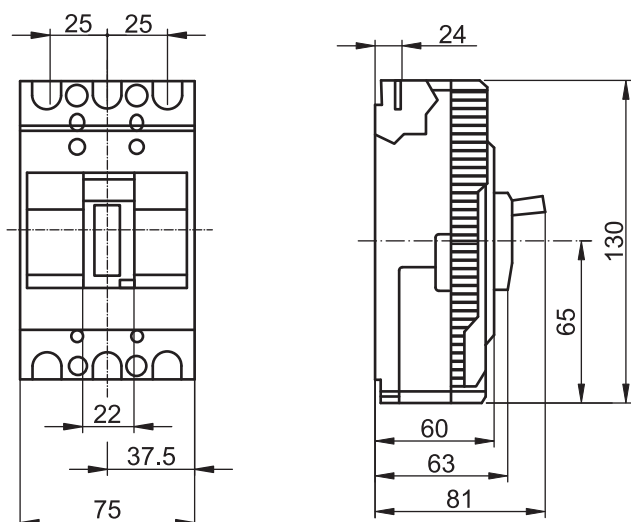
**Legendă pictograme I/O**



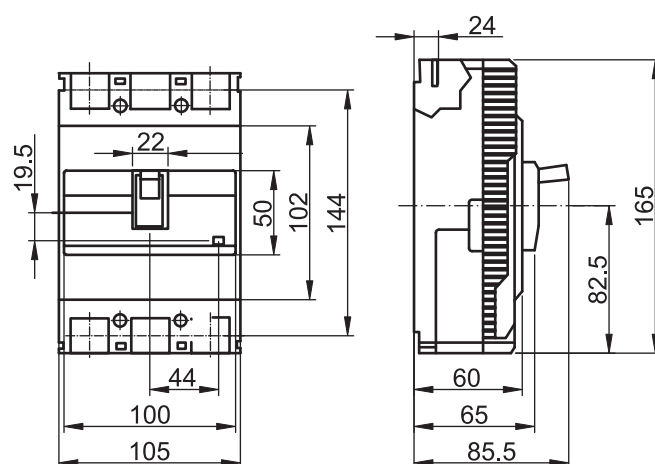
	MKM1	MKM2
$I_e$ (A)	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 80, 100	125, 160, 225, 250
$I_{cu}$ (kA <sub>eff</sub> ) AC	220/240V	50
	380V	30
	400V	20
$I_{cs}/I_{cu}$ (%)	220/240V	25%
	380V	25%
	400V	25%
ON-OFF-ON... sc/h	× 10	× 5
$\times 10^5$	8.500	8.500
$\times 10^5$	4.000	4.000
m	0,78 kg	1,3 kg

TRACON	$I_e$	TRACON	$I_e$	TRACON	$I_e$	TRACON	$I_e$
MKM1-15	15 A	MKM1-40	40 A	MKM1-80	80 A	MKM2-225	225 A
MKM1-20	20 A	MKM1-50	50 A	MKM1-100	100 A	MKM2-250	250 A
MKM1-25	25 A	MKM1-60	60 A	MKM2-125	125 A		
MKM1-30	30 A	MKM1-75	75 A	MKM2-160	160 A		

**Desen cotate (MKM1)**



**Desen cotate (MKM2)**




**CITIȚI CODUL !**

- Vezi noutățile noastre
- Fiți informat

**Gama de produse se dezvoltă continuu și rapid!  
Catalogul nostru reflectă situația din Septembrie 2014.  
Pentru informații actualizate vizitați pagina  
noastră de internet!**



## Contacte auxiliare și unități de semnalizare defect

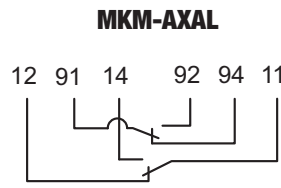
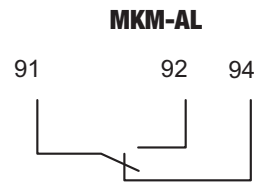
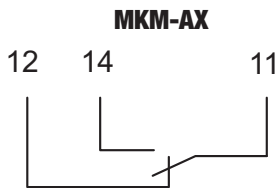
Tip	Funcție
Contacte auxiliare:	Oferă informații despre starea contactelor principale a întrerupătorului compact
Contacte de semnalizare defect:	Oferă informații despre declanșarea întrerupătorului modular compact datorită unui scurtcircuit, suprasarcină sau operare.
Contacte de semnalizare defect/ auxiliare:	Cu ajutorul unității cu contacte creată prin combinarea celor două unități de mai sus se pot rezolva și sarcini combinate de comandă.

<b>I<sub>th</sub></b> 1 A	<b>AC</b> 15	<b>I<sub>e</sub></b> 0,8 A	 350 mm
------------------------------	-----------------	-------------------------------	---



MKM-AX

TRACON	Denumire		
<b>MKM-AX100</b>	Contact auxiliar	<b>MKM1-..</b>	0,25 mm <sup>2</sup>
<b>MKM-AX250</b>	Contact auxiliar	<b>MKM2-..</b>	0,35 mm <sup>2</sup>
<b>MKM-AL100</b>	Contact de semnalizare defect	<b>MKM1-..</b>	0,25 mm <sup>2</sup>
<b>MKM-AL250</b>	Contact de semnalizare defect	<b>MKM2-..</b>	0,35 mm <sup>2</sup>
<b>MKM-AXAL100</b>	Contact semnalizare defect/contact auxiliar	<b>MKM1-..</b>	0,25 mm <sup>2</sup>
<b>MKM-AXAL250</b>	Contact semnalizare defect/contact auxiliar	<b>MKM2-..</b>	0,35 mm <sup>2</sup>






MKM-AL

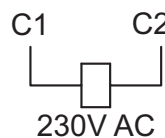


MKM-AXAL

## Declanșator tensiune de lucru

TRACON			
<b>MKM-SHT1-230</b>	<b>MKM1-..</b>	<30 VA	0,25 mm <sup>2</sup>
<b>MKM-SHT2-230</b>	<b>MKM2-..</b>		0,35 mm <sup>2</sup>

Cu ajutorul lui întrerupătorul modular compact se poate comanda de la distanță. SHT1-230 se poate instala în partea dreaptă și stângă a întrerupătoarelor, pe când SHT2-230 se poate instala în partea dreaptă a întrerupătoarelor. Unitatea declanșează deja întrerupătorul de la 0,7 din tensiunea de acționare. Durata tensiunii de acționare este de max. 1 s.

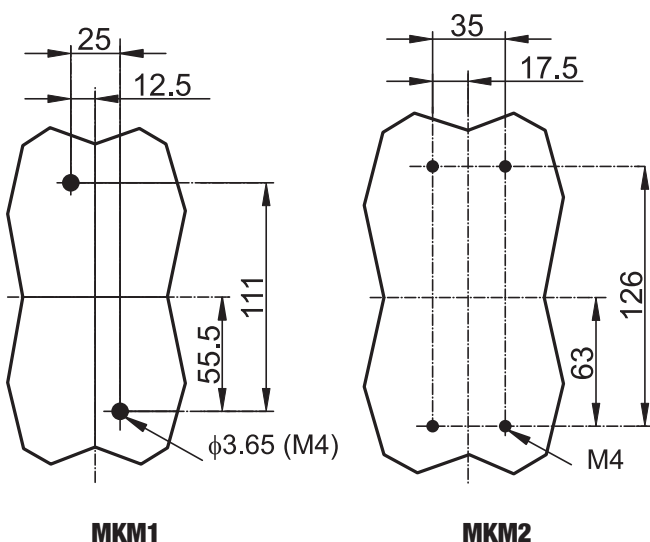


**U<sub>m</sub>**  
230 V AC

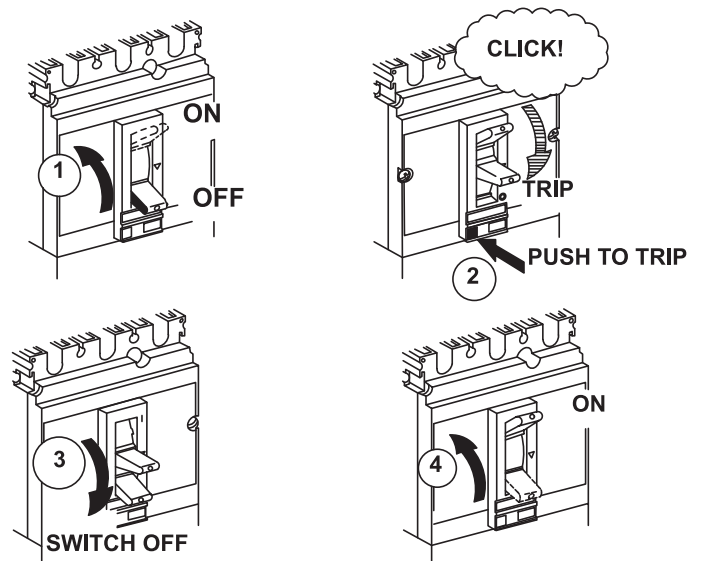
  
350 mm



## Găuri de fixare




## Pozițiile brațului de comutare





### Siguranțe fuzibile MPR

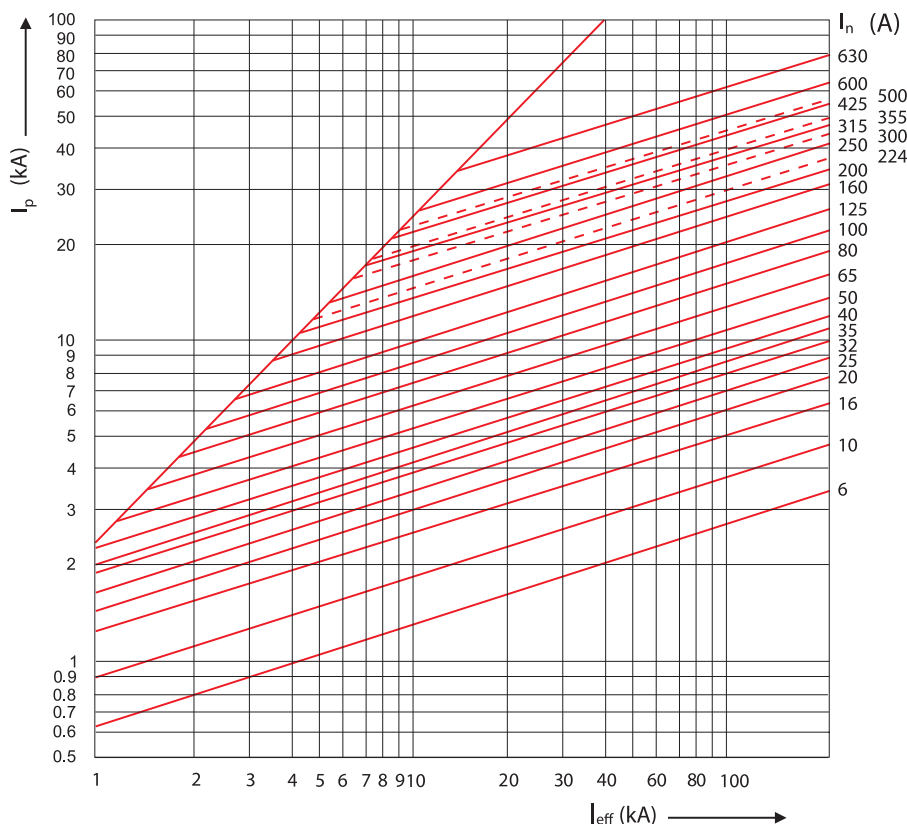


	$I_n$	$P_v$
00C	6-160 A	7,5 W
00	2-160 A	12 W
0	6-160 A	16 W
1	32-250 A	23 W
2	50-400 A	34 W
3	160-630 A	48 W

Materialul carcasei: steatită  
Materialul firului fuzibil: cupru

Siguranța MPR este special proiectată și dimensionată astfel, încât la trecerea unui curent de valoare mai mare decât curentul nominal pentru o perioadă de timp suficient de îndelungat, sau în cazul unui scurtcircuit, ca urmare a încălzirii se topește, deschizând circuitul în care a fost instalat. Astfel, prin întreruperea curentului, protejează atât traseele electrice din circuit cât și consumatorii. Montarea și folosirea lor este eficientă financiar, chiar și cu condiția înlocuirii lor după fiecare scurtcircuit. Capacitatea lor se poate modifica foarte ușor prin schimbarea patronului. Nu au nevoie de întreținere.

Patroanele fuzibile NT... sunt marcate cu simbolul „gG” (curba caracteristică de topire, vezi pagina I/10), a cărei semnificație este capacitatea de întrerupere extinsă pe întregul domeniu în aplicații generale. Simbolul „gG” are aceeași semnificație cu simbolul „gL” din standardul VDE utilizat anterior. Siguranțele fuzibile marcate „aM” (curba caracteristică de topire vezi pagina I/10) pot fi utilizate pentru protecția circuitelor motoarelor electrice.



**RELEVANT STANDARD**  
**MSZ EN 60269-1**  
**MSZ EN 60269-2**  
**MSZ HD 60269-2-1**

**TÜV MEEI TEST DOCUMENTATION**  
**28208126 001**  
**28208128 001**  
**28208130 001**  
**28208132 001**

**CCA CERTIFICATE NO.**  
**HU 000651**  
**HU 000652**  
**HU 000653**  
**HU 000654**

Curba caracteristică de limitare de curent al siguranțelor fuzibile de tip NT... se poate vedea pe diagrama de mai jos. Pe axa orizontală se pot citi valorile curentului nominal de scurtcircuit ( $I_{eff}$ ), iar pe axa verticală valoarea curentului maxim ( $I_p$ ).  
 Ex.: în cazul unei siguranțe de 100A, dacă curentul nominal de scurtcircuit este de 20 kA, curentul maxim are o valoare de aproximativ 11 kA.

## Tipodimensiuni

## Clasa de putere „00C”

TRACON		I <sub>n</sub>
gG	aM	
NT00C-6	-	6 A
NT00C-10	-	10 A
NT00C-16	-	16 A
NT00C-20	-	20 A
NT00C-25	-	25 A
NT00C-32	-	32 A
NT00C-40	-	40 A
NT00C-50	-	50 A
NT00C-63	-	63 A
NT00C-80	-	80 A
NT00C-100	-	100 A
NT00C-125	-	125 A
NT00C-160	-	160 A

## Clasa de putere „00”

TRACON		I <sub>n</sub>
gG	aM	
-	NTM00-2	2 A
NT00-4	NTM00-4	4 A
NT00-6	NTM00-6	6 A
NT00-10	NTM00-10	10 A
NT00-16	NTM00-16	16 A
NT00-20	NTM00-20	20 A
NT00-25	NTM00-25	25 A
NT00-32	NTM00-32	32 A
NT00-40	NTM00-40	40 A
NT00-50	NTM00-50	50 A
NT00-63	NTM00-63	63 A
NT00-80	NTM00-80	80 A
NT00-100	NTM00-100	100 A
NT00-125	NTM00-125	125 A
NT00-160	NTM00-160	160 A

## Clasa de putere „0”

TRACON		I <sub>n</sub>
gG	aM	
NT0-6	NTM0-6	6 A
NT0-10	NTM0-10	10 A
NT0-16	NTM0-16	16 A
NT0-20	NTM0-20	20 A
NT0-25	NTM0-25	25 A
NT0-32	NTM0-32	32 A
NT0-40	NTM0-40	40 A
NT0-50	NTM0-50	50 A
NT0-63	NTM0-63	63 A
NT0-80	NTM0-80	80 A
NT0-100	NTM0-100	100 A
NT0-125	NTM0-125	125 A
NT0-160	NTM0-160	160 A

## Clasa de putere „1”

TRACON		I <sub>n</sub>
gG	aM	
NT1-32	-	32 A
NT1-40	-	40 A
NT1-50	-	50 A
NT1-63	-	63 A
NT1-80	NTM1-80	80 A
NT1-100	NTM1-100	100 A
NT1-125	NTM1-125	125 A
NT1-160	NTM1-160	160 A
NT1-200	NTM1-200	200 A
NT1-224	-	224 A
NT1-250	NTM1-250	250 A

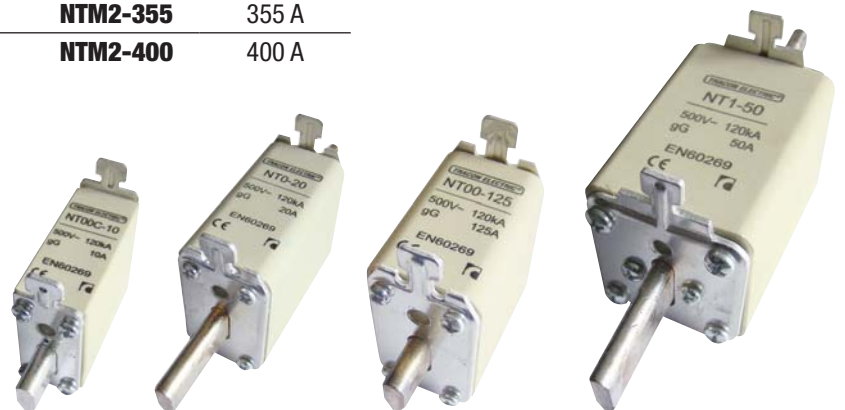
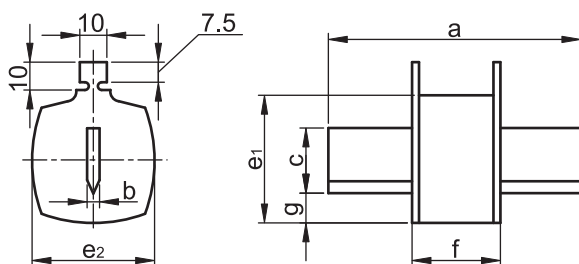
## Clasa de putere „2”

TRACON		I <sub>n</sub>
gG	aM	
NT2-50	-	50 A
NT2-63	-	63 A
NT2-80	-	80 A
NT2-100	-	100 A
NT2-125	NTM2-125	125 A
NT2-160	NTM2-160	160 A
NT2-200	NTM2-200	200 A
NT2-224	NTM2-224	224 A
NT2-250	NTM2-250	250 A
-	NTM2-300	300 A
NT2-315	NTM2-315	315 A
NT2-355	NTM2-355	355 A
NT2-400	NTM2-400	400 A

## Clasa de putere „3”

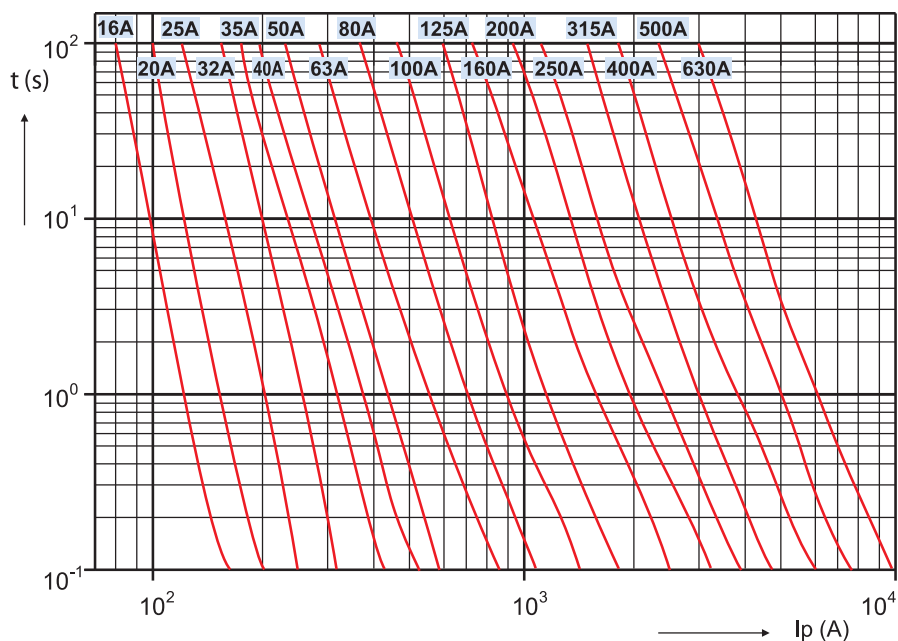
TRACON		I <sub>n</sub>
gG	aM	
NT3-160	-	160 A
NT3-200	-	200 A
NT3-315	NTM3-315	315 A
NT3-355	NTM3-355	355 A
NT3-400	NTM3-400	400 A
NT3-425	NTM3-425	425 A
NT3-500	NTM3-500	500 A
NT3-630	NTM3-630	630 A

## Desen cotat

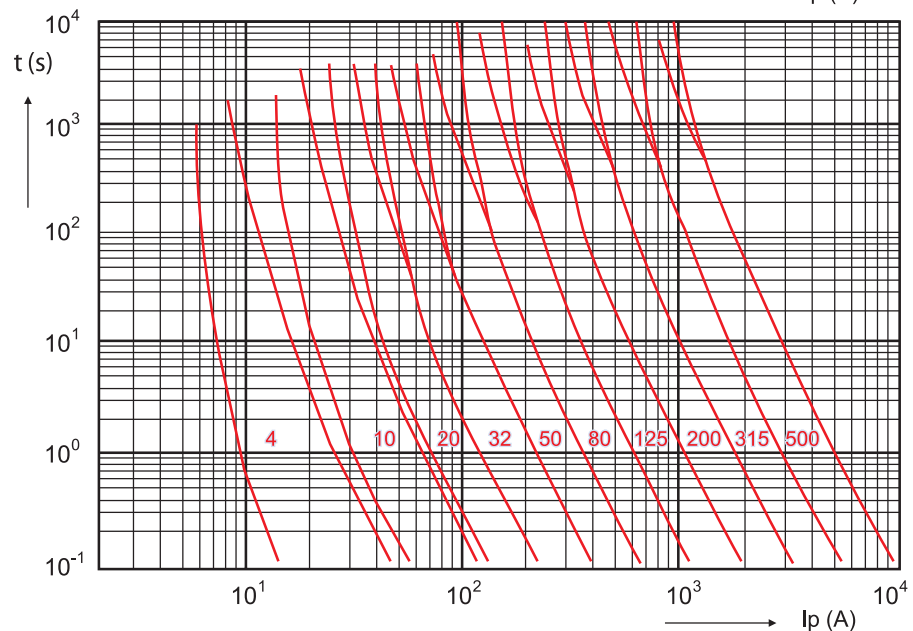
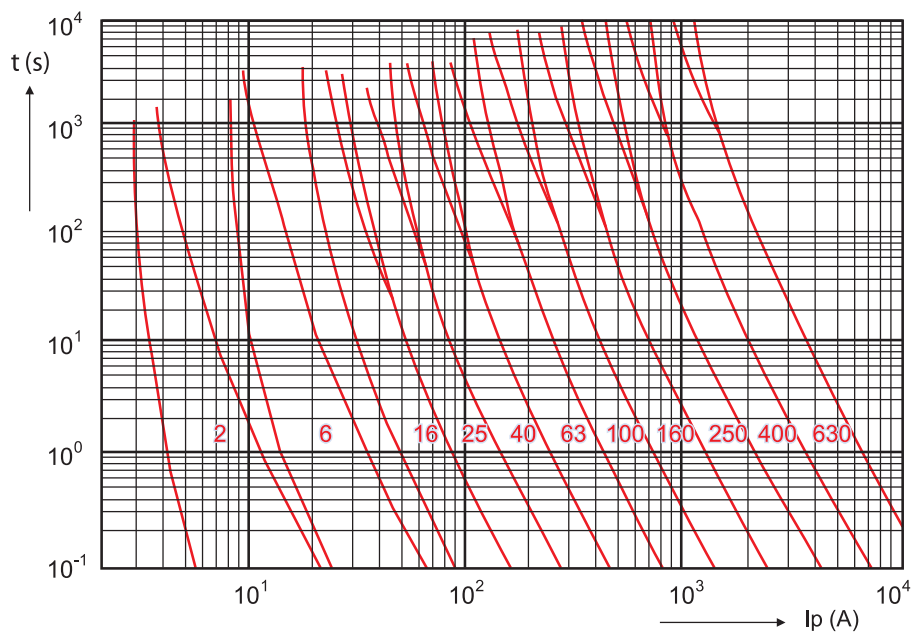


