

TV8 – nová elektrická výzbroj pro rekonstrukci tramvají T3



TV8 – nová elektrická výzbroj pro rekonstrukci tramvají T3

Do r. 1990 bylo v ČKD vyrobeno 13.650 tramvají typu T3 s odporovým řízením rozjezdu a brzdění pomocí t. zv. »zrychlovače«.

Řada těchto vozů je ještě v dobrém technickém stavu, ale proti moderním tramvajím s tyristorovými pulsními měniči zatěžují síť nadměrným odběrem elektrické energie.

ČKD TRAKCE, a. s. navrhla a realizovala v Praze na tramvaji typu T 3 č. 6551 jednoduchou rekonstrukci elektrické výzbroje zaměřenou na úsporu el. energie, zvýšení bezpečnosti a zlepšení jízdních vlastností.

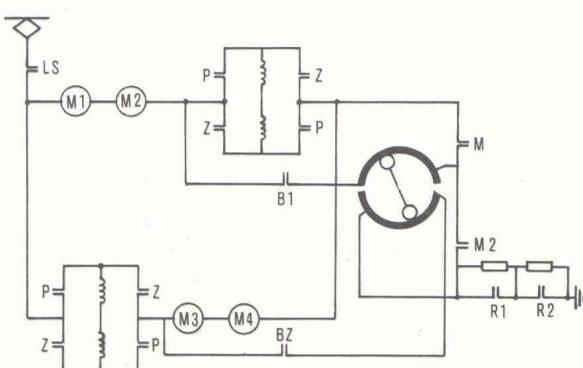
Použití nového typu vypinatelného tyristoru GTO umožnilo realizovat elektrickou výzbroj, která:

- zachovává stávající zapojení silového obvodu
- do prostoru zrychlovače umožnila zabudovat celou el. výzbroj nahrazující zrychlovač; t.j. brzdové odpory, filtrační kondenzátory, měniče a tlumivky
- umožňuje rekuperaci el. energie při brzdění zpět do sítě
- protiskluzovou a protismykovou ochranou zvyšuje provozní bezpečnost vozidla a zlepšuje jeho jízdní vlastnosti.

Rekonstrukce el. výzbroje lze výhodně provést při GO vozidla.

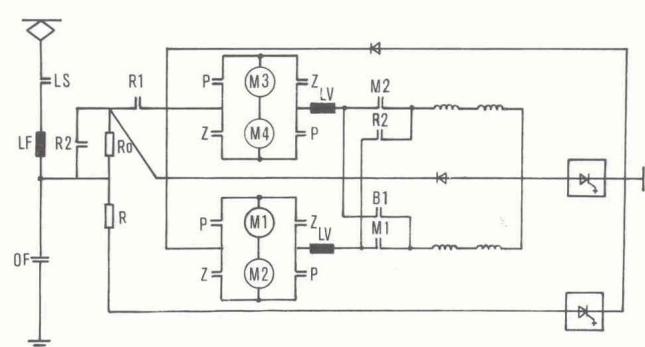
Původní uspořádání se zrychlovačem

Schema silového obvodu



Nové uspořádání s tyristorovými pulsními měniči

Schema silového obvodu



- uspoří 85 000 kWh ročně
- sníží náklady na údržbu
- zlepší jízdní vlastnosti
- zvýší provozní spolehlivost

Zkušební provoz ukázal na velmi dobré výsledky, nejen z hlediska jízdních vlastností, ale i z hlediska nízké energetické náročnosti.

Při brzdění se vrácená energie do sítě blíží teoretické hranici t. j. až 30 % z odebrané energie. Roční úspory se pohybují mezi 60 000 až 85 000 kWh na jednu tramvaj a závisí na druhu provozu a schopnosti napájecí sítě rekuperovanou energii absorbovat.

