

P l a t n o s

Tyto pokyny jsou platné pro stejnosměrné pomocné elektromotory, např. E 510, DS 7, ZE 7, PS 7, RS 7 atd., které se používají v elektrické výzbroji kolejových i nekolejových vozů.

K o n t r o l a

1. Po čtvrtletním provozu, tj. po najetí asi 25 000 km se provádí prohlídka a oprava v tomto rozsahu:
2. Odpojený motor se vyčistí vně i uvnitř, zkontrolují se kartáče, komutátor zapojení a připevnění svorek.
3. U odpojeného motoru, zvláště u těch, které pracuje ve vlhku, se kontroluje izolační odpor.
4. U zapojeného motoru zkontrolovat jeho správnou funkci, teplotu i ochlazení motoru, aby motor nebyl mechanicky přetížen; rovněž se kontroluje teplota ložisek, komutace motoru a jeho jiskření, zda se komutátor příliš neopaluje a jestli kartáče správně přiléhají. Tuto kontrolu se doporučuje provádět častěji, dle potřeby provozu.
5. Malé závady, zjištěné během kontroly, se mají ihned odstranit.
6. Během generální opravy motoru, nejpozději po třech letech provozu, má se motor demontovat, rozebrat, opravit a vyměnit mazivo.

P o k y n y p r o ú d r ž b u

1. Bezpečnost - Údržování, čištění a opravy malých elektrických motorů se smějí provádět pouze za klidu, tj. když motor stojí a není pod napětím.
2. Čištění - stroj se čistí hadrem od nečistot a oleje, od prachu pomocí suchého štětce nebo stlačeným vzduchem. Stejně se profouká a očistí vnitřek stroje. Zejména izolace se



očistí od vodivého prachu, izolátory se omyjí benzínem a vytřou.

3. Kartáče - se kontrolují, zda nedrhnou a mají-li volný chod a dosedají-li celou plochou. Dotyková plocha musí být hladká bez nerovností a opálení. Kontrolovat opotřebení kartáčů a stanovenou přitlačnou sílu. Opotřebené kartáče (přibližně na polovinu výšky) je nutné včas vyměnit za nové, přitom se má dbát, aby všechny kartáče byly stejné jakosti. Nově nasazené kartáče se musí na komutátoru zabrousit a zaběhat. Zabrušuje se jemným smirkovým plátnem, které se zanesune pod kartáč a krátkými pohyby plátna po povrchu komutátoru se zabrušuje. Prach se vyfouká vzduchem a vše se očistí.
4. Komutátor - se musí udržovat čistý, bez mastnot a bez rýh. Kontroluje se vzhled, nerovnost povrchu a izolace mezi lamelami. Povrch kolektoru musí být válcovitý, hladký, lesklý a bez stop opálení. Začernalá plocha se očistí. Izolace mezi lamelami, zanesená vodivým prachem, se proškrábne. Nerovný povrch komutátoru se přebrousí.
5. Valivá ložiska - stav a teplota ložisek se kontroluje trvale. Kontrola teploty se provádí dotekem ruky. Teplota ložisek v provozu je asi do 50 °C, maximální teplota je 80 °C. Mazání ložisek se v provozu provádí ve stanovených intervalech. Přitom se doplňuje pouze takové množství maziva, které se během provozu znečistí ve drážkách valivého ložiska. Ložiska s mazničkami se snadno domazávají. U malých ložisek bez mazniček se staré mazivo vyměňuje vždy po rozebrání a pročištění motoru. Ložiska bez mazniček se přimazávají po odstranění víčka ložiska. Prostor ložiska se plní mazivem asi do poloviny objemu ze strany mazání. Prostor na druhé straně ložiska zůstává volný pro staré mazivo, které vytéká z ložiska během přimazávání. Přeplní-li se ložisko mazivem (u ložisek bez mazničky), nastane jeho přehřívání a mazivo se znehodnocuje. Při mazání ložiska je



nutné, aby byly zaplněny mazivem drážky valení kuliček nebo válečků mezi vnitřním a vnějším kroužkem.

6. Izolační odpor - měří se Megmetem o napětí 500 V pro motory s pomocným napětím. Izolační odpor vinutí motoru proti kostře musí být nejméně 1000 x větší než napětí motoru (např. pro napětí motoru 24 V je nejméně 0,024 M Ω). Navlhle motory, jejichž izolační odpor je menší než je nutné, opatrně vysušit v sušící komoře při teplotě 80 °C.
7. Kontakty a spojení - kontroluje se dotažení svorek, jakož i vnitřních kontaktů a spojení.
8. Poruchy - jestli se stroj příliš zahřívá, kouří nebo vykazuje jinou poruchu, musí se odpojit a opravit.

R o z e b r á n í a k o n t r o l a m o t o r u

1. Z volného konce hřídele se stáhne spojovací část (pastorek, náboj) a z drážky na konci hřídele se vyjme pero.
2. Vyšroubovat upevňovací šrouby ložiskových víček u obou ložiskových štítů a odejmou se vnější ložisková víčka.
3. Kartáče se v drážkách uvolní a vysunou, aby nedoléhaly na komutátor. Nevyjmou-li se úplně, nutno jejich polohu v krabičkách drážek zajistit.
4. Uvolní se spojení ohebných vodičů od sběracího ústrojí.
5. Vyšroubují se šrouby připevňující ložiskové štíty ke kostře a štíty se opatrně sejmou po případném předchozím podložení rotoru pásy lepenky ve vzduchové mezeře. Zvláště opatrně se musí postupovat při snímání předního štítu u komutátoru tak, aby se nepoškodilo sběrací ústrojí nebo komutátor.
6. Rotor se vysune ze stroje. Při tom je nutno pečlivě dbát toho, aby se nepoškodilo čelo rotorového vinutí o pólové nástavce statoru a čelo statorového vinutí o plechy rotoru a aby se nepoškodil komutátor.



7. Vyjmutý rotor je nutné chránit před znečištěním. V době, kdy se na rotoru nepracuje, je nutné jej přikrýt.
8. Rovněž ložiska je nutné chránit před znečištěním. Nedoporučuje se snímat valivá ložiska s hřídele bez vážného důvodu. Je-li nutné ložisko sejmut, použije se k tomu vhodně upraveného stahovacího přípravku. Ložisko se při tom musí vždy uchopit za vnitřní kroužek. Při nasazování na hřídel se ložisko zahřeje v čisté olejové lázni na teplotu asi 80 °C, příp. i vyšší.
9. Při rozebírání stroje se musí provést opatření, aby při opětovném složení byly všechny části složeny ve vzájemné poloze tak, jako před rozebráním, to se týká zejména případných podložek pod magnetovými póly.
10. Rozebraný motor očistit a prohlédnout. Na statoru zkontrolovat upevnění pólů a cívek. Zkontrolovat kabelové spojení a vyvedení a dr., opravit a dotáhnout. Na kotvě opravit bandážování a připájet konce vinutí k lamelám. Komutátor dle potřeby přebrousit a izolaci lamel vyfrézovat na hloubku její tloušťky. Zkontrolovat izolační odpor vinutí magnetu i kotvy a nalakovat izolačním lakem. Sběrací ústrojí demontovat, očistit a seřídít. Krátké kartáče vyměnit za nové. Ložiskové skříně a ložiska vyčistit benzínem. Zkontrolovat vůli ložisek a naplnit je novým mazivem. Složený motor přezkoušet v nezatíženém stavu.
11. Při skládání stroje se postupuje obráceným způsobem. Nastavení sběracího ústrojí musí být přesně stejné jako před rozebráním.