

Použití

TX 11 je časové relé moderní koncepce s vysokou životností a širokou možností použití v řídicích zařízeních všeho druhu. S výhodou je lze použít tam, kde se časové intervaly mění, případně kde je nutno zpoždění přesně nastavit pomocí cejchované stupnice. Vyrábí se se zpožděním při rozběhu (ZR) nebo návratu (ZN). Napěťový vstup a kontaktní výstup relé je proveden tak, že tyto obvody jsou odolné proti napěťovým špičkám (přepětí) až do 1 500 V/1 μ s. Relé TX 11 může plně funkčně nahradit typy TK 11, TD 30, příp. i jednoduchá časová relé TC 11 A, TC 20 a TC 101.

Provedení

Relé TX 11 se vyrábí v provedení krytu „MODULEL“ K 2 M.

Druhy provedení:

a) Podle druhu zpoždění:

ZR zpožděný rozběh

ZN zpožděný návrat

b) Podle napájecího napětí:

24, 60, 110, 220 V ss

24, 48, 110, 220 V 50–60 Hz

c) Podle doby relé:

0,2–2 s

0,6–6 s

2–20 s

1–100 s s možností nastavení 1–10 s, 5–50 s a 10–100 s

Provedení relé 0,2–2 s; 0,6–6 s; 2–20 s mají stupnici přesnou, cejchovanou v několika bodech. U provedení 1–100 s je stupnice poměrová s možností volby tří rozsahů zpoždění vnějším propojením svorek relé.

Časové relé TX 11 je stavebnicové konstrukce. Základním dílem je plošný spoj, nesoucí všechny součástky včetně miniaturního transformátoru pro provedení na střídavé napětí. Provedení ZR a ZN se liší jednak obrazcem plošného spoje a jednak použitým výstupním relé. V provedení ZR je použito jako výstupního prvku pomocného relé RP 70, u ZN relé s pamětí RPK 50. Deska je upevněna ke svorkovnici. Potenciometr je ovládaný knoflíkem z vnější strany relé. U stejnosměrných provedení na napětí 60, 110 a 220 V je předřadný odpor připojen mimo kryt přímo na svorky relé a je umístěn na jeho boku. Zastavěná plocha odpovídá krytu MODULEL velikost K 3 M, tj. 58 × 80 mm. Dálkové řízení zpoždění vnějším potenciometrem u všech provedení je možné.

Technické údaje

(v závorce hodnoty pro ZN, pokud jsou od ZR odlišné)

Jmenovité napětí U_n : 24, 48, 110, 220 V 50–60 Hz

24, 60, 10, 220 V_{ss}

Rozsah pracovního napětí: 0,8–1,1 U_n

Nařiditelnost zpoždění: 0,2–2 s; 0,6–6 s; 2–20 s; 1–100 s

Doba návratu relé: < 0,1 s

Doba zotavení elektroniky: > 0,1 až > 0,25 s

Přesnost relé:

rozmezí chyby za vztah. podmínek: $\pm 1\%$ až $\pm 2,5\%$, min. ± 20 ms

cejchovní chyba: $\pm 1,5\%$ t max., min. ± 50 ms

(100–105% t max., t = t min.)

Variace střední chyby:

v rozmezí -10°C až $+55^\circ\text{C}$: 0,25 až 0,35 %/ $^\circ\text{C}$, min. ± 25 až ± 40 ms

v rozmezí 0,8 až 1,1 U_n : $\pm 1,5\%$ až $\pm 2\%$, min. ± 25 ms

vlivem doby pauzy 0,1–1 s: -6 až $+6\%$, min. -30 až ± 50 ms

Příkon 24 V_{ss}, st.: < 1,5 W < 2 VA

48–220 V_{st}: < 3,6 VA

60–220 V_{ss}: < 1,5 až < 4,2 W

Kontakty: 2 P

zapínací schopnost při 220 V: 10 A (5 A)_{ss} $\tau = 0,5$ ms

7,1 (4 A)_{st} $\cos \varphi = 0,99$

trvalý proud: 6 A (3 A)_{ss, st}

vypínací schopnost při 220 V: 0,2 A (0,15 A)_{ss} $\tau = 40$ ms (0,5 ms)

