

PANTOGRAFOVÝ SBĚRAČU r č e n í

Pantograf slouží jako sběrač trolejového proudu během jízdy i stání tramvaje.

P o p i s

Základna pantografu (viz přílohu) je provedena z ocelových úhelníků. Základna 8 je upevněna na střeše vozu prostřednictvím izolátorů 7. K základně jsou připevněny na valivých ložiskách 5 dvě spodní trubky 9, ke kterým jsou připevněna dvě spodní zvedací ramena 10, zhotovená z profilového plechu. Horní ramena pantografu 11 jsou z ocelových trubek. Ramena pantografu jsou zvedána silnými pružinami, upevněnými ke spodním trubkám. Spodní trubky jsou vzájemně propojeny táhlem 12, sloužící k vyrovnávání svislého zdvihu pantografu. Klouby ramena pantografu jsou opatřena ložisky 6. Všechny klouby jsou přemostěny měděným pasem. Horní klouby pantografu nesou sběrač 13 s kontaktními lištami 1 z hliníku (nebo uhlíku). Sběrač je ve svislé rovině udržován pomocí nůžek 14. Dvě pružiny 3 umožňují výchylku kontaktních lišt, které jsou udržovány ve vodorovné poloze paralalogramem 15, pomocí kterého se nastavuje sklon kontaktních lišt.

T e c h n i c k é ú d a j e

Typ sběrače	KE 13,16,21,22,26
Napětí troleje	600 V ss
Tlak na trolej	70 ± 40 N
Nejnižší pracovní poloha	740 mm
Pracovní zdvih sběrače	2300 mm
Kontaktní lišta	hliníková (nebo uhlíková)
Hmotnost pantografu-sběrače	137 kg



Poznámka: Příslušný výkres je uveden v seznamu elektrické výzbroje.

Ú d r ž b a

- 1) Kontaktní lišty mají být denně prohlíženy na střeše vozu při odpojeném trolejovém napětí. Při každé prohlídce musí být zajištěna bezpečnost práce před poraněním elektrickým proudem a možnosti spadnutí s vozu.

Při odstavení tramvaje ve vozovně po dvou týdnech provozu se provádějí tyto práce:

- 2) Stav kontaktní lišty kontrolovat obdobně, jako při denních prohlídkách, rovněž tak i jejich volný pohyb. Opotřebí-li se kontaktní lišty až do hlav upevňovacích šroubů, musí být vyměněny.
- 3) Mezi kontaktní lišty se podle zkušeností provozovatele a podle potřeby naplní mazivo (pokud lišty neobsahují trvalé mazivo).
- 4) Všechny izolátory mezi základnou a střechou vozu se musí udržovat v čistém stavu.
- 5) Při pantografu zvednutém ke troleji se vizuálně kontroluje symetrie zařízení tak, aby svislá osa sběrače procházela přibližně prostředkem základny. Když je svislá osa znatelně nakloněna (v důsledku nárazů při provozu vozu), znamená to, že jsou poškozeny spodní trubky v místech spojovacích táhel. V tomto případě se musí pantograf demontovat a opravit (viz část: Rozebrání a složení pantografického sběrače).
- 6) Při odstavení vozu ve vozovně se doporučuje nestahovat pantograf do nejnižší polohy, ale ponechat jej ve střední poloze, pokud to dovoluje výška troleje ve vozovně.

Přibližně po tříměsíčním provozu (po ujetí 25 000 km) je nutné provést tyto práce:



- 7) Všechny otočné čepy pantografického sběrače namazat hustým mazivem (OL-P4) a to zejména:
 - a) 4 kyvné čepy sběrače
 - b) 4 kyvné čepy paralelogramu
 - c) 6 čepů nůžek
 - d) na základně - 2 čepy spojovacích táhel a 4 čepy táhel hlavních pružin.
- 8) Kontrola izolačního odporu mezi základnou (rámem) pantografu a kostrou vozu. Měří se induktorem o napětí 1000 V a minimální izolační odpor v suchém stavu musí být 3 M Ω .
- 9) Kontrola tlaku v rozmezí pracovního zdvihu, který se v důsledku únavy pružin může měnit. Tlak nahoru i dolů musí být 70 ± 4 ON. (netýká se krajních úseků na konci staženého nebo zvednutého pantografu). Viz část Nastavení pantografického sběrače.
- 10) Zkontroluje se, zda sběrací lišta je skloněna asi 1° proti směru jízdy v celém rozsahu zdvihu. (Viz část Nastavení pantografického sběrače.)
- 11) Zkontroluje se výchylka sběrací hlavice i její vodorovné natažení ve směru jízdy (viz část Nastavení pantografického sběrače).
- 12) Zkontrolují se kloubové spoje, jsou-li přemostěny. Všechny zjištěné nedostatky - odstranit.