NT	a (mm)	f (mm)	g (mm)	c (mm)	e <sub>1</sub> (mm)	e <sub>2</sub> (mm)	b (mm)
00C	78±1.5	54-6	11.5	15	45	20	6
00	78±1.5	54-6	11.5	15	45	29	6
0	125±2.5	68-8	11.5	15	45	29	6
1	135±2.5	75-10	12	21	48	48	6
2	150±2.5	75-10	13	27	58	58	6
3	150±2.5	75-10	14	33	67	67	6




**Curbă de declanșare a siguranțelor NT (aM)**

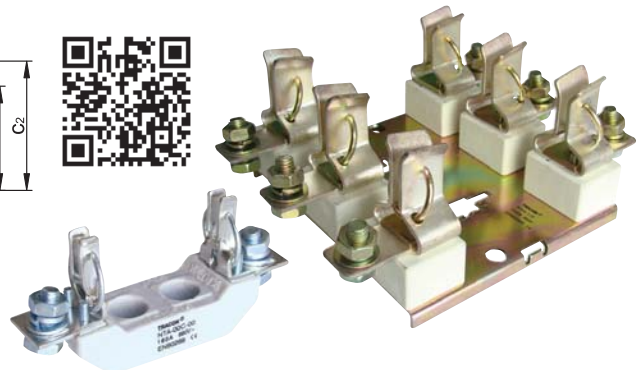
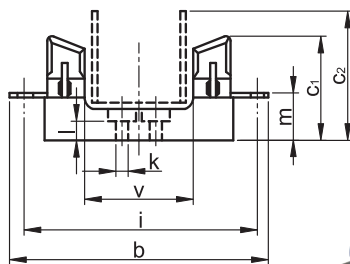
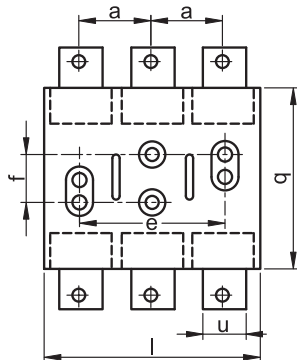
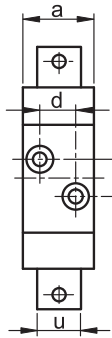


**Curbă de declanșare a siguranțelor NT (gG-gL)**



## Socluri MPR

TRACON			a (mm)	b (mm)	c <sub>1</sub> (mm)	c <sub>2</sub> (mm)	d (mm)	e (mm)	l (mm)	k (mm)	i (mm)	u (mm)	q (mm)	m (mm)	v (mm)	f (mm)
	<b>NTA-00C-00</b>	00C, 00	30	120	60	85	0	25	8	7.5	100	25	-	25	58	-
	<b>NTA-0</b>	0	30	170	73	93	0	25	16	7.5	150	25	-	38	78	-
	<b>NTA-1</b>	1	58	200	82	96	30	25	16	11	175	25	-	38	82	-
	<b>NTA-2</b>	2	64	225	98	112	30	25	17	11	200	30	-	40	82	-
	<b>NTA-3</b>	3	64	250	105	120	30	25	17	11	210	40	-	40	82	-
	<b>NTA-00/3</b>	00C, 00	98	121	61	87	25	65	6.5	7.7	100	26	90	26	54	33
	<b>NTA-1/3</b>	1, 2	170	196	81	103	25	150	10	10	168	35	152	35	73	60



### TRACON



**NTA-00C-00 ... NTA-3:**

contactele și conexiunile sunt fixate pe suport de porțelan /


**NTA-00/3:**

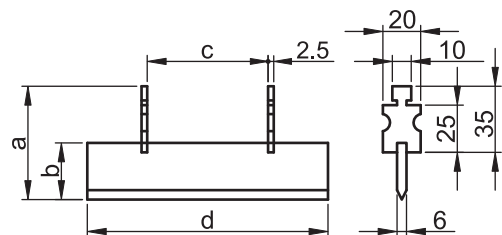
conexiunile sunt fixate pe o bază din material plastic termorezistent și ignifug

**NTA-1/3:**

contactele și conexiunile (3 perechi) sunt fixate pe suporturi de porțelan montate pe placă metalică

## Cuțite de scurtcircuitare

TRACON		a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)
<b>NTR00</b>	00C, 00	45	15	45±1.5	78±1.5
<b>NTR0</b>	0	46	15	62±3	125±2.5
<b>NTR1</b>	1	51	20	62±3	135±2.5
<b>NTR2</b>	2	56	25	62±3	150±2.5
<b>NTR3</b>	3	62	32	62±3	150±2.5



Cuțitele de scurtcircuitare se utilizează la întreruperea conductorilor de nul

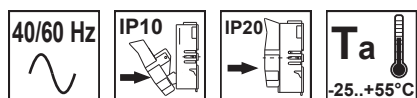
## Mâner pentru manevrarea elementului fuzibil

TRACON		
<b>NTK</b>	1000 V	00C...3

Cu ajutorul mânerului pentru manevrarea elementului fuzibil se pot scoate cu ușurință elementele fuzibile din soclu. Prin scoaterea elementului fuzibil din soclu se poate întrerupe alimentarea circuitului și acesta devine vizibilă. Se poate utiliza și pentru separarea circuitelor.



## Separatoare orizontale cu siguranțe MPR pentru montaj pe contrapanou



Compania Jean Müller joacă un rol determinant pe piața aparatelor de comutare de curenti mari încă din anul 1897. Produsele sigure, de bună calitate, sunt recunoscute în întreaga lume. Această calitate o puteți observa acum și dumneavoastră. Separatoarele cu siguranțe MPR fabricate de către Jean Müller și sistemele de bare COSMO® precum și accesoriile acestora le puteți găsi în catalogul TRACON ELECTRIC și în magazinul nostru virtual. În cazul în care aveți nevoie de informații legate de alte produse Jean Müller adresați-vă colegilor noștri de la vânzări! Dimensiunile separatoarelor cu siguranțe MPR, datele tehnice detaliate se găsesc pe pagina de internet [www.traconelectric.com](http://www.traconelectric.com)!



### Caracteristici principale:

- racordare cu șurub M8, M10, M12
- Variante constructive cu 1 și 3 poli
- 4 grupe de putere, pentru siguranțe MPR grupa 00, 1, 2 și 3
- Modalități de conectare universale, pot fi montate și ulterior

TRACON	In		mm <sup>2</sup>	L (mm)	W (mm)	H (mm)	U <sub>i</sub>	U <sub>e</sub>
LTL00-1/9	160 A	00	max. 95, 1×M8/2×M5	220	49	86	500 V AC	400/500 V AC, 220 V DC
LTL1-1/9	250 A	1	max. 150, M10	317	69	119	1000 V AC	500/690 V AC, 220/400 V DC
LTL3-1/9	630 A	3	max. 300, M10	430	91	147	1000 V AC	500/690 V AC, 220/400 V DC
LTL00-3/9*	160 A	00	max. 95, 1×M8/2×M5	220	105,5	116	500 V AC	400/500 V AC, 220 V DC
LTL1-3/9	250 A	1	max. 150, M10	317	184	119	1000 V AC	500/690 V AC, 220/400 V DC
LTL2-3/9	400 A	2	max. 240, M10	397	210	133	1000 V AC	500/690 V AC, 220/400 V DC
LTL3-3/9	630 A	3	max. 300, M10	430	254	147	1000 V AC	500/690 V AC, 220/400 V DC

\* Cu accesoriile se pot monta și pe două șine de montaj paralele.



### Variantă constructivă potrivită și pentru șină de montaj

- Set de 2 șine de montaj paralele cu distanța între ele de 100-150 mm reglabilă continuu, care pot fi montate ulterior. (opțional, grupa 00)



### Protecție sigură împotriva atingerii

- Protecție maximă împotriva atingerii și în cazul alimentării prin partea inferioară.
- Capac de protecție împotriva atingerii pentru a face deschiderea mai sigură.



### Legătură cu șurub

- La fiecare grupă de putere legătură universală cu șurub pentru cabluri și bare.

RELEVANT STANDARD  
EN 60947-1

RELEVANT STANDARD  
EN 60947-3

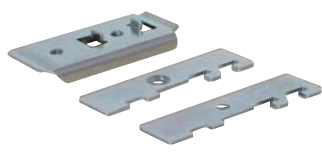
## Carcase de protecție împotriva atingerii, accesorii



GOU.-3/GU.-3/GO.-3



GOU.-1



Z-LTL00-3

TRACON			
GOU-LTL00-1	00	00	
GOU-LTL1-1	1P	1	
GOU-LTL3-1	3P	3	
GOU-LTL00-3	00	00	
GU-LTL1-3	1	1	
GU-LTL2-3	2	2	
GU-LTL3-3	3	3	
GO-LTL1-3	1	1	
GO-LTL2-3	2	2	
GO-LTL3-3	3	3	
Z-LTL00-3			

Set de fixare pt. LTL00-3/9 pe șină de montaj

## Separatoare orizontale cu siguranțe MPR, varianta constructivă cu montaj pe bare

Se pot monta ușor și ulterior pe sistemele de bare tripolare deja construite, cu distanța între axele barelor de 60 și 100 mm. Elementele de fixare situate în spatele barelor strâng suprafața conductoare de conexiune (situată pe spatele aparatului) pe bare, asigurând pe lângă fixarea sigură și alimentarea separatorului.

### Caracteristici principale:

- 3 poli, variantă bare/papuci
- Distanțele între axele barelor 60 mm și 100 mm
- Grosimea barei 5-10 mm
- siguranțe MPR grupa 00C, 00, 1, 2 și 3

**Date tehnice generale:** vezi pagina I/12 !

40/60 Hz



IP10



IP20



Ta



-25...+55°C



TRACON		In		a x b	mm <sup>2</sup>	L (mm)	W (mm)	H (mm)	
LTL000-3/9/60/AU		60 mm	160 A	000	12-30 × 5-15*	1,5 – 50	194	63	101
LTL00-3/9/40-60		40-60 mm	160 A	00	12-30 × 5-15*	Max. 95, 1×M8/2×M5	229	105,5	101
LTL1-3/9/60/AU		60 mm	250 A	1	20-30 × 5-10	Max. 150, M10	247	184	121
LTL2-3/9/60/AU		60 mm	400 A	2	20-30 × 5-10	Max. 240, M10	272	210	135
LTL3-3/9/60/AU		60 mm	630 A	3	20-30 × 5-10	Max. 300, M10	433	254	149
LTL1-3/9/60/AO		60 mm	250 A	1	20-30 × 5-10	Max. 150, M10	247	184	121
LTL2-3/9/60/AO		60 mm	400 A	2	20-30 × 5-10	Max. 240, M10	272	210	135
LTL3-3/9/60/AO		60 mm	630 A	3	20-30 × 5-10	Max. 300, M10	433	254	149
LTL1-3/9/100/AU		100 mm	250 A	1	20-50 × 5-10	Max. 150, M10	250	184	126
LTL2-3/9/100/AU		100 mm	400 A	2	20-50 × 5-10	Max. 240, M10	275	210	142
LTL3-3/9/100/AU		100 mm	630 A	3	20-50 × 5-10	Max. 300, M10	283	254	150
LTL1-3/9/100/AO		100 mm	250 A	1	20-50 × 5-10	Max. 150, M10	250	184	126
LTL2-3/9/100/AO		100 mm	400 A	2	20-50 × 5-10	Max. 240, M10	275	210	142
LTL3-3/9/100/AO		100 mm	630 A	3	20-50 × 5-10	Max. 300, M10	283	254	150

**Notă:** AO – intrare superioară de cablu; AU – intrare inferioară de cablu.

\* Mărimea barei în funcție de distanța între axe! 40 mm: 12 × 5-10 mm; 50 mm: 20 × 5-15 mm; 60 mm: 20-30 × 5-10 mm

### Grupa de putere 000

- Economie de spațiu, lățime de instalare 63 mm (prin plasarea celor 3 poli în două planuri)
- Mod de fixare simplu, fără șuruburi
- Potrivit pentru bare cu grosimea de 5 și 10 mm



### Un dispozitiv pentru 3 sisteme de bare

- Grupa de putere 00 se poate utiliza la sistemele de bare cu distanța între axe de 40, 50 și 60 mm
- Tehnologie rapidă și sigură de fixare pe bare



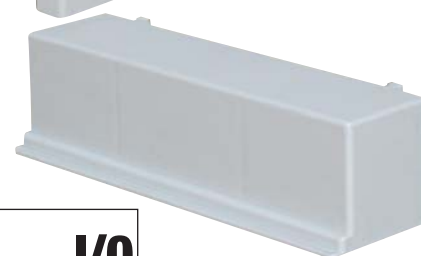
## Carcase de protecție împotriva atingerii, accesorii

TRACON		
GOU-LTL00-3	00	
GU-LTL1-3	1	
GU-LTL2-3	2	
GU-LTL3-3	3	
GO-LTL1-3	1	
GO-LTL2-3	2	
GO-LTL3-3	3	
GUV-LTL00-3/230	00	
GUV-LTL1-3	1	
GUV-LTL2-3	2	
GOV-LTL00-3/230	00	
GOV-LTL1-3	1	
GOV-LTL2-3	2	



GU-../GO-..

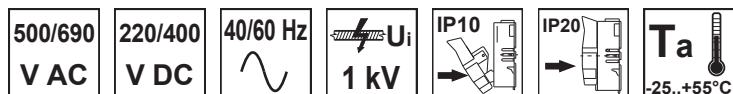
GUV-../GOV-..



Legendă  
pictograme

I/O

### Separatoare verticale cu siguranțe MPR pentru sisteme de bare cu distanța între axe de 185 mm



Caracteristici principale:

Alegerea conexiunii, superioară sau inferioară a cablului se poate realiza prin rotirea carcasei exterioare.

Găuri concepute în capacul separatorului pentru măsurarea tensiunii.

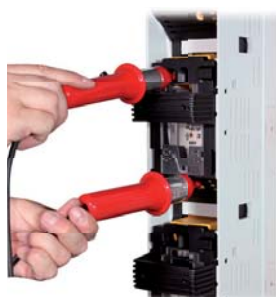
#### Varianta cu întreruperea individuală a polilor

TRACON	$I_n$		mm <sup>2</sup>	L (mm)	W (mm)	H (mm)	
SL00-3X/185/F	160 A	00	Max. 95	662	50	135,5	
SL00-3X/185/KU00	160 A	00	10 – 95	662	50	135,5	
SL1-3X/3A	250 A	1	25 – 150	762	99	194	
SL1-3X/9/KM2G-F	250 A	1	25 – 240	762	99	194	
SL2-3X/3A	400 A	2	25 – 240	762	99	194	
SL2-3X/9/KM2G-F	400 A	2	25 – 240	762	99	194	
SL3-3X/3A	630 A	3	25 – 300	762	99	194	
SL3-3X/9/KM2G-F	630 A	3	25 – 240	762	99	194	



#### Varianta cu întreruperea simultană a celor 3 poli

TRACON	$I_n$		mm <sup>2</sup>	L (mm)	W (mm)	H (mm)	
SL00-3X3/185/F	160 A	00	Max. 95	662	50	150	
SL00-3X3/185/KU00	160 A	00	10 – 95	662	50	150	
SL1-3X3/3A	250 A	1	25 – 150	762	99	202	
SL1-3X3/9/KM2G-F	250 A	1	25 – 240	762	99	202	
SL2-3X3/3A	400 A	2	25 – 240	762	99	202	
SL2-3X3/9/KM2G-F	400 A	2	25 – 240	762	99	202	
SL3-3X3/3A	630 A	3	25 – 300	762	99	202	
SL3-3X3/9/KM2G-F	630 A	3	25 – 240	762	99	202	



#### Braț de cuplare

- Braț de cuplare lung pentru cuplarea sigură și rapidă
- Oricare pol se poate zăvorî în poziție cuplată sau decuplată (în cazul variantei constructive cu întreruperea individuală a polilor)

#### Măsurare și verificare

- Măsurarea sigură a tensiunii de pe contactul soclului MPR prin găurile de verificare.

#### Montaj

- Mulțumită carcaselor de protecție a contactelor împotriva atingerii accidentale, montajul se poate realiza în siguranță și sub tensiune.
- Urechi de montare interschimbabile pentru fixarea pe bare

## Accesorii utilizabile pentru construirea sistemelor de bare cu distanța între axe de 100 și 185 mm

### SH100/185

**Suport sistem de bare (pentru sisteme de bare cu distanța între axe de 100 și 185mm)**



Suportul este potrivit pentru fixarea barelor cu distanța între axe de 100 și 185 mm. Cu ajutorul lor se poate forma un sistem de bare optim și pentru separatoarele verticale cu siguranțe MPR. Împreună cu elementele de acoperire a barelor, care se pot comanda separat, se poate crea un sistem complet din punct de vedere al protecției împotriva atingerii.

#### Date tehnice:

- Număr de poli: 3
- Mărimea șurubului de fixare: M12
- Lățimea barei: 100 mm
- Distanța între axe: 100 respectiv 185 mm
- Dimensiuni de gabarit: 38×442×25 mm

### H-SL123/662

**Capac cu șurub pentru bare (pentru sisteme de bare cu distanța între axe 185 mm)**



Cu ajutorul capacului frontal, vertical, sistemul de bare trifazat cu distanța între axe de 185 mm poate fi protejat din punct de vedere al protecției împotriva atingerii. Se poate realiza izolarea părților frontale neprotejate pe partea dinspre operator.

#### Date tehnice:

- Număr de poli: 3
- Mărimea șurubului de fixare: M12
- Lățimea barei: 100 mm
- Distanța între axe: 185 mm
- Dimensiuni de gabarit: 100×662×2 mm

### H-RF

**Capac înclichetabil pentru bare (pentru sisteme de bare cu distanța între axe 100 și 185 mm)**



Au aceeași funcție ca și capacele cu șurub pentru bare, diferă doar modul de montare. Capacul se înclichetează simplu pe bare. Nu este necesară utilizarea uneltelor pentru montare.

#### Date tehnice:

- Număr de poli: 3
- Mod de fixare: cu urechi de fixare din material plastic
- Lățimea barei: 100 mm
- Distanța între axe: 100 respectiv 185 mm
- Dimensiuni de gabarit: 99×572×36 mm

### HW-SH/185

**Capac lateral suport de bare (distanța între axe 185 mm)**



Cu ajutorul lui se poate realiza izolarea laterală a suportului de bare tip SH100/185. Capacul lateral împreună cu suportul de bare SH100/185 și capacul frontal cu șurub sau cel înclichetabil montat, poate acoperii complet pe partea dinspre operator sistemul de bare cu lățimea de 185 mm.

#### Date tehnice:

- Număr de poli: 3
- Șuruburi de fixare: urechi de fixare din material plastic
- Distanța între axe: 185 mm
- Dimensiuni de gabarit: 25×442×38 mm

## Accesorii utilizabile pentru separatoare verticale cu siguranțe MPR cu distanța între axe de 185 mm



### AL-SL00/42

**Adaptor pentru ridicarea aparatelor din grupa 00, 00C**

Cu ajutorul lui aparatele din grupa 00, 00C se pot ridica din plan, astfel vor ajunge la aceeași înălțime cu aparatele din grupa de putere 1-2-3. Cu aceasta, structura internă a tabloului de distribuție devine mai estetică, manevrarea aparatului încorporat devine mai simplă.

#### Date tehnice:

- Număr de poli: 3
- Grupa de putere: 00, 00C
- Mărimea șurubului de fixare: M12
- Lățimea barei : 100 mm
- Distanța între axe : 185 mm
- Dimensiuni de gabarit: 99×450×42 mm



### SK-L/SL00

**Clemă derivație din bare pentru aparatele din grupa 00, 00C**

Cu ajutorul lor se pot fixa mai rapid pe bare aparatele din grupa de putere 00, 00C.

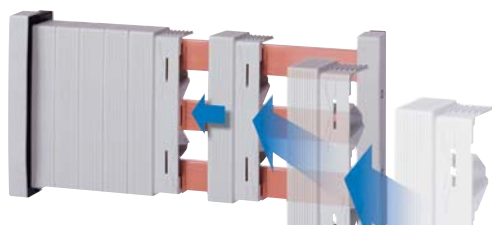
#### Date tehnice:

- Material: cupru stanat
- Grupa aparatului: 00, 00C
- Mărimea șurubului de fixare: M12
- Grosimea barei: 5-10 mm





**Sistem de bare COSMO de 60 mm**



Soluție completă pentru construirea sistemului de bare cu distanța între axe de 60 mm cu utilizarea elementelor de mai jos.

**Caracteristici principale:**

- Utilizare pe scară largă
- Timp scurt de instalare
- Cablare mai puțină
- Ușor de montat
- Dimensiuni standardizate



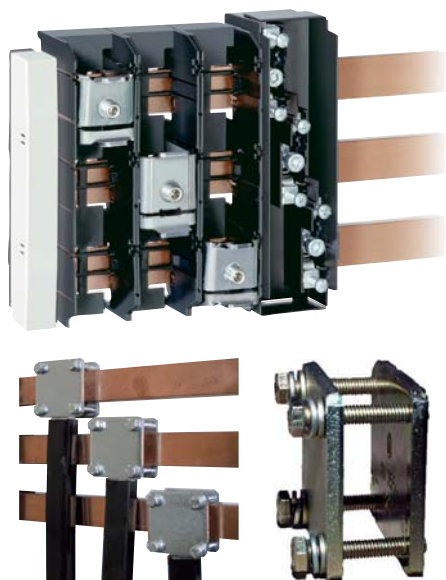
**Suporturi de bare și capace aferente(distanța între axe 60 mm)**



TRACON	VARIANTĂ CONSTRUCTIVĂ
<b>SST-60/1</b>	Suport de bară, 1P
<b>SST-60/3</b>	Suport sistem de bare, 3P
<b>SST-60/4</b>	Suport sistem de bare, 4P
<b>A-SST-60/3</b>	Capac lateral pentru bare, 3P
<b>A-SST-60/4</b>	Capac lateral pentru bare, 4P
<b>SAD60/3</b>	Capac frontal pentru bare, 3P
<b>SAD60/4</b>	Capac frontal pentru bare, 4P

Suporturi de bare sunt unități confecționate din material izolator, compuși din două părți, cu distanțiere încorporate pentru instalarea barelor cu lățimea de 20-30 mm și 5-10 mm grosime. Capacele acoperă toate cele 3 faze și se pot prinde pe bară cu minim de efort. Capacele montate prin suprapunerea uneia peste cealaltă se pot și mișca, rezultând un capac cu lățime variabilă fără tăiere.

**Module derivație (distanța între axe 60 mm )**



TRACON	VARIANTA CONSTRUCTIVĂ, DERIVAȚIE(LĂȚIME x GROSIME)
<b>AM-60/250/3</b>	până la 250A, 1,5mm <sup>2</sup> -70 mm <sup>2</sup>
<b>AM-60/250/3/120-5</b>	până la 250A, 16mm <sup>2</sup> -120mm <sup>2</sup> , pt. bare cu gros. de 5mm
<b>AM-60/250/3/120-10</b>	până la 250A, 16mm <sup>2</sup> -120mm <sup>2</sup> , pt. bare cu gros. de 10mm
<b>AM-60/630/3</b>	până la 630A, 70mm <sup>2</sup> -300mm <sup>2</sup> , pt. bare 5/10mm grosime
<b>PK30/34X10</b>	pt. bare flexibile 34×10mm, pe bare de 30 mm lățime
<b>PK40/34X10</b>	pt. bare flexibile 34×10mm, pe bare de 40 mm lățime
<b>PK50/34X10</b>	pt. bare flexibile 34×10 mm, pe bare de 50 mm lățime
<b>PK50/54X10</b>	pt. bare flexibile 54×10 mm, pe bare de 50 mm lățime
<b>PK60/34X10</b>	pt. bare flexibile 34×10 mm, pe bare de 60 mm lățime
<b>PK60/54X10</b>	pt. bare flexibile 54×10 mm, pe bare de 60 mm lățime

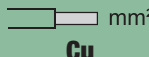



Sunt potrivite pentru alimentarea barelor și realizarea derivațiilor de cablu. Modulele tip AM... conțin și carcasa de protecție împotriva atingerii, se pot utiliza și pentru realizarea derivațiilor de cablu de pe bare. Modulele tip PK... sunt variante fără carcasă a cărei șuruburi strâng bara de derivație pe cea principală.

