

## I/O Vysvetlenie piktogramov hlavičky tabuliek

|  |  |  |                                     |
|--|--|--|-------------------------------------|
| <b>Um</b> Menovité ovládacie napätie         | <b>Ue</b> Menovité prevádzkové napätie | <b>Ith</b> Menovitý tepelný prúd (A)             | <b>Ui</b> Menovité izolačné napätie |
| <b>Ie</b> Menovitý pracovný prúd             | <b>In</b> Menovitý prúd                | <b>Icu</b> Menovitá pracovná vypínacia schopnosť | <b>Is</b> Záberový prúd             |
| <b>Im</b> Nastavený prúd tepelnej spúšte (A) | <b>Pe</b> Prevádzkový spínací výkon    | <b>Pm</b> Príkion                                | <b>Ps</b> Záberový príkon           |
| <b>PON</b> Príkion-záberový                  | <b>PHOLD</b> Príkion-prídržný          | Dĺžka prerušenia oblúka (mm)                     | Počet meničov prúdu                 |
| Mechanická životnosť                         | Elektrická životnosť                   | Kontakty   | Tabuľka prepínania kontaktov        |
| Pomocné kontakty                             | Ochranný kryt, prívod zdola/zhora      | Ochranný kryt, prívod zdola                      | Ochranný kryt, prívod zhora         |
| Rozmery ovládacej osky                       | Vzďialenosť stredov zbernic            | Rozmery zbernice                                 | Počet skrutiek                      |
| Doporučená predradeňná poisťka               | Elektrická kapacita                    | Optický signalizátor                             | Interval doby oneskorenia           |
| Krabicový typ, IP65                          | Rozmery                                | Prierez zapojiteľných vodičov                    | Poznámky, vysvetlivky               |
| Plné, ohybné a pletené vodiče                | Hmotnosť                               | Veľkosť poisťky                                  |                                     |

## I/O Piktogramy technických parametrov

|                                |                            |                                    |   |                          |  |                                     |                                       |
|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|---|--------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Um</b><br>230 V AC          | Menovité ovládacie napätie | <b>Ue</b><br>660 V                 | Menovité prevádzkové napätie              | <b>Ui</b><br>690 V       | Menovité izolačné napätie                  | <b>Uimp</b><br>6 kV                 | Menovité rázové napätie               |
| <b>Utest</b><br>1min<br>1,8 kV | Skúšobné napätie           | <b>Ith</b><br>1 A                  | Menovitý tepelný prúd (A)                 | <b>Ie</b><br>2 A         | Menovitý pracovný prúd (A)                 | <b>Icu</b><br>120 kA <sub>eff</sub> | Menovitá pracovná vypínacia schopnosť |
| 50/60 Hz                       | Menovitá frekvencia        | <b>Class Ir</b><br>10A             | Trieda vypínania tepelnej spúšte          | <b>UVR</b>               | Typ spúšte: podpäťová                      | <b>SHT</b>                          | Typ spúšte: vypínacia                 |
| <b>Pm</b><br>5 VA              | Príkion                    | <b>PON</b><br>30 VA                | Príkion-záberový                          | <b>PHOLD</b><br>4,5 VA   | Príkion-prídržný                           | 10 A gG                             | Doporučená predradeňná poisťka        |
| Elektromagnetický pohon        |                            | <b>M</b>                           | Motorový pohon                            | <b>AC 6b</b>             | Kategória použitia                         | Odolnosť proti vibráciám            |                                       |
| <b>AUX</b><br>2xCO             | Pomocné kontakty           | <b>IP10</b>                        | Krytie v zabudovanom stave: otvorený kryt | <b>IP20</b>              | Krytie v zabudovanom stave: zatvorený kryt | <b>IP 65</b>                        | Stupeň krytia                         |
| Trieda ochrany I.              |                            | <b>ON-OFF-ON</b><br>sc/h<br>x4.800 | Spínacia frekvencia (spín. cykly/hod.)    | x10 <sup>7</sup>         | Mechanická životnosť                       | 6x10 <sup>5</sup>                   | Elektrická životnosť                  |
| 350 mm                         | Dĺžka vodičov              | (mm <sup>2</sup> )<br>2x1-2x6      | Prierez zapojiteľných vodičov             | 35x7,5                   | Upevňiteľné na montážnu lištu              | max. ±30°                           | Na zvislú rovinu, max. odklon ±30°    |
| 2000 m                         | Max. nadmorská výška       | <b>To</b><br>-5...+40°C            | Prevádzková teplota                       | <b>Ta</b><br>-25...+65°C | Teplota okolia                             | % RH<br>max. 90                     | Relatívna vlhkosť                     |



Kompaktné ističe, séria AKM 2



Ručné ovládacie mechanizmy (pohony) 4



Elektrické ovládacie mechanizmy (pohony) 5



Kompaktné ističe KM 6



Ručné ovládacie mechanizmy ku kompaktným ističom 7



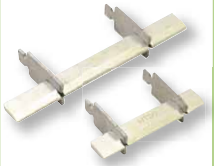
Miniatúrne kompaktné ističe MKM 8



Nožové poistky 10



Poistkové spodky k nožovým poistkám 12



Skratovacie prepajky k nožovým poistkám 13



Poistkové odpínače k valcovým poistkám 14



Horizontálne poistkové odpínače na montážnu dosku 16



Horizontálne poistkové odpínače k zbernicovému systému 60 a 100 mm 17



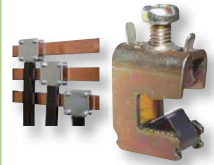
Vertikálne poistkové odpínače k zbernicovému systému 185 mm 18



Zbernicový systém COSMO 60 mm 20



Držiaky a kryty zbernic (vzdialenosť ich stredov 60 mm) 20



Odbočné svorky 20



Prizmatické svorky 21



Vačkové spínače 22



Individuálne krabice k samostatným vačkovým spínačom 23



Súpravy tesnení ku krabiciam vačkových spínačov 23



Bezpečnostné vypínače 31



Bezpečnostné hlavné vypínače 32



Miniatúrne stykače 35



Stykače pre všeobecné použitie 36



Priame motorové spúšťače 38



Výkonové stykače 40



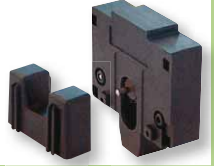
Bloky čelných pomocných kontaktov 42



Bloky bočných pomocných kontaktov 43



Bloky oneskorovacích pomocných kontaktov 43



Bloky mechanického blokovania ku stykačom TR1D 43



Tepelné nadprúdové relé TR2 ku stykačom TR1D a TR1K 44



Modulárne motorové spúšťače 48



Bloky pomocných a signálnych kontaktov 50



Vypínače a podpäťové spúšte 51



Skrinky k motorovým spúšťačom 51

Kompaktné ističe AKM, nastaviteľnou TM spúšťou

|                 |          |                 |                   |                     |                      |  |        |
|-----------------|----------|-----------------|-------------------|---------------------|----------------------|--|--------|
| 230/400<br>V AC | 50/60 Hz | $U_i$<br>1000 V | $U_{imp}$<br>8 kV | $T_o$<br>-5...+40°C | $T_a$<br>-25...+65°C |  | 2000 m |
|-----------------|----------|-----------------|-------------------|---------------------|----------------------|--|--------|

**Vysvetlivky piktogramov** I/O



|  | TRACON           |             |
|--|------------------|-------------|
| $I_r$                                  | AKM1, -2, -3, -4 | 0,8-1 (xIn) |
| $I_i$                                  | AKM1, -2, -3, -4 | 5-10 (xIn)  |
| $I_{cu}$ (kA <sub>eff</sub> ) AC 400 V | AKM1, AKM2       | 36          |
|  | AKM3, AKM4       | 50          |
| $I_{cs}$ (kA <sub>eff</sub> ) AC 400 V | AKM1, AKM2       | 25          |
|  | AKM3, AKM4       | 35          |
| ON-OFF-ON...<br>$I_{MBX}$              | AKM1, -2         | 120         |
|  | AKM3, -4         | 60          |
|  | AKM1, -2         | 7000        |
|  | AKM3, -4         | 4000        |
| $I_{max}$                              | AKM1, -2         | 1000        |
|  | AKM3, -4         | 1000        |
| (kg)                                   | AKM1             | 1,50        |
|  | AKM2             | 1,92        |
|  | AKM3             | 5,00        |
|  | AKM4             | 5,25        |

| TRACON  | $I_e$ | $I_r$     | TRACON   | $I_e$ | $I_r$     | TRACON   | $I_e$ | $I_r$     | TRACON   | $I_e$ | $I_r$     |
|---------|-------|-----------|----------|-------|-----------|----------|-------|-----------|----------|-------|-----------|
| AKM1-20 | 20    | (16-20)   | AKM1-63  | 63    | (50,4-63) | AKM1-160 | 160   | (128-160) | AKM3-400 | 400   | (320-400) |
| AKM1-32 | 32    | (25,6-32) | AKM1-80  | 80    | (64-80)   | AKM2-180 | 180   | (144-180) | AKM4-630 | 630   | (504-630) |
| AKM1-40 | 40    | (32-40)   | AKM1-125 | 125   | (100-125) | AKM2-250 | 250   | (200-250) |          |       |           |

Predný kryt svoriek pre AKM..C



AKM1C

AKM2C

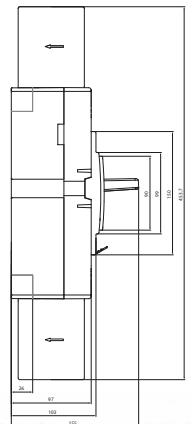
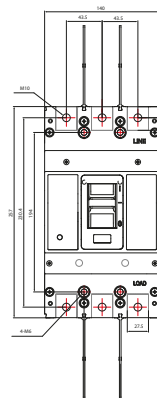
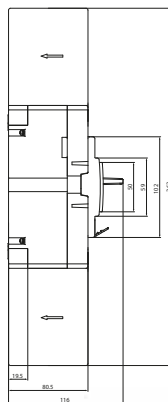
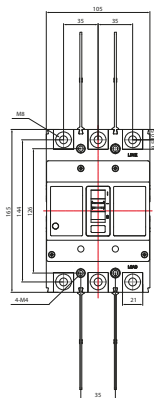
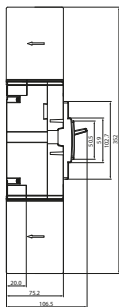
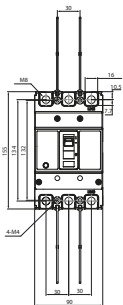
AKM34C

Rozmery typu (AKM1)

Rozmery typu (AKM2)


Rozmery typu (AKM3,-4)



| TRACON |       | H<br>(mm) | W<br>(mm) | D<br>(mm) | IP..  |
|--------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|
| AKM1C  | AKM1  | 82        | 90        | 46        | IP 20 |
| AKM2C  | AKM2  | 88        | 105       | 52        | IP 20 |
| AKM34C | AKM34 | 104       | 145       | 63        | IP 20 |

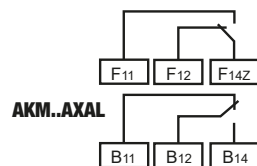
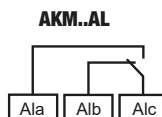
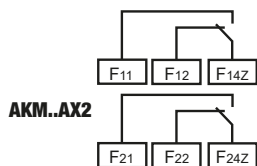
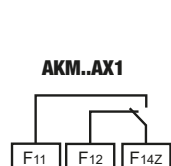


## Príslušenstvá kompaktných ističov AKM



| Typ                        | Funkcia  |
|----------------------------|--|
| Pomocné kontakty:          | Poskytujú informáciu o stave silových kontaktov ističa.  |
| Signálne kontakty:         | Poskytujú informáciu o vybavení kompaktného ističa v dôsledku skratu či nadprúdu alebo o ručnom vypnutí. |
| Signálne+pomocné kontakty: | Kombinované kontakty slúžiace na realizáciu riadiacich a signalizačných úloh.                            |


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

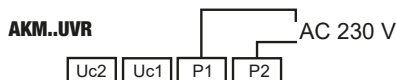
| TRACON           | Funkcia                  |  |  |
|------------------|--------------------------|---|---|
| <b>AKM1AX1</b>   | Pomocný kontakt          | <b>AKM1-..</b>  | 0,25 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM1AX2</b>   | Pomocný kontakt          | <b>AKM1-..</b>  | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM2AX1</b>   | Pomocný kontakt          | <b>AKM2-..</b>  | 0,25 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM2AX2</b>   | Pomocný kontakt          | <b>AKM2-..</b>  | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM34AX1</b>  | Pomocný kontakt          | <b>AKM3,-4-..</b>   | 0,25 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM34AX2</b>  | Pomocný kontakt          | <b>AKM3,-4-..</b>   | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM1AL</b>    | Signálny kontakt         | <b>AKM1-..</b>  |   |
| <b>AKM2AL</b>    | Signálny kontakt         | <b>AKM2-..</b>  |   |
| <b>AKM34AL</b>   | Signálny kontakt         | <b>AKM3,-4-..</b>   |   |
| <b>AKM1AXAL</b>  | Pomocný+signálny kontakt | <b>AKM1-..</b>  |   |
| <b>AKM2AXAL</b>  | Pomocný+signálny kontakt | <b>AKM2-..</b>  |   |
| <b>AKM34AXAL</b> | Pomocný+signálny kontakt | <b>AKM3,-4-..</b>   |   |



## Vypínacie a podpäťové spúšte

| TRACON              | Funkcia         |  |  |
|---------------------|-----------------|---|---|
| <b>AKM1SHT230</b>   | Vypínacia spúšť | <b>AKM1-..</b>  | 0,25 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM1SHT400</b>   | Vypínacia spúšť | <b>AKM1-..</b>  | 0,25 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM1SHT24DC</b>  | Vypínacia spúšť | <b>AKM1-..</b>  | 0,25 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM2SHT230</b>   | Vypínacia spúšť | <b>AKM2-..</b>  | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM2SHT400</b>   | Vypínacia spúšť | <b>AKM2-..</b>  | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM2SHT24DC</b>  | Vypínacia spúšť | <b>AKM2-..</b>  | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM34SHT230</b>  | Vypínacia spúšť | <b>AKM3,-4-..</b>   | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM34SHT400</b>  | Vypínacia spúšť | <b>AKM3,-4-..</b>   | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM34SHT24DC</b> | Vypínacia spúšť | <b>AKM3,-4-..</b>   | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM1UVR</b>      | Podpäťová spúšť | <b>AKM1-..</b>  | 0,25 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM2UVR</b>      | Podpäťová spúšť | <b>AKM2-..</b>  | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>AKM34UVR</b>     | Podpäťová spúšť | <b>AKM3,-4-..</b>   | 0,35 mm <sup>2</sup>  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>U<sub>m</sub></b><br>230 V AC | <br>350 mm |
|----------------------------------|--|





Pomocou nich je možné diaľkové vypínanie kompaktného ističa. Jednotka vypne kompaktný istič, ak napätie spúšte dosiahne aspoň 0,7-násobok ovládacieho napätia. Prípustná doba trvania ovládacieho napätia: max 1s. Podpäťová spúšť vypne kompaktný istič, ak ovládacie napätie cievky spúšte (P1-P2) klesne medzi hodnoty 35 % ... 70 % nominálnej hodnoty. Podpäťová spúšť zablokuje zapnutie kompaktného ističa, kým napätie ovládacej cievky spúšte nedosiahne aspoň hodnotu 35 % menovitého ovládacieho napätia.



## Ručné ovládacie mechanizmy (pohony)

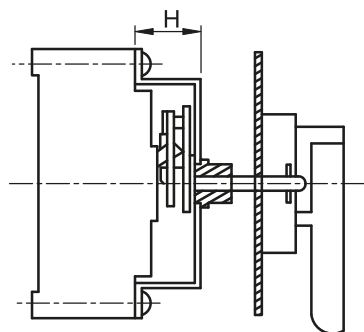
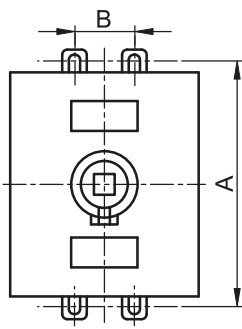
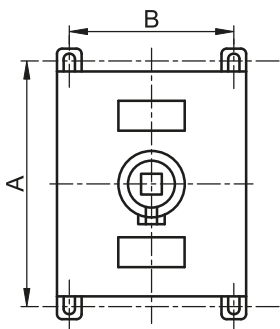


| TRACON |  | A<br>(mm) | B<br>(mm) | H<br>(mm) |  |
|--------|---|-----------|-----------|-----------|---|
|--------|---|-----------|-----------|-----------|---|

|                |           |     |     |    |                    |
|----------------|-----------|-----|-----|----|--------------------|
| <b>AKM1HD</b>  | AKM1      | 135 | 30  | 47 | 7,6 × 7,6 / 152 mm |
| <b>AKM2HD</b>  | AKM2      | 125 | 35  | 50 | 7,6 × 7,6 / 152 mm |
| <b>AKM34HD</b> | AKM3-AKM4 | 193 | 129 | 77 | 9,8 × 9,8 / 150 mm |

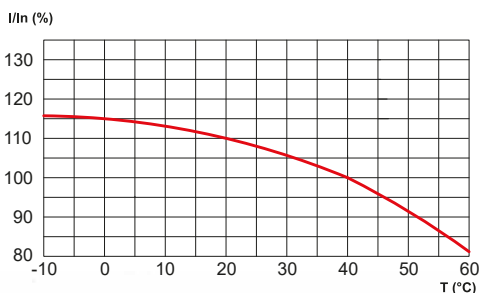
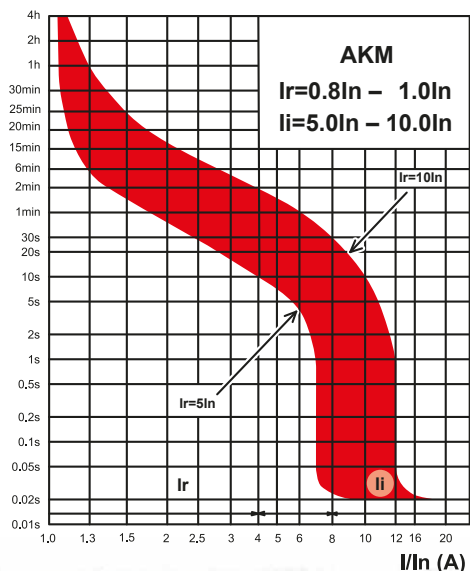
- Umožňujú ovládať kompaktný istič cez dvere resp. čelný panel rozvádzačov, páka ukazuje zapnutý „ON“ a vypnutý „OFF“ stav.
- Ovládacia páka pohonu s hriadeľom sa montuje na čelný panel resp. dvere rozvádzačov. Ručný ovládací mechanizmus sa montuje na kompaktný istič.
- V polohe ovládacej páky zapnuté „ON“ nie je možné otvoriť dvere rozvádzačov, je aktívne mechanické blokovanie dverí.
- V oboch polohách kompaktného ističa zapnuté „ON“ aj vypnuté „OFF“ je ovládacia páka uzamykateľná visiacim zámkom.

V oboch polohách kompaktného ističa zapnuté aj vypnuté je ovládacia páka uzamykateľná.



t (s)

Vypinacia charakteristika



## Elektrické ovládacie mechanizmy (pohony)



| TRACON            |            | $I_s$   | $P_s$ | A (mm) | B (mm) | H (mm) |
|-------------------|------------|---------|-------|--------|--------|--------|
| <b>AKM1MD230</b>  | AKM1-..    | < 0,5 A | 14 W  | 127,5  | 29     | 97     |
| <b>AKM1MD400</b>  | AKM1-..    | < 0,5 A | 14 W  | 127,5  | 29     | 97     |
| <b>AKM2MD230</b>  | AKM2-..    | < 0,5 A | 14 W  | 128    | 35     | 102    |
| <b>AKM2MD400</b>  | AKM2-..    | < 0,5 A | 14 W  | 128    | 35     | 102    |
| <b>AKM34MD230</b> | AKM3,-4-.. | < 2 A   | 35 W  | 193    | 45     | 152    |
| <b>AKM34MD400</b> | AKM3,-4-.. | < 2 A   | 35 W  | 193    | 45     | 152    |



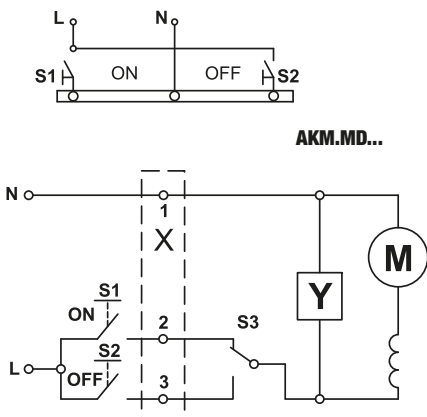
Umožňujú diaľkové ako aj miestne (ručné) zapínanie a vypínanie kompaktného ističa pomocou zapínacieho a vypínacieho tlačidla.

