

Účel

Střídač slouží k přeměně bateriového napětí 24 V na vyšší stejnosměrné napětí pro nabíjení zážecích kondenzátorů v trakčních obvedech tramvají s tyristorovou regulací, při vypnutí trelejevého napětí. Střídač slouží také jako zdroj pom. střídavého napětí 220 V.

Popis

Na základní desce (viz přílohu) je umístěn speciální transformátor, deska s diodami, deska s tranzistory, dále odpory, kondenzátory a pomocné relé. Blok střídače je konstruován v otevřeném provedení pro vestavění do bezprašné, větrané skříně.

Technické údaje

Typ střídače	PB13
Jmen. napájecí napětí	24 V _{ss} (+20%, -30%)
Rozsah vstup.napětí	16,8-28,8 V
Jmen. vstup. proud	5 A
Výstupní napětí cca	320 V _{ss}
Jmen. pracovní frekvence	50 [±] 5 Hz
Střídavý výstup	220 V _{st} /100W
Chlazení	přirozené
Pracovní podmínky	ČSN 341510
Rozměry	458x158x210 mm
Hmotnost asi	5,3 kg

Funkce (viz přiložené schéma)

Tranzistorový střídač je napájen z vozové baterie 24 V a pracuje v samokmitajícím zapojení s proměnnou frekvencí dle velikosti vstupního napětí. Vstupní napětí je filtrováno kondenzátorem C1, který snižuje vliv komutace do napájecího zdroje.

Vydání:	Změna:	Platí od Ref:
Vydal-Datum TKS/Z1-05/82	Evid.číslo T - 5 0 6 5 0	List-Listů 1 3

Připojením napájecího napětí spíná relé B1, které svým kontaktem 1B1 přivede přes odpor R3 s kondenzátorem C2,2 na bázi tranzistoru T1,2 proudový impuls a tím provede start střídače. Sepnutím tranzistoru T1,2 je přivedeno napětí do transformátoru na vinutí B a napětí indukované do vinutí D budí tranzistor T1,2 přes odpor R2,2 až do okamžiku přesycení jádra transformátoru. V okamžiku přesycení jádra přestává být tranzistor T1,2 buzen a zavírá. Ve vinutích transformátoru se indukuje napětí opačné polarity a vinutí C budí nyní přes odpor R2,1 tranzistor T1,1, čímž je přivedeno ze zdroje opačné napětí na vinutí trafo. Diody U1,1 a U1,2 slouží k vracení jalové energie při práci střídače naprázdno nebo do induktivní zátěže.

Sekundární vinutí F a G slouží k nabíjení kondenzátorů ve dvou silových obvodech tedy v obou podvezcích. Vinutí F a G jsou zapojena polaritou proti sobě, takže obvod každého podvozku je nabíjen při jedné polaritě práce střídače. Výstupní napětí je zapojeno přes filtry z odporů R4 a kondenzátorů C3. Vinutí E slouží pro zvětšení rozptylu vinutí F-G a jako zdroj střídavého napětí obdélníkového tvaru pro připojení pomocných spotřebičů na 220 V do výkonu 100 W např. pájky, osciloskopu apod. K tomuto vinutí E je připojeno pomocné relé RST pro signalizaci chodu střídače.

Údržba

1. Při periodické prohlídce po ujetí každých 120 000 km se celý střídač včetně všech součástek očistí nejlépe štětcem a přístroj i celý prostor přístroje se vyfouká.
2. Při periodické prohlídce po ujetí každých asi 240 000 km provede se kontrola funkce střídače bez demontáže takto:
 - a) Napětí zdroje nastavte na 16,8 V a zapněte střídač. Při tomto napětí musí dojít k sepnutí relé B1 a k rozkmitání střídače. Nedojde-li k rozběhu, opakujte zkoušku při napětí 24 V. Dojde-li nyní k rozběhnutí střídače je závada způsobena malou β -tranzistoru T1,2. Další možná závada je nesepnutí relé B1.