**Cleme derivație**






TRACON		
5 mm	10 mm	mm <sup>2</sup>
<b>LAK5/1,5-16</b>	<b>LAK10/1,5-16</b>	1,5-16 mm <sup>2</sup>
<b>LAK5/1,5-35</b>	<b>LAK10/1,5-35</b>	1,5-35 mm <sup>2</sup>
<b>LAK5/1,5-50</b>	<b>LAK10/1,5-50</b>	1,5-50 mm <sup>2</sup>
<b>LAK5/16-70</b>	<b>LAK10/16-70</b>	16-70 mm <sup>2</sup>
<b>LAK5/16-120</b>	<b>LAK10/16-120</b>	16-120 mm <sup>2</sup>
<b>LAK5/16-185</b>	<b>LAK10/16-185</b>	16-185 mm <sup>2</sup>

## Clemă de strângere

TRACON	 mm <sup>2</sup> Cu	 a x b	X 	
<b>S00</b>	6-50	9x5 mm, Cu	2 x M5	00 <b>LTL.., SL..</b>
<b>S1</b>	25-150	18x10 mm, Cu	2 x M6	1 <b>LTL..</b>
<b>S2</b>	25-240	19x10 mm, Cu	2 x M8	2 <b>LTL..</b>
<b>S3</b>	–	21x15 mm, Cu	2 x M8	3 <b>LTL..</b>

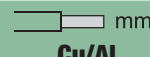




## Cleme tip prismă

TRACON	 mm <sup>2</sup> Cu/Al	X 	
<b>P0070</b>	1x10 - 70	2 x M5	00 <b>LTL.., SL..</b>
<b>P0095</b>	1x35 - 95	2 x M5	00 <b>LTL..</b>
<b>P1</b>	1x70 - 150	2 x M6	1 <b>LTL..</b>
<b>P2</b>	1x120 - 240	2 x M8	2 <b>LTL..</b>
<b>P3</b>	1x120 - 300	2 x M8	3 <b>LTL..</b>
<b>P12</b>	2x70 - 95	2 x M6	1 <b>LTL..</b>
<b>P22</b>	2x120 - 150	2 x M8	2 <b>LTL..</b>
<b>P32</b>	2x120 - 185	2 x M8	3 <b>LTL..</b>





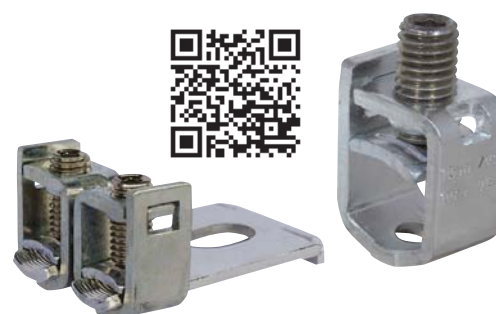
## Cleme de strângere tip V

TRACON	 mm <sup>2</sup> Cu/Al	 a x b	
<b>KM2G-F</b>	240	9x5 mm, Cu	2 <b>LTL..</b>
<b>KM2G</b>	300	18x10 mm, Cu	2 <b>LTL..</b>
<b>KM2G-F/A30-40</b>	–	240 mm <sup>2</sup> Cu/Al, (30-40 mm)	2 <b>LTL..</b>
<b>KM2G/A30-40</b>	–	300 mm <sup>2</sup> Cu/Al, (30-40 mm)	2 <b>LTL..</b>



## Cleme de strângere tip U

TRACON	 mm <sup>2</sup> Cu/Al	
<b>KU00/1/2X/A30-40*</b>	2 x 95	00 <b>LTL..</b>
<b>KU00/1</b>	95	00 <b>LTL..</b>
<b>KU00/2</b>	2 x 95/50	00 <b>LTL..</b>



\* Variantă constructivă cu ureche de racord, se poate monta pe bară

Toate separatoarele Jean Müller sunt prevăzute cu contacte cuțit, special concepute în scopul unei funcționări sigure, fiabile a sistemului de distribuție a energiei electrice. Construcția părții superioare a contactului asigură ghidarea optimă a arcului electric, reducând durata arcului electric și cu aceasta reducând eroziunea superficială a contactului.

Suprafața dreaptă de la mijlocul contactului asigură contactul optim și menține pierderea de putere la un nivel scăzut.

Construcția părții inferioare a contactului împiedică sudarea contactelor în cazul cuplării pe un scurtcircuit, astfel capacitatea de rupere la scurtcircuit a separatorului poate fi chiar și 110 kA!



# Înterupătoare manuale tip TK



Legendă  
pictograme

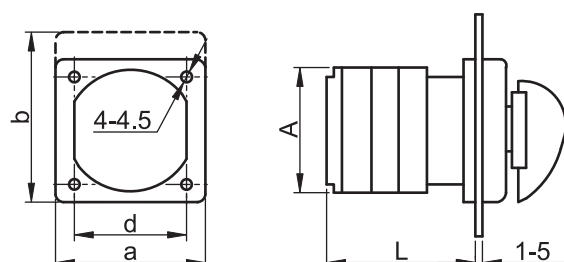
I/O



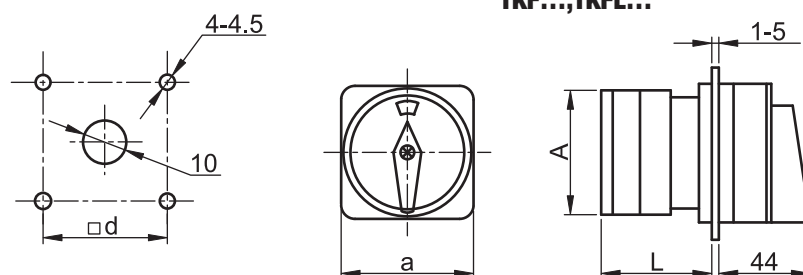
		TK-20	TK-25	TK-32	TK-63	TK-125	TK-160	
<b>I<sub>th</sub> (A)</b>		20	25	32	63	125	160	
<b>P<sub>e</sub> (kW)</b>	400 V~	AC-23A	7,5	11	15	30	45	75
		AC-2	7,5	11	15	30	45	55
		<b>AC-3</b>	<b>5,5</b>	<b>7,5</b>	<b>11</b>	<b>18,5</b>	<b>30</b>	<b>37</b>
		AC-4	1,5	3	5,5	7,5	12	15
<b>I<sub>e</sub> (A)</b>	400 V~	AC-21A	20	25	32	63	100	150
		AC-22A	20	25	32	63	100	150
		AC-23A	15	22	30	37	90	135
		AC-2	15	22	30	37	90	135
		<b>AC-3</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>75</b>	<b>95</b>
		AC-4	3,5	6,5	11	15	30	55
		AC-15	4	5	6	-	-	-
240 V =	DC-13	1	1,5	4	-	-	-	
	( <b>×10<sup>5</sup></b> )	5	5	3	1,5	1,5	1,5	
( <b>×10<sup>5</sup></b> )	3	3	1,2	1	1	1		
ON-OFF-ON... sc/h	200	150	100	60	30	30		
mm <sup>2</sup>		1×2,5	1×4,0	1×6,0	1×25	1×50	1×70	
		2×1,5	2×1,5	2×4,0	2×10	2×25	2×35	
		1×2,5	1×4,0	1×4,0	1×16	1×35	1×50	
		2×1,5	2×1,5	2×2,5	2×6	2×10	2×16	
<b>I<sub>cw</sub> (1s, A)</b>		200	250	400	600	600	800	
(A)		20	25	32	63	125	160	

## Desene cotate și găuri de fixare

TK..., TKV..., TKB..., TKM..., TKU..., TKI-F



TKF..., TKFL...



Vezi dimensiunile în tabelul cu variantele constructive !



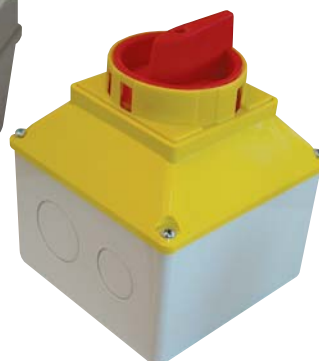
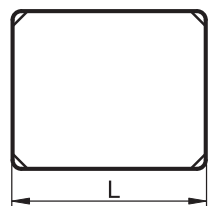
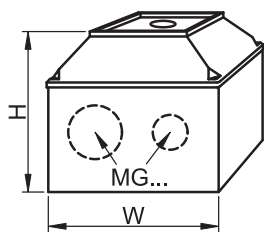
**CITIȚI CODUL !**

- Vezi noutățile noastre
- Fiți informat

Gama de produse se dezvoltă continuu și rapid!  
Catalogul nostru reflectă situația din Septembrie 2014.  
Pentru informații actualizate vizitați pagina  
noastră de internet!

## Carcase

TRACON		W (mm)	H (mm)	L (mm)		IP..
TK/T1+F1/		68	64	68	2 × MG-20	IP 44
TK/T2+F1/		68	72	68	2 × MG-20	IP 44
TK/T2+F2/		68	80	68	2 × MG-20	IP 44
TK/T2+F2S/		68	80	68	2 × MG-20	IP 44
TK/T3+F3/		112	108	112	2 × MG-25 2 × MG-32	IP 44
TK/T3+F3S/		112	108	112	2 × MG-25 2 × MG-32	IP 44
TKTS-01		83	69	110	2 × (2 × MG-20)	IP 44
TKTS-02		113	87	120	2 × (2 × MG-25)	IP 44
TKTS-03		140	109	200	2 × MG-25 2 × MG-32	IP 44



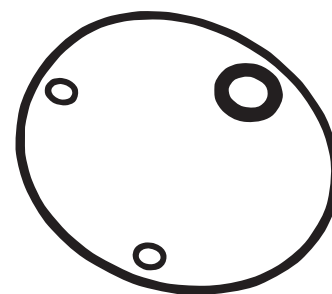
RELEVANT STANDARD  
EN 60947-3

## Set de garnituri

TRACON	
TKT-65	TK-20.., TK-25.., TKV-20.., TKV-25.., TKB-20.., TKB-25.., TKM-20.., TKM-25.., TKF-20.., TKF-25..
TKT-65/2	TK-32.., TK-63.., TKV-32.., TKV-63.., TKB-32.., TKB-63.., TKM-32.., TKM-63.., TKF-32.., TKF-63..
TKT-65/3	TKFL-..
TKT-65/4	TKFK-..



IP  
65



## Adaptor

TRACON	
TKA	TK-20.., TK-25.., TKV-20.., TKV-25.., TKB-20.., TKB-25.., TKM-20.., TKM-25.., TKF-20.., TKF-25..



RELEVANT STANDARD  
EN 60947-3

**TRACON**

IP 42



+

IP44



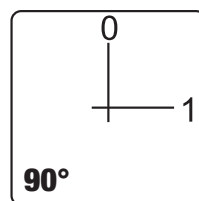
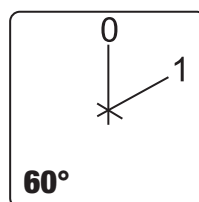
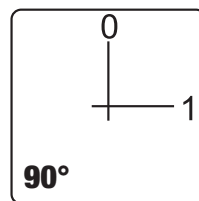
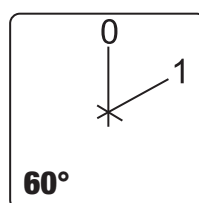
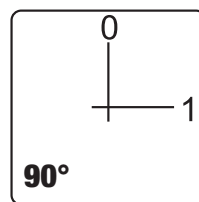
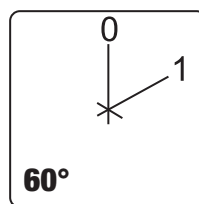
+

IP65



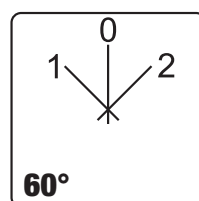
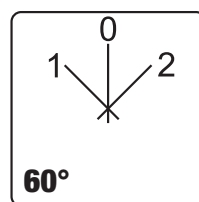
**Înterupătoare generale ON / OFF**






































<b>TK-206/2</b>	<b>TK-206/2T</b>	<b>TK-206/2T65</b>	20 A / 2P	<b>TK/T1+F1/</b>
<b>TK-256/2</b>	<b>TK-256/2T</b>	<b>TK-256/2T65</b>	25 A / 2P	<b>TK/T1+F1/</b>
<b>TK-209/2</b>	<b>TK-209/2T</b>	<b>TK-209/2T65</b>	20 A / 2P	<b>TK/T1+F1/</b>
<b>TK-259/2</b>	<b>TK-259/2T</b>	<b>TK-259/2T65</b>	25 A / 2P	<b>TK/T1+F1/</b>
<b>TK-206/3</b>	<b>TK-206/3T</b>	<b>TK-206/3T65</b>	20 A / 3P	<b>TK/T1+F1/</b>
<b>TK-256/3</b>	<b>TK-256/3T</b>	<b>TK-256/3T65</b>	25 A / 3P	<b>TK/T2+F1/</b>
<b>TK-326/3</b>	<b>TK-326/3T</b>	<b>TK-326/3T65</b>	32 A / 3P	<b>TK/T3+F3/</b>
<b>TK-636/3</b>	<b>TK-636/3T</b>	<b>TK-636/3T65</b>	63 A / 3P	<b>TK/T3+F3/</b>
<b>TK-126/3</b>	-	<b>TK-126/3T65</b>	125 A / 3P	<b>TKTS-03</b>
<b>TK-166/3</b>	-	<b>TK-166/3T65</b>	160 A / 3P	<b>TKTS-03</b>
<b>TK-209/3</b>	<b>TK-209/3T</b>	<b>TK-209/3T65</b>	20 A / 3P	<b>TK/T1+F1/</b>
<b>TK-259/3</b>	<b>TK-259/3T</b>	<b>TK-259/3T65</b>	25 A / 3P	<b>TK/T2+F1/</b>
<b>TK-329/3</b>	<b>TK-329/3T</b>	<b>TK-329/3T65</b>	32 A / 3P	<b>TK/T3+F3/</b>
<b>TK-639/3</b>	<b>TK-639/3T</b>	<b>TK-639/3T65</b>	63 A / 3P	<b>TK/T3+F3/</b>
<b>TK-129/3</b>	-	<b>TK-129/3T65</b>	125 A / 3P	<b>TKTS-03</b>
<b>TK-169/3</b>	-	<b>TK-169/3T65</b>	160 A / 3P	<b>TKTS-03</b>
<b>TK-206/4</b>	<b>TK-206/4T</b>	<b>TK-206/4T65</b>	20 A / 4P	<b>TK/T1+F1/</b>
<b>TK-256/4</b>	<b>TK-256/4T</b>	<b>TK-256/4T65</b>	25 A / 4P	<b>TK/T2+F1/</b>
<b>TK-326/4</b>	<b>TK-326/4T</b>	<b>TK-326/4T65</b>	32 A / 4P	<b>TK/T3+F3/</b>
<b>TK-636/4</b>	<b>TK-636/4T</b>	<b>TK-636/4T65</b>	63 A / 4P	<b>TK/T3+F3/</b>
<b>TK-126/4</b>	-	<b>TK-126/4T65</b>	125 A / 4P	<b>TKTS-03</b>
<b>TK-166/4</b>	-	<b>TK-166/4T65</b>	160 A / 4P	<b>TKTS-03</b>
<b>TK-209/4</b>	<b>TK-209/4T</b>	<b>TK-209/4T65</b>	20 A / 4P	<b>TK/T1+F1/</b>
<b>TK-259/4</b>	<b>TK-259/4T</b>	<b>TK-259/4T65</b>	25 A / 4P	<b>TK/T2+F1/</b>
<b>TK-329/4</b>	<b>TK-329/4T</b>	<b>TK-329/4T65</b>	32 A / 4P	<b>TK/T3+F3/</b>
<b>TK-639/4</b>	<b>TK-639/4T</b>	<b>TK-639/4T65</b>	63 A / 4P	<b>TK/T3+F3/</b>
<b>TK-129/4</b>	-	<b>TK-129/4T65</b>	125 A / 4P	<b>TKTS-03</b>
<b>TK-169/4</b>	-	<b>TK-169/4T65</b>	160 A / 4P	<b>TKTS-03</b>



**Selectoare**

<b>TKV-206/3</b>	<b>TKV-206/3T</b>	<b>TKV-206/3T65</b>	20 A / 2x3P	<b>TK/T2+F1/</b>
<b>TKV-256/3</b>	-	<b>TKV-256/3T65</b>	25 A / 2x3P	<b>TKTS-02</b>
<b>TKV-326/3</b>	<b>TKV-326/3T</b>	<b>TKV-326/3T65</b>	32 A / 2x3P	<b>TK/T3+F3/</b>
<b>TKV-636/3</b>	-	<b>TKV-636/3T65</b>	63 A / 2x3P	<b>TKTS-03</b>
<b>TKV-126/3</b>	-	-	125 A / 2x3P	-
<b>TKV-166/3</b>	-	-	160 A / 2x3P	-
<b>TKV-206/4</b>	-	<b>TKV-206/4T65</b>	20 A / 2x4P	<b>TKTS-01</b>
<b>TKV-256/4</b>	-	<b>TKV-256/4T65</b>	25 A / 2x4P	<b>TKTS-02</b>
<b>TKV-326/4</b>	<b>TKV-326/4T</b>	<b>TKV-326/4T65</b>	32 A / 2x4P	<b>TK/T3+F3/</b>
<b>TKV-636/4</b>	-	-	63 A / 2x4P	-
<b>TKV-126/4</b>	-	-	125 A / 2x4P	-
<b>TKV-166/4</b>	-	-	160 A / 2x4P	-



				L	A	a	b	d		
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
0° 60°										
1-2	x									
3-4	x									
		28	43,5	48	48	36				
		28	43,5	48	48	36				
0° 90°										
1-2	x									
3-4	x									
		33	45,3	48	48	36				
		33	45,3	48	48	36				
0° 60°										
1-2	x	41,2	43	48	48	36				
3-4	x	48,6	45,2	48	48	36				
5-6	x	54,8	58	64	64	48				
		72,2	66	64	64	48				
		84	84	88	88	68				
		97	88	88	88	68				
0° 90°										
1-2	x	41,2	43	48	48	36				
3-4	x	48,6	45,2	48	48	36				
5-6	x	54,8	58	64	64	48				
		72,2	66	64	64	48				
		84	84	88	88	68				
		97	88	88	88	68				
0° 60°										
1-2	x	41,2	43	48	48	36				
3-4	x	48,6	45,2	48	48	36				
5-6	x	54,8	58	64	64	48				
7-8	x	72,2	66	64	64	48				
		84	84	88	88	68				
		97	88	88	88	68				
0° 90°										
1-2	x	41,2	43	48	48	36				
3-4	x	48,6	45,2	48	48	36				
5-6	x	54,8	58	64	64	48				
7-8	x	72,2	66	64	64	48				
		84	84	88	88	68				
		97	88	88	88	68				
-60° 0° 60°										
1-2	x	50,8	43	48	48	36				
3-4		61,4	45,2	48	48	36				
5-6	x	67,6	58	64	64	48				
7-8		93,7	66	64	64	48				
9-10	x	110	84	88	88	68				
11-12		130	88	88	88	68				
-60° 0° 60°										
1-2	x	9-10	x	60,4	43	48	48	36		
3-4		11-12		74,2	45,2	48	48	36		
5-6	x	13-14	x	80,4	58	64	64	48		
7-8		15-16		115,2	66	64	64	48		
				136	84	88	88	68		
				163	88	88	88	68		



## TRACON

IP 42



+



+

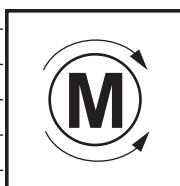








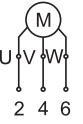

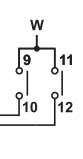

Selectoare

TKV-209/3	TKV-209/3T	TKV-209/3T65	20 A / 2×3P	TK/T2+F1/	
TKV-259/3	-	TKV-259/3T65	25 A / 2×3P	TKTS-02	
TKV-329/3	TKV-329/3T	TKV-329/3T65	32 A / 2×3P	TK/T3+F3/	
TKV-639/3	-	TKV-639/3T65	63 A / 2×3P	TKTS-03	
TKV-129/3	-	-	125 A / 2×3P	-	
TKV-169/3	-	-	160 A / 2×3P	-	
TKV-209/4	-	TKV-209/4T65	20 A / 2×4P	TKTS-01	
TKV-259/4	-	TKV-259/4T65	25 A / 2×4P	TKTS-02	
TKV-329/4	TKV-329/4T	TKV-329/4T65	32 A / 2×4P	TK/T3+F3/	
TKV-639/4	-	-	63 A / 2×4P	-	
TKV-129/4	-	-	125 A / 2×4P	-	
TKV-169/4	-	-	160 A / 2×4P	-	
TKB-206/3	TKB-206/3T	TKB-206/3T65	20 A / 2×3P	TK/T2+F1/	
TKB-256/3	-	TKB-256/3T65	25 A / 2×3P	TKTS-02	
TKB-326/3	TKB-326/3T	TKB-326/3T65	32 A / 2×3P	TK/T3+F3/	
TKB-636/3	-	TKB-636/3T65	63 A / 2×3P	TKTS-03	
TKB-126/3	-	-	125 A / 2×3P	-	
TKB-166/3	-	-	160 A / 2×3P	-	
TKB-206/4	-	TKB-206/4T65	20 A / 2×4P	TKTS-01	
TKB-256/4	-	TKB-256/4T65	25 A / 2×4P	TKTS-02	
TKB-326/4	TKB-326/4T	TKB-326/4T65	32 A / 2×4P	TK/T3+F3/	
TKB-636/4	-	-	63 A / 2×4P	-	
TKB-126/4	-	-	125 A / 2×4P	-	
TKB-166/4	-	-	160 A / 2×4P	-	
TKB-209/3	TKB-209/3T	TKB-209/3T65	20 A / 2×3P	TK/T2+F1/	
TKB-259/3	-	TKB-259/3T65	25 A / 2×3P	TKTS-02	
TKB-329/3	TKB-329/3T	TKB-329/3T65	32 A / 2×3P	TK/T3 +F3/	
TKB-639/3	-	TKB-639/3T65	63 A / 2×3P	TKTS-03	
TKB-129/3	-	-	125 A / 2×3P	-	
TKB-169/3	-	-	160 A / 2×3P	-	
TKB-209/4	-	TKB-209/4T65	20 A / 2×4P	TKTS-01	
TKB-259/4	-	TKB-259/4T65	25 A / 2×4P	TKTS-02	
TKB-329/4	TKB-329/4T	TKB-329/4T65	32 A / 2×4P	TK/T3+F3/	
TKB-639/4	-	-	63 A / 2×4P	-	
TKB-129/4	-	-	125 A / 2×4P	-	
TKB-169/4	-	-	160 A / 2×4P	-	

Înterupătoare pentru motoare electrice

TKM-20/Q	TKM-20/QT	TKM-20/QT65	5,5kW	TK/T1+F1/	
TKM-25/Q	TKM-25/QT	TKM-25/QT65	7,5kW	TK/T2+F1/	
TKM-32/Q	TKM-32/QT	TKM-32/QT65	11kW	TK/T3+F3/	
TKM-63/Q	TKM-63/QT	TKM-63/QT65	18,5kW	TK/T3+F3/	
TKM-12/Q	-	TKM-12/QT65	30kW	TKTS-03	
TKM-16/Q	-	TKM-16/QT65	37kW	TKTS-03	
TKM-20/N	TKM-20/NT	TKM-20/NT65	1,5kW	TK/T2+F1/	
TKM-25/N	-	TKM-25/NT65	3kW	TKTS-02	
TKM-32/N	TKM-32/NT	TKM-32/NT65	5,5kW	TK/T3+F3/	
TKM-63/N	-	TKM-63/NT65	7,5kW	TKTS-03	
TKM-12/N	-	-	12kW	-	
TKM-16/N	-	-	15kW	-	