Motorový pohon sa skladá z časti namontovateľného funkčného ovládania kompaktného ističa, ktorá je rozšírená ručnou ovládacou jednotkou.

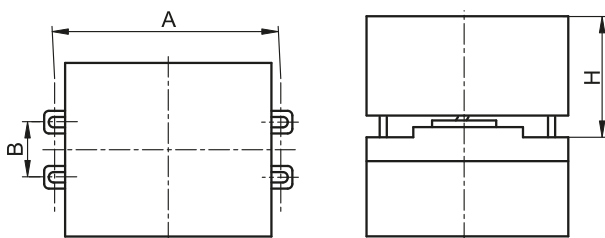


Motorový pohon

## Schéma zapojenia a rozmery elektrických ovládacích mechanizmov



AKM.MD...

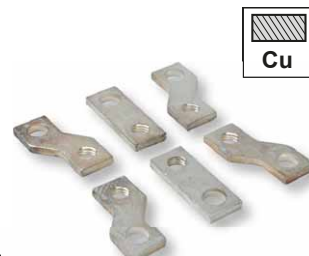
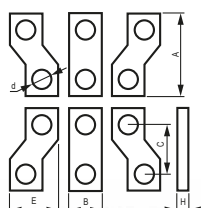


### Legenda

- M – motor
- Y – elektrická brzda
- S3 – mikrosínač
- X – svorkovnica
- S1, S2 – ovládacie tlačidlá

## CU spojovacie prvky

| TRACON        |         | A (mm) | B (mm) | H (mm) | C (mm)    | E (mm) | d (mm) |
|---------------|---------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|
| <b>AKM1TM</b> | AKM1-.. | 40     | 15     | 4      | 24 ± 0,15 | 23,5   | 8,5    |
| <b>AKM2TM</b> | AKM2-.. | 60     | 20     | 5      | 42 ± 0,15 | 27     | 9      |
| <b>AKM3TM</b> | AKM3-.. | 70     | 28     | 6      | 43 ± 0,15 | 41     | 14,3   |
| <b>AKM4TM</b> | AKM4-.. | 70     | 28     | 8      | 43 ± 0,15 | 41     | 14,3   |



## Kompaktné ističe KM

|                 |          |                         |                          |
|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------|
| 230/400<br>V AC | 50/60 Hz | U <sub>i</sub><br>690 V | U <sub>imp</sub><br>6 kV |
|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------|

|  |                  |                  |  |
|--|------------------|------------------|--|
|  | To<br>-5...+40°C | Ta<br>-5...+55°C |  |
|--|------------------|------------------|--|



## Parametre nadprúdovej tepelnej spúšte kompaktných ističov KM

|            |      | I <sub>th</sub><br>max. |      | I <sub>e</sub>         |
|------------|------|-------------------------|------|------------------------|
| <b>KM1</b> | 1500 | 63 A                    | 8500 | 32 A; 40 A; 50 A; 63 A |
| <b>KM2</b> | 1500 | 100 A                   | 8500 | 63 A; 80 A; 100 A      |
| <b>KM3</b> | 1000 | 160 A                   | 7000 | 125 A; 140 A; 160 A    |
| <b>KM4</b> | 1000 | 225 A                   | 7000 | 180 A; 200 A; 225 A    |
| <b>KM5</b> | 1000 | 350 A                   | 7000 | 250 A; 315 A; 350 A    |
| <b>KM6</b> | 1000 | 630 A                   | 4000 | 400 A; 500 A; 630 A    |
| <b>KM7</b> | 1000 | 800 A                   | 4000 | 630 A; 700 A; 800 A    |

## Parametre skratovej elektromagnetickej spúšte kompaktných ističov KM

|            | I <sub>th</sub><br>max. | I <sub>cu</sub> |            |
|------------|-------------------------|-----------------|------------|
| <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> | 350 A                   | 50 kA           | <50 mm     |
| <b>KM6</b> | 630 A                   | 50 kA           | 100 mm     |
| <b>KM7</b> | 800 A                   | 65 kA           | 100 mm     |

## Sortiment kompaktných ističov KM s 1x prepínacím pomocným kontaktom

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

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

## Sortiment kompaktných ističov KM s 2x prepínacím pomocným kontaktom

| TRACON            | I <sub>e</sub> |            | U <sub>m</sub> |
|-------------------|----------------|------------|----------------|
| <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>KM6-500/1B</b> | 500 A          | <b>SHT</b> | 400 V AC       |
| <b>KM6-500/1C</b> | 500 A          | <b>SHT</b> | 220 V DC       |
| <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       |

| TRACON            | I <sub>e</sub> |            | U <sub>m</sub> |
|-------------------|----------------|------------|----------------|
| <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>KM7-700/2</b>  | 700 A          | <b>UVR</b> | 230 V AC       |
| <b>KM7-800/2</b>  | 800 A          | <b>UVR</b> | 230 V AC       |

Poznámky: **SHT**: Vypínacia spúšť,  
**UVR**: Podpätová spúšť.

## Zabudované príslušenstvo kompaktných ističov KM

### Podpäťová spúšť

| $U_m$    | $P_m$        |
|----------|--------------|
| 230 V AC | 2,3 – 3,8 VA |

### Vypínacia spúšť

| $U_m$                         |
|-------------------------------|
| 230 V AC, 400 V AC, 220 V, DC |

### Pomocné kontakty

| $U_e$    | $I_e$<br>AC-15 | $U_i$ | $I_{th}$    |
|----------|----------------|-------|-------------|
| 230 V AC | 1,2 A          | 690 V | 10 A gG 3 A |
| 400 V AC | 0,5 A          |       |             |

**KM1-..**      **KM5-..**  
**KM2-..**      **KM6-..**  
**KM3-..**      **KM7-..**  
**KM4-..**

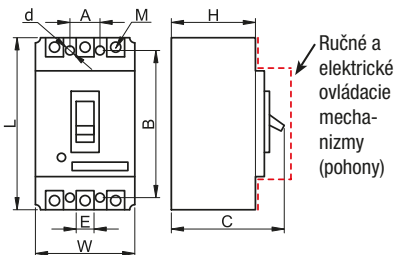
## Ručné ovládacie mechanizmy ku kompaktným ističom KM

| TRACON        |     | A<br>(mm) | B<br>(mm) | H<br>(mm) | aka / L        |
|---------------|-----|-----------|-----------|-----------|----------------|
| <b>KM1-HM</b> | KM1 | 102       | 25        | 50        | 8 × 8 / 150 mm |
| <b>KM2-HM</b> | KM2 | 104       | 30        | 53        | 8 × 8 / 150 mm |



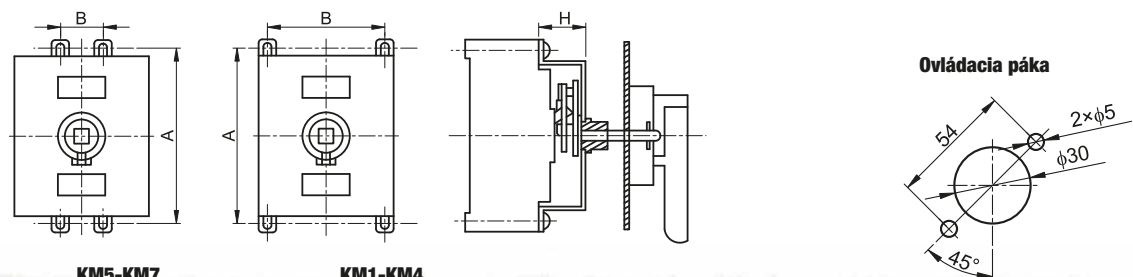
- Umožňujú ovládať kompaktný istič cez dvere resp. čelný panel rozvádzačov, páka ukazuje zapnutý „ON“ a vypnutý „OFF“ stav.
- Ovládacia páka pohonu s hriadeľom sa montuje na čelný panel resp. dvere rozvádzačov. Ručný ovládací mechanizmus sa montuje na kompaktný istič.
- V polohe ovládacej páky zapnuté „ON“ nie je možné otvoriť dvere rozvádzačov, je aktívne mechanické blokovanie dverí.
- V oboch polohách kompaktného ističa zapnuté „ON“ aj vypnuté „OFF“ je ovládacia páka uzamykateľná visiacim zámkom.

## Rozmery kompaktných ističov KM a upevňovacích otvorov



|            | W<br>(mm) | L<br>(mm) | H<br>(mm) | C<br>(mm) | A<br>(mm) | B<br>(mm) | E<br>(mm) | M<br>(mm) | d<br>(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         |

## Rozmery ručných ovládacích mechanizmov a upevňovacích otvorov



KM5-KM7

KM1-KM4



## Miniatúrne kompaktné ističe MKM

230/400  
V AC

50/60 Hz

U<sub>i</sub>  
500 VU<sub>imp</sub>  
6 kVT<sub>o</sub>  
-5...+40°CT<sub>a</sub>  
-25...+65°C

2000 m

Vysvetlivky  
piktogramov

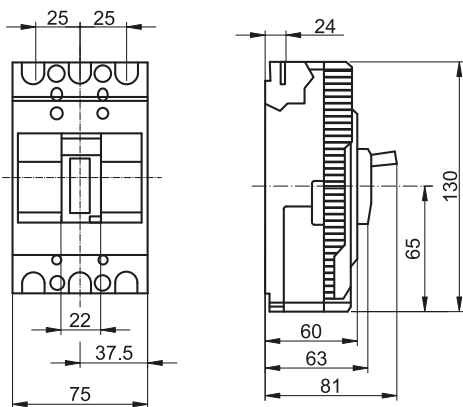
I/O



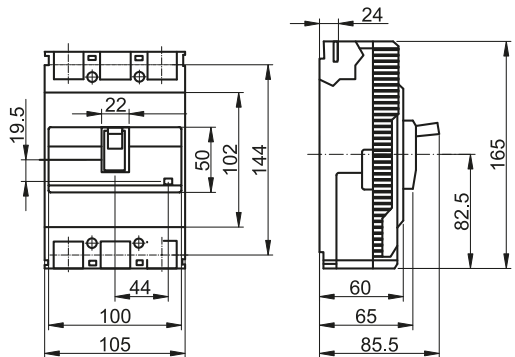
|   | MKM1                                       | MKM2               |
|---|--|--------------------|
| <b>I<sub>e</sub> (A)</b>                    | 15, 20, 25, 30, 40,<br>50, 60, 75, 80, 100 | 125, 160, 225, 250 |
| <b>I<sub>cu</sub> (kA<sub>eff</sub>) AC</b> | 220/240 V                                  | 50                 |
|   | 380 V                                      | 30                 |
|   | 400 V                                      | 20                 |
| <b>I<sub>cs</sub>/I<sub>cu</sub> (%)</b>    | 220/240 V                                  | 25 %               |
|   | 380 V                                      | 25 %               |
|   | 400 V                                      | 25 %               |
| <b>ON/OFF ONL sc/h</b>                      | × 10                                       | × 5                |
| <b>⚡ (×10<sup>5</sup>)</b>                  | 8.500                                      | 8.500              |
| <b>⚡ (×10<sup>5</sup>)</b>                  | 4.000                                      | 4.000              |
| <b>m</b>                                    | 0,78 kg                                    | 1,3 kg             |

| TRACON  | I <sub>e</sub> | TRACON  | I <sub>e</sub> | TRACON   | I <sub>e</sub> | TRACON   | I <sub>e</sub> |
|---------|----------------|---------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|
| 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          |          |                |

## Rozmery typu MKM1



## Rozmery typu MKM2



Náš sortiment sa neustále a rýchlo rozrastá.  
Predložený katalóg odráža stav k januáru 2023.

Pre aktuálne informácie, prosím,  
navštívte našu internetovú stránku!


## NAČÍTAJTE KÓD!

- Pozrite si naše novinky!
- Buďte informovaný!





## Pomocné a signálne kontakty miniatúrnych kompaktných ističov MKM

| Typ                        | Funkcia  |
|----------------------------|--|
| Pomocné kontakty:          | Poskytujú informáciu o stave silových kontaktov ističa.  |
| Signálne kontakty:         | Poskytujú informáciu o vybavení kompaktného ističa v dôsledku skratu či nadprúdu alebo o ručnom vypnutí. |
| Signálne+pomocné kontakty: | Kombinované kontakty slúžiace na realizáciu riadiacich a signalizačných úloh.                            |

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



MKM-AX

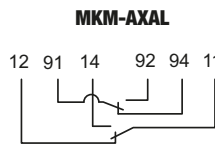
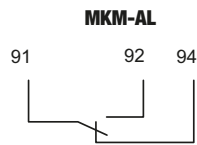
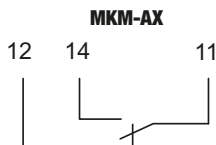
| TRACON             | Funkcia                  |  |  |
|--------------------|--------------------------|---|---|
| <b>MKM-AX100</b>   | Pomocný kontakt          | <b>MKM1-..</b>  | 0,25 mm <sup>2</sup>  |
| <b>MKM-AX250</b>   | Pomocný kontakt          | <b>MKM2-..</b>  | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>MKM-AL100</b>   | Signálny kontakt         | <b>MKM1-..</b>  | 0,25 mm <sup>2</sup>  |
| <b>MKM-AL250</b>   | Signálny kontakt         | <b>MKM2-..</b>  | 0,35 mm <sup>2</sup>  |
| <b>MKM-AXAL100</b> | Pomocný+signálny kontakt | <b>MKM1-..</b>  | 0,25 mm <sup>2</sup>  |
| <b>MKM-AXAL250</b> | Pomocný+signálny kontakt | <b>MKM2-..</b>  | 0,35 mm <sup>2</sup>  |




MKM-AL



MKM-AXAL



## Vypínacie spúšte miniatúrnych kompaktných ističov MKM

| TRACON              |  |  |
|---------------------|---|---|
| <b>MKM-SHT1-230</b> | <b>MKM1-..</b>  | $<30 \text{ VA}$  |
| <b>MKM-SHT2-230</b> | <b>MKM2-..</b>  | $0,25 \text{ mm}^2$   |
|                     |   | $0,35 \text{ mm}^2$   |



|                                  |
|----------------------------------|
| <b>U<sub>m</sub></b><br>230 V AC |
|----------------------------------|

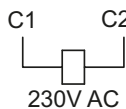
|   |
|---|
| <br>350 mm |
|---|



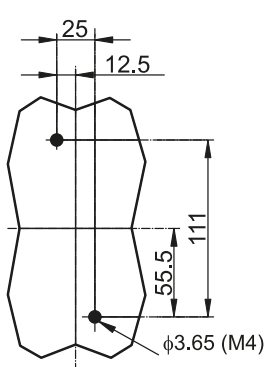
Pomocou nich je možné diaľkovo vypínanie kompaktného ističa.

Montáž na kompaktný istič:

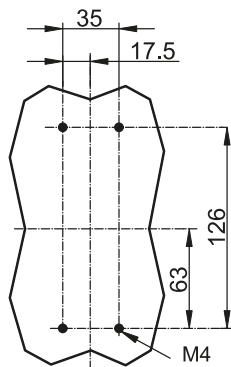
Typ SHT1-230: na pravú i ľavú stranu kompaktného ističa, typ SHT2-230: na pravú stranu ističa. Jednotka vypne kompaktný istič, ak napätie spúšte dosiahne aspoň 0,7-násobok ovládacieho napätia. Prípustná doba trvania ovládacieho napätia: max 1s.



## Upevňovacie otvory

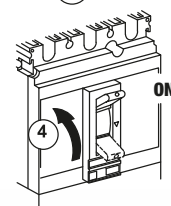
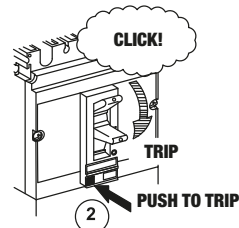
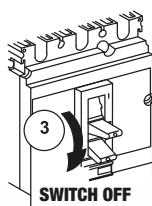
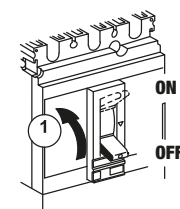


MKM1



MKM2

## Polohy ovládacej páky



Nožové poistky



| NT | $I_n$ | $P_v$ |
|----|-------|-------|
|----|-------|-------|

|     |           |       |
|-----|-----------|-------|
| 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  |

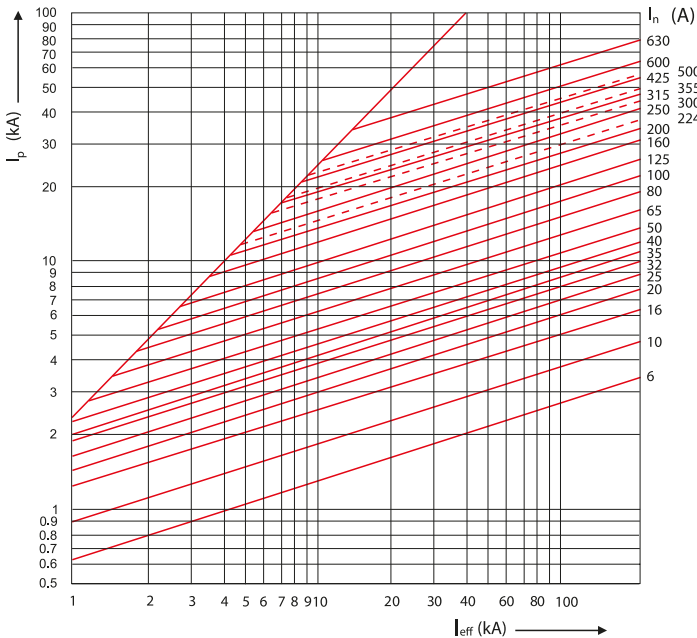
Materiál tavného drôtu: meď, postriebrená  
 Spôsob pripojenia vedenia: zbernice alebo káble s koncovkami

Predstavujú najvýhodnejšiu a najhospodárnejšiu ochranu vedení a zariadení voči nadprúdom, preťaženiam a skratom v elektrických inštaláciách nízkeho napätia v priemysle, domových a bytových rozvodoch. Výhody:

- Dynamické obmedzenie skratových prúdov – sú schopné obmedziť skratové prúdy ešte pred dosiahnutím ich vrcholovej hodnoty.
- Zaručená vypínacia schopnosť v celom rozsahu nadprúdov od najmenších až po najväčšie.
- Vysoká stálosť taviacich ampérsekundových a obmedzovacích charakteristík aj pri veľkých zmenách teploty.
- Malé vlastné výkonové straty a malé oteplenie – hospodárna prevádzka šetriaca elektrickou energiou.

Príslušenstvo: Poistkové spodky, skratovacie prepajky, poistkové držadlo (viď na str. I/10-I/11).

Obmedzovacie charakteristiky nožových poistiek NT s charakteristikou gG, aM



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

Vypínacie charakteristiky

- gG (gL): sú určené na istenie vedení a zariadení pred preťažením a skratom. Vyznačujú sa vysokou vypínacou schopnosťou a veľkou obmedzovacou schopnosťou.
- aM: sú určené na istenie motorov, nadprúdových relé a vo všeobecnosti väčších induktívnych spotrebičov pred skratom.