T - 5 0 6 5 0

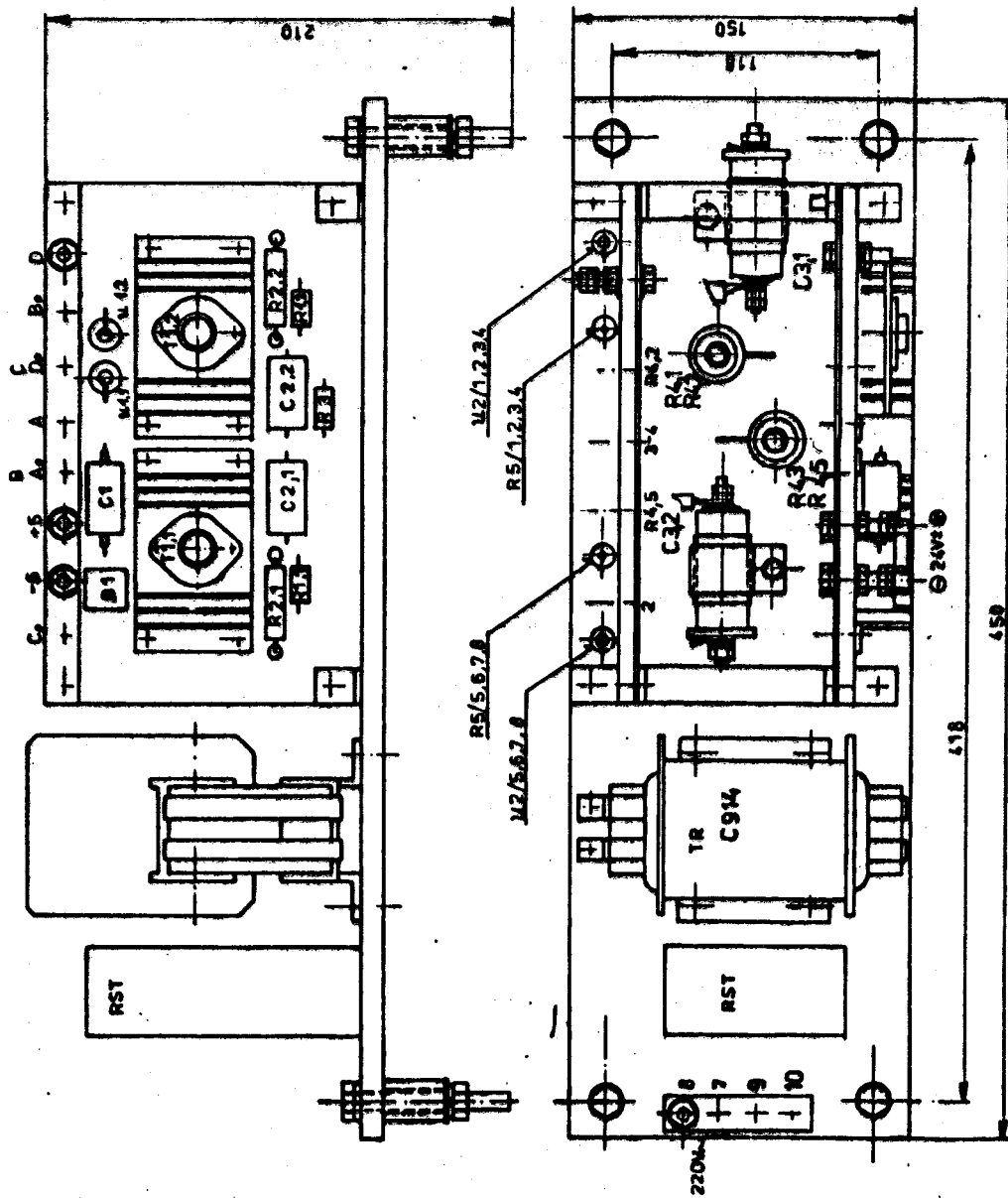
- 2 -

- b) Na sverkách 7-8 kontrolujte osciloskopem průběh napětí, který je střídavý se střídou 1:1 a stejnými amplitudami. Napětí naprázdno cca 250 V při napájecím napětí 24 V. V případě jiného průběhu pracuje jen jeden transistor.
- c) Na výstupní svorky 1-3 připojte kondenzátor 8MF/400V a při napájecím napětí 24 V kontrolujte polaritu a velikost výstupního napětí cca 320 V.
- d) Zkoušku ad c) opakujte na výstupních sverkách 2-4.
3. Při průrazu a poškození součástek se vadný díl vymění za nový. Po event. opravě speciálního transformátoru nutno zvláště dbát na správnou polaritu všech vinutí a kontrolu provést dle schéma zapojení. Blok střídače nevyžaduje jinak další údržby.