<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>2</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>3</td><td>x</td><td>x</td></tr> </table>			1	0	2	x	x	x	2	x	x	3	x	x	L	A	a	b	d	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>			1	3	5	7	2	4	6	8
1	0	2																												
x	x	x																												
2	x	x																												
3	x	x																												
1	3	5	7																											
2	4	6	8																											
-90°	0°	90°	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)																							
1-2	x		50,8	43	48	48	36	2	4	6	8	10	12																	
3-4		x	61,4	45,2	48	48	36	1	3	5	7	9	11																	
5-6	x		67,6	58	64	64	48																							
7-8		x	93,7	66	64	64	48																							
9-10	x		110	84	88	88	68	L1	L2	L3																				
11-12		x	130	88	88	88	68																							
	-90°	0°	90°		-90°	0°	90°																							
1-2	x			9-10	x		60,4	43	48	48	36	2	4	6	8	10	12													
3-4		x		11-12		x	74,2	45,2	48	48	36	1	3	5	7	9	11													
5-6	x			13-14	x		80,4	58	64	64	48																			
7-8		x		15-16		x	115,2	66	64	64	48																			
							136	84	88	88	68	L1	L2	L3	N															
							163	88	88	88	68																			
	-60°	0°	60°																											
1-2	x			9-10	x		60,4	43	48	48	36	2	4	6	8	10	12													
3-4		x		11-12		x	74,2	45,2	48	48	36	1	3	5	7	9	11													
5-6	x			13-14	x		80,4	58	64	64	48																			
7-8		x		15-16		x	115,2	66	64	64	48																			
							136	84	88	88	68	L1	L2	L3																
							163	88	88	88	68																			
	-60°	0°	60°																											
1-2	x			9-10	x		60,4	43	48	48	36	2	4	6	8	10	12													
3-4		x		11-12		x	74,2	45,2	48	48	36	1	3	5	7	9	11													
5-6	x			13-14	x		80,4	58	64	64	48																			
7-8		x		15-16		x	115,2	66	64	64	48																			
							136	84	88	88	68	L1	L2	L3	N															
							163	88	88	88	68																			
	-90°	0°	90°																											
1-2	x			9-10	x		60,4	43	48	48	36	2	4	6	8	10	12													
3-4		x		11-12		x	74,2	45,2	48	48	36	1	3	5	7	9	11													
5-6	x			13-14	x		80,4	58	64	64	48																			
7-8		x		15-16		x	115,2	66	64	64	48																			
							136	84	88	88	68	L1	L2	L3																
							163	88	88	88	68																			
	-90°	0°	90°																											
1-2	x			9-10	x		60,4	43	48	48	36	2	4	6	8	10	12													
3-4		x		11-12		x	74,2	45,2	48	48	36	1	3	5	7	9	11													
5-6	x			13-14	x		80,4	58	64	64	48																			
7-8		x		15-16		x	115,2	66	64	64	48																			
							136	84	88	88	68	L1	L2	L3	N															
							163	88	88	88	68																			
	0	60°																												
1-2	x						41,2	43	48	48	36																			
3-4	x						48,6	45,2	48	48	36	L1	1	3		5														
5-6	x						54,8	58	64	64	48	L2	2	4		6														
							72,2	66	64	64	48	L3																		
							84	84	88	88	68																			
							97	88	88	88	68																			
	-60°	0°	60°																											
1-2	x		x				50,8	43	48	48	36																			
3-4	x		x				61,4	45,2	48	48	36	N	U	V		W														
5-6	x						67,6	58	64	64	48	1	3	5		7	9	11												
7-8		x					93,7	66	64	64	48	2	4	6		8	10	12												
9-10		x					111	84	88	88	68	N	L1	L2		L3														
11-12	x						130	88	88	88	68																			





## TRACON

IP 42



+

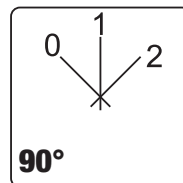
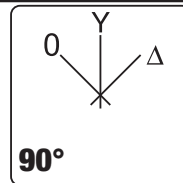


+



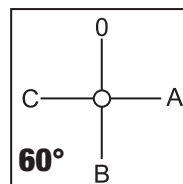
### Înterupătoare pentru motoare electrice

TKM-20/C	-	TKM-20/CT65	Y-Δ 1,5 kW	TKTS-01
TKM-25/C	-	TKM-25/CT65	Y-Δ 3,0 kW	TKTS-02
TKM-32/C	TKM-32/CT	TKM-32/CT65	Y-Δ 5,5 kW	TK/T3+F3/
TKM-63/C	-	-	Y-Δ 7,5 kW	-
TKM-12/C	-	-	Y-Δ 12,0 kW	-
TKM-16/C	-	-	Y-Δ 15,0 kW	-
TKM-20/D	-	TKM-20/DT65	Dahlander 1,5 kW	TKTS-01
TKM-25/D	-	TKM-25/DT65	Dahlander 3,0 kW	TKTS-02
TKM-32/D	TKM-32/DT	TKM-32/DT65	Dahlander 5,5 kW	TK/T3+F3/
TKM-63/D	-	-	Dahlander 7,5 kW	-
TKM-12/D	-	-	Dahlander 12,0 kW	-
TKM-16/D	-	-	Dahlander 15,0 kW	-

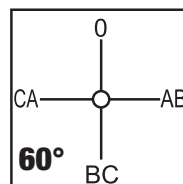


### Comutatoare pt. instrumente

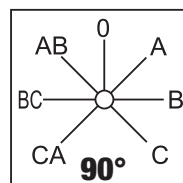
TKU-F - Comutator voltmetric; tensiune pe fază



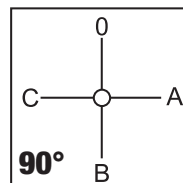
TKU-V - Comutator voltmetric; tensiune pe linie



TKU-K - Comutator voltmetric; tensiune pe linie și fază

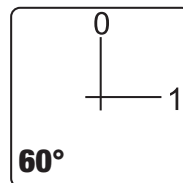


TKI-F - Comutator ampermetric; curent pe fază

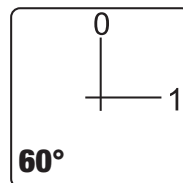


### Înterupătoare principale

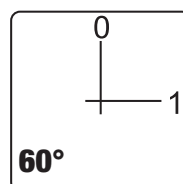
TKF-20	TKF-20T	TKF-20T65	20 A / 4P	TK/T3+F3/
TKF-25	TKF-25T	TKF-25T65	25 A / 4P	TK/T3+F3/
TKF-32	TKF-32T	TKF-32T65	32 A / 4P	TK/T3+F3/
TKF-63	TKF-63T	TKF-63T65	63 A / 4P	TK/T3+F3/



TKFK-20	TKFK-20T	TKFK-20T65		20 A / 4P	TK/T2+F2/
TKFK-25	TKFK-25T	TKFK-25T65		25 A / 4P	TK/T2+F2/
TKFK-32	-	-		32 A / 4P	-
TKFK-63	-	-		63 A / 4P	-



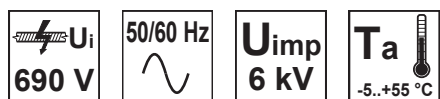
TKFL-20	TKFL-20TS	TKFL-20T65S		20 A / 4P	TK/T3+F3S/
TKFL-25	TKFL-25TS	TKFL-25T65S		25 A / 4P	TK/T3+F3S/
TKFL-32	TKFL-32TS	TKFL-32T65S		32 A / 4P	TK/T3+F3S/
TKFL-63	TKFL-63TS	TKFL-63T65S		63 A / 4P	TK/T3+F3S/



<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>2</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>3</td><td>x</td><td>x</td></tr> </table>			1	0	2	1	x	x	2	x	x	3	x	x	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr> </table>			1	3	5	7	2	4	6	8	L	A	a	b	d	
1	0	2																													
1	x	x																													
2	x	x																													
3	x	x																													
1	3	5	7																												
2	4	6	8																												
-60° 0° 60°			-60° 0° 60°			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)																					
1-2	x	x	9-10	x		57	44	48	48	36																					
3-4	x	x	11-12	x		70	46	48	48	36																					
5-6		x	13-14		x	78	58	64	64	48																					
7-8		x	15-16	x	x	112	66	64	64	48																					
						138	84	88	88	68																					
						163	88	88	88	68																					
-60° 0° 60°			-60° 0° 60°																												
1-2		x	9-10		x	57	44	48	48	36																					
3-4		x	11-12		x	70	46	48	48	36																					
5-6	x		13-14	x		78	58	64	64	48																					
7-8	x		15-16		x	112	66	64	64	48																					
						138	84	88	88	68																					
						163	88	88	88	68																					
	0	A	B	C																											
1-2		x																													
3-4				x																											
5-6			x			50,8	43	48	60	36																					
9-10	x	x	x																												
	0	AB	BC	CA																											
1-2		x	x																												
5-6				x																											
7-8	x					50,8	43	48	60	36																					
11-12			x	x																											
	CA	BC	AB	0	A	B	C																								
1-2		x					x																								
3-4	x																														
5-6						x																									
7-8		x	x																												
9-10	x			x																											
11-12				x	x	x																									
	0	A	B	C																											
1-2	x	x		x																											
5-6	x		x	x																											
7-8	x	x	x			60,4	43	48	60	36																					
9-10	x		x																												
13-14		x																													
15-16				x																											
	0°	90°																													
1-2		x																													
3-4		x				41,2	43	48	48	36																					
5-6		x				48,6	45,2	48	48	36																					
7-8		x				54,8	58	64	64	48																					
						72,2	66	64	64	48																					
	0°	90°																													
1-2		x																													
3-4		x				41,2	43	48	48	36																					
5-6		x				48,6	45,2	48	48	36																					
7-8		x				75	58/105	64	64/112	48/96																					
						93	66/105	64	64/122	48/96																					
	0°	90°																													
1-2		x																													
3-4		x				44,2	43	64	64	48																					
5-6		x				52,1	45,2	64	64	48																					
7-8		x				54,8	58	64	64	48																					
						72,2	66	64	64	48																					

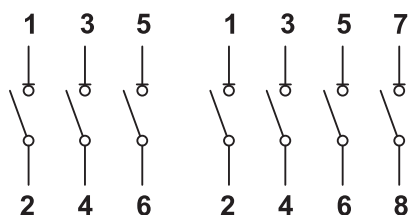


### Întreprupătoare separatoare TS

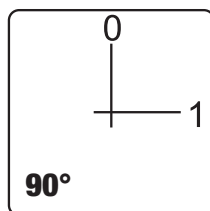


		TS-20	TS-32	TS-40	TS-63	TS-80	TS-100
$I_{th}$ (A)		20	32	40	63	80	100
$P_e$ (kW), 400 V~	AC-23A	7,5	11	15	22	30	37
	AC-3	<b>5,5</b>	<b>7,5</b>	<b>11</b>	<b>18,5</b>	<b>22</b>	<b>30</b>
( $\times 10^5$ )		5	5	3	1,5	1,5	1,5
( $\times 10^5$ )		3	3	1,2	1	1	1
		200	150	100	60	30	30
mm <sup>2</sup>		1×2,5	1×4,0	1×6,0	1×25	1×50	1×70
		2×1,5	2×1,5	2×4,0	2×10	2×25	2×35
		1×2,5	1×4,0	1×4,0	1×16	1×35	1×50
		2×1,5	2×1,5	2×2,5	2×6	2×10	2×16
$I_{cw}$ (1s, A)		180	264	360	516	684	840
		20 A gG	35 A gG	50 A gG	63 A gG	80 A gG	100 A gG

#### Schemă de conexiune



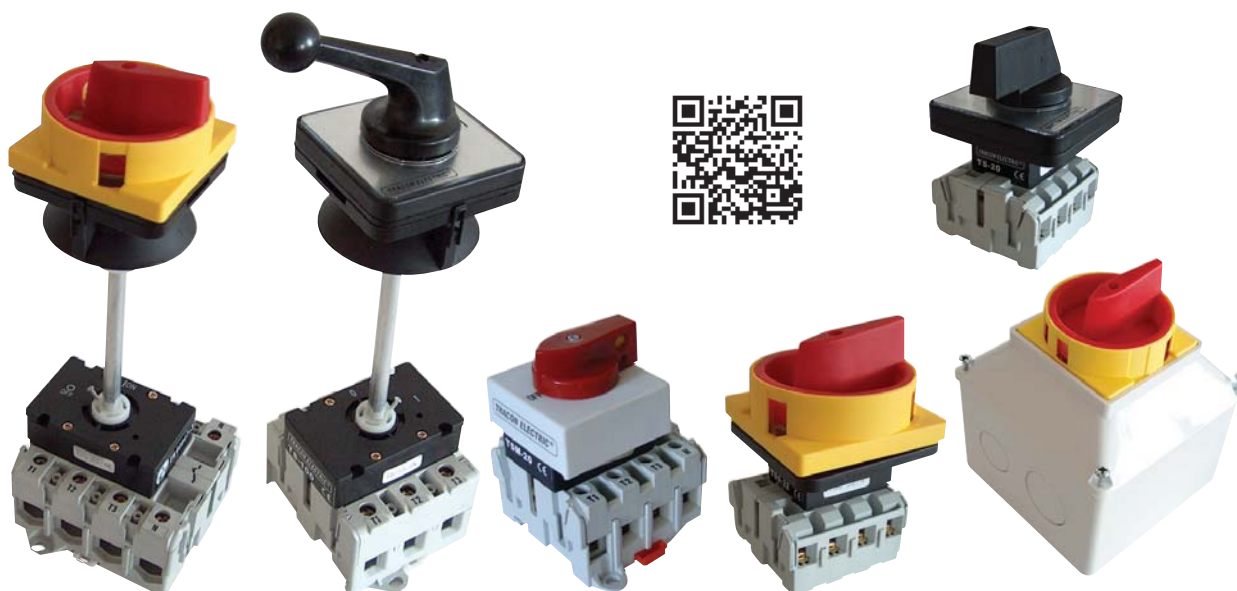
#### Panou frontal












#### Caracteristici principale:

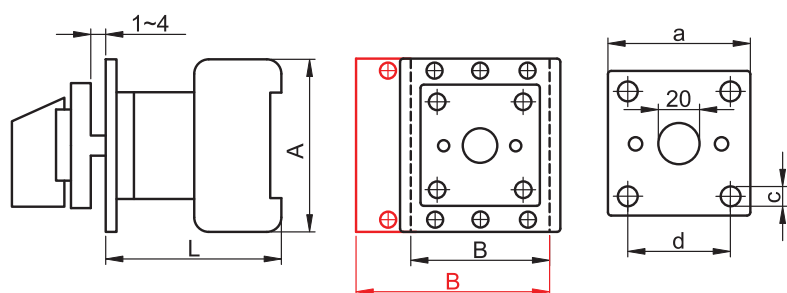
- se pot utiliza pentru acționări sub sarcină;
- domenii de aplicare: pornirea / oprirea motoarelor electrice, întrerupător principal, separator, întrerupător de securitate
- înaltă fiabilitate mecanică și electrică;
- contacte cu dublă întrerupere;
- viteza de cuplare / decuplare este independentă de acționarea manuală;
- părțile sub tensiune sunt protejate la atingere accidentală;
- Corpul este din material ignifug conform UL94-V0, izolator, de înaltă rezistență mecanică;

**RELEVANT STANDARD  
EN 60947-3**




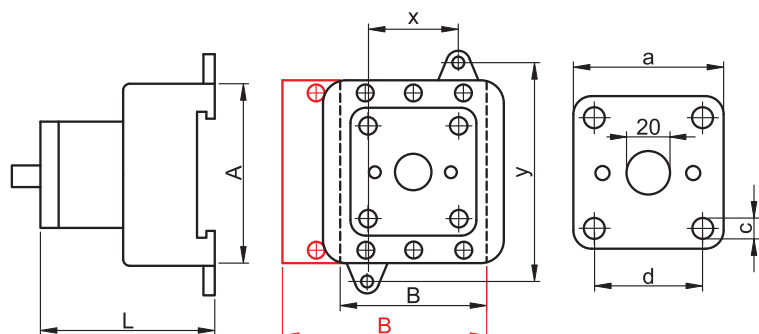
## Separatoare

TRACON						L	A	B	a	d	c
IP 42		 + 	 + 			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
TS-20/3	TS-20/3T	TS-20/3T65	20 A / 3P	TK/T3+F3/		61	54	42	64	48	4.2
TS-32/3	TS-32/3T	TS-32/3T65	32 A / 3P			61	54	42	64	48	4.2
TS-40/3	TS-40/3T	TS-40/3T65	40 A / 3P			67	64	50	64	48	4.2
TS-63/3	TS-63/3T	TS-63/3T65	63 A / 3P			67	64	50	64	48	4.2
TS-80/3	-	TS-80/3T65	80 A / 3P	TKTS-03		82	80	70	64	48	4.2
TS-10/3	-	TS-10/3T65	100 A / 3P	TKTS-03		82	80	70	88	68	5.2
TS-20/4	TS-20/4T	TS-20/4T65	20 A / 4P	TK/T3+F3/		61	54	55.5	64	48	4.2
TS-32/4	TS-32/4T	TS-32/4T65	32 A / 4P			61	54	55.5	64	48	4.2
TS-40/4	TS-40/4T	TS-40/4T65	40 A / 4P			67	64	66	64	48	4.2
TS-63/4	TS-63/4T	TS-63/4T65	63 A / 4P			67	64	66	64	48	4.2
TS-80/4	-	-	80 A / 4P	-		82	80	92.5	64	48	4.2
TS-10/4	-	-	100 A / 4P	-		82	80	92.5	88	68	5.2



## Separator cu dispozitiv de blocare a ușii

TRACON		L	A	B	a	d	c	x	y
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
TS-20/3K	20 A / 3P	50	54	42	64	48	4.2	22	62
TS-32/3K	32 A / 3P	50	54	42	64	48	4.2	22	62
TS-40/3K	40 A / 3P	61	64	50	64	48	4.2	25	70
TS-63/3K	63 A / 3P	61	64	50	64	48	4.2	25	70
TS-80/3K	80 A / 3P	68	80	70	64	48	4.2	25	90
TS-10/3K	100 A / 3P	68	80	70	88	68	5.2	25	90
TS-20/4K	20 A / 4P	50	54	55.5	64	48	4.2	22	62
TS-32/4K	32 A / 4P	50	54	55.5	64	48	4.2	22	62
TS-40/4K	40 A / 4P	61	64	66	64	48	4.2	25	70
TS-63/4K	63 A / 4P	61	64	66	64	48	4.2	25	70
TS-80/4K	80 A / 4P	68	80	92.5	64	48	4.2	25	90
TS-10/4K	100 A / 4P	68	80	92.5	88	68	5.2	25	90



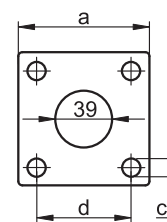
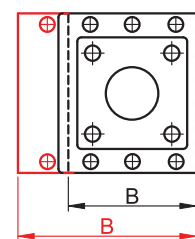
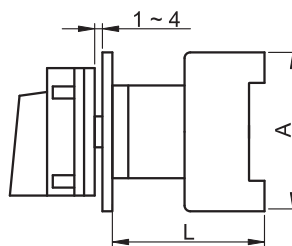
Dispozitivul de blocare asigură zăvorărea de securitate a ușii cutiei de distribuție. Ușa poate fi deschisă doar în poziția „0” (Oprit) al separatorului.

Lungimea axului: 150 mm

Se montează pe șină omega 35/7,5 mm, conform EN 50022.

## Înterupătoare separatoare de siguranță cu zăvorîre prin lacăt

TRACON						L	A	B	a	d	c
IP 42						(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
TSS-20/3	TSS-20/3TS	TSS-20/3T65S	20 A / 3P	TK/T3+F3S/		61	54	42	64	48	4.2
TSS-32/3	TSS-32/3TS	TSS-32/3T65S	32 A / 3P			61	54	42	64	48	4.2
TSS-40/3	TSS-40/3TS	TSS-40/3T65S	40 A / 3P			67	64	50	64	48	4.2
TSS-63/3	TSS-63/3TS	TSS-63/3T65S	63 A / 3P			67	64	50	64	48	4.2
TSS-80/3	-	TSS-80/3T65	80 A / 3P	TKTS-03		82	80	70	64	48	4.2
TSS-10/3	-	TSS-10/3T65	100 A / 3P	TKTS-03		82	80	70	88	68	5.2
TSS-20/4	TSS-20/4TS	TSS-20/4T65S	20 A / 4P	TK/T3+F3S/		61	54	55.5	64	48	4.2
TSS-32/4	TSS-32/4TS	TSS-32/4T65S	32 A / 4P			61	54	55.5	64	48	4.2
TSS-40/4	TSS-40/4TS	TSS-40/4T65S	40 A / 4P			67	64	66	64	48	4.2
TSS-63/4	TSS-63/4TS	TSS-63/4T65S	63 A / 4P			67	64	66	64	48	4.2
TSS-80/4	-	-	80 A / 4P	-		82	80	92.5	64	48	4.2
TSS-10/4	-	-	100 A / 4P	-		82	80	92.5	88	68	5.2



Zăvorîrea cu lacăt este posibilă numai în poziția „0” (OFF) a înterupătorului

## Înterupătoare separatoare de siguranță cu zăvorîre prin lacăt și dispozitive de blocare

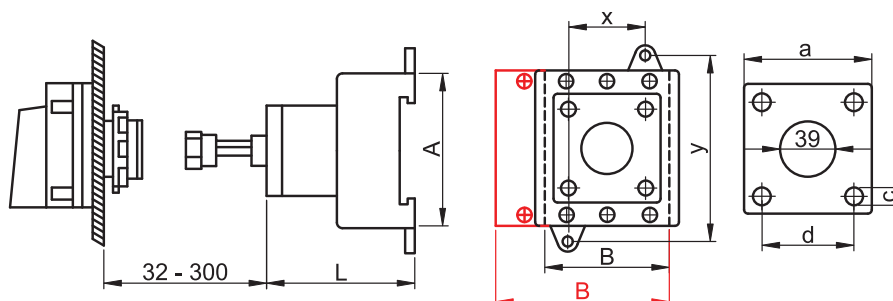


TRACON		L	A	B	a	d	c	x	y
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
TSS-20/3K	20 A / 3P	50	54	42	64	48	4.2	22	62
TSS-32/3K	32 A / 3P	50	54	42	64	48	4.2	22	62
TSS-40/3K	40 A / 3P	61	64	50	64	48	4.2	25	70
TSS-63/3K	63 A / 3P	61	64	50	64	48	4.2	25	70
TSS-80/3K	80 A / 3P	68	80	70	64	48	4.2	25	90
TSS-10/3K	100 A / 3P	68	80	70	88	68	5.2	25	90
TSS-20/4K	20 A / 4P	50	54	55.5	64	48	4.2	22	62
TSS-32/4K	32 A / 4P	50	54	55.5	64	48	4.2	22	62
TSS-40/4K	40 A / 4P	61	64	66	64	48	4.2	25	70
TSS-63/4K	63 A / 4P	61	64	66	64	48	4.2	25	70
TSS-80/4K	80 A / 4P	68	80	92.5	64	48	4.2	25	90
TSS-10/4K	100 A / 4P	68	80	92.5	88	68	5.2	25	90


Dispozitivul de blocare asigură zăvorîrea de securitate a ușii cutiei de distribuție. Ușa poate fi deschisă doar în poziția „0” (Oprit) al separatorului.

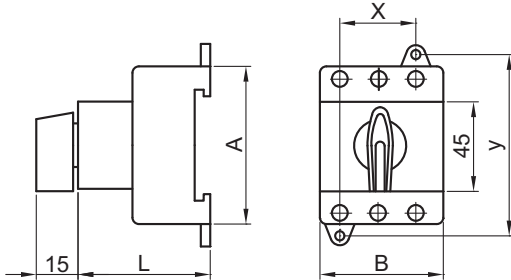
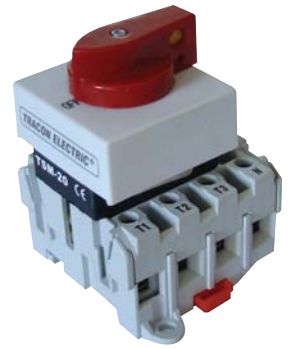
Lungimea axului: 150 mm

Se montează pe șină omega 35/7,5 mm, conform EN 50022.