## Sortiment

### Nožové poistky veľkosti „00C“

| TRACON    |           |    | I <sub>n</sub> |
|-----------|-----------|----|----------------|
| gG        | gG *      | aM |                |
| -         | NK00C-4   | -  | 4 A            |
| NT00C-6   | NK00C-6   | -  | 6 A            |
| NT00C-10  | NK00C-10  | -  | 10 A           |
| NT00C-16  | NK00C-16  | -  | 16 A           |
| NT00C-20  | -         | -  | 20 A           |
| NT00C-25  | NK00C-25  | -  | 25 A           |
| NT00C-32  | NK00C-32  | -  | 32 A           |
| -         | NK00C-35  | -  | 35 A           |
| NT00C-40  | NK00C-40  | -  | 40 A           |
| NT00C-50  | NK00C-50  | -  | 50 A           |
| NT00C-63  | NK00C-63  | -  | 63 A           |
| NT00C-80  | NK00C-80  | -  | 80 A           |
| NT00C-100 | NK00C-100 | -  | 100 A          |
| NT00C-125 | -         | -  | 125 A          |
| NT00C-160 | -         | -  | 160 A          |

### Nožové poistky veľkosti „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          |

### Nožové poistky veľkosti „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          |

\* Typ s úderníkom

### Nožové poistky veľkosti „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          |

### Nožové poistky veľkosti „2“

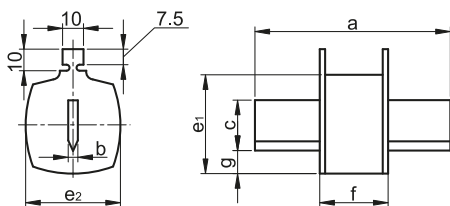
| TRACON  |          |  | I <sub>n</sub> |
|---------|----------|--|----------------|
| gG      | aM       |  |                |
| NT2-50  | -        |  | 50 A           |
| NT2-63  | -        |  | 63 A           |
| NT2-80  | -        |  | 80 A           |
| NT2-100 | -        |  | 100 A          |
| 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          |

### Nožové poistky veľkosti „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          |



RELEVANT STANDARD  
EN 60269-1  
HD 60269-2

## Rozmery



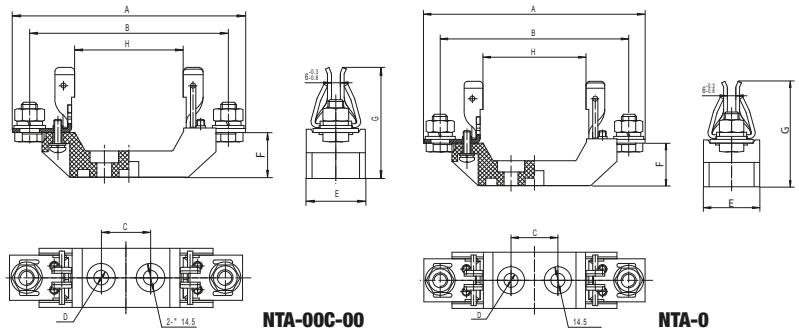
| NT  | a (mm)  | f (mm) | g (mm) | c (mm) | e <sub>1</sub> (mm) | e <sub>2</sub> (mm) | b (mm) |
|-----|---------|--------|--------|--------|---------------------|---------------------|--------|
| 00C | 78±1.5  | 54-6   | 11.5   | 15     | 45                  | 20                  | 6      |
| 00  | 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      |

Poistkové spodky k nožovým poistkám

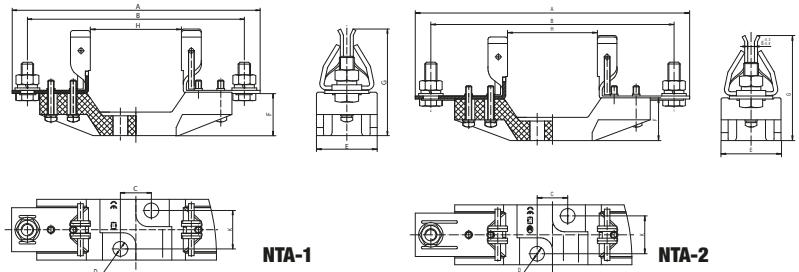
| TRACON  |                   | A (mm)  | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) | F (mm) | G (mm) | H (mm) | K (mm) | M (mm) |    |
|--|-------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
|         | <b>NTA-00C-00</b> | 00C, 00 | 120    | 100    | 25     | 8      | 30     | 25     | 60     | 56     | —      | 8  |
|  | <b>NTA-0</b>      | 0       | 170    | 150    | 25     | 8      | 35     | 30     | 64     | 74     | —      | 8  |
|  | <b>NTA-1</b>      | 1       | 200    | 175    | 25     | 12     | 49     | 32     | 85     | 80     | 30     | 10 |
|  | <b>NTA-2</b>      | 2       | 224    | 200    | 25     | 12     | 49     | 32     | 86     | 80     | 30     | 10 |
|  | <b>NTA-3</b>      | 3       | 235    | 210    | 25     | 12     | 49     | 32     | 88     | 80     | 30     | 12 |

Plastová základná doska samozhášavá, póly sú oddelené priloženými izolačnými prepážkami

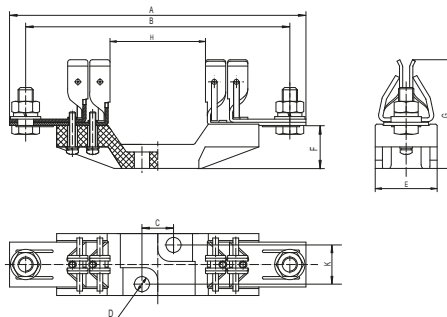
NTA-00C-00, NTA-0



NTA-1, NTA-2



NTA-3



NTA-3



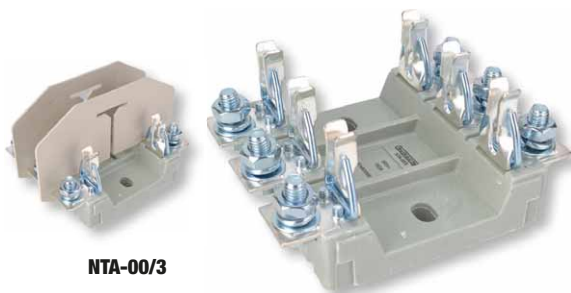
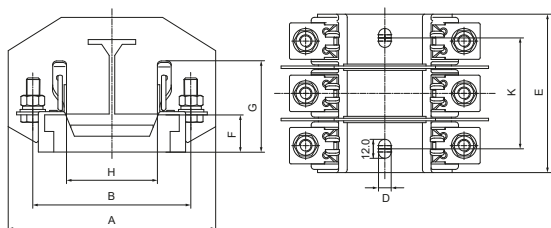
TFG



## Poistkové spodky k nožovým poistkám

| TRACON |                 | A (mm)  | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) | F (mm) | G (mm) | H (mm) | K (mm) | M (mm) |   |
|--------|-----------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
|        | <b>NTA-00/3</b> | 00C, 00 | 132    | 100    | –      | 8      | 100    | 24     | 58     | 56,5   | 70     | 8 |

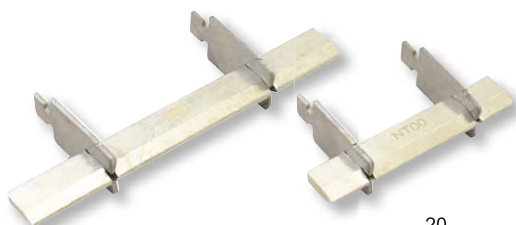
Plastová základná doska samozhášavá, póly sú oddelené priloženými izolačnými prepážkami



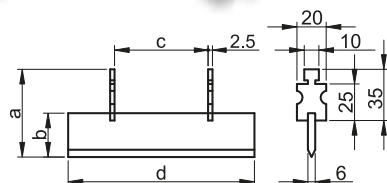
NTA-00/3

## Skratovacie prepajky k nožovým poistkám

| 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     | 65±3   | 150±2.5 |



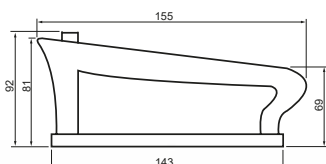
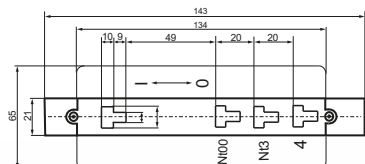
Sú určené k premosteniu kontaktov pri vybratej nožovej poistkovej vložke, za účelom hľadania porúch v istenom elektrickom obvode. Ich použitie v danom obvode je dočasné, po lokalizácii a odstránení príčiny poruchy musia byť nahradené nožovými poistkovými vložkami.



## Držadlo k nožovým poistkám

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

Používa sa na manipuláciu s nožovými poistkovými vložkami pod napätím do 1000 V AC, bez prúdu. Pri vyberaní a vložení poistkových tavných vložiek do poistkových spodkov chránený elektrický obvod sa musí nachádzať vo vypnutom, nezaťaženom stave. Držadlo je univerzálne, je použiteľné pre všetky veľkosti nožových poistiek.



Poistkové odpínače k valcovým poistkám



230/400 V AC    35×7.5    Ta -25...+55°C    690 V    50/60 Hz    2000 m    IP 20

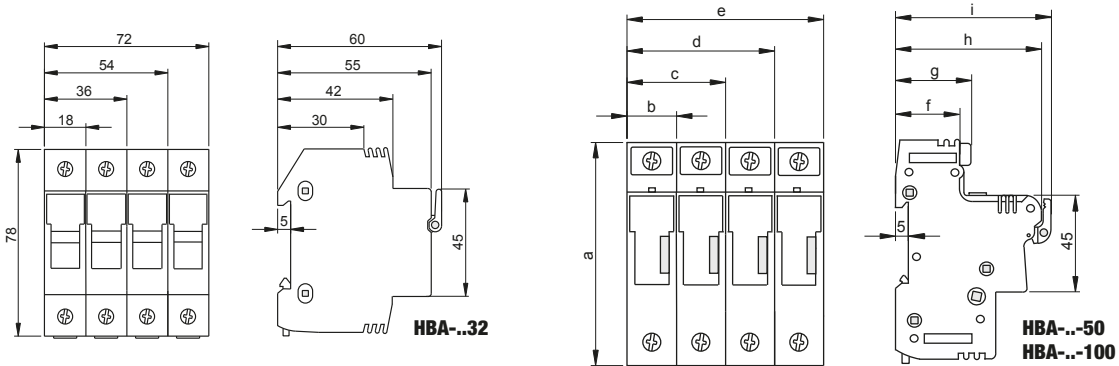


- Prívod zdola alebo zhora podľa výberu
- K valcovým poistkám s char. gG (káble a vedenia), aM (motor)
- Spevnené telo pomocou nitov
- Pri viacpólových prevedeniach sa póly ovládajú súčasne
- Menovitá skratová vypínacia schopnosť:  
AC 500 V; 100 kA  
AC 690 V; 50 kA
- Nehorľavé plastové telo
- Pri všetkých rozmeroch sa dajú použiť masky

RELEVANT STANDARD  
**EN60269-1**

RELEVANT STANDARD  
**HD60269-2**

| TRACON     | xP | In (A) | mm <sup>2</sup> |            |  |
|------------|----|--------|-----------------|------------|--|
| HBA-1P-20  | 1P | 20 A   | 1,5-6           | 8 × 32 mm  |  |
| HBA-2P-20  | 2P | 20 A   | 1,5-6           | 8 × 32 mm  |  |
| HBA-3P-20  | 3P | 20 A   | 1,5-6           | 8 × 32 mm  |  |
| HBA-1P-32  | 1P | 32 A   | 1,5-6           | 10 × 38 mm |  |
| HBA-2P-32  | 2P | 32 A   | 1,5-6           | 10 × 38 mm |  |
| HBA-3P-32  | 3P | 32 A   | 1,5-6           | 10 × 38 mm |  |
| HBA-1P-50  | 1P | 50 A   | 1,5-25          | 14 × 51 mm |  |
| HBA-2P-50  | 2P | 50 A   | 1,5-25          | 14 × 51 mm |  |
| HBA-3P-50  | 3P | 50 A   | 1,5-25          | 14 × 51 mm |  |
| HBA-1P-100 | 1P | 100 A  | 1,5-25          | 22 × 58 mm |  |
| HBA-2P-100 | 2P | 100 A  | 1,5-25          | 22 × 58 mm |  |
| HBA-3P-100 | 3P | 100 A  | 1,5-25          | 22 × 58 mm |  |



|            | a (mm) | b (mm) | c (mm) | d (mm) | e (mm) | f (mm) | g (mm) | h (mm) | i (mm) |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HBA...-50  | 107    | 27     | 54     | 81     | 108    | 31     | 39     | 72.5   | 77.5   |
| HBA...-100 | 113    | 35.5   | 71     | 106.5  | 142    | 31     | 39     | 72.5   | 77.5   |

## Valcové poistky

8×32 mm

| TRACON     |             | I <sub>n</sub> |
|------------|-------------|----------------|
| gG         | aM          |                |
| HB-8x32-2  | HBM-8x32-2  | 2 A            |
| HB-8x32-4  | HBM-8x32-4  | 4 A            |
| HB-8x32-6  | HBM-8x32-6  | 6 A            |
| HB-8x32-8  | HBM-8x32-8  | 8 A            |
| HB-8x32-10 | HBM-8x32-10 | 10 A           |
| HB-8x32-16 | HBM-8x32-16 | 16 A           |

10×38 mm


| TRACON      |              | I <sub>n</sub> |
|-------------|--------------|----------------|
| gG          | aM           |                |
| HB-10x38-1  | HBM-10x38-1  | 1 A            |
| HB-10x38-2  | HBM-10x38-2  | 2 A            |
| HB-10x38-4  | HBM-10x38-4  | 4 A            |
| HB-10x38-6  | HBM-10x38-6  | 6 A            |
| HB-10x38-8  | HBM-10x38-8  | 8 A            |
| HB-10x38-10 | HBM-10x38-10 | 10 A           |
| HB-10x38-16 | HBM-10x38-16 | 16 A           |
| HB-10x38-20 | HBM-10x38-20 | 20 A           |
| HB-10x38-25 | HBM-10x38-25 | 25 A           |
| HB-10x38-32 | HBM-10x38-32 | 32 A           |

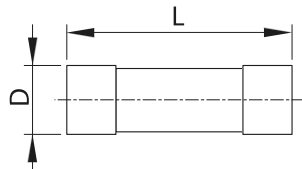
14×51 mm

| TRACON      |              | I <sub>n</sub> |
|-------------|--------------|----------------|
| gG          | aM           |                |
| HB-14x51-2  | HBM-14x51-2  | 2 A            |
| HB-14x51-4  | HBM-14x51-4  | 4 A            |
| HB-14x51-6  | HBM-14x51-6  | 6 A            |
| HB-14x51-8  | HBM-14x51-8  | 8 A            |
| HB-14x51-10 | HBM-14x51-10 | 10 A           |
| HB-14x51-16 | HBM-14x51-16 | 16 A           |
| HB-14x51-20 | HBM-14x51-20 | 20 A           |
| HB-14x51-25 | HBM-14x51-25 | 25 A           |
| HB-14x51-32 | HBM-14x51-32 | 32 A           |
| HB-14x51-40 | HBM-14x51-40 | 40 A           |
| HB-14x51-50 | HBM-14x51-50 | 50 A           |

22×58 mm

| TRACON       |               | I <sub>n</sub> |
|--------------|---------------|----------------|
| gG           | aM            |                |
| HB-22x58-10  | HBM-22x58-10  | 10 A           |
| HB-22x58-16  | HBM-22x58-16  | 16 A           |
| HB-22x58-20  | HBM-22x58-20  | 20 A           |
| HB-22x58-25  | HBM-22x58-25  | 25 A           |
| HB-22x58-32  | HBM-22x58-32  | 32 A           |
| HB-22x58-40  | HBM-22x58-40  | 40 A           |
| HB-22x58-50  | HBM-22x58-50  | 50 A           |
| HB-22x58-63  | HBM-22x58-63  | 63 A           |
| HB-22x58-80  | HBM-22x58-80  | 80 A           |
| HB-22x58-100 | HBM-22x58-100 | 100 A          |

|   | D (mm) | L (mm) |
|---|--------|--------|
|  | 8,5    | 31,5   |
| <b>10x38</b>  | 10,3   | 38     |
| <b>14x51</b>  | 14,3   | 51     |
| <b>22x58</b>  | 22,2   | 58     |



RELEVANT STANDARD  
**EN 60269-1**

RELEVANT STANDARD  
**HD 60269-2**

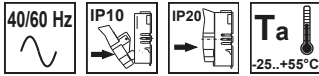


# SSTM





## Horizontálne poistkové odpaňče na montážnu dosku

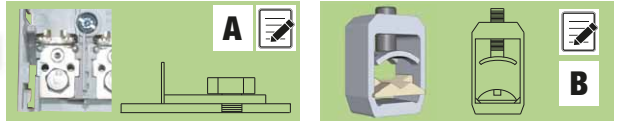


Poistkové odpaňče Jean Müller, zbernicové systémy KETO, doplnky k nim spolu s podrobnými technickými parametrami nájdete v individuálnom katalógu a elektrikom obchode TRACON.

Rozmery poistkových odpaňčov a ich podrobné parametre nájdete na web stránke [www.traconelectric.com!](http://www.traconelectric.com!)

### Vlastnosti:

- skrutkové pripojenie (A), strmeň (B)
- prevedenie 1- a 3-pólové
- 4 veľkosti, k nožovým poistkám 00, 1, 2 a 3
- aj dodatočne montovateľné, univerzálne spôsoby pripojenia



| TRACON               | $I_n$ |    |  | mm <sup>2</sup>    | L (mm) | W (mm) | H (mm) | $U_i$   | $U_e$            |
|----------------------|-------|----|--|--------------------|--------|--------|--------|---------|------------------|
| <b>KETO-00-1/F</b>   | 160   | 00 |  | max. 95, M10       | 204    | 50     | 84     | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-00-1/R95</b> |       |    |  | 1,5-95             | 204    | 50     | 84     | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-1-1/F</b>    | 250   | 1  |  | max. 150, M10      | 306    | 69     | 117    | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-3-1/F</b>    |       |    |  | max. 300, M10      | 306    | 91     | 143    | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-00-3/F</b>   | 160 A | 00 |  | max. 95, 1×M8/2×M5 | 204    | 106    | 84     | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-00-3/R95</b> |       |    |  | 1,5-95             | 204    | 106    | 84     | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-1-3/F</b>    | 250 A | 1  |  | max. 150, M10      | 306    | 184    | 117    | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-1-3/R150</b> |       |    |  | 35-150             | 306    | 184    | 117    | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-2-3/F</b>    | 400 A | 2  |  | max. 240, M10      | 306    | 210    | 117    | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-2-3/R300</b> |       |    |  | 95-300             | 306    | 210    | 117    | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-3-3/F</b>    | 630 A | 3  |  | max. 300, M10      | 306    | 250    | 117    | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |
| <b>KETO-3-3/R300</b> |       |    |  | 95-300             | 306    | 250    | 117    | 800 VAC | 690 VAC, 440 VDC |

## VYŽIADAJTE SI KATALÓG KETO NA ODDELENÍ ODBYTU RESP. OD OBCHODNÝCH ZÁSTUPCOV!



### CELÝ SORTIMENT!

- Pripojovacie svorky
- Prepojovacie lišty 00
- Ochranné krytky
- Adaptéry na DIN-lišty, 00-1
- Prvky na vísací zámok, 00-3
- Indikátory stavu
- Kontrola poistiek
- Ochrana proti nedovolenému odberu
- Technické parametre
- Rozmerové výkresy



## Horizontálne poistkové odínače k zbernicovému systému 60 a 100 mm

Lahko sa montujú na už vybudovaný trojpólový zbernicový systém so vzdialenosťou stredu zberníc 60 resp. 100 mm. Upevňovacie elementy používané zo zadnej strany zberníc priťahujú odínače k zberniciam. Tieto elementy zabezpečujú aj prúdovú dráhu medzi zbernicami a prívodnými svorkami odínačov.

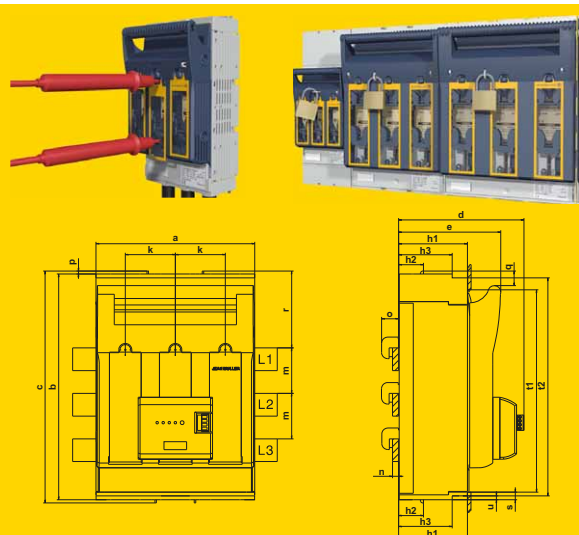
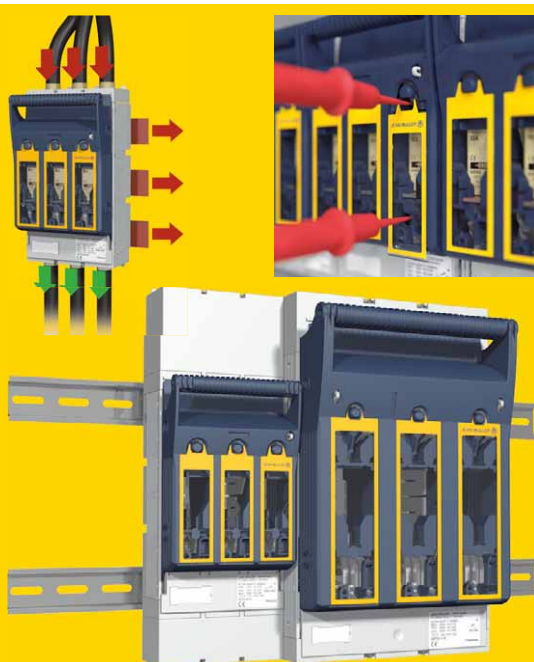


### Vlastnosti:

- 3-pólové typy, pripojenie zbernicami / káblovými okami / strmeňmi
- Vzdialenosť stredov zberníc 60 mm a 100 mm
- Hrúbka zberníc 5-10 mm
- K nožovým poistkám 00, 1, 2 a 3



| TRACON                        |  | $I_n$        |    | $\frac{b}{a}$ | $a \times b$ |  | mm <sup>2</sup>    | L (mm) | W (mm) | H (mm) |
|-------------------------------|--|--------------|----|---------------|--------------|--|--------------------|--------|--------|--------|
| <b>KETO-00-3/60/AOU/F</b>     |  | 60 mm 160 A  | 00 | 20-30         | 5-10         |  | max. 95, 1xM8/2xM5 | 204    | 106    | 109    |
| <b>KETO-00-3/60/AOU/R95</b>   |  | 60 mm 160 A  | 00 | 20-30         | 5-10         |  | 1,5-95             | 204    | 106    | 109    |
| <b>KETO-00-3/60/AOU/R95T*</b> |  | 60 mm 160 A  | 00 | 20-30         | 5-10         |  | 1,5-95             | 204    | 106    | 109    |
| <b>KETO-1-3/60/AOU/F</b>      |  | 60 mm 250 A  | 1  | 20-30         | 5-10         |  | max. 150, M10      | 306    | 184    | 117    |
| <b>KETO-1-3/60/AOU/R150</b>   |  | 60 mm 250 A  | 1  | 20-30         | 5-10         |  | 35-150             | 306    | 184    | 117    |
| <b>KETO-2-3/60/AOU/F</b>      |  | 60 mm 400 A  | 2  | 20-30         | 5-10         |  | max. 240, M10      | 306    | 210    | 135    |
| <b>KETO-2-3/60/AOU/R300</b>   |  | 60 mm 400 A  | 2  | 20-30         | 5-10         |  | 95-300             | 306    | 210    | 135    |
| <b>KETO-3-3/60/AOU/F</b>      |  | 60 mm 630 A  | 3  | 20-30         | 5-10         |  | max. 300, M10      | 306    | 250    | 143    |
| <b>KETO-3-3/60/AOU/R300</b>   |  | 60 mm 630 A  | 3  | 20-30         | 5-10         |  | 95-300             | 306    | 250    | 143    |
| <b>KETO-1-3/100/AOU/F</b>     |  | 100 mm 250 A | 1  | 20-50         | 5-10         |  | max. 150, M10      | 306    | 184    | 146    |
| <b>KETO-2-3/100/AOU/F</b>     |  | 100 mm 400 A | 2  | 20-50         | 5-10         |  | max. 240, M10      | 306    | 210    | 144    |
| <b>KETO-3-3/100/AOU/F</b>     |  | 100 mm 630 A | 3  | 20-50         | 5-10         |  | max. 300, M10      | 306    | 250    | 152    |



Spoločnosť Jean Müller od roku 1897 obsadzuje významnú pozíciu na trhu v oblasti silnoprádových spínacích prístrojov. Jej výrobky vysokej kvality a spoľahlivosti sú svetoznáme, čoho svedkom môžete byť aj Vy.