Po dvouletém provozu (po ujetí 150 000 km - 200 000 km) je nutné provést tyto práce:

- 13) Celé zařízení demontovat (viz část Rozebrání a složení...) Vyčistit valivá ložiska, zjistit opotřebení a naplnit novým mazivem (Ciatin 201). Rovněž otočné čepy se mají demontovat a namazat stejným mazivem. Ostatní části zařízení, je-li to třeba, je nutné demontovat, opravit a potom celé složit a nastavit podle části Nastavení ...
- 14) Jestliže je svislá osa celého pantografu znatelně nakloně-



na (viz bod 5), je nutné po demontáži opravit čepy spojovacích táhel nebo čepy navařené na spodní trubku. V takovém případě je nutné spodní trubky buď opravit nebo vyměnit při rozebrání.

- 15) Po smontování se musí celé zařízení podrobit všem výše uvedeným operacím a kontrolám.
- 16) Zkouška elektrické pevnosti napětím 3700 V, 50 p/s po dobu jedné minuty se provede mezi pantografem a základnou.

Nastavení pantografického sběrače

- 1) Tlak sběrače na trolej se nastavuje pomocí dvou hlavních pružin 2 u základny. Kontrola tlaku se provede zavěšením závaží 7 kg do místa stahování šňůry, přičemž pantograf musí zůstat v klidové střední polovině zdvihu, tj. v rovnováze. Změna tlaku (při spouštění nebo zvedání pantografu) se provede uvolněním protimatek na obou hlavních pružinách. Nejlépe je povolit protimatky obou hlavních pružin o stejný počet závitů. V důsledku otáčení protimatek u obou pružin se tlak buď zvětšuje nebo zmenšuje (hlavní pružiny jsou na obou koncích opatřeny zalisovanými pravolevými matkami).
- 2) Pružina sběrací lišty (na každé straně po jedné) musí být nastaveny tak, aby při působení vodorovné síly 50N nastalo vychýlení asi o 30° od svislého směru. Nastavení nůžek sběrače 14 ve svislém směru se provede posunutím jejich pouzdra. Vodorovná síla 50N se měří zavěšením pružinového siloměru doprostřed sběrací lišty, přičemž tah siloměru působí vodorovně ve směru jízdy. Náklon lišty se měří přiložením úhloměrné vodováhy ke sběrací liště před a po přiložení síly 50N. Nastavení se provede posunutím pouzdra příslušné pružiny.
- 3) Sběrací lišta 1 musí být sklopena asi o 1° proti směru jízdy v celém rozsahu zdvihu. Sklon se měří obdobně jako v bodě 2. Požadovaný sklon se nastavuje pravolevými šrouby paralelo-



gramu 15.