## Întreprupător separator modular cu zăvorâre prin lacăt









TRACON		L (mm)	A (mm)	B (mm)	x (mm)	y (mm)
TSM-20/3	20 A / 3P	50	54	42	22	62
TSM-32/3	32 A / 3P	50	54	42	22	62
TSM-20/4	20 A / 4P	50	54	55.5	22	62
TSM-32/4	32 A / 4P	50	54	55.5	22	62

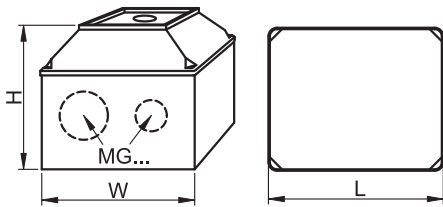


RELEVANT STANDARD  
EN 60947-3


Poate fi fixat cu două șuruburi în fereastra standard de 45 mm a plăcilor de montaj sau pe șină standard de montaj.

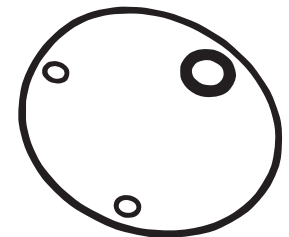
## Cutii

TRACON		W (mm)	H (mm)	L (mm)		IP..
TK/T3+F3/	 + 	112	108	78	2 × MG-25 2 × MG-32	IP 44
TK/T3+F3S/	 + 	112	108	78	2 × MG-25 2 × MG-32	IP 44
TKTS-03	 + 	140	109	200	2 × MG-25 2 × MG-32	IP 44



## Garnituri

TRACON	
TKT-65/2	TS-20/3, TS-32/3, TS-40/3, TS-63/3, TS-20/4, TS-32/4, TS-40/4, TS-63/4
TKT-65/3	TSS-20/3, TSS-32/3, TSS-40/3, TSS-63/3, TSS-20/4, TSS-32/4, TSS-40/4, TSS-63/4




**Key to electricity**

**TRACON ELECTRIC®**




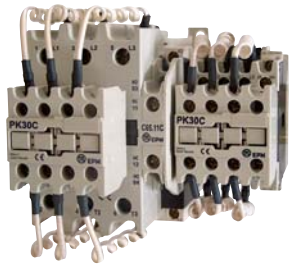
Tracon Key to electricity



**Contactoare**

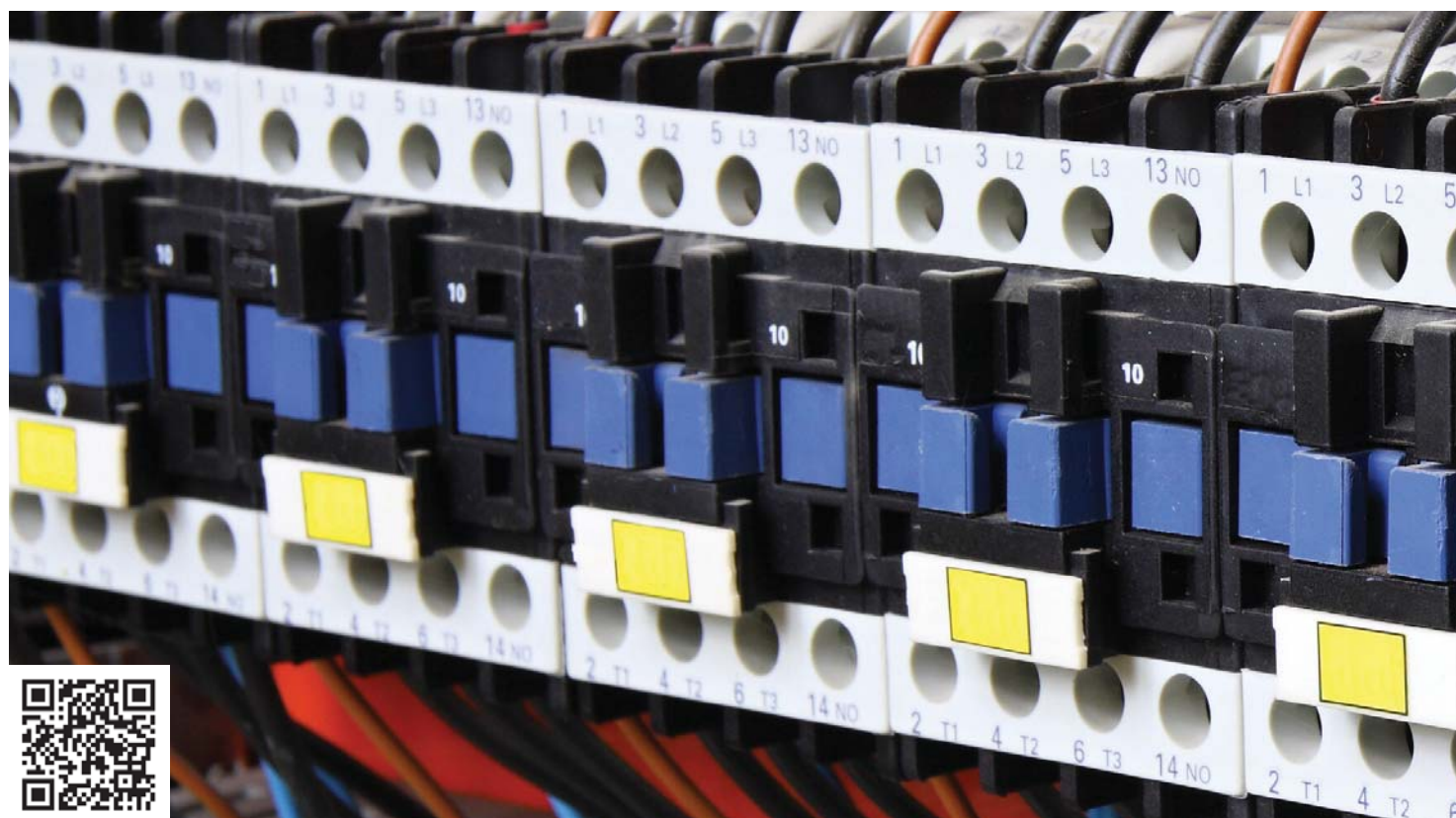
230/400 V AC	T <sub>a</sub> -25...+55°C	 max. ±30°	AC 1	AC 3	AC 4	AC 15	AC 6b
-----------------	-------------------------------	--	---------	---------	---------	----------	----------

 **Legendă pictograme** I/O

TRACON				
	TR1K..	TR1D..	TR1E..	TR1C..
<b>Um</b>	AC-1, AC-3, AC-15 24 V AC, 48 V AC, 110 V AC, 230 V AC, 400 V AC	AC-1, AC-3, AC-4 24 V AC, 48 V AC, 110 V AC, 230 V AC, 400 V AC	AC-1, AC-3, AC-4 24 V AC, 48 V AC, 230 V AC, 400 V AC	AC-6b 230 V AC, 400 V AC
<b>Ie</b>	6...12A/AC-3	9...95 A/AC-3	115...620 A/AC-3	17...80 A/AC-6b
				

Contactoarele se pot utiliza pentru acționarea , comutarea motoarelor sau altor instalații de joasă tensiune, singure sau echipate cu accesorii de protecție (ex: rele termice). Împreună cu senzori, se pot utiliza în aplicații de automatizare. Pe suprafața frontală al contactoarelor se pot monta contacte auxiliare și blocuri de temporizare, dar se pot echipa și cu contacte auxiliare laterale. Cu ajutorul lor se pot realiza acțiuni de semnalizare/blocare în circuite auxiliare. Aceste tipuri de contactoare se fabrică cu bobine de acționare în curent alternativ și sunt de 5 tipuri. Contactoarele se aleg în funcție de regim de lucru și categorie de utilizare (vezi Anexa).

Contactorul poate funcționa numai cu tensiune alternativă sinusoidală, lipsită de componentă de curent continuu. În cazul aplicațiilor în circuite electronice de comandă și reglaj, sau în cazul tensiunilor cu conținut ridicat de armonice, circuitul trebuie prevăzut cu filtre adecvate, încă înaintea punerii în funcțiune a contactorului.



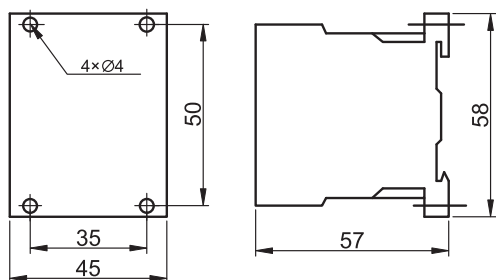
### Contactoare auxiliare

<b>230/400 V AC</b>	<b>U<sub>i</sub></b> 690 V	<b>U<sub>e</sub></b> 660 V	<b>I<sub>th</sub></b> 20 A	ON-OFF-ON... sc/h x4.800	3x10 <sup>6</sup>	x10 <sup>6</sup>	mm <sup>2</sup> 1-4	<b>P<sub>ON</sub></b> 30 VA	<b>P<sub>HOLD</sub></b> 4,5 VA	35x7.5	<b>T<sub>a</sub></b> -25..+55°C	max. ±30°	<b>IP</b> 20
---------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------------	------------------	------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	--------	------------------------------------	-----------	-----------------

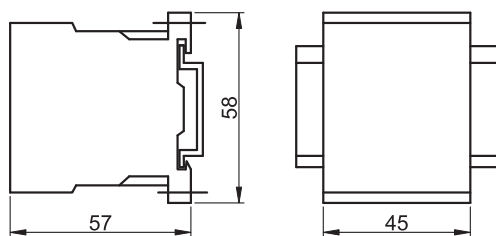
	U <sub>m</sub>	TRACON			
		6A/AC-3	9A/AC-3	12A/AC-3	
	24 V~	-	TR1K0904B7	TR1K1204B7	
	48 V~	-	TR1K0904E7	TR1K1204E7	
	110 V~	-	TR1K0904F7	TR1K1204F7	
	230 V~	-	TR1K0904	TR1K1204	
	400 V~	-	TR1K0904V7	TR1K1204V7	
	24 V~	TR1K0610B7	TR1K0910B7	TR1K1210B7	
	48 V~	TR1K0610E7	TR1K0910E7	TR1K1210E7	
	110 V~	TR1K0610F7	TR1K0910F7	TR1K1210F7	
	230 V~	TR1K0610	TR1K0910	TR1K1210	
	400 V~	TR1K0610V7	TR1K0910V7	TR1K1210V7	
	24 V~	TR1K0601B7	TR1K0901B7	TR1K1201B7	
	48 V~	TR1K0601E7	TR1K0901E7	TR1K1201E7	
	110 V~	TR1K0601F7	TR1K0901F7	TR1K1201F7	
	230 V~	TR1K0601	TR1K0901	TR1K1201	
	400 V~	TR1K0601V7	TR1K0901V7	TR1K1201V7	
	24 V~	-	TR1K0908B7	-	
	48 V~	-	TR1K0908E7	-	
	110 V~	-	TR1K0908F7	-	
	230 V~	-	TR1K0908	-	
	400 V~	-	TR1K0908V7	-	
<b>I<sub>e</sub> (A)</b>	AC-1	20	20	20	
	<b>AC-3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	
<b>P<sub>e</sub> (kW)</b>	AC15	2	3	4	
	220/230 V	AC-3	1,5	2,2	3
	<b>380/400 V</b>	<b>AC-3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>	<b>5,5</b>
	415 V	AC-3	2,2	4	5,5
	500 V, 660/690 V	AC-3	3	4	4

	10 A aM	10 A aM	16 A aM
--	---------	---------	---------

### Desene cotate și găuri de fixare



fixare pe placă de montaj;



fixare pe șină de montaj (35x7,5 mm)



RELEVANT STANDARD  
EN 60947-4-1

RELEVANT STANDARD  
EN 60947-1

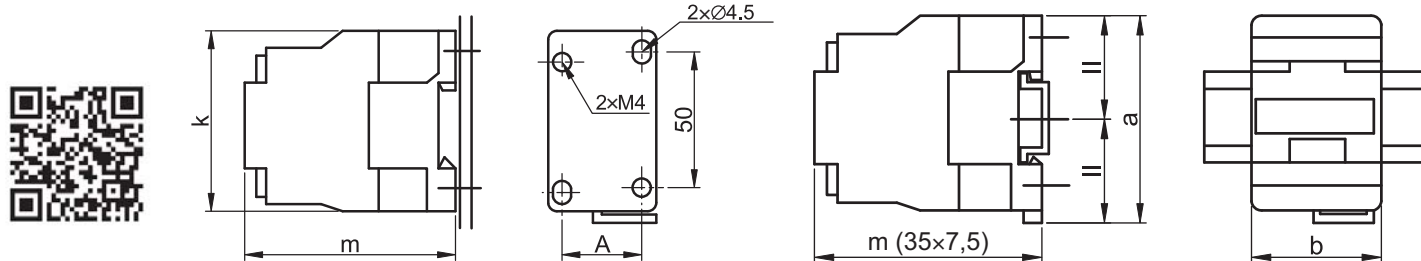


Contactoare de uz general de tip TR1D (9 A ... 32 A)

230/400 V AC	<b>U<sub>i</sub></b> 660 V	<b>U<sub>e</sub></b> 660 V	ON-OFF-ON... sc/h x3.600	$3 \times 10^6$	$\times 10^6$	AUX (mm <sup>2</sup> ) 1-4	<b>T<sub>a</sub></b> -25...+55°C	max. ±30°	<b>IP</b> 20	Legendă pictograme	<b>I/O</b>
-----------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-----------------	---------------	-------------------------------	-------------------------------------	--------------	-----------------	-----------------------	------------

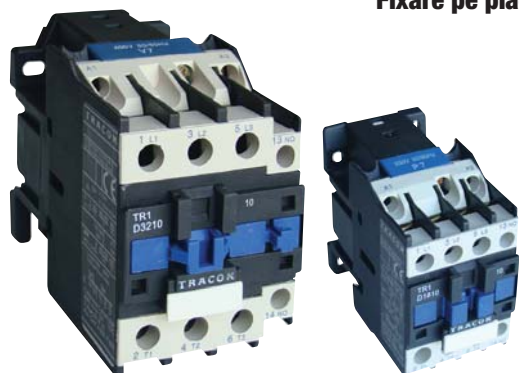
		TRACON					
		U <sub>m</sub>	9A/AC-3	12A/AC-3	18A/AC-3	25A/AC-3	32A/AC-3
	24 V~		TR1D0910B7	TR1D1210B7	TR1D1810B7	TR1D2510B7	TR1D3210B7
	48 V~		TR1D0910E7	TR1D1210E7	TR1D1810E7	TR1D2510E7	TR1D3210E7
	110 V~		TR1D0910F7	TR1D1210F7	TR1D1810F7	TR1D2510F7	TR1D3210F7
	230 V~		TR1D0910	TR1D1210	TR1D1810	TR1D2510	TR1D3210
	400 V~		TR1D0910V7	TR1D1210V7	TR1D1810V7	TR1D2510V7	TR1D3210V7
	24 V~		TR1D0901B7	TR1D1201B7	TR1D1801B7	TR1D2501B7	TR1D3201B7
	48 V~		TR1D0901E7	TR1D1201E7	TR1D1801E7	TR1D2501E7	TR1D3201E7
	110 V~		TR1D0901F7	TR1D1201F7	TR1D1801F7	TR1D2501F7	TR1D3201F7
	230 V~		TR1D0901	TR1D1201	TR1D1801	TR1D2501	TR1D3201
	400 V~		TR1D0901V7	TR1D1201V7	TR1D1801V7	TR1D2501V7	TR1D3201V7
<b>I<sub>e</sub> (A)</b>	AC-1		25	25	32	40	50
	<b>AC-3</b>		<b>9</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>32</b>
<b>P<sub>e</sub> (kw)</b>	AC-4		3,5	5	7,7	8,5	12
	220/230 V	AC-3	2,2	3	4	5,5	7,5
	<b>380/400 V</b>	<b>AC-3</b>	<b>4</b>	<b>5,5</b>	<b>7,5</b>	<b>11</b>	<b>15</b>
	380/400 V	AC-4	4	2,5	3	3,7	4,5
	415 V	AC-3	4	5,5	9	11	15
500 V, 660/690 V	AC-3	5,5	7,5	10	15	18,5	
			10 A aM	16 A aM	20 A aM	32 A aM	40 A aM
			4	4	6	10	10
			60 VA	60 VA	60 VA	90 VA	90 VA
			7 VA	7 VA	7 VA	7,5 VA	7,5 VA

Desene cotate și găuri de fixare



Fixare pe placă de montaj

Fixare pe șină de montaj



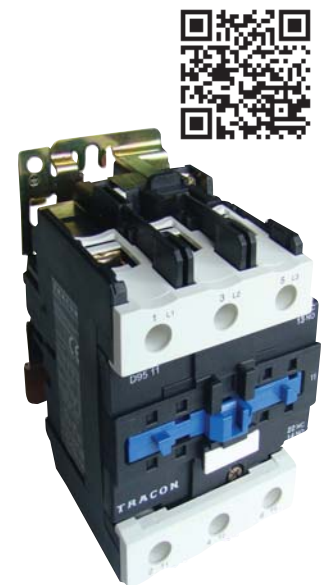
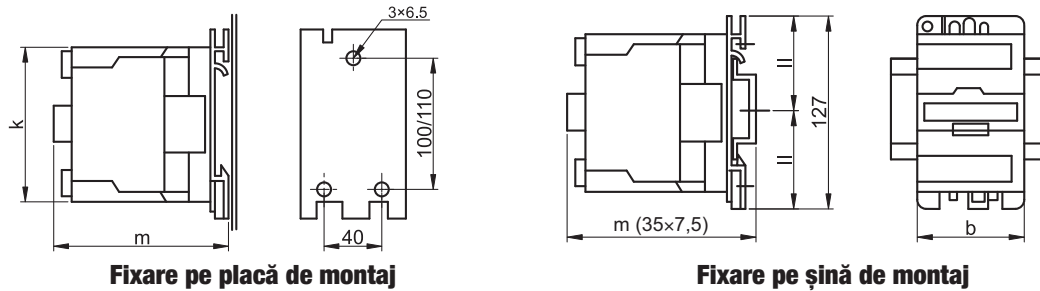
TRACON	TR1D09..	TR1D12..	TR1D18..	TR1D25..	TR1D32..
<b>m (mm)</b>	80	80	85	93	98
<b>A (mm)</b>	35	35	35	44	44
<b>k (mm)</b>	71	71	71	80	80
<b>a (mm)</b>	74	74	74	84	84
<b>b (mm)</b>	46	46	47	57	57
<b>m (35x7,5)</b>	82	82	87	95	100

# Contactoare de uz general de tip TR1D (40 A ... 95 A)

230/400 V AC	<b>U<sub>i</sub></b> 660 V	<b>U<sub>e</sub></b> 660 V					<b>T<sub>a</sub></b> -25...+55°C		<b>IP</b> 20	
-----------------	-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	-------------------------------------	--	-----------------	--

		U <sub>m</sub>	TRACON				
			40A/AC-3	50A/AC-3	65A/AC-3	80A/AC-3	95A/AC-3
		24 V~	TR1D4011B7	TR1D5011B7	TR1D6511B7	TR1D8011B7	TR1D9511B7
		48 V~	TR1D4011E7	TR1D5011E7	TR1D6511E7	TR1D8011E7	TR1D9511E7
		110 V~	TR1D4011F7	TR1D5011F7	TR1D6511F7	TR1D8011F7	TR1D9511F7
		230 V~	TR1D4011	TR1D5011	TR1D6511	TR1D8011	TR1D9511
		400 V~	TR1D4011V7	TR1D5011V7	TR1D6511V7	TR1D8011V7	TR1D9511V7
<b>I<sub>e</sub> (A)</b>	AC-1		60	80	80	125	125
	<b>AC-3</b>		<b>40</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>80</b>	<b>95</b>
<b>P<sub>e</sub> (kW)</b>	AC-4		18,5	24	28	37	44
	220/230 V	AC-3	11	15	18,5	22	25
	<b>380/400 V</b>	<b>AC-3</b>	<b>18,5</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>45</b>
	380/400 V	AC-4	5,5	7,5	9	10	15
	415 V	AC-3	22	25	37	45	45
	500 V	AC-3	22	30	37	55	55
	660/690 V	AC-3	30	33	37	45	45
	1000 V	AC-3	-	30	37	45	45
			50 A aM	50 A aM	63 A aM	80 A aM	100 A aM
			25	25	25	50	50
			200 VA	200 VA	200 VA	200 VA	200 VA
			20 VA	20 VA	20 VA	20 VA	20 VA




## Desene cotate și găuri de fixare



TRACON	TR1D40..	TR1D50..	TR1D65..	TR1D80..	TR1D95..
<b>m (mm)</b>	114	114	114	125	125
<b>k (mm)</b>	107	107	107	123	123
<b>b (mm)</b>	75	75	75	85	85
<b>m (35x7,5)</b>	116	116	116	127	127



**TEMS - Combinații de întrerupătoare de protecție pentru motoare, montate în carcasă**

TRACON	$P_e$ (kW), AC-3	$I_e$ (A), AC-3			
TEMS1-091	1,5	3,5	9 A / AC-3	2,5 – 4 A	6 A aM
TEMS1-092	2,2	5	9 A / AC-3	4 – 6 A	10 A aM
TEMS1-093	3	6,3	9 A / AC-3	5,5 – 8 A	10 A aM
TEMS1-094	4	8,5	9 A / AC-3	7 – 10 A	16 A aM
TEMS1-121	5	11,5	12 A / AC-3	9 – 13 A	16 A aM
TEMS1-181	7,5	15,5	18 A / AC-3	12 – 18 A	20 A aM
TEMS2-251	11	22	25 A / AC-3	17 – 25 A	25 A aM
TEMS2-321	15	30	32 A / AC-3	23 – 32 A	40 A aM
TEMS3-401	18,5	37	40 A / AC-3	30 – 40 A	40 A aM
TEMS3-501	22	44	50 A / AC-3	37 – 50 A	63 A aM
TEMS3-651	25	57	65 A / AC-3	48 – 65 A	80 A aM
TEMS3-801	37	72,5	80 A / AC-3	63 – 80 A	80 A aM
TEMS3-951	45	85	95 A / AC-3	80 – 93 A	100 A aM

\* Datele se referă la un motor trifazic cu rotorul în colivie, ce funcționează în conexiunea triunghi (delta).


Echipamentul este format din următoarele: un contactor de comandă (TR1F), un releu termic de protecție la supracurent (TR2HF), un buton verde de CONECTARE, un buton roșu de DECONNECTARE, dintr-o carcasă din plastic – formată din două părți sau dintr-o carcasă din tablă de oțel. Parametrii tehnici ai contactorului și ai releului de protecție la supracurent determină puterea motorului care poate fi acționat de această combinație. Cu releul termic de protecție la supracurent se poate regla nivelul protecției de curent, corespunzător parametrilor tehnici ai motorului. Cu ajutorul butoanelor CONECTARE/DECONNECTARE se poate realiza conectarea și deconectarea motorului. Dacă motorul se oprește din cauza funcționării releului termic, atunci trebuie apăsat butonul DECONNECTARE, înainte de reconectare, pentru a se realiza deblocarea! Carcasa se poate monta simplu pe suprafață cu ajutorul găurilor de fixare aflate pe spatele acesteia. Introducerea cablurilor este ușurată de orificiile – decupabile prin lovire - practicate în partea superioară, inferioară și posterioară a carcasei. Echipamentul este gata de funcționare după conectarea cablurilor. Echipamentele trebuie prevăzute cu protecție externă la scurtcircuit!