## Vertikálne poistkové odpínače k zbernicovému systému 185 mm












500/690  
V AC220/400  
V DC40/60 Hz  
 U<sub>i</sub>  
1 kVIP10  
IP20  
Ta  
-25...+55°C Vysvetlivky  
piktogramov

I/O












**Základné charakteristiky**

Otočením vonkajšieho krytu o 180° je možné voliť medzi horným a dolným napájaním.  
Meracie zdiery sú umiestnené na spínačom kryte odpínačov.

**Typy s ovládaním po póloch**

| TRACON           | I <sub>n</sub> |  |  mm <sup>2</sup> | L<br>(mm) | W<br>(mm) | H<br>(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       |  |

**Typy so spoločným ovládaním pólov**

| TRACON            | I <sub>n</sub> |  |  mm <sup>2</sup> | L<br>(mm) | W<br>(mm) | H<br>(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       |  |

**Spinacia páka**

- Dlhá páka pre bezpečné a rýchle spínanie
- Ľubovoľný pól je blokovaťelný visiacim zámkom tak v polohe ON ako v polohe OFF s ovládaním po póloch

**Meranie a kontrola**

- Bezpečné meranie napätia na kontaktoch poistkového spodku cez meracie otvory

**Montáž**

- Bezpečná montáž aj pod napätím vďaka ochrannému krytu kontaktov
- Zameniteľné držiaky pre montáž k zberniciam



## Komponenty k vybudovaniu systému zbernic so vzdialenosťou ich stredú 100 a 185 mm

### SH100/185

**Držiak zbernic (k systému zbernic so vzdialenosťou ich stredú 100 a 185 mm)**



Umožňujú rýchlu a jednoduchú inštaláciu systému zbernic so vzdialenosťou ich stredú 100 a 185 mm v rozvádzačoch. Izolačné plastové telo zaručuje odizolovanie montážnej dosky od zbernic, pomocou zabudovaných upevňovacích skrutiek je možné presné polohovanie zbernic. Spoločným použitím držiaku a krytu sa zbernicový systém stáva úplne izolovaným z ovládacej strany rozvádzača na šírke 100 mm.

- Počet pólov: 3
- Priemer upevňovacej skrutky: M12
- Šírka zbernic: 100 mm
- Vzdialenosť stredov zbernic: 100 resp. 185 mm
- Vonkajšie rozmery: 38×442×25 mm  
(šírka × výška × hrúbka)

### H-SL123/662

**Vertikálny kryt, skrutkový (k systému zbernic so vzdialenosťou ich stredú 100 a 185 mm)**



Služí na zakrytie zbernic so vzdialenosťou ich stredú 185 mm, po šírke 100 mm, z ovládacej strany rozvádzača. Jeho spoločným použitím so bočným krytom ako aj držiakom zbernic, 3-pólový zbernicový systém so vzdialenosťou stredov zbernic 185 mm sa stáva úplne izolovaným z ovládacej strany rozvádzača, po šírke 100 mm.

- Počet pólov: 3
- Upevňovacie skrutky: plastové
- Šírka zbernic: 100 mm
- Vzdialenosť stredov zbernic: 185 mm
- Vonkajšie rozmery: 100×662×2 mm  
(šírka × výška × hrúbka)

### H-RF

**Vertikálny kryt, rychloupínací (k systému zbernic so vzdialenosťou ich stredú 100 a 185 mm)**



Služí na zakrytie zbernic so vzdialenosťou ich stredú 185 mm, po šírke 100 mm, z ovládacej strany rozvádzača. Kryt je jednoducho upevniteľný na zbernice zaklapnutím. Spoločným použitím držiaku a krytu sa zbernicový systém stáva úplne izolovaným z ovládacej strany rozvádzača na šírke 100 mm.

- Počet pólov: 3
- Upevňovacie skrutky: plastové
- Šírka zbernic: 100 mm
- Vzdialenosť stredov zbernic: 100, 185 mm
- Vonkajšie rozmery: 99×572×36 mm  
(šírka × výška × hrúbka)

### HW-SH/185

**Bočný kryt (k systému zbernic so vzdialenosťou ich stredú 185 mm)**



Je určený na zakrytie bočnej strany držiaku zbernic SH100/185 so vzdialenosťou ich stredú 185 mm. Bočný kryt so spoločným použitím s čelným krytom zbernic skrutkovým H-SL123/662 alebo rychloupínacím H-RF ako aj držiakom zbernic SH100/185, zbernicový systém so vzdialenosťou stredov zbernic 185 mm sa stáva úplne izolovaným z ovládacej strany rozvádzača, po šírke 100 mm.

- Počet pólov: 3
- Upevňovacie skrutky: plastové
- Vzdialenosť stredov zbernic: 185 mm
- Vonkajšie rozmery: 25×442×38 mm  
(šírka × výška × hrúbka)

## Doplnky k vertikálnym poistkovým odpínačom so vzdialenosťou stredú zbernic 185 mm



### AL-SL00/42

**Adaptér k montáži vertikálnych poistkových odpínačov veľkosti 00, 00C**

Pomocou neho je možné zvýšiť hĺbku poistkových odpínačov 00, 00C montovateľných na zbernicový systém so vzdialenosťou stredú zbernic 185 mm do rovnakej výšky s odpínačmi veľkosti 1, 2 a 3. Tým sa zjednodušuje ovládanie odpínačov a zvyšuje sa estetická úroveň montáže pri spoločnom používaní odpínačov.

- Počet pólov: 3
- Veľkosť odpínača: 00, 00C
- Priemer upevňovacej skrutky: M12
- Šírka zbernic: 100 mm
- Vzdialenosť stredov zbernic: 185 mm
- Vonkajšie rozmery: 99×450×42 mm  
(šírka × výška × hrúbka)



### SK-L/SL00/15

**Svorková príchytka k montáži poistkových odpínačov veľkosti 00, 00C**

Uľahčuje a urýchľuje montáž vertikálnych poistkových odpínačov veľkosti 00, 00C k zberniciam.

- Materiál: pocínovaná meď
- Veľkosť odpínača: 00, 00C
- Priemer skrutky: M12
- Hrúbka zbernice: 5-10 mm



Mechanické rozmery a dátové listy poistkových odpínačov Jean Müller je možné nájsť na stránke

[www.traconelectric.com!](http://www.traconelectric.com!)

## Zbernicový systém COSMO 60 mm



Kompletné riešenie pre inštaláciu systému zbernic so vzdialenosťou ich stredov 60 mm, použitím nižšie uvedených prvkov.

### Základné charakteristiky

- Široká oblasť použitia
- Menší počet vodičov
- Unifikované rozmery
- Krátka doba montáže
- Lahká montáž



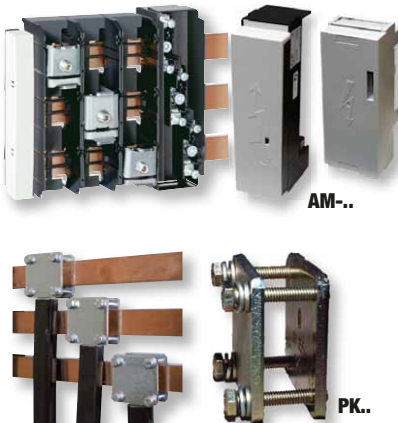
## Držiaky a kryty zbernic (vzdialenosť ich stredov 60 mm)



| TRACON            | Prevedenie                      |
|-------------------|---------------------------------|
| <b>SST-60/1</b>   | Držiak zbernice, 1p             |
| <b>SST-60/3</b>   | Držiak zbernic, 3p              |
| <b>SST-60/4</b>   | Držiak zbernic, 4p              |
| <b>A-SST-60/3</b> | Bočný kryt k 3-pólovej zbernici |
| <b>A-SST-60/4</b> | Bočný kryt k 4-pólovej zbernici |
| <b>SAD60/3</b>    | Čelný kryt k 3-pólovej zbernici |

Držiaky zbernic sú dvojdielne, umožňujú uchytiť zbernice hrúbky 5 a 10 mm a šírky 20-30 mm. Vrchy pritláčajú zbernice ku spodku. Ochranné kryty sa montujú medzi upevnené zbernice zaklapnutím. Celková šírka krytov je 54 mm, dva susedné kryty sa montujú s polovičným vzájomným prekryvaním.

## Odbočné moduly (vzdialenosť stredov zbernic 60 mm)



| TRACON                    | Prevedenie, odbočka (šírka x hrúbka)                                    |
|---------------------------|---|
| <b>AM-60/250/3</b>        | do 250 A, 1,5 mm <sup>2</sup> -70 mm <sup>2</sup>                       |
| <b>AM-60/250/3/120-5</b>  | do 250 A, 16 mm <sup>2</sup> -120 mm <sup>2</sup> , k zber. hrúbky 5 mm |
| <b>AM-60/250/3/120-10</b> | do 250 A, 16 mm <sup>2</sup> -120 mm <sup>2</sup> , k zber. hr. 10 mm   |
| <b>AM-60/630/3</b>        | do 630 A, 70 mm <sup>2</sup> -300 mm <sup>2</sup> , k zber. hr. 5/10 mm |
| <b>PK30/34X10</b>         | k zbernici 30 mm, odbočka 34×10 mm                                      |
| <b>PK40/34X10</b>         | k zbernici 40 mm, odbočka 34×10 mm                                      |
| <b>PK50/34X10</b>         | k zbernici 50 mm, odbočka 34×10 mm                                      |
| <b>PK50/54X10</b>         | k zbernici 50 mm, odbočka 54×10 mm                                      |
| <b>PK60/34X10</b>         | k zbernici 60 mm, odbočka 34×10 mm                                      |
| <b>PK60/54X10</b>         | k zbernici 60 mm, odbočka 54×10 mm                                      |

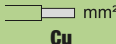



Umožňujú napájanie zbernic ako aj realizáciu kábových odbočiek z nich. Typy AM sú chránené krytom proti náhodnému dotyku, obsahujú svorky pre pripojenie káblov. Sú určené k napájaniu zbernic ako aj na realizáciu odbočiek, káblami. Typy PK neobsahujú ochranný kryt, používajú sa na realizáciu odbočiek, zbernicami. Pritlačné svorky pritláčajú zbernicu odbočky k hlavnej zbernici.

## Odbočné svorky






| 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> |

## Prítlačné svorky

| TRACON     |  mm <sup>2</sup><br>Cu |  a×b | X  |  |
|------------|---|---|---|---|
| <b>S00</b> | 6-50  | 9×5 mm, Cu  | 2 × M5  | 00 <b>KETO, SL..</b>  |
| <b>S1</b>  | 25-150  | 18×10 mm, Cu  | 2 × M6  | 1 <b>KETO</b>   |
| <b>S2</b>  | 25-240  | 19×10 mm, Cu  | 2 × M8  | 2 <b>KETO</b>   |
| <b>S3</b>  | –   | 21×15 mm, Cu  | 2 × M8  | 3 <b>KETO</b>   |



## Prizmatické svorky

| TRACON       |  mm <sup>2</sup><br>Cu/Al | X  |  |
|--------------|--|---|---|
| <b>P0070</b> | 1×10 - 70  | 2 × M5  | 00 <b>KETO, SL..</b>  |
| <b>P0095</b> | 1×10 - 95  | 2 × M5  | 1 <b>KETO, SL..</b>   |
| <b>P1</b>    | 1×70 - 150   | 2 × M6  | 1 <b>KETO</b>   |
| <b>P2</b>    | 1×120 - 240  | 2 × M8  | 2 <b>KETO</b>   |
| <b>P3</b>    | 1×120 - 300  | 2 × M8  | 3 <b>KETO</b>   |
| <b>P12</b>   | 2×70 - 95  | 2 × M6  | 1 <b>KETO</b>   |
| <b>P22</b>   | 2×120 - 150  | 2 × M8  | 2 <b>KETO</b>   |
| <b>P32</b>   | 2×120 - 240  | 2 × M8  | 3 <b>KETO</b>   |

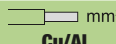




P.1



P.2

## Svorky typu V




| TRACON               |  mm <sup>2</sup><br>Cu/Al |  a×b |  |
|----------------------|--|---|---|
| <b>KM2G-F</b>        | 25-240 mm <sup>2</sup> Cu/Al   | –   | 1, 2, 3 <b>L/SL..</b>   |
| <b>KM2G</b>          | 25-300 mm <sup>2</sup> Cu/Al   | –   | 1, 2, 3 <b>L/SL..</b>   |
| <b>KM2G-F/A30-40</b> | 25-240 mm <sup>2</sup> Cu/Al   | 30-40 mm  | 1, 2, 3 <b>L/SL..</b>   |
| <b>KM2G/A30-40</b>   | 25-300 mm <sup>2</sup> Cu/Al   | 30-40 mm  | 1, 2, 3 <b>L/SL..</b>   |



KM2G../A30-40

KM2G..

## Svorky typu U

| TRACON                   |  mm <sup>2</sup><br>Cu/Al |  a×b |  |
|--------------------------|--|---|---|
| <b>KU00/1/2X/A30-40*</b> | 2×10-95 mm <sup>2</sup> Cu/Al  | 30-40 mm  | 00 <b>L/SL..</b>  |
| <b>KU00</b>              | 10-95 mm <sup>2</sup> Cu/Al  | –   | 00 <b>L/SL..</b>  |
| <b>KU00/2</b>            | 1×95/2×50 mm <sup>2</sup> Cu/AL  | –   | 00 <b>L/SL..</b>  |

\* Prevedenie určené na montáž k zbernici



KU00/1/2x A30-40

KU00

## Vlastnosti poistkových odpináčov KETO

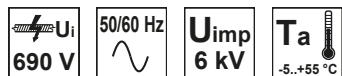
Každý odpináč Jean Müller obsahuje špeciálne tvarovaný kontakt pre nožové poistkové vložky na zabezpečenie maximálnej spoľahlivosti odpináčov.

Zhášanie elektrického oblúku vznikajúceho pri spínaní je plánovane tvarované, čím sa znižuje erózia povrchu kontaktu a doba trvania oblúku. Vyhotovenie kontaktov znázorňuje priložený obrázok.

Špeciálny tvar kontaktov zabraňuje zapečeniu poistkových vložiek a umožňuje spínanie skratových prúdov až do 110 kA.



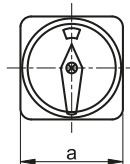
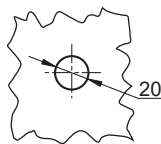
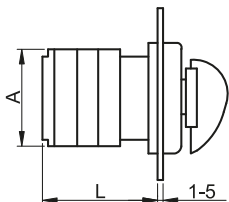
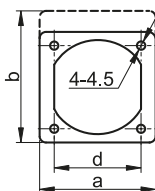
Vačkové spínače



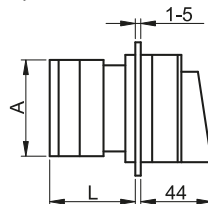
|                               |        | TK-20       | TK-25      | TK-32      | TK-63     | TK-125      | TK-160    |           |
|-------------------------------|--------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| <b>I<sub>th</sub> (A)</b>     |        | 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>x10<sup>5</sup></b> )    |        | 5           | 5          | 3          | 1,5       | 1,5         | 1,5       |           |
| ( <b>x10<sup>5</sup></b> )    |        | 3           | 3          | 1,2        | 1         | 1           | 1         |           |
|                               |        | 200         | 150        | 100        | 60        | 30          | 30        |           |
| mm <sup>2</sup>               |        | 1x2,5       | 1x4,0      | 1x6,0      | 1x25      | 1x50        | 1x70      |           |
|                               |        | 2x1,5       | 2x1,5      | 2x4,0      | 2x10      | 2x25        | 2x35      |           |
|                               |        | 1x2,5       | 1x4,0      | 1x4,0      | 1x16      | 1x35        | 1x50      |           |
|                               |        | 2x1,5       | 2x1,5      | 2x2,5      | 2x6       | 2x10        | 2x16      |           |
| <b>I<sub>cw</sub> (1s, A)</b> |        | 200         | 250        | 400        | 600       | 600         | 800       |           |
| ( <b>A</b> )                  |        | 20          | 25         | 32         | 63        | 125         | 160       |           |

Rozmery a upevňovacie otvory

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



TKF..., TKFL...



Rozmery konkrétnych typov vačkových spínačov vid' v tabuľke na str. I/22-I/27.