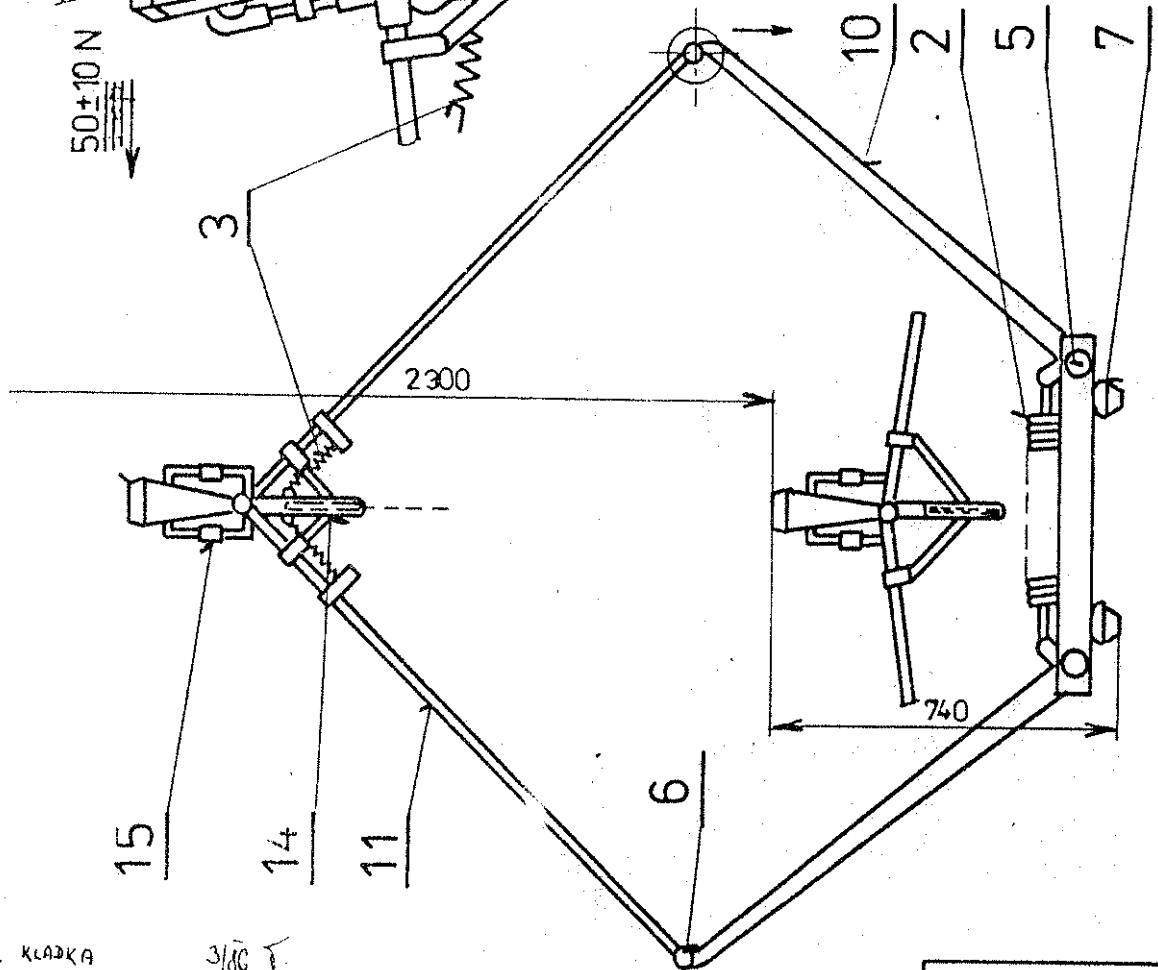
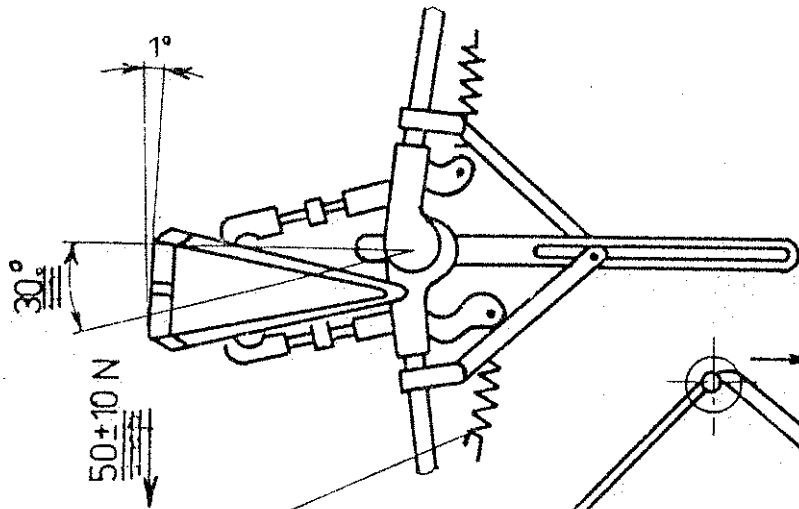
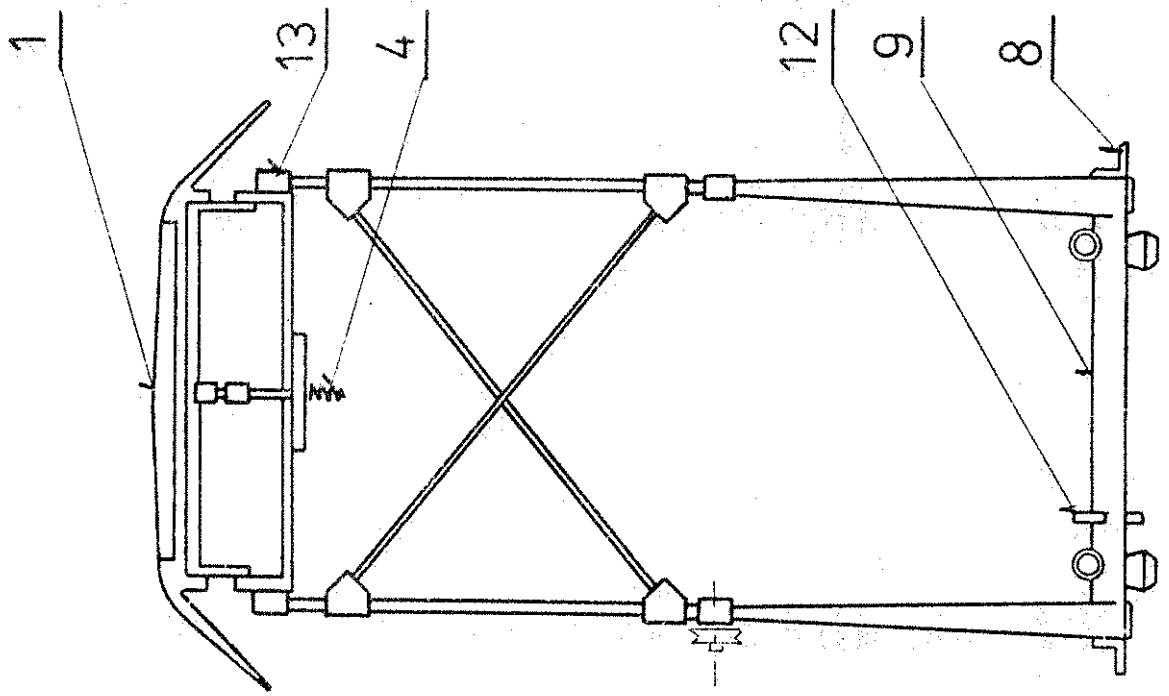
Rozebrání a složení pantografického sběrače