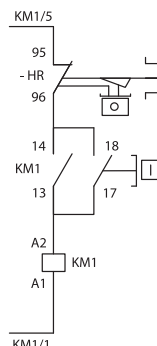
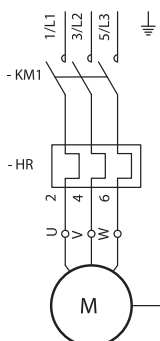
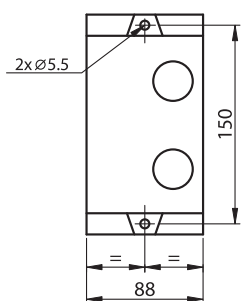
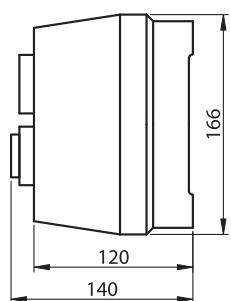
**Tipodimensiunile si datele tehnice ale TEMS1**

<b>400</b> V AC	 $U_i$ <b>660 V</b>	 $3 \times 10^5$	 $\times 10^6$	$T_a$  0..+55 °C	<b>IP</b> <b>55</b>
--------------------	---	---	---	--	------------------------

 **Legendă pictograme** **I/O**



TRACON	TEMS1-091	TEMS1-092	TEMS1-093	TEMS1-094	TEMS1-121	TEMS1-181	
$I_e$ (A), AC-3	<b>400 V</b> 660 V	<b>3,5</b> 2,7	<b>5</b> 3,8	<b>6,3</b> 4,8	<b>8,5</b> 6,6	<b>11,5</b> 8,9	<b>15,5</b> 12
$I_{th}$ (A)	400 V	25	25	25	25	25	32
$P_e$ (kW), AC-3	<b>400 V</b> 660 V	<b>1,5</b> 5,5	<b>2,2</b> 5,5	<b>3</b> 5,5	<b>4</b> 5,5	<b>5,5</b> 7,5	<b>7,5</b> 10
 AUX $I_{th}$ (A)		6	6	6	6	6	6
$P_m$ (VA)	AC-15	300	300	300	300	300	300
	DC-13	30	30	30	30	30	30



Pe contactorul variantei de execuție prevăzută cu carcasă din plastic se află montat un contact auxiliar normal deschis, ce se poate folosi pentru semnalizări și comenzi ulterioare. Pentru introducerea cablurilor de alimentare s-au prevăzut 2 orificii, ușor decupabile, în partea de sus a carcasei inferioare din plastic, corespunzătoare pentru presetupele Pg 13,5, iar în partea din jos a carcasei, pentru o presetupă Pg 16 și una Pg 13,5

## Tipodimensiunile si datele tehnice ale TEMS2

<b>400</b> V AC	<b>U<sub>i</sub></b> <b>660 V</b>	<b>3x10<sup>6</sup></b>	<b>8x10<sup>5</sup></b>	<b>T<sub>a</sub></b> 0..+55 °C	<b>IP</b> <b>55</b>
--------------------	--------------------------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------------------	------------------------



Legendă  
pictograme

I/O

TRACON	TEMS2-251	TEMS2-321		
<b>I<sub>e</sub> (A), AC-3</b>	<b>400 V</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	
	660 V	18	21,3	
<b>I<sub>th</sub> (A)</b>	400 V	40	50	
	660 V	15	18,5	
<b>P<sub>e</sub> (kW), AC-3</b>	<b>400 V</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	
	660 V	15	18,5	
<b>I<sub>th</sub> (A)</b>		6	6	
	<b>P<sub>m</sub> (VA)</b>	AC-15	300	300
		DC-13	30	30

RELEVANT STANDARD  
**MSZ EN 60529**

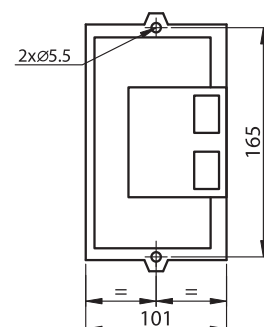
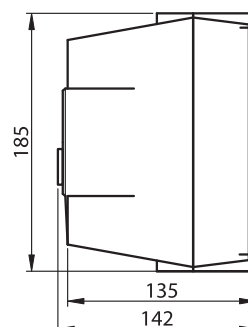
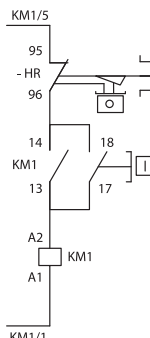
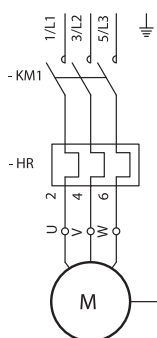
RELEVANT STANDARD  
**MSZ EN 60695-2-1**

RELEVANT STANDARD  
**MSZ EN 60439**



Pe contactorul variantei de execuție prevăzută cu carcasă din plastic se află montat un contact auxiliar normal deschis, ce se poate folosi pentru semnalizări și comenzi ulterioare.

Pentru introducerea cablurilor de alimentare s-au prevăzut 2 orificii, ușor decupabile, în partea de sus a carcasei inferioare din plastic, corespunzătoare pentru presetupele Pg-16, iar în partea din jos pentru o presetupă Pg-16 și una Pg-13,5.



## Tipodimensiunile si datele tehnice ale TEMS3

<b>400</b> V AC	<b>U<sub>i</sub></b> <b>660 V</b>	<b>3x10<sup>6</sup></b>	<b>6x10<sup>5</sup></b>	<b>T<sub>a</sub></b> 0..+55 °C	<b>IP</b> <b>55</b>
--------------------	--------------------------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------------------	------------------------



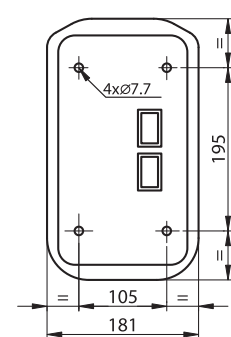
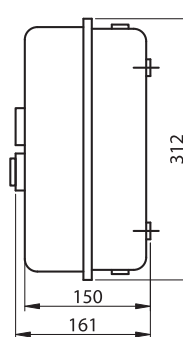
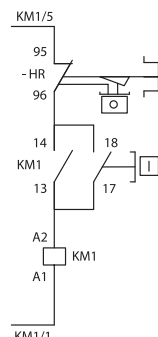
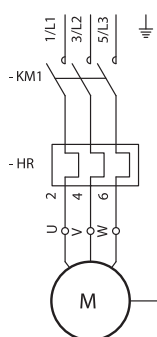
Legendă  
pictograme

I/O

TRACON	TEMS3-401	TEMS3-501	TEMS3-651	TEMS3-801	TEMS3-951	
<b>I<sub>e</sub> (A), AC-3</b>	<b>400 V</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>60</b>	<b>72,5</b>	<b>85</b>
	660 V	34,6	39	42	49	49
<b>I<sub>th</sub> (A)</b>	400 V	60	80	80	125	125
	660 V	18,5	22	30	37	45
<b>P<sub>e</sub> (kW), AC-3</b>	<b>400 V</b>	<b>18,5</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>45</b>
	660 V	30	33	37	45	55
<b>I<sub>th</sub> (A)</b>		6	6	6	6	6
	<b>P<sub>m</sub> (VA)</b>	AC-15	300	300	300	300
		DC-13	30	30	30	30



Pe contactorul variantei de execuție cu carcasă din metal se află un contact auxiliar normal deschis și un contact auxiliar normal închis, ce se pot utiliza pentru semnalizări și comenzi ulterioare. Pentru introducerea cablurilor de alimentare, în partea de sus a carcasei inferioare s-a prevăzut un orificiu corespunzător presetupeii Pg 29 și unul corespunzător presetupeii Pg 13,5, iar în partea de jos a carcasei 2 buc. pentru Pg 29 și 1 buc. pentru Pg 13,5. Orificiile sunt prevăzute cu dopuri.



### Contactoare de curenți mari

<b>400</b> V AC	<b>U<sub>i</sub></b> <b>660 V</b>	<b>U<sub>e</sub></b> <b>660 V</b>	<b>AUX (mm<sup>2</sup>)</b> 1-4	<b>T<sub>a</sub></b> -25...+55°C	<b>max. ±30°</b>	<b>IP</b> <b>20</b>
--------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	------------------	------------------------

**Legendă pictograme I/O**

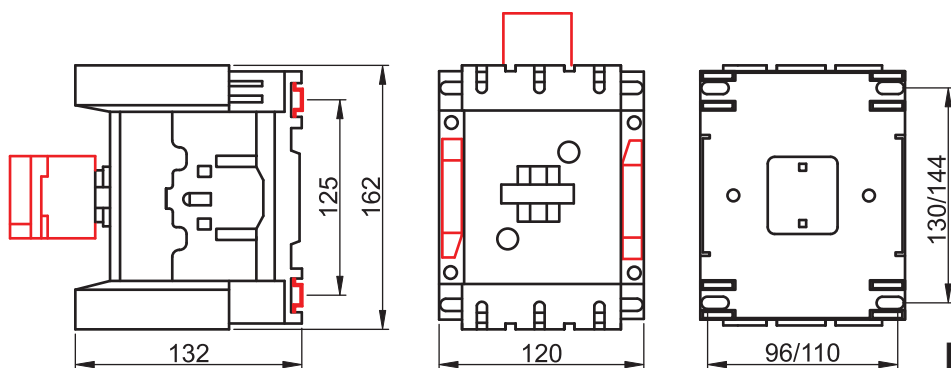
		TRACON			
		U <sub>m</sub>	115A/AC-3	150A/AC-3	170A/AC-3
		24 V~	TR1E115B7	TR1E150B7	TR1E170B7
		48 V~	TR1E115E7	TR1E150E7	TR1E170E7
		230 V~	TR1E115	TR1E150	TR1E170
		400 V~	TR1E115V7	TR1E150V7	TR1E170V7
<b>I<sub>e</sub> (A)</b>	AC-1	250	250	250	
	<b>AC-3</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>170</b>	
<b>P<sub>e</sub> (kW)</b>	AC-4	40	50	60	
	220/230 V	30	40	55	
	<b>380/400 V</b>	<b>55</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	
	415 V	59	80	100	
	500 V	75	90	110	
	660/690 V	80	100	110	
	1000 V	65	65	100	
		95	120	150	
		× 1800	× 1800	× 1800	
		30 / 6	30 / 6	30 / 6	
		550 / 45	550 / 45	805 / 55	



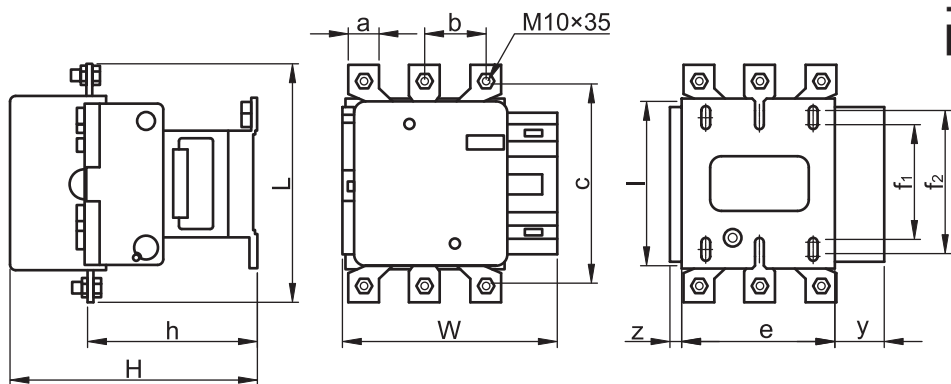
		TRACON						
		U <sub>m</sub>	205A/AC-3	245A/AC-3	300A/AC-3	410A/AC-3	475A/AC-3	620A/AC-3
		24 V~	TR1E205B7	TR1E245B7	TR1E300B7	TR1E410B7	TR1E475B7	TR1E620B7
		48 V~	TR1E205E7	TR1E245E7	TR1E300E7	TR1E410E7	TR1E475E7	TR1E620E7
		230 V~	TR1E205	TR1E245	TR1E300	TR1E410	TR1E475	TR1E620
		400 V~	TR1E205V7	TR1E245V7	TR1E300V7	TR1E410V7	TR1E475V7	TR1E620V7
<b>I<sub>e</sub> (A)</b>	AC-1	275	315	400	500	700	1000	
	<b>AC-3</b>	<b>205</b>	<b>245</b>	<b>300</b>	<b>410</b>	<b>475</b>	<b>620</b>	
<b>P<sub>e</sub> (kW)</b>	AC-4	70	80	100	140	160	210	
	220/230 V	63	75	100	110	147	200	
	<b>380/400 V</b>	<b>110</b>	<b>132</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>335</b>	
	415 V	110	132	180	220	280	375	
	500 V	129	160	200	257	355	400	
	660/690 V	129	160	220	280	335	450	
	1000 V	100	147	160	185	335	450	
		185	240	240	2×150	2×240		
		× 1800	× 1800	× 1800	× 900	× 900	× 900	
		30 / 5	30 / 5	30 / 5	10 / 3	10 / 3	10 / 2	
		805 / 55	700 / 8	700 / 8	1150 / 12	1150 / 16	1730 / 20	

Protecția contactoarelor de tip TR1E împotriva suprasarcinii vezi pag. I/45!

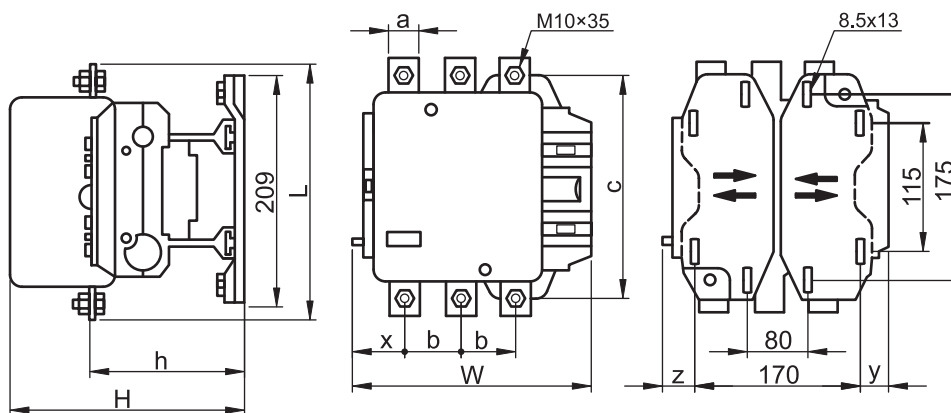
Desene cotate



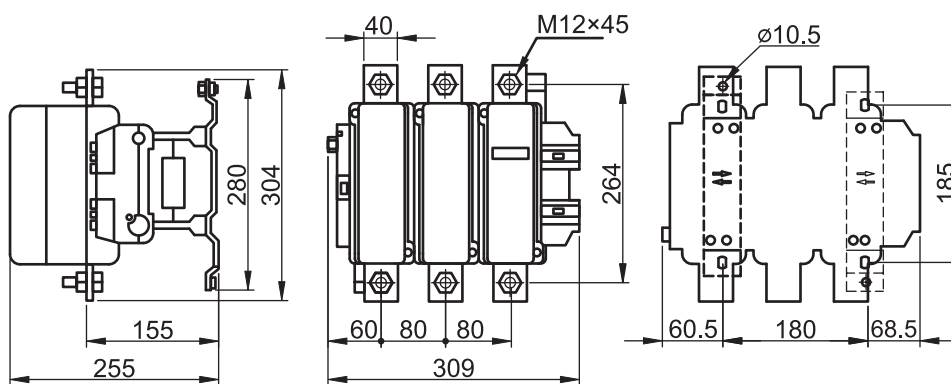
TR1E115 ... TR1E170



TR1E205 ... TR1E300



TR1E410, TR1E475



TR1E620



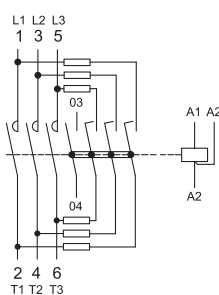
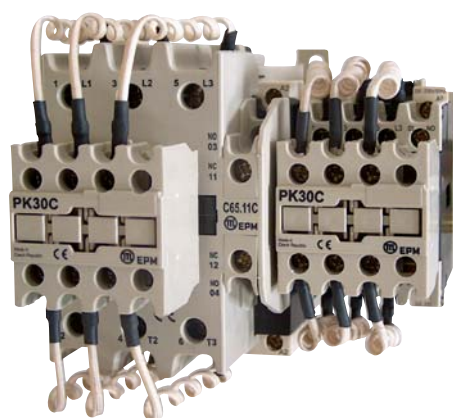
TRACON	W (mm)	H (mm)	L (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	l (mm)	e (mm)	x (mm)	f1 (mm)	f2 (mm)	h (mm)	y (mm)	z (mm)
TR1E205	170	181	175	20	40	156	137	80	-	106	120	114	44	15
TR1E245	170	182	196	25	48	172	137	80	-	106	120	113	44	15
TR1E300	215	217	205	25	48	180	145	96	-	110	122	145	38	20,5
TR1E410	215	222	205	25	48	180	-	-	45	-	-	148	23,5	15
TR1E475	235	225	235	30	55	210	-	-	43	-	-	140	44	15

**Contactoare pentru conectarea sarcinilor capacitive**

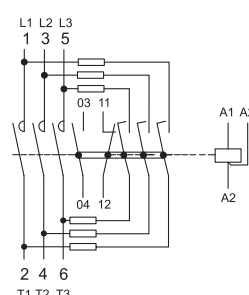
<b>230/400 V AC</b>	<b>U<sub>i</sub> 690 V</b>	<b>AC 6b</b>	<b>3x10<sup>6</sup></b>	<b>x10<sup>5</sup></b>	<b>AUX (mm<sup>2</sup>) 1-4</b>	<b>T<sub>a</sub> -25..+55°C</b>	<b>max. ±30°</b>	<b>35x7.5</b>	<b>IP 10</b>	<b>Legendă pictograme</b>	<b>I/O</b>
---------------------	----------------------------	--------------	-------------------------	------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------	---------------	--------------	---------------------------	------------

		<b>U<sub>m</sub></b>			<b>TRACON</b>								
	230 V AC		<b>TR1C1710A</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	400 V AC		<b>TR1C1710B</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	230 V AC		<b>TR1C1701A</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	400 V AC		<b>TR1C1701B</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	230 V AC	-		<b>TR1C3211A</b>	<b>TR1C6511A</b>	<b>TR1C8011A</b>	-	-	-	-	-	-	
	400 V AC	-		<b>TR1C3211B</b>	<b>TR1C6511B</b>	<b>TR1C8011B</b>	-	-	-	-	-	-	
<b>T<sub>a</sub> (AC-6b)</b>		≤ 40	≤ 55	≤ 70	≤ 40	≤ 55	≤ 70	≤ 40	≤ 55	≤ 70	≤ 40	≤ 55	≤ 70
<b>P<sub>s</sub> (kVar)</b>	220-230 V	10	10	9	15	15	12,5	30	30	25	35	35	30
<b>P<sub>s</sub> (kVar)</b>	<b>380-400 V</b>	<b>12,5</b>	<b>12,5</b>	<b>11</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>I<sub>th</sub> (A)</b>		25			32 (50)*			85*			85*		
<b>I<sub>e</sub> (A) (AC-6b)</b>		<b>17</b>			<b>32</b>			<b>65</b>			<b>80</b>		

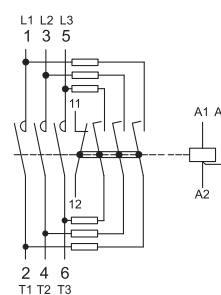
\* I<sub>th</sub> = 50 la 85; Având în vedere temperatura medie ambiantă nu poate depăși 35 °C în 24 de ore.



**TR1C..10**



**TR1C..11**



**TR1C..01**

Familia TR1C de contactoare magnetice a fost special dezvoltată pentru cuplarea condensatorilor. Aceste contactoare cuplează condensatorul la circuit cu ajutorul unui contact auxiliar, printr-o rezistență menită să aplatizeze vârful de curent. După atenuarea fenomenelor tranzitorii rezistența va fi scurtcircuitată. Categoria de aplicație AC-6b reprezintă solicitări speciale la nivelul contactelor, vârfulurile de curent pot produce topirea, respectiv sudura acestora. Pentru a evita acest fenomen nedorit, contactoarele realizează cuplarea în două etape. În prima treaptă, condensatorul se cuplează la rețea de către contactele auxiliare, prin rezistențele prevăzute, limitând astfel șocurile de curent. În treapta doua, contactele contactorului principal șuntează rezistențele.

În prezența sarcinilor inductive, în circuite de curent alternativ se impune compensarea puterii reactive. Regulatorul de putere reactivă controlează valoarea factorului de putere (cos φ), și conectează sau deconectează grupurile de condensatori în funcție de puterea capacitivă necesară în cadrul rețelei compensate central. Cerința fundamentală a reglării puterii reactive este menținerea factorului de putere (cos φ) în domeniul 0,95 – 1.

Regulatoare de putere reactivă vezi cap. L!

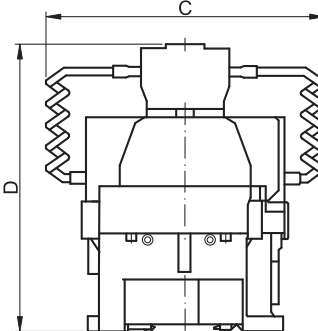
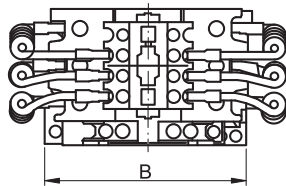
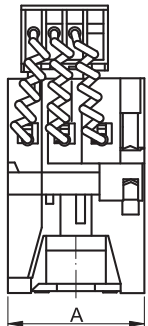
**Regulatoare de putere reactivă**



**L/24**

## Dimensiuni

TRACON	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
TR1C17..	45	78,5	90	105
TR1C3211..	56	90	105	122,5
TR1C6511..	70	106,5	120	147
TR1C8011..	70	106,5	120	147



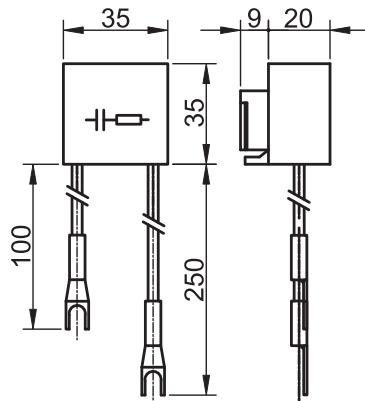
RELEVANT STANDARD  
EN 60947-4-1

RELEVANT STANDARD  
EN 60947-4-3

## Filtrul de bruiaj TBO

TRACON	$U_m$	C (nF)	R ( $\Omega$ )	$U_{max}$ (V <sub>eff</sub> )	$U_n$ (V <sub>ss</sub> )
TBO	110...230 V	470	680	250	1000

Servește filtrării circuitului de acționare al contactorului. Se montează pe panoul frontal al contactorului prin două limbi elastice și o clema.



RELEVANT STANDARD  
EN 60947-4-1

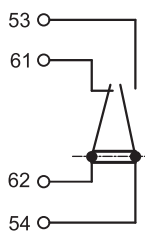
## Contacte auxiliare laterale

TRACON	NC	NO
TPKB11	1 x NO + 1 x NC	

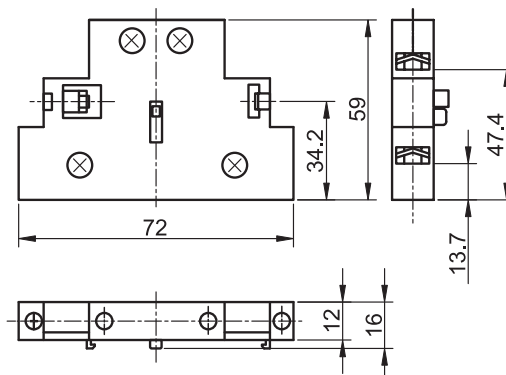
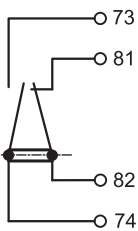
Se pot monta pe ambele părți.