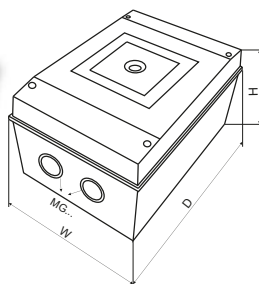
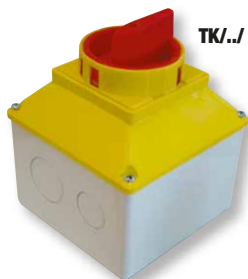
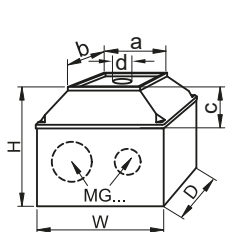
ŽITE BEZPEČNEJŠIE!  
SNÍMAČ OXIDU - UHOĽNATÉHO

CO218A




## Individuálne krabice k samostatným vačkovým spínačom

| TRACON     |  | D (mm) | W (mm) | H (mm) | a×b (mm)            | C (mm) | d (mm) |  | IP..  |
|------------|---|--------|--------|--------|---------------------|--------|--------|--|-------|
| TK/T1+F1/  |  | 68     | 68     | 64     | 48 × 48             | 25     | 9,5    | 2 × MG-20  | IP 44 |
| TK/T2+F1/  |  | 68     | 68     | 72     | 48 × 48             | 25     | 9,5    | 2 × MG-20  | IP 44 |
| TK/T2+F2/  |  | 68     | 68     | 80     | 48 × 48             | 32     | 22     | 2 × MG-20  | IP 44 |
| TK/T3+F3/  |  | 112    | 112    | 108    | 64 × 64             | 35     | 11,5   | 2 × MG-25<br>2 × MG-32   | IP 44 |
| TK/T3+F3S/ |  | 112    | 112    | 108    | 64 × 64             | 35     | 11,5   | 2 × MG-25<br>2 × MG-32   | IP 44 |
| TKTS-01    |  | 110    | 83     | 69     | 48 × 48/<br>64 × 64 | 22     | 9,5    | 2 × (2 × MG-20)  | IP 65 |
| TKTS-02    |  | 120    | 113    | 87     | 48 × 48/<br>64 × 64 | 25     | 9,5    | 2 × (2 × MG-25)  | IP 65 |
| TKTS-03    |  | 200    | 140    | 109    | 64 × 64/<br>88 × 88 | 30     | 11,5   | 2 × MG-25<br>2 × MG-32   | IP 65 |



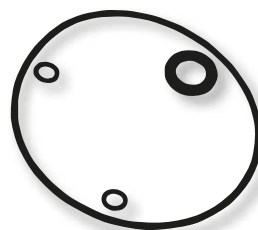
RELEVANT STANDARD  
EN 60947-3

## Súpravy tesnení ku krabičiam vačkových spínačov


| 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



## Adaptér k vačkovým spínačom

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



  
35×7.5



RELEVANT STANDARD  
EN 60947-3



**TRACON**

IP 42



+

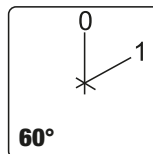


+

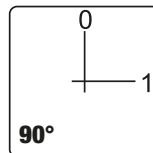


**Váčkové vypínače**

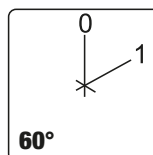
|                 |                  |                    |           |                  |
|-----------------|------------------|--------------------|-----------|------------------|
| <b>TK-206/2</b> | <b>TK-206/2T</b> | <b>TK-206/2T65</b> | 20 A / 2P | <b>TK/T1+F1/</b> |
| <b>TK-256/2</b> | <b>TK-256/2T</b> | <b>TK-256/2T65</b> | 25 A / 2P | <b>TK/T1+F1/</b> |



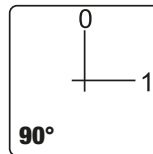
|                 |                  |                    |           |                  |
|-----------------|------------------|--------------------|-----------|------------------|
| <b>TK-209/2</b> | <b>TK-209/2T</b> | <b>TK-209/2T65</b> | 20 A / 2P | <b>TK/T1+F1/</b> |
| <b>TK-259/2</b> | <b>TK-259/2T</b> | <b>TK-259/2T65</b> | 25 A / 2P | <b>TK/T1+F1/</b> |



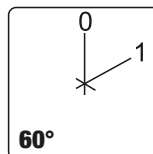
|                 |                  |                    |            |                  |
|-----------------|------------------|--------------------|------------|------------------|
| <b>TK-206/3</b> | <b>TK-206/3T</b> | <b>TK-206/3T65</b> | 20 A / 3P  | <b>TK/T1+F1/</b> |
| <b>TK-256/3</b> | <b>TK-256/3T</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>   |



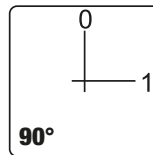
|                 |                  |                    |            |                  |
|-----------------|------------------|--------------------|------------|------------------|
| <b>TK-209/3</b> | <b>TK-209/3T</b> | <b>TK-209/3T65</b> | 20 A / 3P  | <b>TK/T1+F1/</b> |
| <b>TK-259/3</b> | <b>TK-259/3T</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>   |

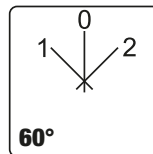


|                 |                  |                    |            |                  |
|-----------------|------------------|--------------------|------------|------------------|
| <b>TK-209/4</b> | <b>TK-209/4T</b> | <b>TK-209/4T65</b> | 20 A / 4P  | <b>TK/T1+F1/</b> |
| <b>TK-259/4</b> | <b>TK-259/4T</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>   |

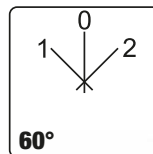


**Váčkové prepínače**

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



|                  |                   |                     |              |                  |
|------------------|-------------------|---------------------|--------------|------------------|
| <b>TKV-206/4</b> | -                 | <b>TKV-206/4T65</b> | 20 A / 2×4P  | <b>TKTS-01</b>   |
| <b>TKV-256/4</b> | -                 | <b>TKV-256/4T65</b> | 25 A / 2×4P  | <b>TKTS-02</b>   |
| <b>TKV-326/4</b> | <b>TKV-326/4T</b> | <b>TKV-326/4T65</b> | 32 A / 2×4P  | <b>TK/T3+F3/</b> |
| <b>TKV-636/4</b> | -                 | -                   | 63 A / 2×4P  | -                |
| <b>TKV-126/4</b> | -                 | -                   | 125 A / 2×4P | -                |
| <b>TKV-166/4</b> | -                 | -                   | 160 A / 2×4P | -                |



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

TRACON

IP 42



+

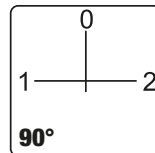


+

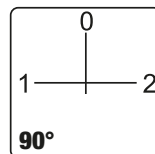


Váčkové prepínače

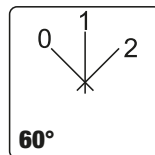
|           |            |              |              |           |
|-----------|------------|--------------|--------------|-----------|
| TKV-209/3 | TKV-209/3T | TKV-209/3T65 | 20 A / 2×3P  | TK/T2+F1/ |
| TKV-259/3 | -          | TKV-259/3T65 | 25 A / 2×3P  | TKTS-02   |
| TKV-329/3 | TKV-329/3T | 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 | -         |



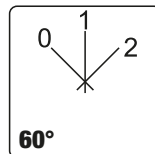
|           |            |              |              |           |
|-----------|------------|--------------|--------------|-----------|
| TKV-209/4 | -          | TKV-209/4T65 | 20 A / 2×4P  | TKTS-01   |
| TKV-259/4 | -          | TKV-259/4T65 | 25 A / 2×4P  | TKTS-02   |
| TKV-329/4 | TKV-329/4T | 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 | -         |



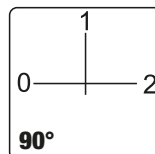
|           |            |              |              |           |
|-----------|------------|--------------|--------------|-----------|
| TKB-206/3 | TKB-206/3T | TKB-206/3T65 | 20 A / 2×3P  | TK/T2+F1/ |
| TKB-256/3 | -          | TKB-256/3T65 | 25 A / 2×3P  | TKTS-02   |
| TKB-326/3 | TKB-326/3T | 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 | -         |



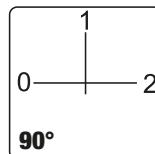
|           |            |              |              |           |
|-----------|------------|--------------|--------------|-----------|
| TKB-206/4 | -          | TKB-206/4T65 | 20 A / 2×4P  | TKTS-01   |
| TKB-256/4 | -          | TKB-256/4T65 | 25 A / 2×4P  | TKTS-02   |
| TKB-326/4 | TKB-326/4T | 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 | -         |

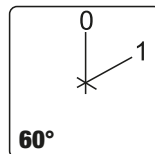


|           |            |              |              |           |
|-----------|------------|--------------|--------------|-----------|
| TKB-209/4 | -          | TKB-209/4T65 | 20 A / 2×4P  | TKTS-01   |
| TKB-259/4 | -          | TKB-259/4T65 | 25 A / 2×4P  | TKTS-02   |
| TKB-329/4 | TKB-329/4T | 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 | -         |

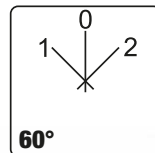
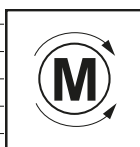




























































































































































Prepínače motorov

|          |           |             |         |           |
|----------|-----------|-------------|---------|-----------|
| TKM-20/Q | TKM-20/QT | TKM-20/QT65 | 5,5 kW  | TK/T1+F1/ |
| TKM-25/Q | TKM-25/QT | TKM-25/QT65 | 7,5 kW  | TK/T2+F1/ |
| TKM-32/Q | TKM-32/QT | TKM-32/QT65 | 11 kW   | TK/T3+F3/ |
| TKM-63/Q | TKM-63/QT | TKM-63/QT65 | 18,5 kW | TK/T3+F3/ |
| TKM-12/Q | -         | TKM-12/QT65 | 30 kW   | TKTS-03   |
| TKM-16/Q | -         | TKM-16/QT65 | 37 kW   | TKTS-03   |



|          |           |             |         |           |
|----------|-----------|-------------|---------|-----------|
| TKM-20/N | TKM-20/NT | TKM-20/NT65 | 5,5 kW  | TK/T2+F1/ |
| TKM-25/N | -         | TKM-25/NT65 | 7,5 kW  | TKTS-02   |
| TKM-32/N | TKM-32/NT | TKM-32/NT65 | 11 kW   | TK/T3+F3/ |
| TKM-63/N | -         | TKM-63/NT65 | 18,5 kW | TKTS-03   |
| TKM-12/N | -         | -           | 30 kW   | -         |
| TKM-16/N | -         | -           | 37 kW   | -         |



|  |     |     | L     | A    | a    | b     | d    |    |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
|--|-----|-----|-------|------|------|-------|------|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|--|
| -90°   | 0°  | 90° | (mm)  | (mm) | (mm) | (mm)  | (mm) | 2   | 4   | 6   | 8  | 10  | 12  |   |   |   |   |  |
| 1-2  | x   |     | 50,8  | 43   | 48   | 48    | 36   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 3-4  |     | x   | 61,4  | 45,2 | 48   | 48    | 36   |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 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   |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 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  |     |    |      |    |    |    |    |  |
| 3-4  |     | x   | 11-12 |      | x    | 74,2  | 45,2 | 48  | 48  | 36  |     |    |      |    |    |    |   |  |
| 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  |     |    |      |    |    |    |   |  |
|  |     |     |       |      |      | 163   | 88   | 88  | 88  | 68  |  |   |   |   |   |   |   |  |
| -60°   | 0°  | 60° |       |      |      |       |      |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 1-2  |     | x   | 50,8  | 43   | 48   | 48    | 36   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 3-4  |     | x   | 61,4  | 45,2 | 48   | 48    | 36   |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 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   |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 11-12  |     | x   | 130   | 88   | 88   | 88    | 68   |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   |  |
| -60°   | 0°  | 60° | -60°  | 0°   | 60°  |       |      |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 1-2  |     | x   | 9-10  |      | x    | 60,4  | 43   | 48  | 48  | 36  |     |    |      |    |    |    |    |  |
| 3-4  |     | x   | 11-12 |      | x    | 74,2  | 45,2 | 48  | 48  | 36  |     |    |      |    |    |    |   |  |
| 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  |   |  |    |  |  |  |   |  |
|  |     |     |       |      |      | 163   | 88   | 88  | 88  | 68  |  |   |   |   |   |   |   |  |
| -90°   | 0°  | 90° |       |      |      |       |      |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 1-2  |     | x   | 50,8  | 43   | 48   | 48    | 36   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 3-4  |     | x   | 61,4  | 45,2 | 48   | 48    | 36   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 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   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 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  |   |  |    |  |  |  |  |  |
| 3-4  |     | x   | 11-12 |      | x    | 74,2  | 45,2 | 48  | 48  | 36  |   |  |    |  |  |  |   |  |
| 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  |   |  |    |  |  |  |   |  |
|  |     |     |       |      |      | 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   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 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  |  |   |   |   |   |   |   |  |
| -60°   | 0°  | 60° |       |      |      |       |      |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 1-2  |     | x   | 50,8  | 43   | 48   | 48    | 36   |   |   |   |  |   |  |   |   |   |   |  |
| 3-4  |     | x   | 61,4  | 45,2 | 48   | 48    | 36   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 5-6  |     | x   | 67,6  | 58   | 64   | 64    | 48   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 7-8  |     | x   | 93,7  | 66   | 64   | 64    | 48   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 9-10   |     | x   | 111   | 84   | 88   | 88    | 68   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |
| 11-12  |     | x   | 130   | 88   | 88   | 88    | 68   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |  |



**TRACON**

IP 42



+

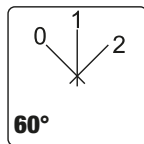
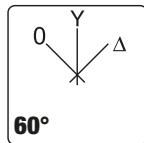


+



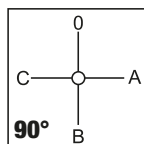
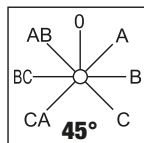
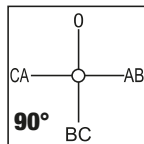
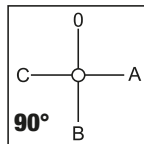
**Prepínače motorov**

|             |           |             |                   |           |
|-------------|-----------|-------------|-------------------|-----------|
| TKM-20/C    | -         | TKM-20/CT65 | Y-Δ 5,5 kW        | TKTS-01   |
| TKM-25/C    | -         | TKM-25/CT65 | Y-Δ 7,5 kW        | TKTS-02   |
| TKM-32/C    | TKM-32/CT | TKM-32/CT65 | Y-Δ 11 kW         | TK/T3+F3/ |
| TKM-63/C    | -         | -           | Y-Δ 18,5 kW       | -         |
| TKM-63/C-S* | -         | -           | Y-Δ 18,5 kW       | -         |
| TKM-12/C    | -         | -           | Y-Δ 30 kW         | -         |
| TKM-16/C    | -         | -           | Y-Δ 37 kW         | -         |
| TKM-20/D    | -         | TKM-20/DT65 | Dahlander 5,5 kW  | TKTS-01   |
| TKM-25/D    | -         | TKM-25/DT65 | Dahlander 7,5 kW  | TKTS-02   |
| TKM-32/D    | TKM-32/DT | TKM-32/DT65 | Dahlander 11 kW   | TK/T3+F3/ |
| TKM-63/D    | -         | -           | Dahlander 18,5 kW | -         |
| TKM-12/D    | -         | -           | Dahlander 30 kW   | -         |
| TKM-16/D    | -         | -           | Dahlander 37 kW   | -         |



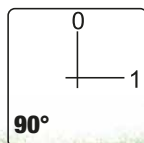
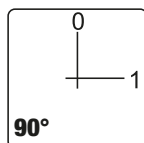
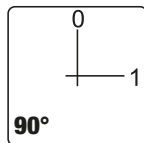
**Prístrojové prepínače**

|       |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|
| TKU-F | - | - | Voltmetrový prepínač na fázové napätie                        | - |
| TKU-V | - | - | Voltmetrový prepínač na združené napätie                      | - |
| TKU-K | - | - | Kombinovaný voltmetrový prepínač na fázové a združené napätie | - |
| TKI-F | - | - | Ampérmetrový prepínač   | - |

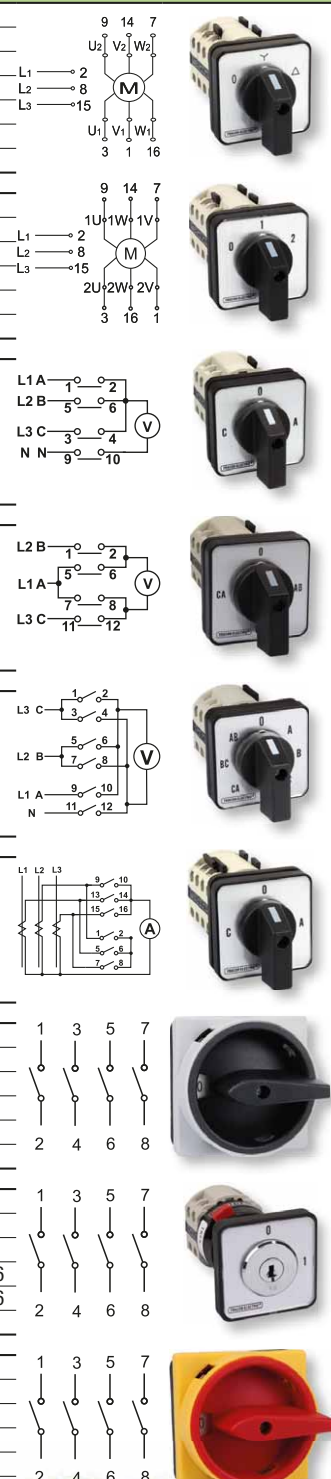


**Hlavné vypínače**

|   |           |             |  |           |            |
|---|-----------|-------------|--|-----------|------------|
| 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   | -         | -           |  | 25 A / 4P | -          |
| TKFK-32 **  | -         | -           |  | 32 A / 4P | -          |
| TKFK-63 **  | -         | -           |  | 63 A / 4P | -          |
| * Vypínač sa skladá z dvoch častí: hore pákový vypínač + dole zámok na kľúč |           |             |  |           |            |
| 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>2</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>x</td></tr> </table> |     | 1   | 0      | 2  | 2   | 1    | 1      | 3    | 1      | x     |  |  | L | A | a | b | d | <table border="1"> <tr><td>1</td><td>3</td><td>7</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>8</td></tr> </table> |  | 1 | 3 | 7 | 2 | 4 | 8 |
|-------|---|---|-----|-----|--------|----|-----|------|--------|------|--------|-------|--|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| 1     | 0 | 2   |     |     |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 2     | 1 | 1   |     |     |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 3     | 1 | x   |     |     |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 1     | 3 | 7   |     |     |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 2     | 4 | 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    |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
|       |   |   |     |     | 17-18* | x  |     | 157  | 66     | 64   | 64     | 48    |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
|       |   |   |     |     | 19-20* | x  | x   | 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   | 48     | 36    |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 9-10  |   |   | x   | x   | x      |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
|       |   | 0   | AB  | BC  | CA     |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 1-2   |   |   | x   | x   |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 5-6   |   |   |     |     | x      |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 7-8   |   |   | x   |     |        |    |     | 50,8 | 43     | 48   | 48     | 36    |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 11-12 |   |   |     | x   | x      |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
|       |   | CA  | BC  | AB  | 0      | A  | B   | C    |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 1-2   |   |   |     | x   |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 3-4   |   |   | x   |     |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 5-6   |   |   |     |     |        |    | x   |      | 50,8   | 43   | 48     | 48    |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 7-8   |   |   | x   | x   |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 9-10  |   |   | x   |     | 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   | 48     | 36    |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 9-10  |   |   |     | x   |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 13-14 |   |   | x   |     |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 15-16 |   |   |     |     | x      |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
|       |   | 0°  | 90° |     |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 1-2   |   |   | x   |     |        |    |     |      |        |      |        |       |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 3-4   |   |   | x   |     |        |    |     | 41,2 | 43     | 64   | 64     | 48    |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 5-6   |   |   | x   |     |        |    |     | 48,6 | 45,2   | 64   | 64     | 48    |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |
| 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    |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |



## Bezpečnostné vypínače










  $U_i$   
690 V

 50/60 Hz

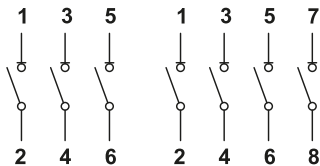
  $U_{imp}$   
6 kV

  $T_a$   
-5...+55 °C
Vysvetlivky  
piktogramov

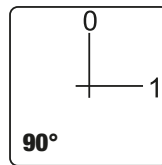
I/O

|  |   | 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  |

## Schéma zapojenia



## Panel



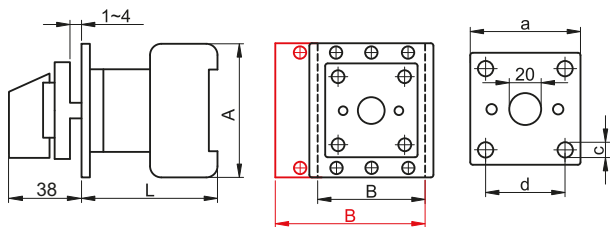
## Charakteristiky

- Sú určené na zapínanie a vypínanie elektrických zariadení pod napätím, pod prúdom.
- Sú použiteľné aj na spínanie jednosmerných obvodov s malou časovou konštantou.
- Plastové telo vyhotovené zo samozhášavého plastu podľa UL94-V0 s vysokou pevnosťou.
- Axiálny spínací systém kontaktov zvyšuje bezpečnostný stupeň vypínačov.
- Veľká elektrická aj mechanická zaťažiteľnosť.
- Spínacia frekvencia nezávislá od ručného ovládania.
- Ochrana živých častí pod napätím voči náhodnému dotyku.


**RELEVANT STANDARD**  
**EN 60947-3**

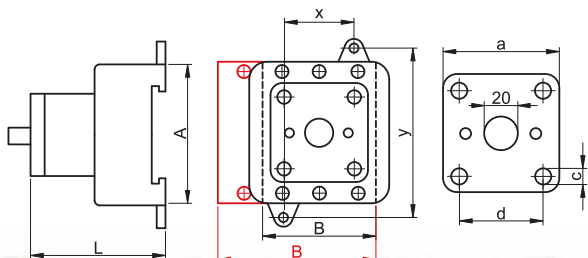

## Bezpečnostné vypínače

| TRACON  |          |            |   |      |            | L<br>(mm) | A<br>(mm) | B<br>(mm) | a<br>(mm) | d<br>(mm) | c<br>(mm) |     |
|---------|----------|------------|---|------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| IP 42   | +        | IP44       | + | IP65 |            |           |           |           |           |           |           |     |
| 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  | TKTS-03   | 67        | 64        | 50        | 64        | 48        | 4.2 |
| TS-80/3 | -        | TS-80/3T65 |   |      | 80 A / 3P  |           | 82        | 80        | 70        | 64        | 48        | 4.2 |
| TS-10/3 | -        | TS-10/3T65 |   |      | 100 A / 3P |           | 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 |



## Bezpečnostné vypínače s ovládaním z dverí rozvádzača

| TRACON   |            | L<br>(mm) | A<br>(mm) | B<br>(mm) | a<br>(mm) | d<br>(mm) | c<br>(mm) | x<br>(mm) | y<br>(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        |

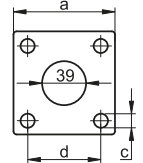
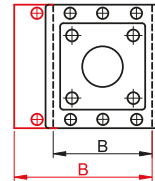
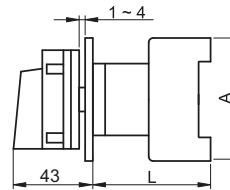


- Upevnenie ovládacej páky: 4 ks skrutkami
- Upevnenie tela na montážny povrch rozvádzača:
  - pomocou 2 ks skrutiek
  - na montážnu lištu 35/7,5 mm
- Dĺžka ovládacieho hriadeľa: 150 mm
- V prípade potreby je možné k vypínaču pribaliť aj ovládaci hriadeľ dĺžky 300 mm.