Demontovaný pantograf ve zvednuté poloze se zavěsí na šňůru pomocí kladky. V dolní čelisti se demontují vyšroubováním obě hlavní pružiny 2 až do jejich oddělení od táhel. Pantograf se spustí dolů. Sejmou se převodová lana a obě úhlopříčky horních ramen. Na obou stranách se rozebere střední šroub nůžek 14, sejmou se obě pružiny 3 sběrače, který se položí na horní rameno. Po obou stranách sběrače na horních kloubech ramen 11 se odmontují vnitřní matky a vyrazí se čepy z kloubového spojení sběrače 13. Potom se vyjme sběrač. Dále se demontuje čep spojovacího táhla 12 a táhlo samotné. V rozích základny z vnější strany se vyšroubují šrouby (4 ks) z každé ze čtyř přírub. Nakonec se vyjmou čtyřhranné příruby s čepy ložisek 5 spodních trubek, čímž se spodní trubky 9 oddělí od základny. Když se mají vyměnit spodní trubky, je nutné rozpojit pouzdra spodních trubek. Složení pantografického sběrače se provede opačným postupem než u rozebrání. Nastavení se provede v souladu s částí "Nastavení..."

Při čištění a výměně maziva v ložiskách je nutné nejdříve prohlédnout použité mazivo z hlediska přítomnosti otěru, dále se musí ložiska vyčistit, prověřit vůle ložisek, vyměnit opotřebená ložiska a vyčištěná ložiska zaplnit čerstvým mazivem. Rovněž tak i kloubové čepy je nutné očistit a namazat.