Montat pe partea stângă



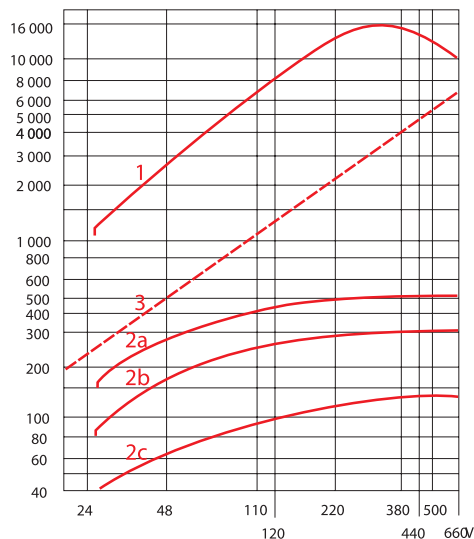
Montat pe partea dreaptă





## Contacte auxiliare

<b>Ui</b> 690 V	<b>Ue</b> 660 V	<b>Ith</b> 10 A	<b>Ie</b> 2 A	$\times 10^7$	ON-OFF-ON... sc/h $\times 3.600$	<b>AC</b> 15	[mm²] 1x1-2x2,5	10 A gG	<b>Ta</b> -25..+50°C	<b>IP</b> 20
--------------------	--------------------	--------------------	------------------	---------------	--	-----------------	--------------------	---------	-------------------------	-----------------



Durata de viață electrică în funcție de puterea comandată (AC15)

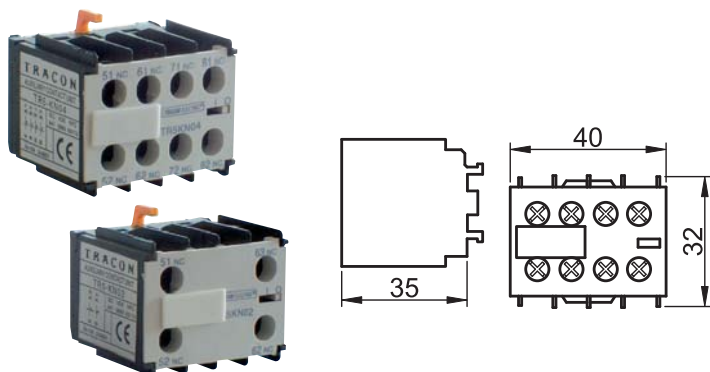
	<b>Ue</b>						
	24 V	48 V	110 V 127 V	220 V 230 V	380 V 400 V	440 V	600 V
<b>10<sup>6</sup></b>	150 VA	300 VA	400 VA	480 VA	500 VA	500 VA	500 VA
<b>3x10<sup>6</sup></b>	80 VA	170 VA	250 VA	290 VA	320 VA	320 VA	320 VA
<b>10<sup>7</sup></b>	30 VA	65 VA	90 VA	120 VA	130 VA	130 VA	130 VA

**Legendă:**

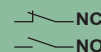
- 1: limita capacității de rupere
- 2a: 10<sup>6</sup> cicluri de funcționare
- 2b: 3x10<sup>6</sup> cicluri de funcționare
- 2c: 10<sup>7</sup> cicluri de funcționare
- 3: limită încălzire

## Contacte auxiliare frontale

Pentru contactoare auxiliare TR1K



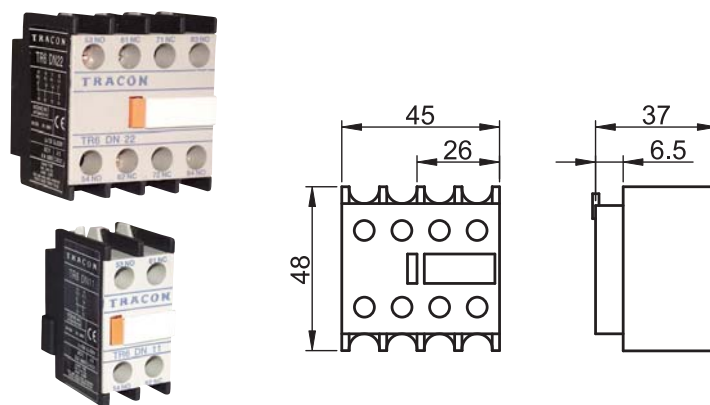
TRACON



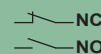
<b>TR5KN02</b>	2 x NC
<b>TR5KN04</b>	4 x NC
<b>TR5KN11</b>	1 x NO + 1 x NC
<b>TR5KN13</b>	1 x NO + 3 x NC
<b>TR5KN20</b>	2 x NO
<b>TR5KN22</b>	2 x NO + 2 x NC
<b>TR5KN31</b>	3 x NO + 1 x NC
<b>TR5KN40</b>	4 x NO



Pentru contactoare auxiliare TR1D și TR1E



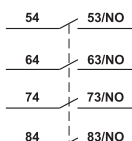
TRACON



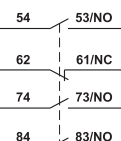
<b>TR6DN02</b>	2 x NC
<b>TR6DN04</b>	4 x NC
<b>TR6DN11</b>	1 x NO + 1 x NC
<b>TR6DN13</b>	1 x NO + 3 x NC
<b>TR6DN20</b>	2 x NO
<b>TR6DN22</b>	2 x NO + 2 x NC
<b>TR6DN31</b>	3 x NO + 1 x NC
<b>TR6DN40</b>	4 x NO



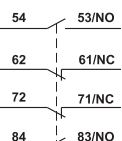
**TR6-DN40**  
**TR5-KN40**



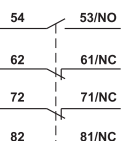
**TR6-DN31**  
**TR5-KN31**



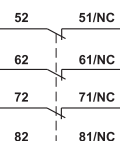
**TR6-DN22**  
**TR5-KN22**



**TR6-DN13**  
**TR5-KN13**



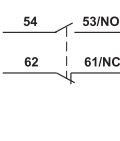
**TR6-DN04**  
**TR5-KN04**



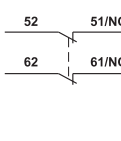
**TR6-DN20**  
**TR5-KN20**



**TR6-DN11**  
**TR5-KN11**



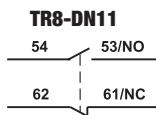
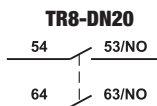
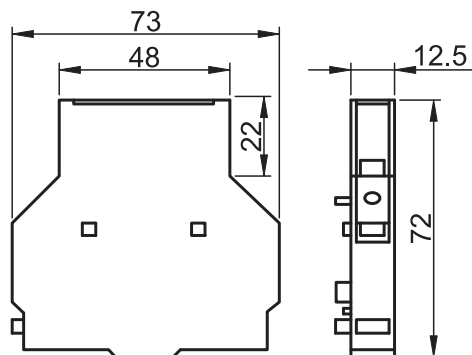
**TR6-DN02**  
**TR5-KN02**



## TR8... contact auxiliar lateral pentru contactoarele TR1D09... -TR1D65..., și TR1E115..170

TRACON		 NC
		 NO

<b>TR8-DN20</b>	2 × NO
<b>TR8-DN11</b>	1 × NC + 1 × NO



TR8-DN20

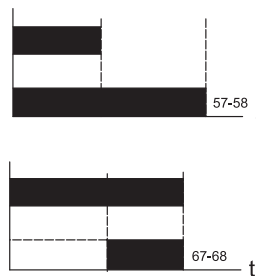
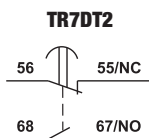
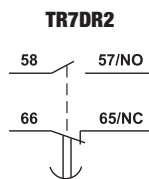
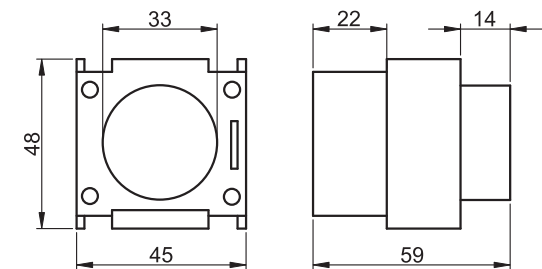


TR8-DN11

## TR7... blocuri de temporizare pentru contactoare TR1D/E...

TRACON		 NC	
		 NO	on    toff

<b>TR7DT2</b>	1 × NC + 1 × NO	0.1-30 s
<b>TR7DR2</b>	1 × NC + 1 × NO	0.1-30 s

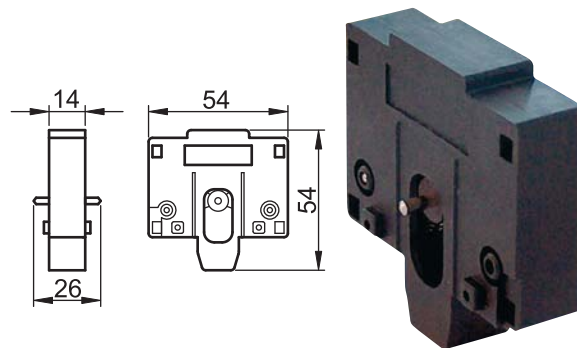


## Blocaje mecanice

TRACON		
--------	--	---

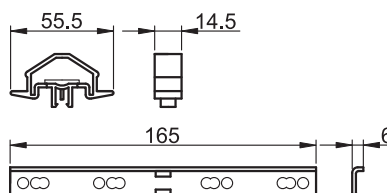
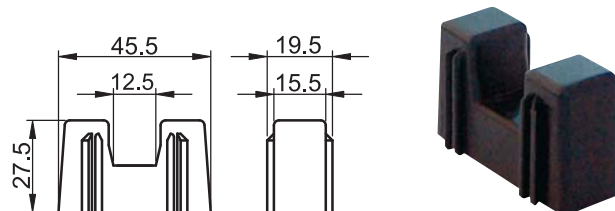
<b>TR9-D09978</b>	9-32 A
<b>TR9-D50978</b>	40-95 A

Intercalate între două contactoare, împiedică conectare simultană a acestora. Pot fi aplicate în schimbătoare de sens fără blocaj electric, precum și în sisteme de contactare stea-triunghi.



Între 9 – 32 A, legătura stabilă între cele două comutatoare magnetice se asigură cu distanțiere introduse în lăcașele de ancoraj amplasate în părțile laterale ale contactoarelor.

Între 40 – 95 A, legătura fiabilă între cele două comutatoare magnetice se asigură cu șină auxiliară fixată cu șuruburi pe plăcile de montaj din baza comutatoarelor magnetice, și distanțiere aplicate pe șină.

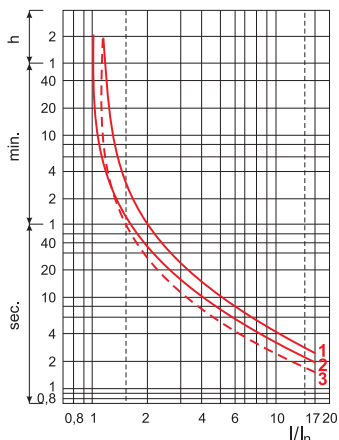


# Relee termice de protecție

## Datele electrice ale circuitului de comandă

$U_i$ 690 V	$U_{imp}$ 6 kV	50/60 Hz 	$I_{th}$ 6 A	$I_e$ 2 A	AC 15	$[mm^2]$ 1-2,5
----------------	-------------------	--------------	-----------------	--------------	----------	-------------------

**Legendă pictograme** I/O



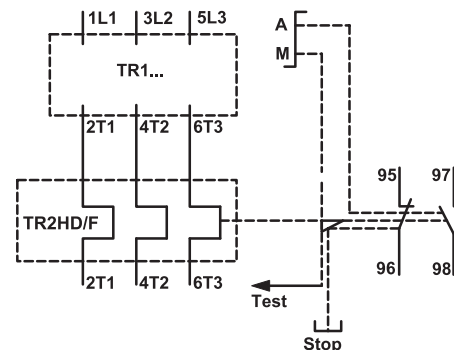
	$U_e$				
	24 V	48 V	110 V	230 V	400 V
$P_e$	100 VA	200 VA	400 VA	600 VA	600 VA

**Legendă:**

- 1: sarcină tripolară cu pornire la rece
- 2: sarcină bipolară cu pornire la rece
- 3: sarcină tripolară de durată cu pornire la cald

Se folosesc pentru protejarea motoarelor electrice de posibilele defecțiuni cauzate de curenții mari datorate suprasolicității motorului electric. Curba caracteristică a releului este inversă; cu cât valoarea curentului din circuitul motorului este mai mare, cu atât decuplează mai rapid. Bornele din cupru cu secțiune circulară ale releului se conectează la bornele 2T1; 4T2 și 6T3 ale contactorului.

Setarea releului se face cu reglajele de pe partea frontală acoperită cu un material transparent care se poate plomba dacă este cazul. Tot aici se găsește și butonul TEST pentru testarea circuitului. Butonul STOP (de culoare roșie) este plasat deasupra capacului transparent. Releul are două contacte: unul normal închis și unul normal deschis independent electric de primul, și un indicator optic pentru a semnala starea de oprit.

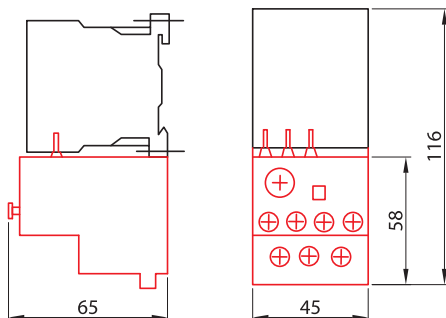
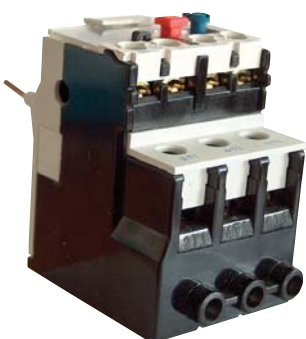


A: revenire automată  
M: revenire manuală

## Pentru contactor TR1K

$U_i$ 690 V	$U_{imp}$ 6 kV	0-400 Hz 	$T_a$ -30..+55°C	IP 20	Class Ir 10A
----------------	-------------------	--------------	---------------------	----------	-----------------




**Legendă pictograme** I/O




TRACON	$I_{th}$	$[mm^2]$	
TR2HK0301	0.1 – 0.16 A		
TR2HK0302	0.16 – 0.25 A		
TR2HK0303	0.25 – 0.4 A		
TR2HK0304	0.4 – 0.63 A		
TR2HK0305	0.63 – 1 A		
TR2HK0306	1 – 1.6 A	1.5 – 4	
TR2HK0307	1.6 – 2.5 A		
TR2HK0308	2.5 – 4 A		
TR2HK0310	4 – 6 A		
TR2HK0312	5.5 – 8 A		
TR2HK0314	7 – 10 A		
TR2HK0316	9 – 13 A		




## Pentru contactor TR1D

TRACON	$I_{th}$	$mm^2$		
TR2HD1304	0,4 – 0,63 A			
TR2HD1305	0,63 – 1 A			
TR2HD1306	1 – 1,6 A			
TR2HD1307	1,6 – 2,5 A			
TR2HD1308	2,5 – 4 A			
TR2HD1310	4 – 6 A	2.5 – 10		
TR2HD1312	5,5 – 8 A			
TR2HD1314	7 – 10 A			
TR2HD1316	9 – 13 A			
TR2HD1321	12 – 18 A			
TR2HD1322	17 – 25 A			
TR2HF2353	23 – 32 A			
TR2HF2355	28 – 36 A			
TR2HD3353	23 – 32 A			
TR2HD3355	30 – 40 A	4 – 36		
TR2HD3357	37 – 50 A			
TR2HD3359	48 – 65 A			
TR2HD3361	55 – 70 A			
TR2HD3363	63 – 80 A			
TR2HD3365	80 – 93 A			

  $U_i$   
**690 V**


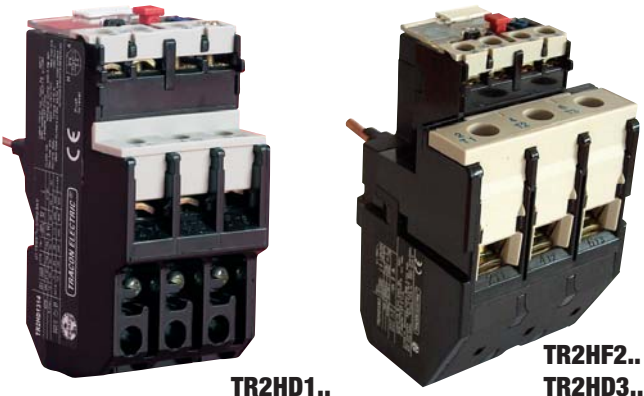
$U_{imp}$   
**6 kV**

0-400 Hz  


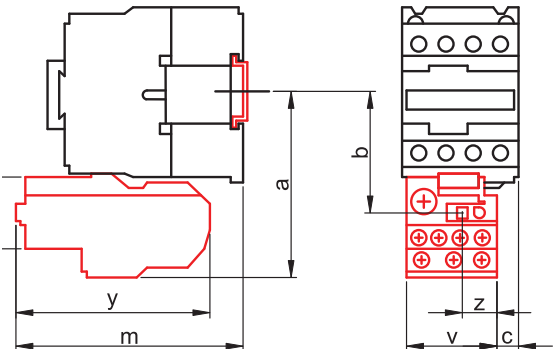
$T_a$   
-30...+55°C

**IP 20**

Class Ir  
**10A**


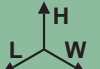



**TR2HD1..**      **TR2HF2.. TR2HD3..**



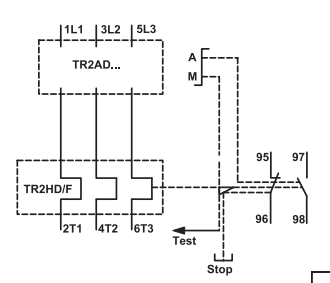
TRACON	a (mm)	b (mm)	c (mm)	m (mm)	x (mm)	y (mm)	v (mm)	z (mm)
TR1D09...D18	81	50	0	98	47	92	44	17
TR1D25	86	55	10.7	108	47	92	44	17
TR1D32	86	55	8.1	109	47	92	44	17
TR1D40...D65	111	72.4	4.5	119	54	109	70	30
TR1D80...D95	115.5	76.9	9.5	124	54	109	70	30

## Adaptor pentru rele termice



TRACON		
TR2AD1	TR2HD13..	46x78x86
TR2AD3	TR2HF23.., TR2HD33..	73x103x120

RELEVANT STANDARD  
**EN 60947-1**

RELEVANT STANDARD  
**EN 60947-4-1**



A: revenire automată  
M: revenire manuală

**35x7.5**



**Key to electricity**

**TRACON ELECTRIC**






Tracon Key to electricity








## Corelarea contactoarelor și releelor termice

Tabelele de mai jos servesc selectării respectiv corelării contactorului și releului termic pe baza datelor tehnice a motorului de protejat. Valoarea puterii și curentului din tabel se referă la funcționarea motorului trifazic în conexiune triunghi. Regim de utilizare: AC-3.

### Exemple de corelare a contactorului de tip TR1K cu releul termic de protecție:

						
Pe (kW)	le (A)			gG (gL)		
-	0,1	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0301</b>	0,1 – 0,16	1	2
0,06	0,16	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0302</b>	0,16 – 0,25	1	2
0,08	0,25	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0303</b>	0,25 – 0,4	1	2
0,1	0,4	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0304</b>	0,4 – 0,63	2	4
0,3	1,0	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0305</b>	0,63 – 1	2	4
0,4	1,0	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0306</b>	1 – 1,6	2	4
0,8	2,0	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0307</b>	1,6 – 2,5	4	6
1,1	2,6	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0308</b>	2,5 – 4	6	10
1,5	3,5	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0308</b>	2,5 – 4	6	10
2,2	5,0	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0310</b>	4 – 6	10	16
3,0	6,3	<b>TR1K06</b>	<b>TR2HK0312</b>	5,5 – 8	10	16
4,0	8,5	<b>TR1K09</b>	<b>TR2HK0314</b>	7 – 10	10	20
5,0	11	<b>TR1K12</b>	<b>TR2HK0316</b>	9 – 13	16	25

### Exemple de corelare a contactorului de tip TR1D cu releul termic de protecție:

						
Pe (kW)	le (A)			gG (gL)		
0,1	0,4	<b>TR1D09</b>	<b>TR2HD1304</b>	0,4-0,63	2	4
0,3	1,0	<b>TR1D09</b>	<b>TR2HD1305</b>	0,63-1	2	4
0,4	1,0	<b>TR1D09</b>	<b>TR2HD1306</b>	1-1,6	2	4
0,8	2,0	<b>TR1D09</b>	<b>TR2HD1307</b>	1,6-2,5	4	6
1,1	2,6	<b>TR1D09</b>	<b>TR2HD1308</b>	2,5-4,0	6	10
1,5	3,5	<b>TR1D09</b>	<b>TR2HD1308</b>	2,5-4,0	6	10
2,2	5,0	<b>TR1D09</b>	<b>TR2HD1310</b>	4,0-6,0	10	16
3,0	6,3	<b>TR1D09</b>	<b>TR2HD1312</b>	5,5-8	10	16
4,0	8,5	<b>TR1D09</b>	<b>TR2HD1314</b>	7,0-10,0	10	20
5,0	11,0	<b>TR1D12</b>	<b>TR2HD1316</b>	9-13,0	16	25
7,5	15,5	<b>TR1D18</b>	<b>TR2HD1321</b>	12,0-18,0	20	35
9,0	18,0	<b>TR1D18</b>	<b>TR2HD1321</b>	12,0-18,0	25	35
11,0	22,0	<b>TR1D25</b>	<b>TR2HD1322</b>	17,0-25,0	25	50
15,0	30,0	<b>TR1D40</b>	<b>TR2HD3353</b>	23,0-32,0	40	63
18,0	40,0	<b>TR1D40</b>	<b>TR2HD3355</b>	30-40,0	50	63
22,0	44,0	<b>TR1D50</b>	<b>TR2HD3357</b>	37,0-50,0	63	80
25,0	57,0	<b>TR1D65</b>	<b>TR2HD3359</b>	48-65,0	80	100
30,0	60,0	<b>TR1D65</b>	<b>TR2HD3361</b>	55,0-70,0	80	100
37,0	72,0	<b>TR1D80</b>	<b>TR2HD3363</b>	63,0-80,0	80	125
45,0	93,0	<b>TR1D95</b>	<b>TR2HD3365</b>	80-93,0	100	125

### Pornirea motoarelor

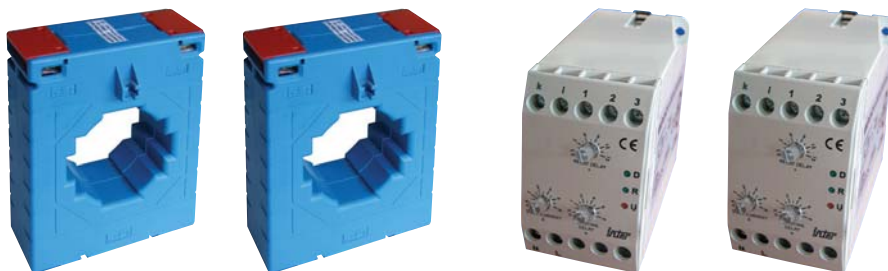
Cu ajutorul contactoarelor, contactelor auxiliare, releelor de protecție și al temporizatoarelor se pot realiza mai multe sisteme de pornire a motoarelor. Unul dintre aceste sisteme este cel stea-triunghi. Sistemul de pornire stea-triunghi necesită 3 contactoare, 2 contacte auxiliare, 1 bloc de temporizare și 1 releu termic. Scurta prezentare din anexă vă oferă ajutor pentru alegerea produselor necesare, proiectarea traseelor și realizarea conexiunilor.

## Protecția instalațiilor electrice, comandate de contactoare de curent mare, împotriva suprasarcinii.

Protecția fiabilă împotriva suprasarcinii a instalațiilor electrice industriale, comandate de contactoare de curent mare, se realizează de regulă în mod indirect, cu așa-numitele combinații de protecție. Elementele de detectare-comandă ale combinației, sunt rele de protecție sensibile la creșterea curentului, reglabile în domeniul 0 – 5 A, montate pe fiecare fază, intrarea cărora se conectează la bobina secundară a reductorului de curent aplicat pe faza respectivă. Dacă contactele auxiliare ale releelor sunt legate în serie, și curentul în oricare dintre faze depășește valoarea reglată, releul din faza respectivă se excită, și deschide circuitul de comandă al contactorului de curent mare, realizând astfel protecția instalației. De notat, că această soluție nu urmărește curba caracteristică standard a protecției motoarelor.