## Bezpečnostné hlavné vypínače

| TRACON   |           |   |              |   |            | L          | A    | B    | a    | d    | c    |     |
|----------|-----------|---|--------------|---|------------|------------|------|------|------|------|------|-----|
| IP 42    |           | + | IP44         | + | IP65       | (mm)       | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |     |
| TSS-20/3 | TSS-20/3T |   | TSS-20/3T65S |   | 20 A / 3P  | TK/T3+F3/  | 61   | 54   | 42   | 64   | 48   | 4.2 |
| TSS-32/3 | TSS-32/3T |   | TSS-32/3T65S |   | 32 A / 3P  |            | 61   | 54   | 42   | 64   | 48   | 4.2 |
| TSS-40/3 | TSS-40/3T |   | TSS-40/3T65S |   | 40 A / 3P  | TK/T3+F3S/ | 67   | 64   | 50   | 64   | 48   | 4.2 |
| TSS-63/3 | TSS-63/3T |   | 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-20/4T |   | TSS-20/4T65S |   | 20 A / 4P  |            | 61   | 54   | 55.5 | 64   | 48   | 4.2 |
| TSS-32/4 | TSS-32/4T |   | TSS-32/4T65S |   | 32 A / 4P  | TK/T3+F3S/ | 61   | 54   | 55.5 | 64   | 48   | 4.2 |
| TSS-40/4 | TSS-40/4T |   | TSS-40/4T65S |   | 40 A / 4P  |            | 67   | 64   | 66   | 64   | 48   | 4.2 |
| TSS-63/4 | TSS-63/4T |   | TSS-63/4T65S |   | 63 A / 4P  | TK/T3+F3/  | 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 |



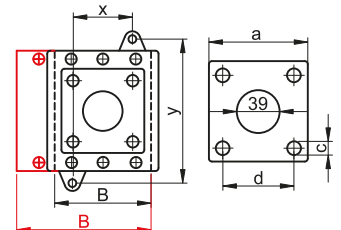
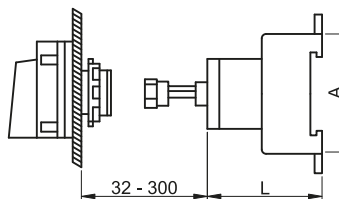
- Uzamykateľné visiatic zámok v polohe „0“
- Upevnenie: 4 ks skrutkami

## Bezpečnostné hlavné vypínače s ovládaním z dverí rozvádzača




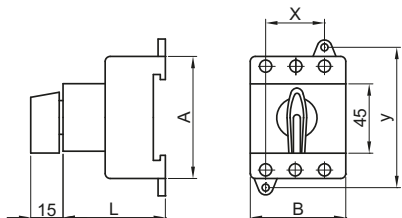
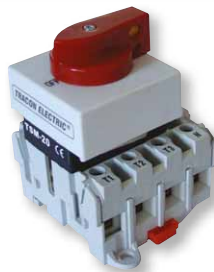
| TRACON    |            | L    | A    | B    | a    | d    | c    | x    | y    |
|-----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|           |            | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| TSS-20/3K | 20 A / 3P  | 50   | 54   | 42   | 64   | 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   |

- Upevnenie ovládacej páky: 4 ks skrutkami
- Upevnenie tela na montážny povrch rozvádzača:
  - pomocou 2 ks skrutiek
  - na montážnu lištu 35/7,5 mm
- Dĺžka ovládacieho hriadeľa: 300 mm



## Modulárne bezpečnostné vypínače

| TRACON   |  | L<br>(mm) | A<br>(mm) | B<br>(mm) | x<br>(mm) | y<br>(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

Sú určené k montáži do plastových rozvodných skriň EDS, EDFK, do ocelových rozvodných skriň EDSF, EDFKF ako aj do ocelovo-plechových rozvodných skriň TFE, s normalizovaným montážnym výrezom výšky 45 mm. Troj- a štvorpólové typy, s čiernou ovládacou páčkou.









## Modulárne otočné vypínače EVOMS

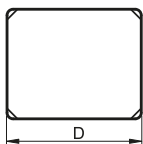
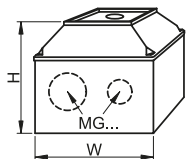
| TRACON     | Ith<br>(40 °C) |
|------------|----------------|
| EVOMS16/3  | 16 A/3P        |
| EVOMS20/3  | 20 A/3P        |
| EVOMS25/3  | 25 A/3P        |
| EVOMS40/3  | 40 A/3P        |
| EVOMS80/3  | 80 A/3P        |
| EVOMS100/3 | 100 A/3P       |
| EVOMS125/3 | 125 A/3P       |




F/21

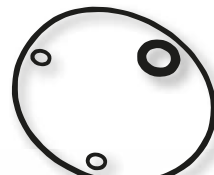
## Individuálne krabice k samostatným bezpečnostným vypínačom

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





## Súpravy tesnení ku krabiciam bezpečnostných vypínačov




| 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      |



## Stykače

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



| TRACON               |   |   |  |
|----------------------|---|---|--|
|                      | TR1K..  | TR1D..  | TR1E..   |
| <b>U<sub>m</sub></b> | AC-1, AC-3, AC-15<br>24 V AC, 48 V AC, 110 V AC,<br>230 V AC, 400 V AC            | AC-1, AC-3, AC-4<br>24 V AC, 48 V AC, 110 V AC,<br>230 V AC, 400 V AC             | AC-1, AC-3, AC-4<br>24 V AC, 48 V AC,<br>230 V AC, 400 V AC                        |
| <b>I<sub>e</sub></b> | 6...12 A/AC-3   | 9...95 A/AC-3   | 115...620 A/AC-3   |
|                      |  |  |  |

Samostatne alebo v kombinácii s tepelnou ochranou sa používajú na časté (diaľkové) spínanie elektrických obvodov a zariadení spravidla väčších výkonov, hlavne trojfázových indukčných motorov, vykurovacích telies, svetelných okruhov, kompresorov. Hlavné prúdové kontakty (póly) sú umiestnené v oddelených spínacích komorách. Pomocné kontakty umožňujú realizáciu rôznych automatizačných, riadiacich, signalizačných, aretačných a logických funkcií. Voľba typu stykačov závisí od druhu spínaného prúdu, typu spínanej záťaže a typu kategórie použitia.

Najčastejšie kategórie použitia sú: AC-1, AC-3, AC-4 resp. AC-15. Správna činnosť stykačov je zaručená pri ovládacom napätí trvale v intervale 0,85 ... 1,1U<sub>n</sub>, kde U<sub>n</sub> je menovité ovládacie napätie.

Pri ovládaní stykačov riadiacimi systémami, v elektrických inštaláciách s pohonmi, frekvenčnými meničmi, výkonovými spínacími prvkami je nutné dbať na sínusový priebeh ovládacieho napätia. V prípade výskytu vyšších harmonických je potrebná vhodná filtrácia ovládacieho napätia.

## EVOZ, TDZ

ISTIČE S DOŽIVOTNOU GARANCIOU

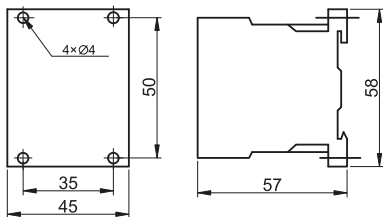


## Miniaturne stykače

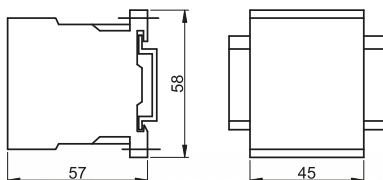
|                 |                |                |                  |                                |                 |               |                           |                   |                      |        |                      |                     |          |
|-----------------|----------------|----------------|------------------|--------------------------------|-----------------|---------------|---------------------------|-------------------|----------------------|--------|----------------------|---------------------|----------|
| 230/400<br>V AC | $U_i$<br>690 V | $U_e$<br>415 V | $I_{th}$<br>20 A | ON-OFF-ON...<br>sc/h<br>x4.800 | $3 \times 10^6$ | $\times 10^6$ | (mm <sup>2</sup> )<br>1-4 | $P_{ON}$<br>30 VA | $P_{HOLD}$<br>4,5 VA | 35x7.5 | $T_a$<br>-25...+55°C | max. $\pm 30^\circ$ | IP<br>20 |
|-----------------|----------------|----------------|------------------|--------------------------------|-----------------|---------------|---------------------------|-------------------|----------------------|--------|----------------------|---------------------|----------|

|            | $U_m$            | 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~            | -           | -          | TR1K1210B4 |            |
|            | 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 =           | -           | -          | TR1K1201B4 |            |
|            | 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 | -          |            |
| $I_e$ (A)  | AC-1             | 20          | 20         | 20         |            |
|            | <b>AC-3</b>      | <b>6</b>    | <b>9</b>   | <b>12</b>  |            |
| $P_e$ (kW) | 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>4</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    |            |

## Rozmery a upevňovacie otvory



Na montážnu  
dosku



Na montážnu  
lištu  
(35x7,5 mm)



RELEVANT STANDARD  
EN 60947-4-1

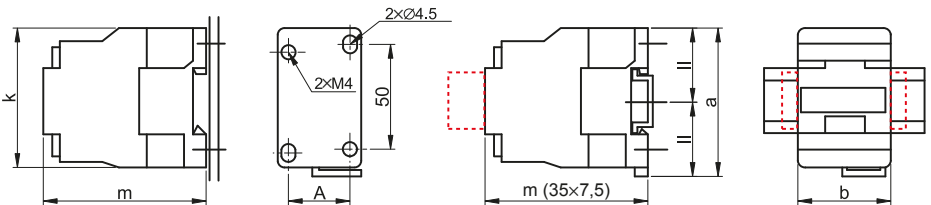
RELEVANT STANDARD  
EN 60947-1

Stykače pre všeobecné použitie (9 A ... 32 A)

|                 |                    |                    |                        |                   |                  |                               |                   |           |                 |                            |            |
|-----------------|--------------------|--------------------|------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|----------------------------|------------|
| 230/400<br>V AC | <b>Ui</b><br>690 V | <b>Ue</b><br>415 V | ON-OFF-ON...<br>x3.600 | 3x10 <sup>6</sup> | x10 <sup>6</sup> | AUX (mm <sup>2</sup> )<br>1-4 | Ta<br>-25...+55°C | max. ±30° | <b>IP</b><br>20 | Vysvetlivky<br>piktogramov | <b>I/O</b> |
|-----------------|--------------------|--------------------|------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|----------------------------|------------|

|                            |                  | U <sub>m</sub> | TRACON     |            |            |            |            |
|----------------------------|------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                            |                  |                | 9A/AC-3    | 12A/AC-3   | 18A/AC-3   | 25A/AC-3   | 32A/AC-3   |
|                            |                  | 24 V=          | -          | TR1D1210B4 | -          | -          | TR1D3210B4 |
|                            |                  | 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=          | -          | TR1D1201B4 | -          | -          | TR1D3201B4 |
|                            |                  | 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         |
| <b>I<sub>aux</sub> (A)</b> | 500 V, 660/690 V | AC-3           | 5,5        | 7,5        | 10         | 15         | 18,5       |
|                            |                  |                | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          |
|                            |                  |                | 10 A aM    | 16 A aM    | 20 A aM    | 32 A aM    | 40 A aM    |
| mm <sup>2</sup>            |                  |                | 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     |

Rozmery a upevňovacie otvory



Na montážnu dosku

Na montážnu lištu



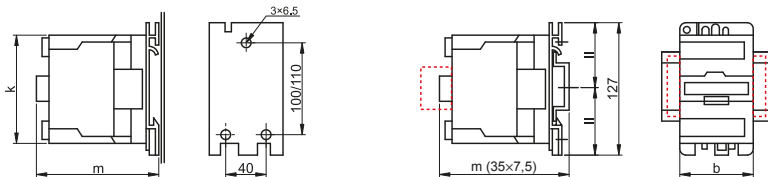
| TRACON            | TR1D09.. | TR1D12.. | TR1D18.. | TR1D25.. | TR1D32.. |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>m (mm)</b>     | 80       | 80       | 85       | 93       | 98       |
| <b>A (mm)</b>     | 35       | 35       | 35       | 44       | 44       |
| <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      |

## Stykače pre všeobecné použitie (40 A ... 95 A)

|                 |                |                |                                    |                 |               |                               |                      |                     |          |                            |     |
|-----------------|----------------|----------------|------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|----------|----------------------------|-----|
| 230/400<br>V AC | $U_i$<br>690 V | $U_e$<br>415 V | ON-OFF-ON...<br>sc/h<br><br>x3.600 | $3 \times 10^6$ | $\times 10^6$ | AUX (mm <sup>2</sup> )<br>1-4 | $T_a$<br>-25...+55°C | max. $\pm 30^\circ$ | IP<br>20 | Vysvetlivky<br>piktogramov | I/O |
|-----------------|----------------|----------------|------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|----------|----------------------------|-----|

|                 |                  | TRACON      |             |            |            |            |            |
|-----------------|------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
|                 |                  | $U_m$       | 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 |
| $I_e$ (A)       | 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>  |
|                 | AC-4             |             | 18,5        | 24         | 28         | 37         | 44         |
| $P_e$ (kw)      | 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         |            |
| $I_{aux}$ (A)   |                  |             | 5           | 5          | 5          | 5          | 5          |
|                 |                  |             | 50 A aM     | 50 A aM    | 63 A aM    | 80 A aM    | 100 A aM   |
| mm <sup>2</sup> |                  |             | 25          | 25         | 25         | 50         | 50         |
| $P_{ON}$<br>    |                  |             | 200 VA      | 200 VA     | 200 VA     | 200 VA     | 200 VA     |
| $P_{HOLD}$<br>  |                  |             | 20 VA       | 20 VA      | 20 VA      | 20 VA      | 20 VA      |

## Rozmery a upevňovacie otvory



Na montážnu dosku




Na montážnu lištu



| 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 (35×7,5)</b> | 116      | 116      | 116      | 127      | 127      |



Priame motorové spúšťače zapuzdrené, s ovládacími tlačidlami

| TRACON           | U <sub>m</sub> | TRACON              | U <sub>m</sub> | P <sub>e</sub><br>(kW), AC-3* | I <sub>e</sub><br>(A), AC-3* |  |  |  |
|------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------------------|------------------------------|---|--|---|
| <b>TEMS1-091</b> | 400 V~         | <b>TEMS1-091-P7</b> | 230 V~         | <b>1,5</b>                    | <b>3,5</b>                   | 9 A / AC-3  | 2,5 – 4 A  | 6 A aM  |
| <b>TEMS1-092</b> | 400 V~         | <b>TEMS1-092-P7</b> | 230 V~         | <b>2,2</b>                    | <b>5</b>                     | 9 A / AC-3  | 4 – 6 A  | 10 A aM   |
| <b>TEMS1-093</b> | 400 V~         | <b>TEMS1-093-P7</b> | 230 V~         | <b>3</b>                      | <b>6,3</b>                   | 9 A / AC-3  | 5,5 – 8 A  | 10 A aM   |
| <b>TEMS1-094</b> | 400 V~         | <b>TEMS1-094-P7</b> | 230 V~         | <b>4</b>                      | <b>8,5</b>                   | 9 A / AC-3  | 7 – 10 A   | 16 A aM   |
| <b>TEMS1-121</b> | 400 V~         | <b>TEMS1-121-P7</b> | 230 V~         | <b>5</b>                      | <b>11,5</b>                  | 12 A / AC-3   | 9 – 13 A   | 16 A aM   |
| <b>TEMS1-181</b> | 400 V~         | <b>TEMS1-181-P7</b> | 230 V~         | <b>7,5</b>                    | <b>15,5</b>                  | 18 A / AC-3   | 12 – 18 A  | 20 A aM   |
| <b>TEMS2-251</b> | 400 V~         | <b>TEMS2-251-P7</b> | 230 V~         | <b>11</b>                     | <b>22</b>                    | 25 A / AC-3   | 17 – 25 A  | 25 A aM   |
| <b>TEMS2-321</b> | 400 V~         | <b>TEMS2-321-P7</b> | 230 V~         | <b>15</b>                     | <b>30</b>                    | 32 A / AC-3   | 23 – 32 A  | 40 A aM   |
| <b>TEMS3-401</b> | 400 V~         | <b>TEMS3-401-P7</b> | 230 V~         | <b>18,5</b>                   | <b>37</b>                    | 40 A / AC-3   | 30 – 40 A  | 40 A aM   |
| <b>TEMS3-501</b> | 400 V~         | <b>TEMS3-501-P7</b> | 230 V~         | <b>22</b>                     | <b>44</b>                    | 50 A / AC-3   | 37 – 50 A  | 63 A aM   |
| <b>TEMS3-651</b> | 400 V~         | <b>TEMS3-651-P7</b> | 230 V~         | <b>25</b>                     | <b>57</b>                    | 65 A / AC-3   | 48 – 65 A  | 80 A aM   |
| <b>TEMS3-801</b> | 400 V~         | <b>TEMS3-801-P7</b> | 230 V~         | <b>37</b>                     | <b>72,5</b>                  | 80 A / AC-3   | 55 – 70 A  | 80 A aM   |
| <b>TEMS3-802</b> | 400 V~         | <b>TEMS3-802-P7</b> | 230 V~         | <b>37</b>                     | <b>72,5</b>                  | 80 A / AC-3   | 63 – 80 A  | 80 A aM   |
| <b>TEMS3-951</b> | 400 V~         | <b>TEMS3-951-P7</b> | 230 V~         | <b>45</b>                     | <b>85</b>                    | 95 A / AC-3   | 80 – 93 A  | 100 A aM  |

\* Uvedené technické parametre sú platné pre trojfázový asynchrónny motor s kotvou nakrátko, v zapojení do trojuholníka.

- Sú určené na priame spúšťanie trojfázových asynchrónnych motorov s kotvou nakrátko zapojených do trojuholníka.
- Súprava ovládacích prvkov spúšťača pozostáva z komponentov: stykač, tepelné nadprúdové relé, ovládacie tlačidlá ON/OFF.
- Hodnotu prúdu na tepelnom nadprúdovom relé je potrebné presne nastaviť podľa štítkového údajá na spinanom motore.
- Riadiaci obvod motorového spúšťača je pospojovaný, je potrebné zapojiť iba silový obvod trojfázového motora.
- Menovité ovládacie napätie motorového spúšťača je 400 V/50 Hz, skrinka obsahuje svorku na pripojenie ochranného vodiča.
- Motorový spúšťač je potrebné oparitiť externým ochranným prvkom proti skratu (napr. ističom, nožovou poistkou).
- Prívodné káble sa privádzajú zhora, zospodu ako aj zozadu do skrinky motorového spúšťača.

TEMS1 Priame motorové spúšťače v plastovej skrinke







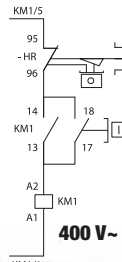
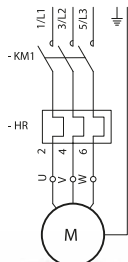
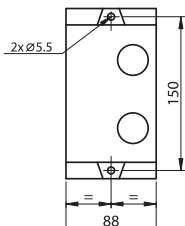
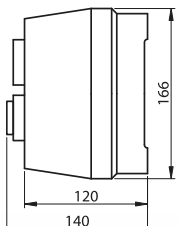


**Vysvetlivky piktogramov**




| TRACON                          | TEMS1-091           | TEMS1-092  | TEMS1-093  | TEMS1-094  | TEMS1-121   | TEMS1-181   |
|---------------------------------|---------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| <b>I<sub>e</sub> (A), AC-3</b>  | <b>400 V</b><br>3,5 | <b>5</b>   | <b>6,3</b> | <b>8,5</b> | <b>11,5</b> | <b>15,5</b> |
|                                 | 660 V<br>2,7        | 3,8        | 4,8        | 6,6        | 8,9         | 12          |
| <b>I<sub>th</sub> (A)</b>       | 400 V<br>25         | 25         | 25         | 25         | 25          | 32          |
| <b>P<sub>e</sub> (kW), AC-3</b> | <b>400 V</b><br>1,5 | <b>2,2</b> | <b>3</b>   | <b>4</b>   | <b>5,5</b>  | <b>7,5</b>  |
|                                 | 660 V<br>5,5        | 5,5        | 5,5        | 5,5        | 7,5         | 10          |

|                           |              |     |     |     |     |     |
|---------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>I<sub>th</sub> (A)</b> | 6            | 6   | 6   | 6   | 6   | 6   |
| <b>P<sub>m</sub> (VA)</b> | AC-15<br>300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
|                           | DC-13<br>30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  |



Prívodné káble je možné priviesť do skrinky cez predvrtnané otvory pre prechodky 2 ks PG-13,5 (z hornej strany) a pre prechodku 1 ks PG-13,5 (z dolnej strany).