1,5 A_{st} $\cos \varphi = 0,4$ (0,99)

cyklická spínací schopnost při 220 V_{ss}: 0,2 A (0,1 A) $\tau = 40$ ms

pro počet sepnutí: $5 \cdot 10^5$ ($2 \cdot 10^5$)

proud kontaktů při 220 V_{st}: 1,5 A (1 A) $\cos \varphi = 0,4$

pro počet sepnutí: $5 \cdot 10^5$

max.–min. napětí na kontaktech: 250 V_{ss, st} – 24 V_{ss, st}

Hustota spínání: max. 3 600/h

Mechanická životnost: $5 \cdot 10^6$ ($1,5 \cdot 10^6$) působení

Elektrická pevnost: 2 kV 50 Hz/1 min.

Odolnost napěťového vstupu a kontaktního výstupu proti napět. špičkám: 1 500 V/1 μ s

Hmotnost: cca 0,3 kg

Vnější potenciometr: 1 M Ω /250 mW lin

Relé odpovídá normě ČSN 35 3401 a má krytí IP 10 (IP 00 pro 60–220 V_{ss}) podle ČSN 34 0110.

Údaje pro objednávku

V objednávce nutno uvést:

1. počet kusů

2. název a typ relé

3. zpoždění: rozběh – návrat

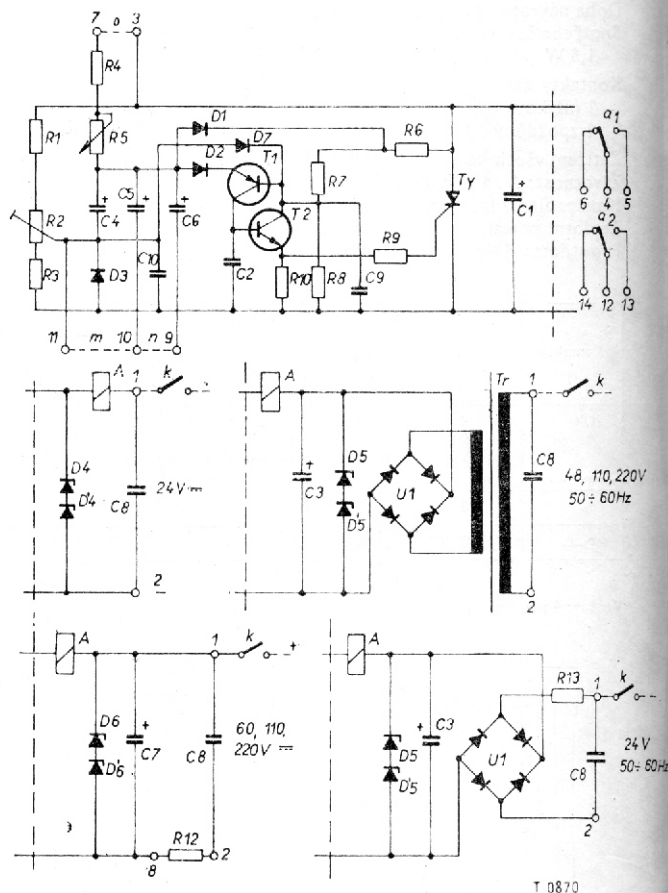
4. dobu zpoždění

5. druh a velikost napájecího napětí

6. eventuální požadavek na adaptéry a fastony

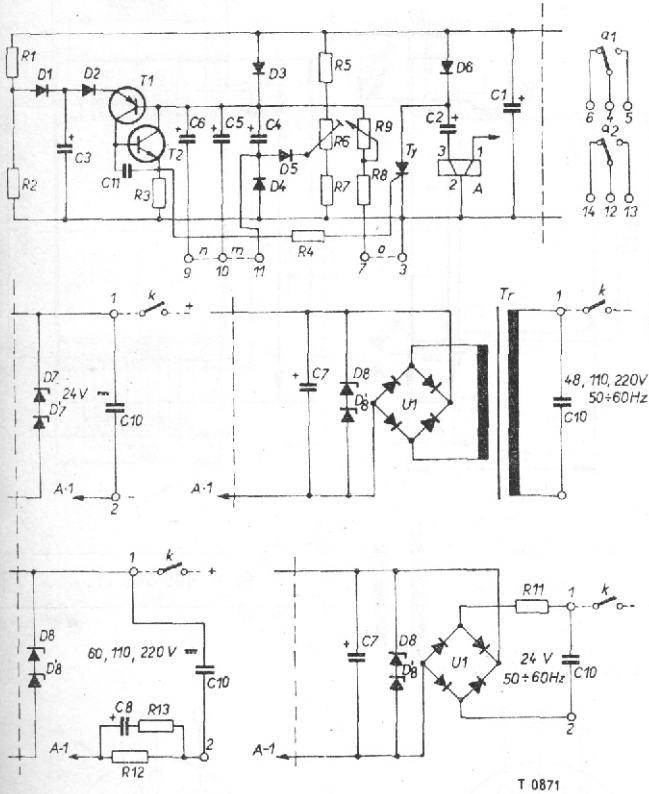
Příklad: 10 ks časové relé TX 11 – ZR, 2–20 s, 220 V_{ss}