### Repartizarea bornelor de contact:

L,N	Tensiune de alimentare
k;l	Contactele reductorului de curent
1	NO contact normal deschis
2	CO contact comun
3	NC contact normal închis

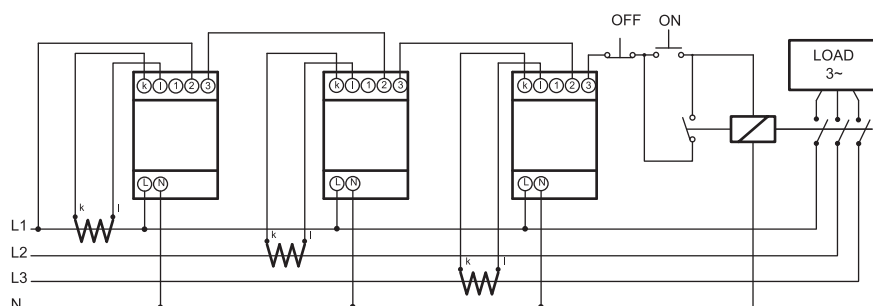


### Elementele protecției

TRACON	Denumire	număr necesar	Pagina
<b>TFKV-AKA05</b>	releu de protecție sensibil la creșterea curentului	3 buc. (1 buc./fază)	J/21
<b>AV, AVA</b>	reductor de curent de joasă tensiune, curent secundar 5A	3 buc. (1 buc./fază)	L/28

### Note:

- Protecția nu se activează la vârfuri de curent, datorate pornirii motorului, în intervale de timp reglabile între 0,5-8 s.
- Dacă valoarea curentului diferă de cea reglată, la sfârșitul intervalului de timp reglat, ieșirea releului își schimbă starea.
- Ieșirea releului nu-și schimbă starea, dacă în domeniul de timp (0,5 – 15 s) reglat valoarea curentului secundar al reductorului de curent revine la valoarea reglată pentru protecție.



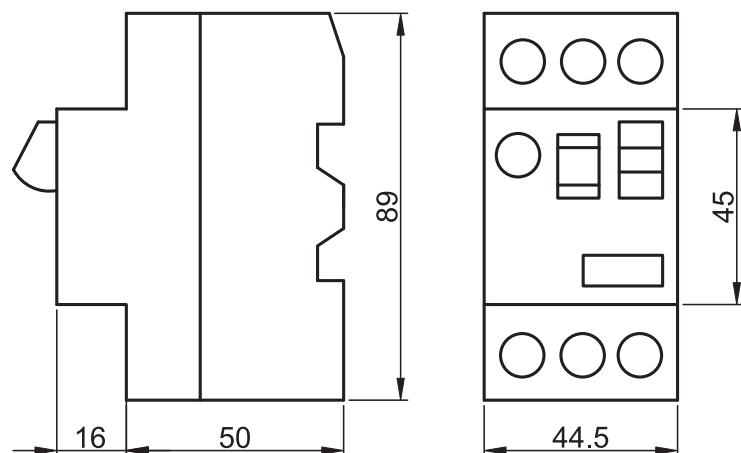
- Domeniile de timp ale releelor de protecție aplicate pe faze trebuie reglate la aceeași valoare!

n	TRACON	I <sub>th</sub> min	I <sub>th</sub> max	I <sub>th</sub> (A)					
				0,5	1	2	3	4	5
-	-	0,5 A	5 A	0,5 A	1 A	2 A	3 A	4 A	5 A
<b>100/5A</b>	<b>TR1E115</b>	10 A	100 A	10 A	20	40	60	80	100 A
<b>120/5A</b>	<b>TR1E115</b>	12 A	120 A	12 A	24	48	72	96	120 A
<b>125/5A</b>	<b>TR1E150</b>	12,5 A	125 A	12,5 A	25	50	75	100	125 A
<b>150/5A</b>	<b>TR1E170</b>	15 A	150 A	15 A	30	60	90	120	150 A
<b>200/5A</b>	<b>TR1E205</b>	20 A	200 A	20 A	40	80	120	160	200 A
<b>250/5A</b>	<b>TR1E245</b>	25 A	250 A	25 A	50	100	150	200	250 A
<b>300/5A</b>	<b>TR1E300</b>	30 A	300 A	30 A	60	120	180	240	300 A
<b>400/5A</b>	<b>TR1E410</b>	40 A	400 A	40 A	80	160	240	320	400 A
<b>500/5A</b>	<b>TR1E475</b>	50 A	500 A	50 A	100	200	300	400	500 A
<b>600/5A</b>	<b>TR1E620</b>	60 A	600 A	60 A	120	240	360	480	600 A
<b>750/5A</b>	-	75 A	750 A	75 A	150	300	450	600	750 A
<b>800/5A</b>	-	80 A	800 A	80 A	160	320	480	640	800 A
<b>1000/5A</b>	-	100 A	1000 A	100 A	200	400	600	800	1000 A
<b>1500/5A</b>	-	150 A	1500 A	150 A	300	600	900	1200	1500 A
<b>2000/5A</b>	-	200 A	2000 A	200 A	400	800	1200	1600	2000 A
<b>2500/5A</b>	-	250 A	2500 A	250 A	500	1000	1500	2000	2500 A
<b>3000/5A</b>	-	300 A	3000 A	300 A	600	1200	1800	2400	3000 A
<b>4000/5A</b>	-	400 A	4000 A	400 A	800	1600	2400	3200	4000 A
<b>5000/5A</b>	-	500 A	5000 A	500 A	1000	2000	3000	4000	5000 A

**Înterupătoare pentru protecția motoarelor**

<b>400</b> V AC	<b>U<sub>i</sub></b> <b>690 V</b>	<b>U<sub>imp</sub></b> <b>6 kV</b>	<b>50/60 Hz</b>	<b>x10<sup>5</sup></b>	<b>x10<sup>5</sup></b>	<b>ON-OFF-ON...</b> <b>sc/h</b> <b>x25</b>	<b>AC</b> <b>3</b>	<b>IP</b> <b>20</b>	<b>T<sub>a</sub></b> <b>-25..+55°C</b>	<b>[mm<sup>2</sup>]</b> <b>2x1-2x6</b>	<b>Class Ir</b> <b>10A</b>	<b>P<sub>m</sub></b> <b>2,5 VA AC</b>
--------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	-----------------	------------------------	------------------------	--	-----------------------	------------------------	---	---	-------------------------------	--

TRACON	I <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>	I <sub>m</sub>	aM (A)	
				aM (A)	gG (A)
<b>TGV2-01</b>	0,1 - 0,16 A	-	1,5 A	-	1
<b>TGV2-02</b>	0,16 - 0,25 A	0,06 kW	2,4 A	-	1
<b>TGV2-03</b>	0,25 - 0,4 A	0,09 kW	5 A	1	2
<b>TGV2-04</b>	0,4 - 0,63 A	0,18 kW	8 A	1	2
<b>TGV2-05</b>	0,63 - 1 A	0,37 kW	13 A	1	2
<b>TGV2-06</b>	1 - 1,6 A	0,55 kW	22,5 A	2	4
<b>TGV2-07</b>	1,6 - 2,5 A	0,75 kW	33,5 A	4	6
<b>TGV2-08</b>	2,5 - 4 A	1,5 kW	51 A	6	10
<b>TGV2-10</b>	4 - 6,3 A	2,2 kW	78 A	10	16
<b>TGV2-14</b>	6 - 10 A	4 kW	138 A	10	20
<b>TGV2-16</b>	9 - 14 A	5,5 kW	170 A	16	25
<b>TGV2-20</b>	13 - 18 A	7,5 kW	223 A	20	32
<b>TGV2-21</b>	17 - 23 A	11 kW	327 A	25	50
<b>TGV2-22</b>	20 - 25 A	11 kW	327 A	25	50
<b>TGV2-32</b>	24 - 32 A	15 kW	416 A	40	63



**RELEVANT STANDARD  
EN 60947-4-1**

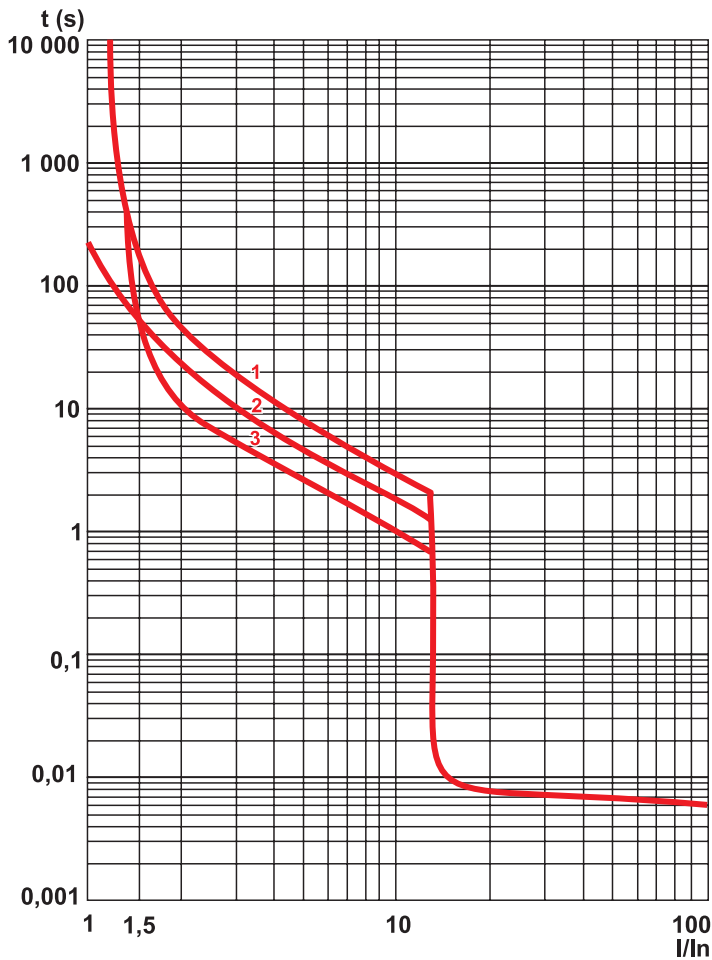
**RELEVANT STANDARD  
EN 60947-1**

**TÜV MEEI TEST DOCUMENTATION  
28209137-001**



Înterupătoarele se folosesc la pornirea/oprirea și protecția sarcinilor trifazice, în special a motoarelor trifazice. Declanșarea poate fi termică sau magnetică. De asemenea asigură protecție la supraîncălzire din cauza lipsei tensiunii pe o fază. Sistemul frontal de butoane mecanice servește la pornirea și oprirea înterupătorului. Curentul nominal al motorului se reglează cu butonul frontal al aparatului, în plaja de reglaj al acestuia. Înterupătoarele pentru protecția motoarelor de tip „TGV” cu ajutorul accesoriilor (contacte auxiliare, din material izolant, indicatoare, declanșatoare) pot fi utilizate pentru comandă de la distanță, inclusiv în sisteme de comandă.

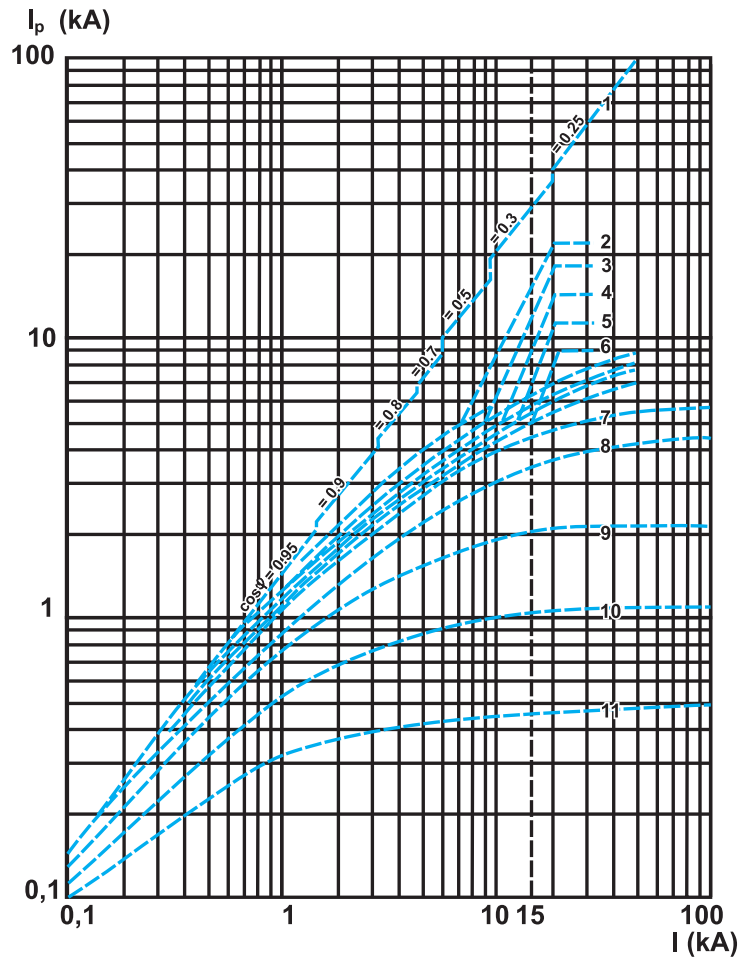
Curbă caracteristică de decuplare



Legendă:

- 1:** tripolară cu pornire la rece
- 2:** bipolară cu pornire la rece
- 3:** tripolară cu pornire la cald

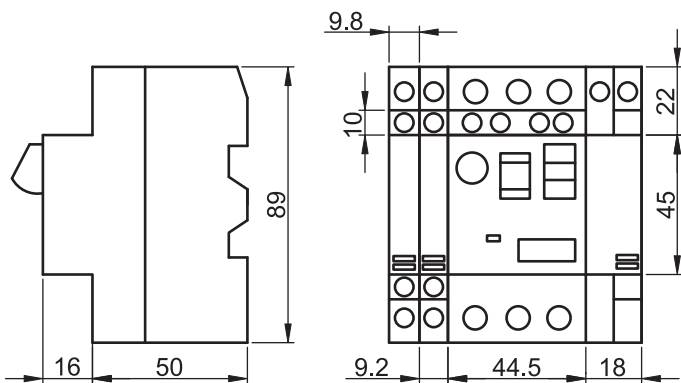
Curbă caracteristică de limitare curent



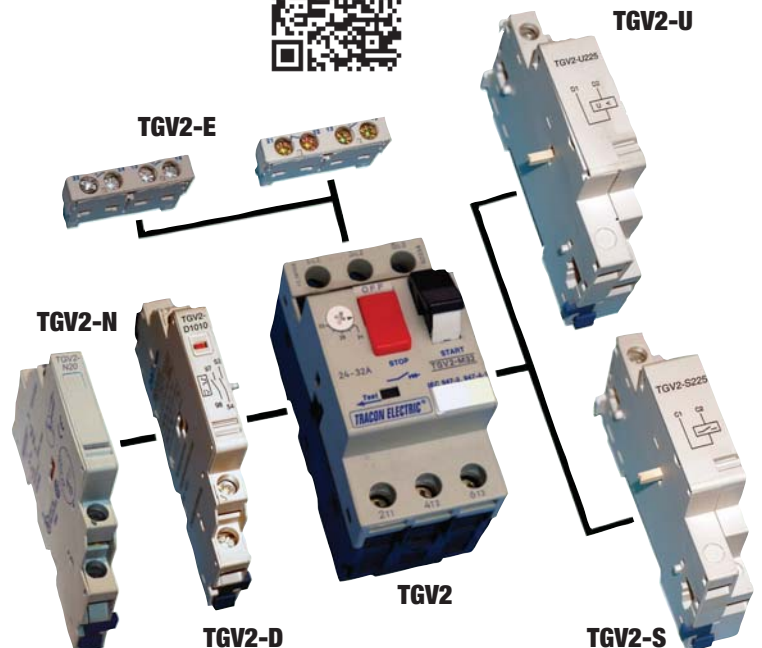
Legendă:

- |                      |                   |                      |
|----------------------|-------------------|----------------------|
| <b>1:</b> $I_{pmax}$ | <b>5:</b> 13-18 A | <b>9:</b> 2.5-4 A    |
| <b>2:</b> 24-32 A    | <b>6:</b> 9-14 A  | <b>10:</b> 1.6-2.5 A |
| <b>3:</b> 20-25 A    | <b>7:</b> 6-10 A  | <b>11:</b> 1-1.6 A   |
| <b>4:</b> 17-23 A    | <b>8:</b> 4-6.3 A |                      |

Accesorii



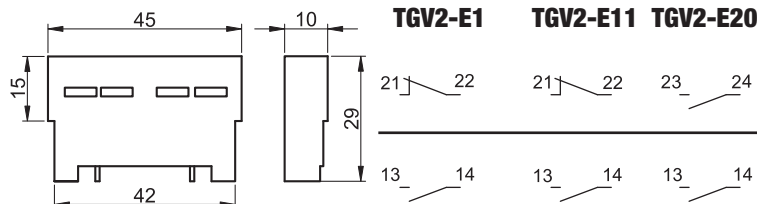
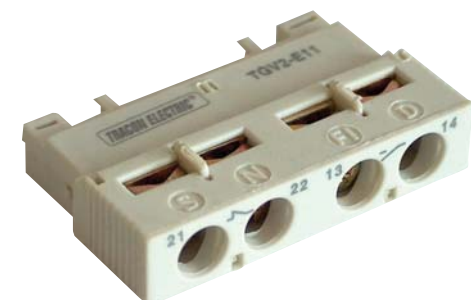
Cu ajutorul accesoriilor (contacte auxiliare, indicatoare, declanșatoare, carcase, etc.) întrerupătoarele pentru protecția motoarelor pot fi utilizate pentru comandă de la distanță, inclusiv în sisteme de comandă. Prin utilizarea carcaselor întrerupătoarele pentru protecția motoarelor pot fi utilizate și independent, astfel gradul de protecție poate fi crescut la IP 41 respectiv IP 55.





**Contacte auxiliare frontale**

$U_e$ (V)		24	48	60	230
$I_e$ (A)	AC15	2	1,25	-	0,5
	DC13	1	0,3	0,15	-
$I_{th}$ (A)		2,5 A			



TRACON	NC NO
<b>TGV2-E1</b>	1×NC / NO*
<b>TGV2-E11</b>	1×NC + 1×NO
<b>TGV2-E20</b>	2×NO

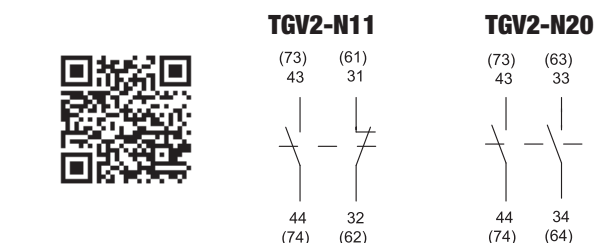
\* Caracterul normal deschis sau normal închis depinde de poziționarea contactului

Informează starea închisă sau deschisă a întrerupătorului de protecție. Oferă posibilitate pentru executarea funcțiilor de semnalizare sau comandă. Contactul auxiliar frontal poate fi montat după îndepărtarea capacului frontal.

**Contacte auxiliare laterale**



$U_e$ (V)		24	48	110	230	400
$I_e$ (A)	AC15	-	6	4,5	3	2
	DC13	6	5	1,3	0,5	-
$I_{th}$ (A)		6 A				



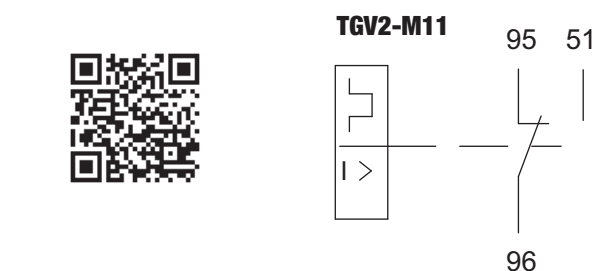
TRACON	NC NO
<b>TGV2-N11</b>	1×NC + 1×NO
<b>TGV2-N20</b>	2×NO

Informează starea închisă sau deschisă a întrerupătorului de protecție. Oferă posibilitate pentru executarea funcțiilor de semnalizare sau comandă.

**Declanșator de scurtcircuit**




$U_e$ (V)		24	48	60
$I_e$ (A)	AC15	1,5	1	-
	DC13	1	0,3	0,15
$I_{th}$ (A)		2,5 A		

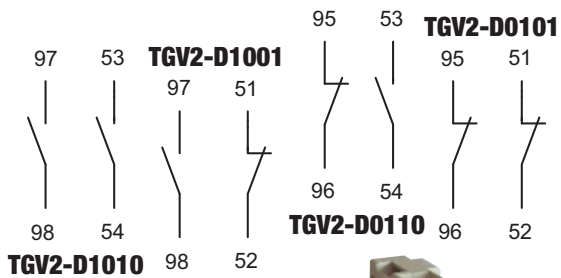



TRACON	NC NO CO
<b>TGV2-M11</b>	1×CO

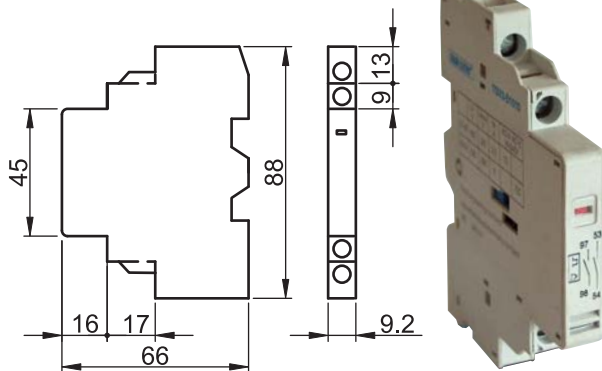
În cazul defectării motorului protejat semnalează defecțiunii (scurtcircuit, suprasarcină).

## Indicator declanșare la suprasarcină

TRACON	AUX	
TGV2-D1010	1×NO	1×NO
TGV2-D1001	1×NC	1×NO
TGV2-D0110	1×NO	1×NC
TGV2-D0101	1×NC	1×NC



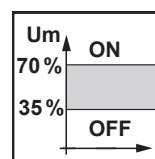
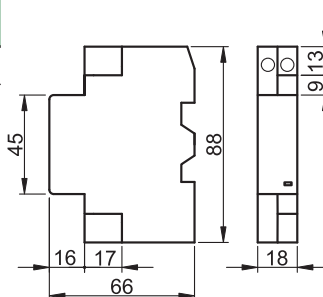
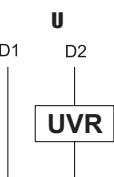
	AUX 						
$U_e$ (V)	24	48	60	24	48	230	400
$I_e$ (A)	AC15 1.5	1	—	—	6	3	2
	DC13 1	0.3	0.15	6	5	0.5	—
$I_{th}$ (A)	2,5 A			6 A			



## Declanșator de tensiune minimă

TRACON	$U_m$	$P_m$
TGV2-U225	220-240 V AC	max. 5 VA
TGV2-U385	400-415 V AC	max. 5 VA

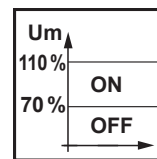
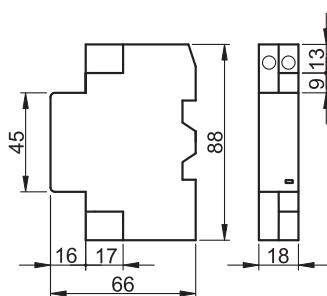
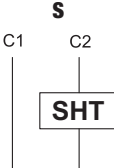
Declanșatorul va acționa întrerupătorul dacă tensiunea de la bornele declanșatorului scade la 35-70% din valoarea tensiunii nominale de acționare.



## Declanșator tensiune de lucru

TRACON	$U_m$	$P_m$
TGV2-S225	220-240 V AC	max. 5 VA
TGV2-S385	400-415 V AC	max. 5 VA

Dacă la borne apare 70-110% din tensiunea nominală de acționare, întrerupătorul va decupla.



## Cutii

TRACON	IP..
TGV2-T1	IP 41
TGV2-T2	IP 55