Tlačidlo „0“ je mechanicky spojené s tlačidlom „STOP“ použitého tepelného nadprúdového relé motorového spúšťača.

## TEMS2 Priame motorové spúšťače v plastovej skrinke

**400 V AC**   **660 V**    $3 \times 10^6$     $8 \times 10^5$     $T_a$  0...+55 °C   **IP 55**



**Vysvetlivky piktogramov 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        |
|                                 |              |           |           |
| <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         | 6         |
|                                 |              |           |           |
| <b>P<sub>m</sub> (VA)</b>       | AC-15        | 300       | 300       |
|                                 | DC-13        | 30        | 30        |

**RELEVANT STANDARD EN 60529**

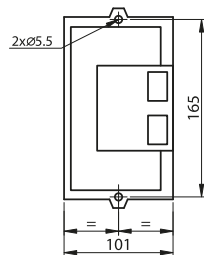
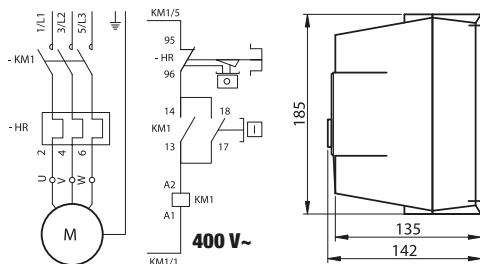
**RELEVANT STANDARD EN 60695-2-1**

**RELEVANT STANDARD EN 60439**



Prívodné káble je možné priviesť do skrinky cez predvrtané otvory so závitom pre prechodky 2 ks PG-16 a 1 ks PG-13,5 (z hornej strany) a pre prechodku 1 ks PG-16 (z dolnej strany).

Tlačidlo „0“ je mechanicky spojené s tlačidlom „STOP“ použitého tepelného nadprúdového relé motorového spúšťača.



## TEMS3 Priame motorové spúšťače v oceľovo-plechovej skrinke

**400 V AC**   **660 V**    $3 \times 10^6$     $6 \times 10^5$     $T_a$  0...+55 °C   **IP 55**

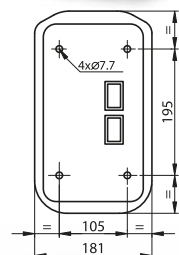
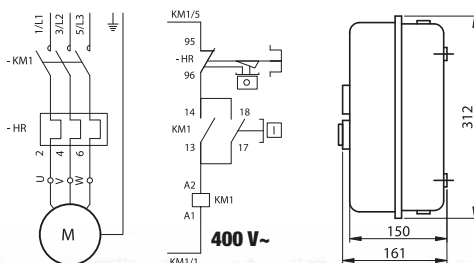
**Vysvetlivky piktogramov I/O**



| TRACON                          | TEMS3-401    | TEMS3-501   | TEMS3-651 | TEMS3-801 | TEMS3-802   | 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       |
|                                 |              |             |           |           |             |           |
| <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           | 6         |
|                                 |              |             |           |           |             |           |
| <b>P<sub>m</sub> (VA)</b>       | AC-15        | 300         | 300       | 300       | 300         | 300       |
|                                 | DC-13        | 30          | 30        | 30        | 30          | 30        |

Ovládací stykač motorového spúšťača obsahuje 1 ks NC rozpnací kontakt na realizáciu signalizačných a riadiacich funkcií. Prívodné káble je možné priviesť do skrinky cez otvory pre prechodky 1 ks PG-29 a 1 ks PG-13,5 (z hornej strany) a pre prechodky 2 ks PG-29 a 1 ks PG-13,5 (z dolnej strany).

Tlačidlo „0“ je mechanicky spojené s tlačidlom „STOP“ použitého tepelného nadprúdového relé motorového spúšťača.





Výkonové stykače

400 V AC 660 V 660 V AUX (mm²) 1-4 Ta -25...+55°C max. ±30° IP 20

Vysvetlivky piktogramov **I/O**

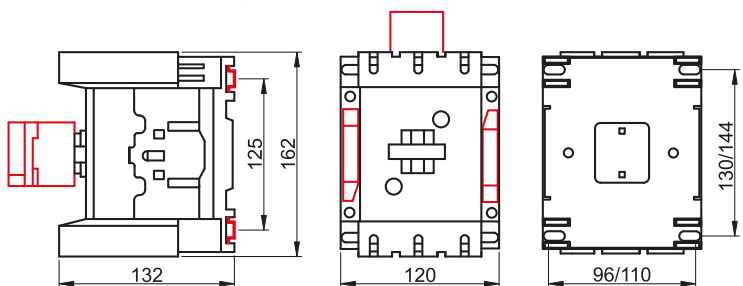
|                           |                  | U <sub>m</sub> | TRACON     |            |            |
|---------------------------|------------------|----------------|------------|------------|------------|
|                           |                  |                | 115A/AC-3  | 150A/AC-3  | 170A/AC-3  |
|                           |                  | 24 V~          | TR1E115B7  | -          | 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        |
|                           | mm <sup>2</sup>  |                | 95         | 120        | 150        |
|                           |                  |                | × 1800     | × 1800     | × 1800     |
|                           |                  |                | 30 / 6     | 30 / 6     | 30 / 6     |
|                           | /  (VA)          |                | 550 / 45   | 550 / 45   | 805 / 55   |



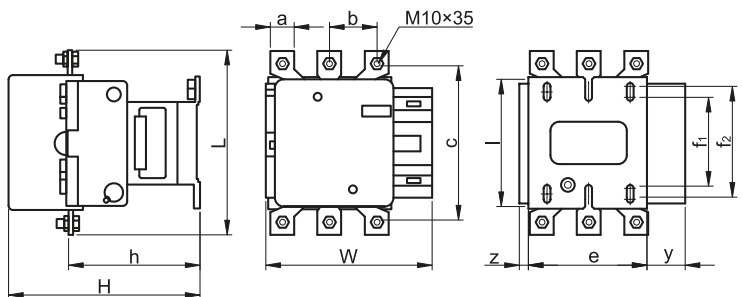
|                           |                  | U <sub>m</sub> | TRACON     |            |            |            |            |            |
|---------------------------|------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                           |                  |                | 205A/AC-3  | 245A/AC-3  | 300A/AC-3  | 410A/AC-3  | 475A/AC-3  | 620A/AC-3  |
|                           |                  | 24 V~          | -          | TR1E245B7  | -          | 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        |
|                           | mm <sup>2</sup>  |                | 185        | 240        | 240        | 2×150      | 2×240      | 2×60×5 mm  |
|                           |                  |                | × 1800     | × 1800     | × 1800     | × 900      | × 900      | × 900      |
|                           |                  |                | 30 / 5     | 30 / 5     | 30 / 5     | 10 / 3     | 10 / 3     | 10 / 2     |
|                           | /  (VA)          |                | 805 / 55   | 700 / 8    | 700 / 8    | 1150 / 12  | 1150 / 16  | 1730 / 20  |

Nadprúdová ochrana elektrických zariadení spínaných výkonovým stykačom TR1E - viď str. I/45.

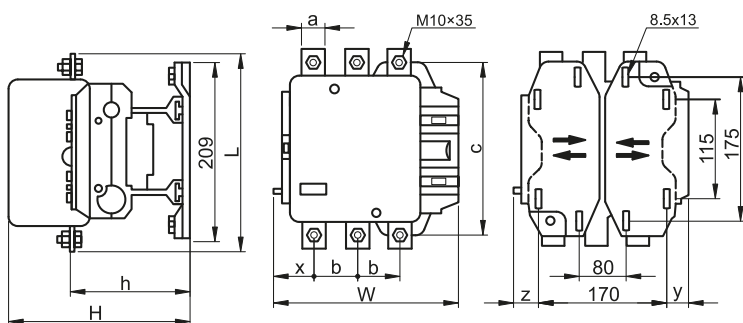
## Rozmery



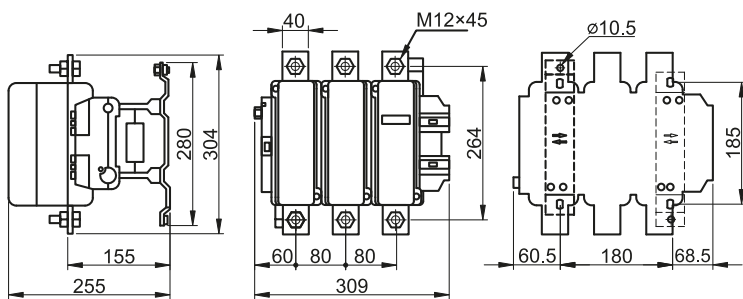
TR1E115 ... TR1E170



TR1E205 ... TR1E300



TR1E410, TR1E475

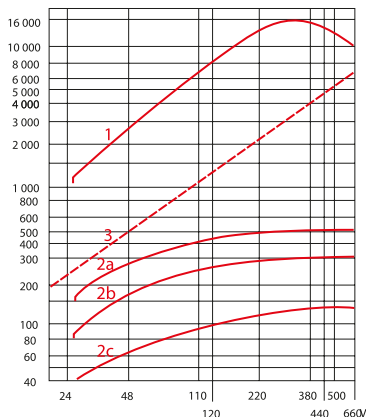
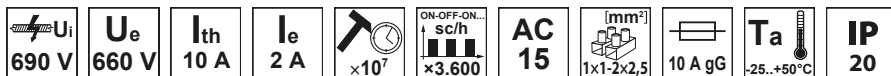


TR1E620



| TRACON  | W<br>(mm) | H<br>(mm) | L<br>(mm) | a<br>(mm) | b<br>(mm) | c<br>(mm) | l<br>(mm) | e<br>(mm) | x<br>(mm) | f1<br>(mm) | f2<br>(mm) | h<br>(mm) | y<br>(mm) | z<br>(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        |

## Bloky pomocných kontaktov ku stykačom



Životnosť pomocných kontaktov v závislosti od spínaného výkonu (VA), AC-15

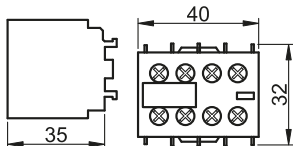
| ⚡⌚                | U <sub>e</sub> |        |                |                |                |        |        |
|-------------------|----------------|--------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|
|                   | 24 V           | 48 V   | 110 V<br>127 V | 220 V<br>230 V | 380 V<br>400 V | 440 V  | 600 V  |
| 10 <sup>6</sup>   | 150 VA         | 300 VA | 400 VA         | 480 VA         | 500 VA         | 500 VA | 500 VA |
| 3×10 <sup>6</sup> | 80 VA          | 170 VA | 250 VA         | 290 VA         | 320 VA         | 320 VA | 320 VA |
| 10 <sup>7</sup>   | 30 VA          | 65 VA  | 90 VA          | 120 VA         | 130 VA         | 130 VA | 130 VA |

### Vysvetlivky

- 1: hranica vypínacej schopnosti  
 2a: 10<sup>6</sup> spínacích cyklov  
 2b: 3×10<sup>6</sup> spínacích cyklov  
 2c: 10<sup>7</sup> spínacích cyklov  
 3: teplotná hranica

## Bloky čelných pomocných kontaktov ku stykačom TR1K, TR1D, TR1E

### K miniatúrnym stykačom TR1K



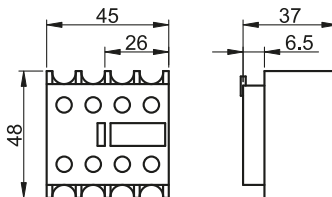
TRACON



|         |                 |
|---------|-----------------|
| TR5KN02 | 2 × NC          |
| TR5KN04 | 4 × NC          |
| TR5KN11 | 1 × NO + 1 × NC |
| TR5KN13 | 1 × NO + 3 × NC |
| TR5KN20 | 2 × NO          |
| TR5KN22 | 2 × NO + 2 × NC |
| TR5KN31 | 3 × NO + 1 × NC |
| TR5KN40 | 4 × NO          |



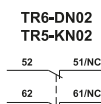
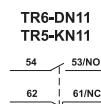
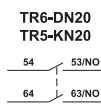
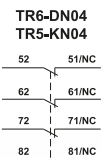
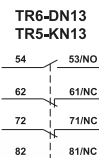
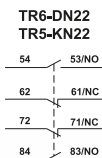
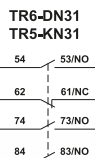
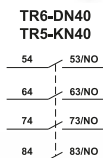
### Ku stykačom TR1D a výkonovým stykačom TR1E



TRACON





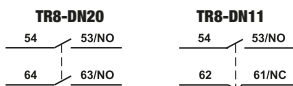
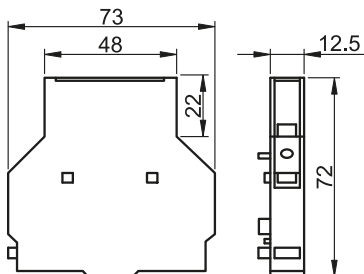
|         |                 |
|---------|-----------------|
| TR6DN02 | 2 × NC          |
| TR6DN04 | 4 × NC          |
| TR6DN11 | 1 × NO + 1 × NC |
| TR6DN13 | 1 × NO + 3 × NC |
| TR6DN20 | 2 × NO          |
| TR6DN22 | 2 × NO + 2 × NC |
| TR6DN31 | 3 × NO + 1 × NC |
| TR6DN40 | 4 × NO          |



NO – spínací kontakt • NC – rozpinací kontakt

## Bloky bočných pomocných kontaktov ku stykačom TR1D09...TR1D65, TR1E115, TR1E150, TR1E170




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

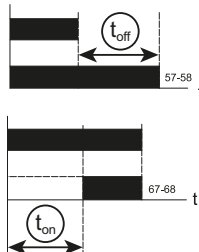
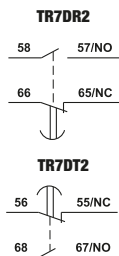
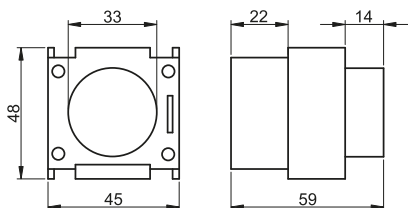


TR8-DN20


TR8-DN11

## Bloky oneskorovacích pomocných kontaktov ku stykačom TR1D, TR1E

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

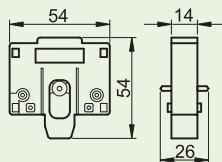


## Bloky mechanického blokovania ku stykačom TR1D

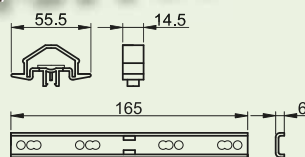
|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>TRACON</b>     |  |
| <b>TR9-D09978</b> | 9-32 A  |
| <b>TR9-D50978</b> | 40-95 A   |

Inštalujú sa medzi dva stykače, slúžia na zabezpečenie funkcie ich vzájomného blokovania.

Používajú sa v elektrických obvodoch prepínania motorov Y-Δ, pri reverzácii, v ktorých nie sú použité prvky vzájomného elektrického blokovania.



Pre typy 9-32 A: Priložený plastový dištančný element zabezpečuje stabilné mechanické uloženie bloku. Inštaluje sa zasunutím zo spodnej strany stykačov do ich výrezu.



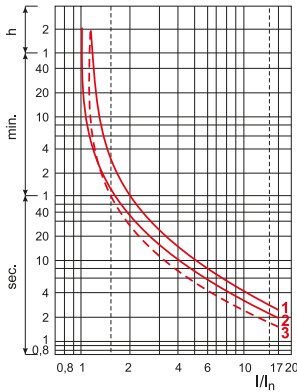
Pre typy 40-95 A: Priložený kovový dištančný element zabezpečuje stabilné mechanické uloženie bloku. Inštaluje sa skrutkovaním zo spodnej strany stykačov.

## Teplné nadprúdové relé TR2 ku stykačom TR1D a miniatúrnym stykačom TR1K

### Technické parametre pomocných kontaktov teplného relé

|                |                   |              |                 |              |          |                             |
|----------------|-------------------|--------------|-----------------|--------------|----------|-----------------------------|
| $U_i$<br>690 V | $U_{imp}$<br>6 kV | 50/60 Hz<br> | $I_{th}$<br>6 A | $I_e$<br>2 A | AC<br>15 | (mm <sup>2</sup> )<br>1-2,5 |
|----------------|-------------------|--------------|-----------------|--------------|----------|-----------------------------|

**Vysvetlivky piktogramov** 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 |

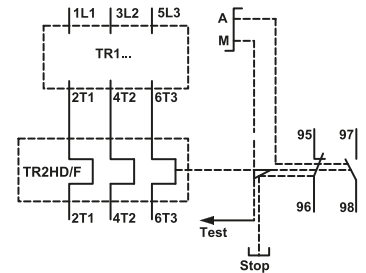
#### Vysvetlivky

- 1: 3-fázové zaťaženie, studený štart
- 2: 2-fázové zaťaženie, studený štart
- 3: 3-fázové dlhodobé zaťaženie, teplý stav

V kombinácii so stykačmi TR1K resp. TR1D slúžia na ochranu elektrických strojov a zariadení pred nadprúdom a preťaženiami. Kontaktné kolíky teplného relé sa pripájajú k hlavným kontaktom stykačov 2T1, 4T2, 6T3. Vzájomnú vzdialenosť kontaktných kolíkov treba upraviť ešte pred osadením relé na stykač.

**Automatický režim:** režim znovuzapínania relé. Po stlačení a pootočení modrého znovuzapínacieho tlačidla v smere pohybu hodinových ručičiek ukazovateľ smeruje k nápisu „AUTO“ a je pod úrovňou testovacieho tlačidla. Pri preťažení teplné relé preruší prúdovodné dráhy. Po vychladnutí bimetalového spínacieho elementu opätovne premostuje prerušené prúdovodné dráhy relé.

**Manuálny režim:** ukazovateľ modrého tlačidla smeruje k značke M a prevyšuje úroveň testovacieho (červeného tlačidla). Pri preťažení teplné relé preruší prúdovodné dráhy. Po vychladnutí bimetalového spínacieho elementu prerušené prúdovodné dráhy nespojí. K ich opätovnému spojeniu je potrebné jedenkrát stlačiť modré tlačidlo znovuzapínania relé (bez pootočenia).



- M: Ručný režim
- A: Automatický režim

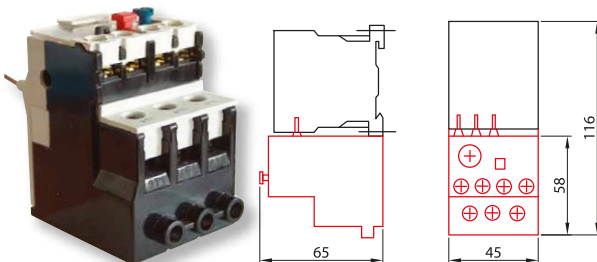
## Teplné nadprúdové relé k miniatúrnym stykačom TR1K

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



**Vysvetlivky piktogramov** I/O

TRACON  $I_{th}$  mm<sup>2</sup>



|           |              |         |
|-----------|--------------|---------|
| TR2HK0301 | 0.1 – 0.16 A | 1.5 – 4 |
| TR2HK0303 | 0.25 – 0.4 A |         |
| TR2HK0306 | 1 – 1.6 A    |         |
| TR2HK0310 | 4 – 6 A      |         |

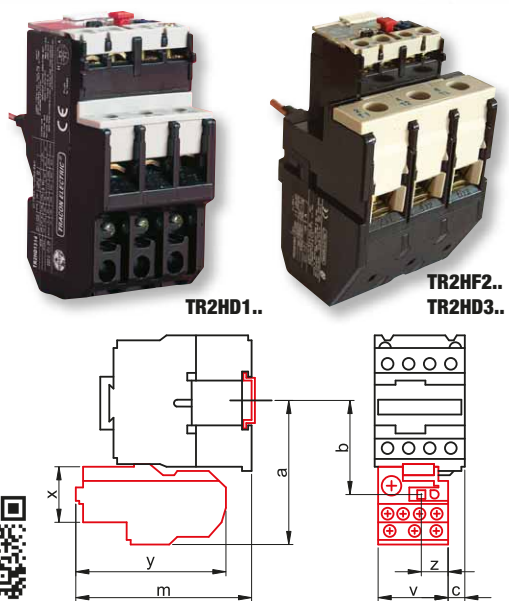


## Tepelné nadprúdové relé k stykačom TR1D

| TRACON    | $I_{th}$     |  |  |
|-----------|--------------|---|---|
| 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    |   |   |
| TR2HD3357 | 37 – 50 A    | 4 – 35  |   |
| 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**



| 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     |

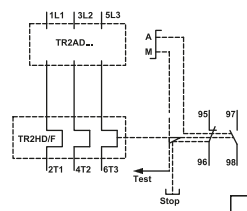
## Adaptéry k tepelným nadprúdovým relé TR2HD

| TRACON |  |  |
|--------|---|---|
| TR2AD1 | TR2HD13..   | 46×78×86 mm   |
| TR2AD3 | TR2HF23..., TR2HD33..   | 73×103×120 mm   |

Umožňujú samostatnú montáž TR2HD na DIN lištu.