Schéma TX 11 ZR



Kondenzátory C5 a C6 jsou zapojeny pouze u provedení 1–100 s.

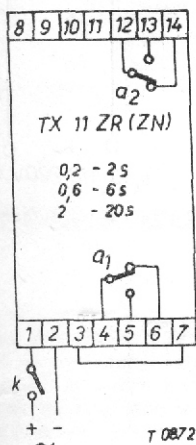
Schéma TX 11 ZN



Kondenzátory C 5 a C 6 jsou zapojeny pouze u provedení 1—100 s.

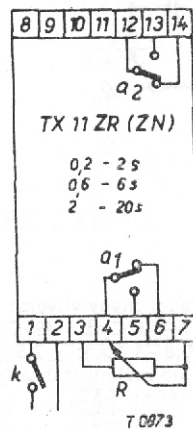
TX 11 — vnější připojení

Základní zapojení



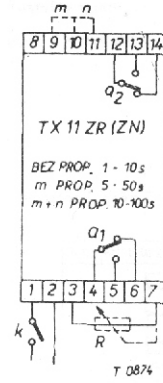
T 0872

Připojení vnějšího potenciometru



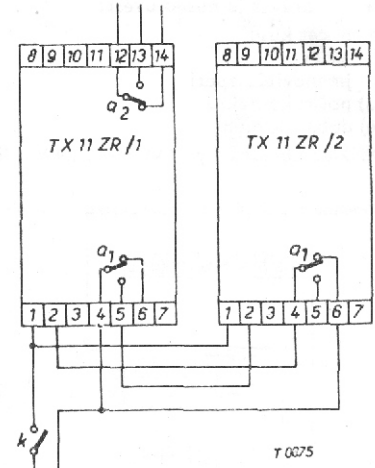
T 0873

Přepojování rozsahů



k — ovládací kontakt
R — vnější potenciometr

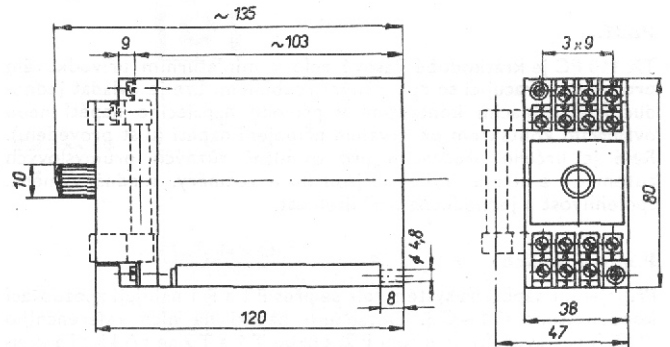
TX 11 jako impulzátor



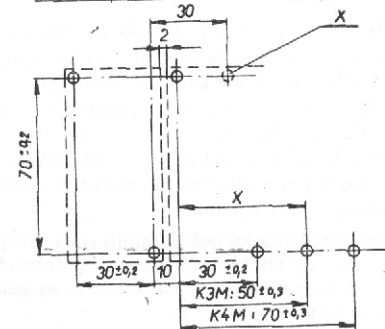
Doba impulsu se nastavuje TX 11 ZR/2
Doba mezery se nastavuje TX 11 ZR/1

Rozměrový náčrtek

Rozměry v mm



ROZTEČ PŘÍPEVNŮV. OTVORŮ



T 0876

X — vzdálenost otvorů při provedení s odporem.