Přílohy: 4-40-500111 a
4-40-500260

KE 13.16

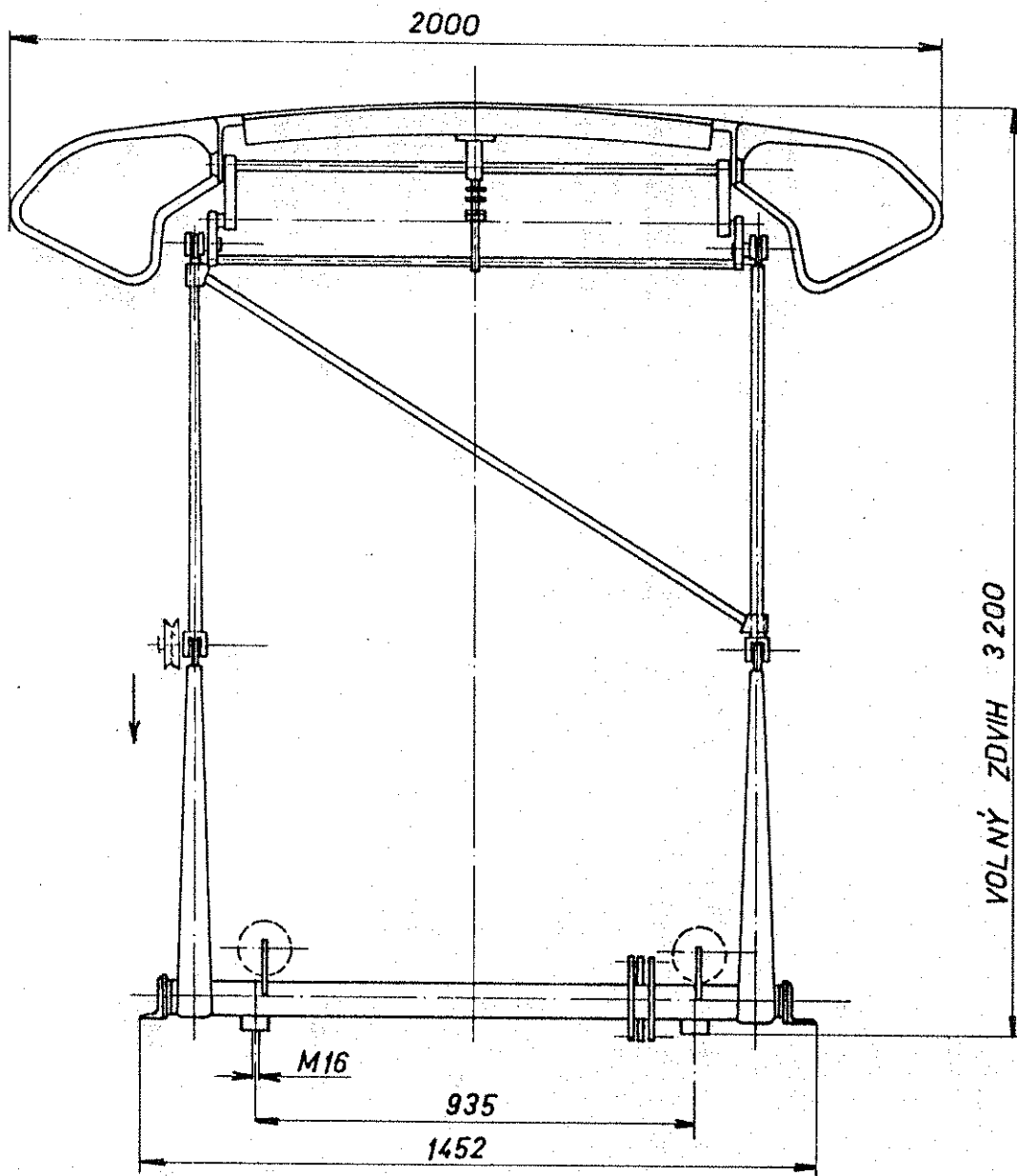


ДОП. КЛАДКА
30°, 50, -10 Н

3/8С
4/8С

4-40-500111

KE 21



86

86

a* DOP. KLADKA 3/86. i.

4-40-500 260a