RELEVANT STANDARD  
**EN 60947-1**

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



M: Ručný režim  
A: Automatický režim



# RLM







## ŠTÝLOVÉ!




## Koordinácia pri výbere typu stykača k tepelnému nadprúdovému relé

Uvedené tabuľky slúžia na voľbu typu stykača, tepelného nadprúdového relé a predradenej poistky s vypínacou charakteristikou gG/aM pre spínanie trojfázového motora, podľa prevádzkových parametrov motora. Prevádzkový výkon a prúd motora sú platné pre zapojenie do trojuholníka, pri kategórii použitia AC-3.

Tabuľka pre výber typu stykača TR1D, tepelného relé TR2HD a predradenej poistky

| Pe (kW) | Ie (A) |  |  |  | lth |  | aM | gG (gL) |
|---------|--------|---|---|---|-----|---|----|---------|
| 0,1     | 0,4    | TR1D09  | TR2HD1304   | 0,4-0,63  | 2   | 4   |    |         |
| 0,3     | 1,0    | TR1D09  | TR2HD1305   | 0,63-1  | 2   | 4   |    |         |
| 0,4     | 1,0    | TR1D09  | TR2HD1306   | 1-1,6   | 2   | 4   |    |         |
| 0,8     | 2,0    | TR1D09  | TR2HD1307   | 1,6-2,5   | 4   | 6   |    |         |
| 1,1     | 2,6    | TR1D09  | TR2HD1308   | 2,5-4,0   | 6   | 10  |    |         |
| 1,5     | 3,5    | TR1D09  | TR2HD1308   | 2,5-4,0   | 6   | 10  |    |         |
| 2,2     | 5,0    | TR1D09  | TR2HD1310   | 4,0-6,0   | 10  | 16  |    |         |
| 3,0     | 6,3    | TR1D09  | TR2HD1312   | 5,5-8   | 10  | 16  |    |         |
| 4,0     | 8,5    | TR1D09  | TR2HD1314   | 7,0-10,0  | 10  | 20  |    |         |
| 5,0     | 11,0   | TR1D12  | TR2HD1316   | 9-13,0  | 16  | 25  |    |         |
| 7,5     | 15,5   | TR1D18  | TR2HD1321   | 12,0-18,0   | 20  | 35  |    |         |
| 9,0     | 18,0   | TR1D18  | TR2HD1321   | 12,0-18,0   | 25  | 35  |    |         |
| 11,0    | 22,0   | TR1D25  | TR2HD1322   | 17,0-25,0   | 25  | 50  |    |         |
| 15,0    | 32,0   | TR1D32  | TR2HF2353   | 23,0-32,0   | 40  | 63  |    |         |
| 15,0    | 32,0   | TR1D32  | TR2HF2355   | 28,0-36   | 50  | 63  |    |         |
| 18,0    | 40,0   | TR1D40  | TR2HD3353   | 23,0-32,0   | 40  | 63  |    |         |
| 18,0    | 40,0   | TR1D40  | TR2HD3355   | 30-40,0   | 50  | 63  |    |         |
| 22,0    | 44,0   | TR1D50  | TR2HD3357   | 37,0-50,0   | 63  | 80  |    |         |
| 25,0    | 57,0   | TR1D65  | TR2HD3359   | 48-65,0   | 80  | 100   |    |         |
| 30,0    | 60,0   | TR1D65  | TR2HD3361   | 55,0-70,0   | 80  | 100   |    |         |
| 37,0    | 72,0   | TR1D80  | TR2HD3363   | 63,0-80,0   | 80  | 125   |    |         |
| 45,0    | 93,0   | TR1D95  | TR2HD3365   | 80-93,0   | 100 | 125   |    |         |

### Mechanické záťaže trojfázových motorov a ich vplyv na nastavenie ochrán

Trojfázové asynchrónne motory sa najčastejšie používajú na pohon čerpadiel, rotačných kompresorov, ventilátorov, ktoré môžu pracovať v rôznom pracovnom režime (trvalý, prerušovaný chod, atď.). Pri nastavení konkrétnej hodnoty prúdu na tepelnom relé pre nadprúdovú ochranu zariadení spínaných stykačom je potrebné zohľadniť okrem elektrických parametrov daného motora aj mechanické charakteristiky záťaže, tvar jej momentovej charakteristiky, za účelom prispôbenia reálnych tepelných pomerov spojenia motor-záťaž k nadprúdovej ochrane.

## VIANOČNÉ DEKORÁCIE










## Nadprúdová ochrana elektrických zariadení spínaných výkonovým stykačom TR1E

- Na ochranu elektrických zariadení spínaných výkonovým stykačom je účelné použitie sekundárnej ochrany istiacou súpravou.
- Do výkonového elektrického obvodu sú zapojené tri meniče prúdu AVA resp. AV na transformáciu fázových prúdov na max. 5 A.
- Sekundárne cievky meničov prúdu sú pripojené na meracie svorky kontrolných nadprúdových relé TFKV-AKA05 s nastaviteľným rozsahom 0-5 A.
- Prepínacie kontakty troch nadprúdových relé sú vzájomne sériovo radené. V prípade indikácie nadprúdu v ktorejkoľvek fáze kontrolné relé danej fázy rozpojí ovládací obvod cievky záťaže, podľa uvedenej schémy zapojenia.
- Istiaca súprava chráni daný motor aj proti výpadku fázy, vtedy automaticky odpojí zariadenie od siete.

### Svorky kontrolného relé

|     |                           |
|-----|---------------------------|
| L,N | Ovládacie napätie         |
| k,I | Sekundárna cievka meničov |
| 1   | NC rozpínací pól          |
| 2   | COM spoločný pól          |
| 3   | NO spínací pól            |



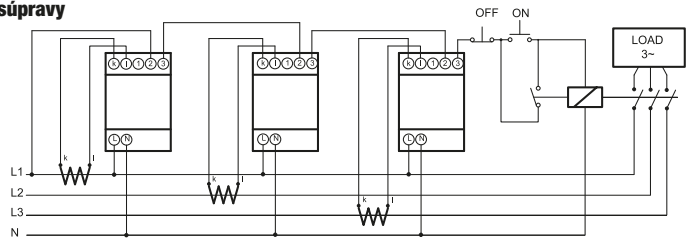
### Prvky istiacej súpravy

| TRACON                | Popis   | Počet                     | Strana |
|-----------------------|---|---------------------------|--------|
| <b>TFKV-AKA05</b>     | Kontrolné nadprúdové relé                               | 3 ks (1 ks na každú fázu) | J/21   |
| <b>AVBS, AV...-SH</b> | Merací transformátor (menič) prúdu, $I_{max-sek} = 5 A$ | 3 ks (1 ks na každú fázu) | L/26   |

### Nastavenie kontrolných nadprúdových relé istiacej súpravy

Podľa charakteru spúšťania chráneného motora, záberového momentu a prúdu, technologickej záťaže a pod. je možné nastaviť na kontrolných nadprúdových relé nasledovné parametre:

- Časové oneskorenie pre rozbeh motora, 0,5-8 s: Do okamihu uplynutia nastavenej doby relé je invariálne voči záberovým prúdom vznikajúcim pri rozbehu motora.
- Časové oneskorenie vypnutia relé, 0,5-15 s: Ak vzniknutý nadprúd zanikne pred uplynutím nastavenej doby, relé nevypne chránené zariadenie. Eliminuje tým nežiaduci výpadok zariadenia v dôsledku krátko dobeho prúdového výkyvu.
- Pri súmernej trojfázovej záťaži je doporučené rovnaké nastavenie kontrolných prúdových relé všetkých troch fáz.



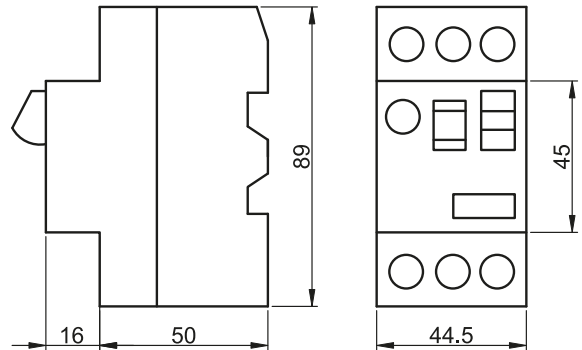
| n              | TR1E           | I <sub>th</sub><br>min | I <sub>th</sub><br>max | I <sub>th</sub> (A) |      |      |      |      |        |
|----------------|----------------|------------------------|------------------------|---------------------|------|------|------|------|--------|
|                |                |                        |                        | 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 |



**Modulárne motorové spúšťače s nadprúdovou a skratovou ochranou**

|                 |              |                             |                 |                        |                        |            |             |  |              |                                     |                |                                |                                |
|-----------------|--------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|------------|-------------|--|--------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>400 V AC</b> | <b>690 V</b> | <b>U<sub>imp</sub> 6 kV</b> | <b>50/60 Hz</b> | <b>x10<sup>5</sup></b> | <b>x10<sup>5</sup></b> | <b>x25</b> | <b>AC 3</b> |  | <b>IP 20</b> | <b>T<sub>a</sub></b><br>-25...+55°C | <b>2x1-2x6</b> | <b>Class I<sub>r</sub> 10A</b> | <b>P<sub>m</sub> 2,5 VA AC</b> |
|-----------------|--------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|------------|-------------|--|--------------|-------------------------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|

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



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

**RELEVANT STANDARD EN 60947-1**



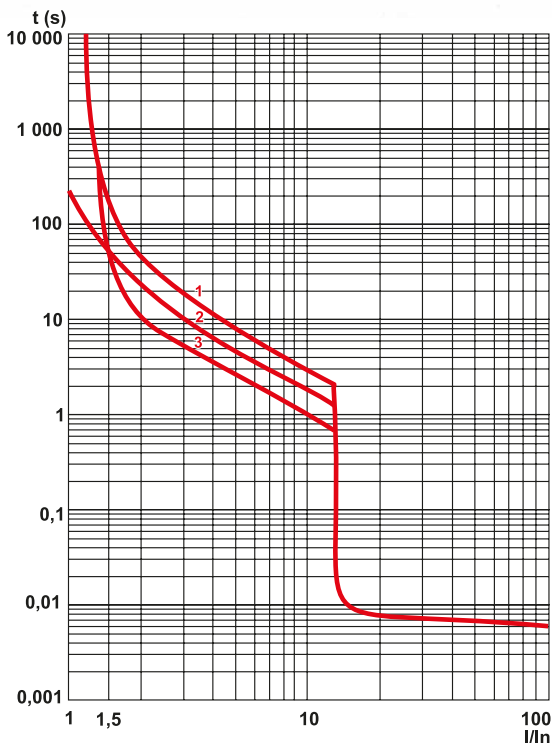
Sú určené na zapínanie a vypínanie trojfázových indukčných motorov v elektrických inštaláciách nízkeho napätia. Zabezpečujú ochranu týchto motorov voči nadprúdom, preťaženiu i skratovým prúdom. Sú opatrené tepelnou spúšťou na ochranu voči nadprúdom a preťaženiam a elektromagnetickou spúšťou na ochranu spínaného motora voči skratovým prúdom.

Spínací mechanizmus je mechanický trojpólový spínací systém s ručným ovládacím mechanizmom zapnutia (START) a vypnutia (STOP).

Sú montovateľné na montážnu lištu s rozmermi 35/7,5 mm podľa STN EN 50022 alebo do rozvodných skríň a rozvádzačov.

Príslušenstvo k modulárnym motorovým spúšťačom vid' na str. I/47-I/49.

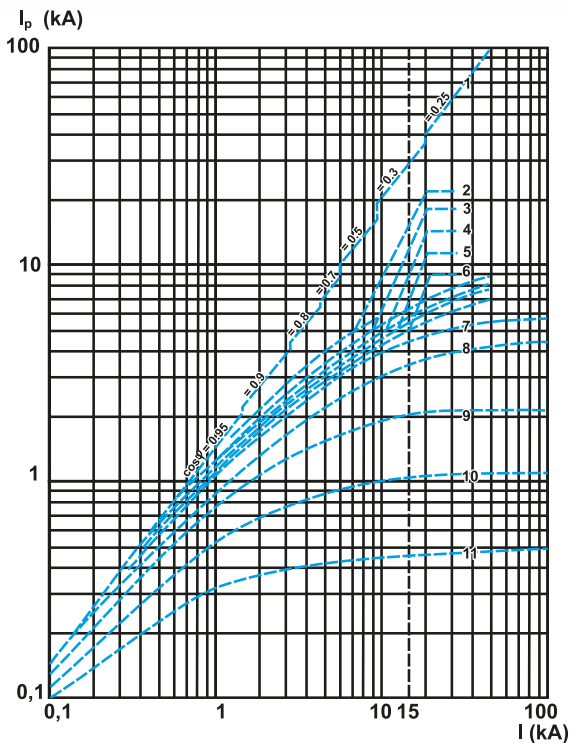
## Vypínacia charakteristika motorového spúšťača



### Vysvetlivky

- 1:** Trojfázové zaťaženie pri studenom štarte
- 2:** Dvojfázové zaťaženie pri studenom štarte (výpadok 1 fázy)
- 3:** Trojfázové zaťaženie po dlhodobej prevádzke (teplý stav)

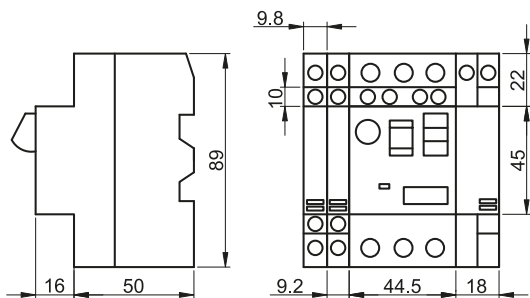
## Charakteristika prúdového obmedzenia motorového spúšťača



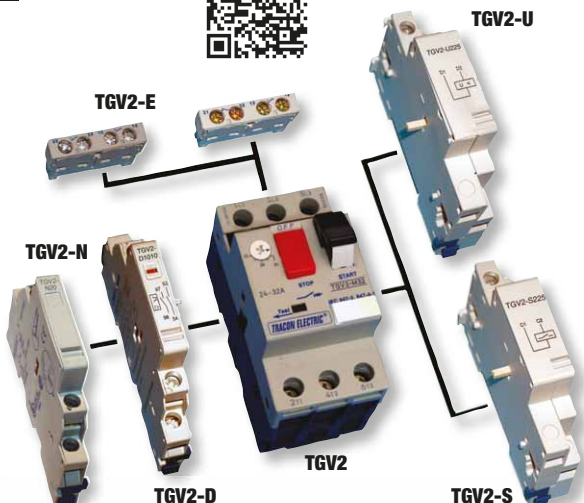
### Vysvetlivky

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

## Všeobecné technické parametre a radenie spúští a pomocných kontaktov





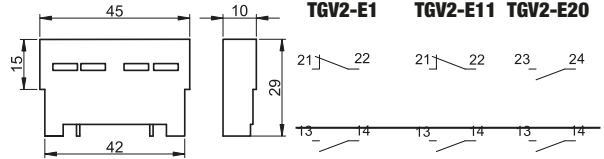
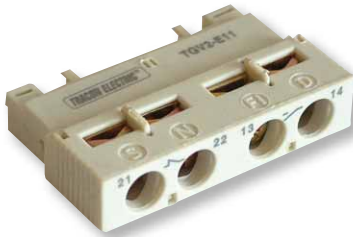
Sú určené na rozšírenie počtu spínacích miest a realizáciu rôznych signalizačných a riadiacich funkcií. Použitie podpäťovej spúšte predstavuje prídavnú ochrannú funkciu voči poklesu a výpadku ovládacieho napätia. Krabicové typy umožňujú inštaláciu spúšťačov do montážnych skríň s následným montovaním na rovný povrch, so zvýšením krytia na IP 41 resp. IP 55.



## Bloky čelných pomocných kontaktov

| $U_e$ (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<br> NO |
|-----------------|--|
| <b>TGV2-E1</b>  | 1×NC / NO  |
| <b>TGV2-E11</b> | 1×NC +1×NO   |
| <b>TGV2-E20</b> | 2×NO   |





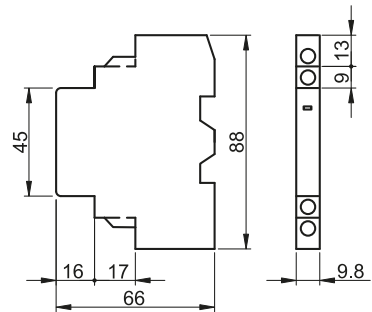
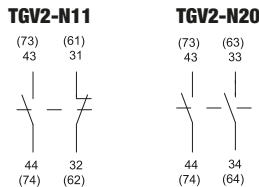
Spínajú ovládací obvod signalizácie stavu motorového spúšťača. Taktiež umožňujú realizáciu automatizačných a riadiacích operácií. Čelný blok pomocných kontaktov je možné vložiť do montážneho otvoru spúšťača až po odstránení plastovej záslepky bloku.

## Bloky bočných pomocných kontaktov



| $U_e$ (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<br> NO |
|-----------------|--|
| <b>TGV2-N11</b> | 1×NC +1×NO   |
| <b>TGV2-N20</b> | 2×NO   |



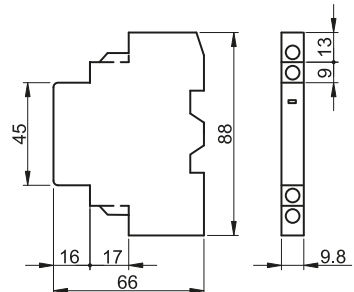
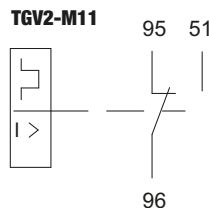
Spínajú ovládací obvod signalizácie stavu motorového spúšťača. Taktiež umožňujú realizáciu automatizačných a riadiacích operácií.

## Signálny kontakt skratu




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

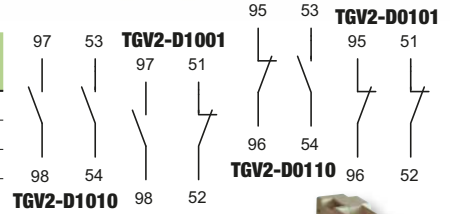
| TRACON          |  NC<br> NO<br> CO |
|-----------------|--|
| <b>TGV2-M11</b> | 1×CO   |




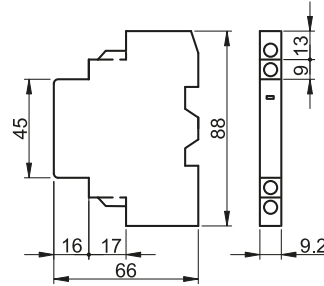
Poskytuje informáciu pri výpadku spínaného a chráneného motora o type poruchy (nadprúd, skrat).

## Signálne kontakty preťaženia

| 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  |



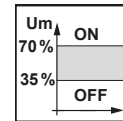
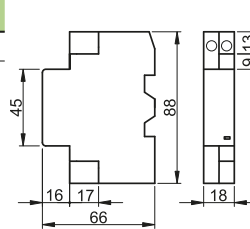
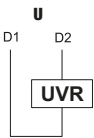
| AUX          |          |     |      |     |    |     |     |  |  |
|--------------|----------|-----|------|-----|----|-----|-----|---|--|
| $U_e$ (V)    | 24       | 48  | 60   | 24  | 48 | 230 | 400 |   |  |
| $I_e$ (A)    | AC15 1.5 | 1   | –    | –   | 6  | 3   | 2   |   |  |
|              | DC13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



## Podpäťové spúšte

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

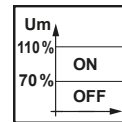
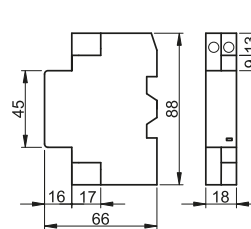
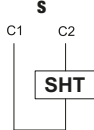
Vypnú motorový spúšťač, ak ovládacie napätie cievky spúšte klesne medzi hodnoty 35 % ... 70 % menovitého napätia cievky + realizujú mechanické blokovanie znovuzapnutia.



## Vypínacie spúšte

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

Vypnú motorový spúšťač, ak na ovládaciu cievku spúšte pripojíme napätie rovné 70 % až 110 % menovitého napätia cievky.



## Skričky k motorovým spúšťačom

| TRACON  | IP..  |
|---------|-------|
| TGV2-T2 | IP 55 |