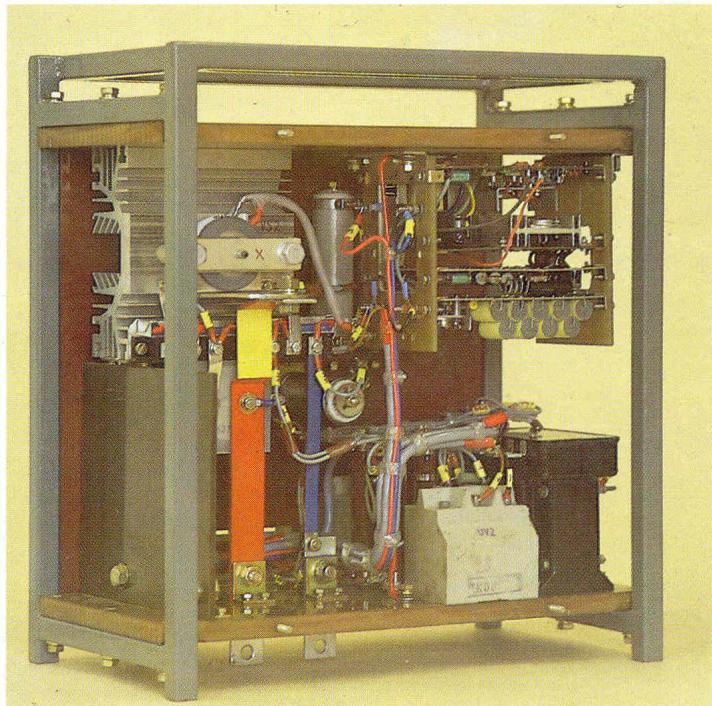
Jako doplněk k této modernizaci připravuje ČKD TRAKCE a. s., nahradu stávajícího motorgenerátoru statickým měničem a výkonu 6,24 kW a dvěma motorventilátory, které jsou zabudovatelné do stávajících prostorů.

Toto uspořádání představuje mimo snížení hlučnosti i další snížení spotřeby elektrické energie o cca 8 000 kWh na 1 vozidlo ročně.

Technické parametry tyristorových bloků

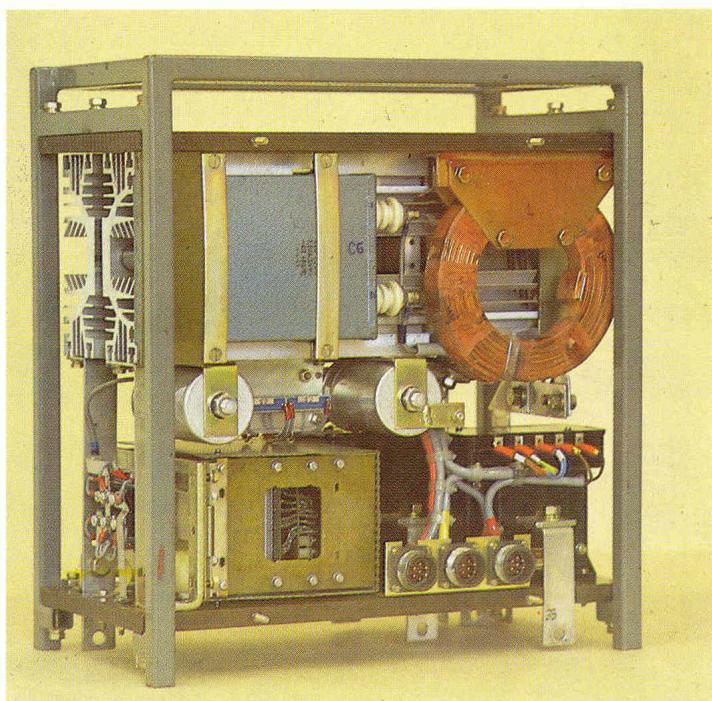
hlavní měnič:

jmen. napětí	600 V
max. proud jízdy	500 A
min. proud jízdy	100 A
max. proud brzdy	400 A
min. proud brzdy	80 A
max. spín. frekv.	600 Hz