Přílohy: 3-40-50 7042
3-40-50 7043

Sestava PB13
Schema PB13

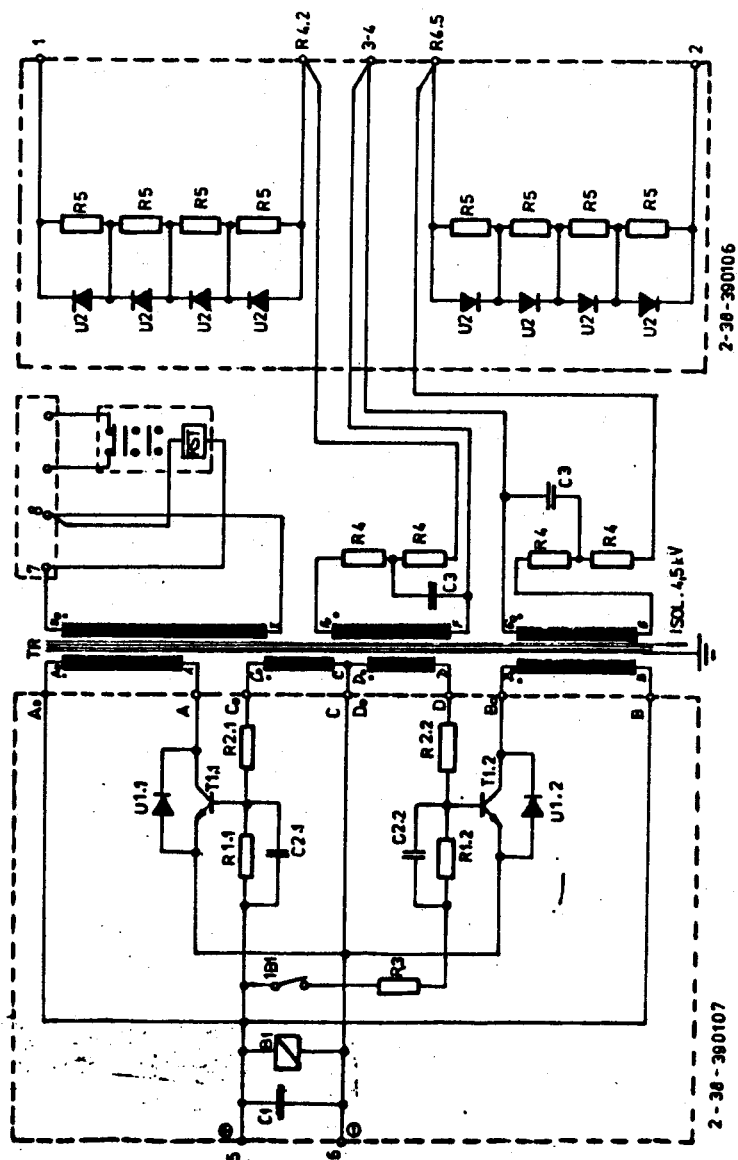
PB-13



3-40-507042

132

PB13



- R1..... 15M599.19
- C1..... TE980 500M/55V
- C2 TC180 2M/100V (2x)
- C3 TC620 50N (2x)
- R1..... TR182 1K/B (2x)
- R2 TR507 4,7/A (2x)
- R3 TR636 10/A
- R4 TR553 1K/A (4x)
- R5 TR153 1M/B (8x)
- RST RP92-220V
- T1..... KD503 (2x)
- TR 3-36-840364
- U1..... KY722F (2x)
- U2 KY706F (8x)

3-40-507043w