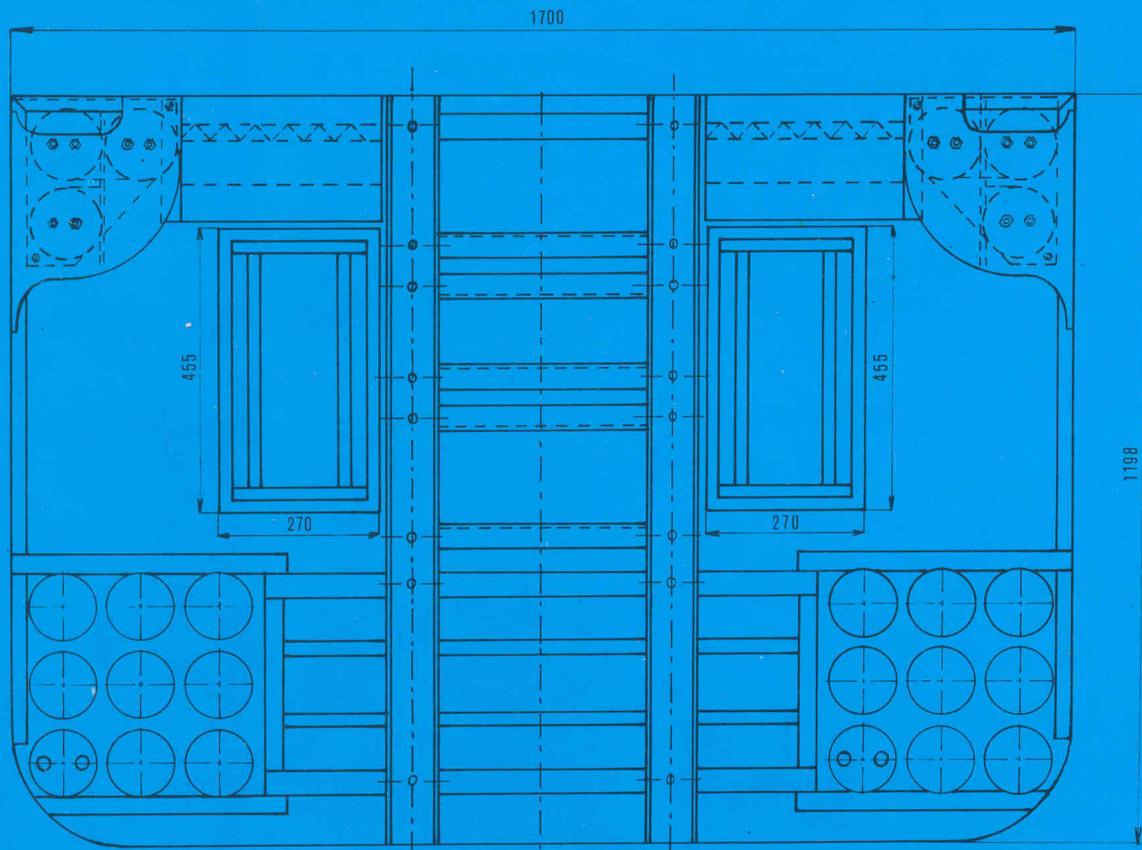


měnič záskokové brzdy:

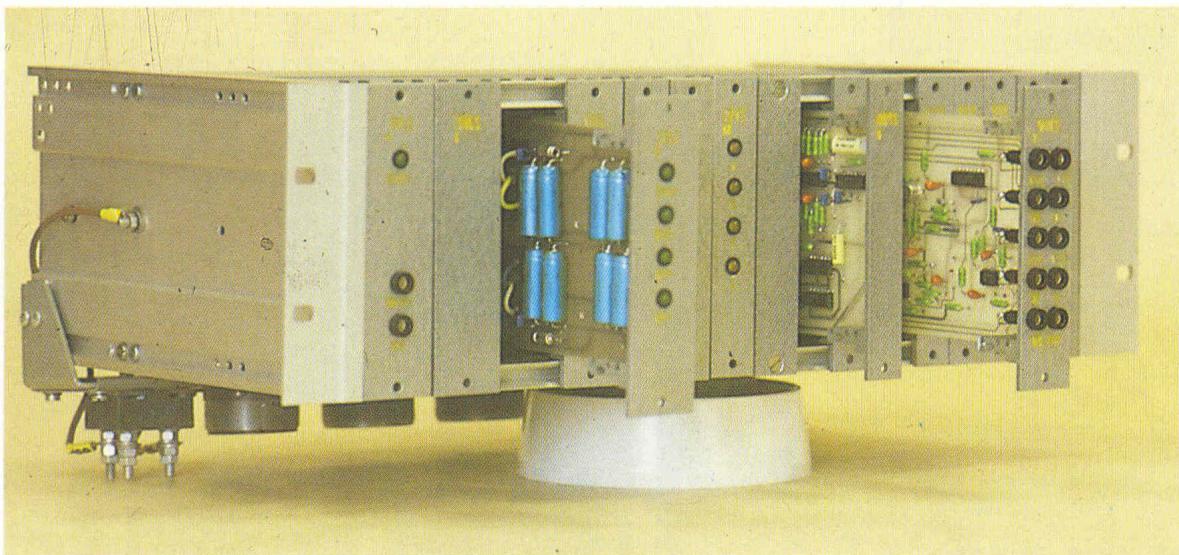
jmen. napětí	600 V
stabil. napětí	820 V
max. proud	400 A
brzd. odpor	2,5 Ω
spín. frekvence	500 Hz



Nové uspořádání s tyristorovými pulsními měniči



Regulátor GC 72 P



Bližší informace poskytne obchodní úsek ČKD TRAKCE, a.s. 190 02 Praha 9, Kolbenova 40,
tel.: 02/82 83 57, fax: 02/82 56 43