

Údržba trakčních a ovládacích kabelů

Údržba trakčních a ovládacích kabelů se řídí dle vládního nařízení 177/1995Sb. a norem ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005, ČSN 33 2000-6 ed.2, ČSN 33 3516, ČSN EN 20471, směrnice T07.

Při práci na trakčních kabelech musí pracovníci dodržovat bezpečnostní předpisy pro pohyb na drážním tělese a pravidla provozu na pozemních komunikacích a musí používat výstražné vesty s vysokou viditelností (vyhl. MD č. 294/2015, ČSN 20 471, směrnice B06)

1 Uvedení trakčních kabelů do provozu

Před uvedením nových trakčních kabelů do provozu se musí provést:

- měření izolačních stavů
- zkouška elektrické pevnosti
- měření kabelové smyčky

1.1 Měření izolačního stavu

Izolační stav trakčních kabelů se měří měřičem izolace s napětím přístroje 1000 V po odpojení trakčního kabelu na obou koncích. Trakční kabely se měří při uvedení do provozu, po odstranění poruch a při preventivních prohlídkách.

Izolační odpor trakčních kabelů musí odpovídat provoznímu napětí, u nových kabelů nesmí být menší než **5 MΩ/km** (vyhláška MD 177/1995Sb. §62 čl. 3).

1.2 Zkouška elektrické pevnosti

Před uvedením nových nebo rekonstruovaných trakčních kabelů se provádí zkoušky elektrické pevnosti.

Napěťové zkoušky se provádí na každém elektricky odpojitelném kabelu měřeného úseku zvlášť. Zkoušku provádíme stejnosměrným zkušebním napětím **U_z V** [voltů] o velikosti - **$U_z = 5U + 1000$ V**

Zkouška se provádí 15 minut bez přerušení a během zkoušky nesmějí nastat přeskoky ani jiné projevy menší elektrické odolnosti.

Svodový proud je odečten při jmenovitém napětí měřeného zařízení.

1.3 Měření kabelové smyčky

Měření kabelové smyčky provádíme pro ověření průchodnosti trakčních kabelů spojením dvou kabelů na jedné straně a změření izolačního stavu na druhé.

2 Měření trakčních kabelů

Měření trakčních kabelů vyžaduje spolupráci s energetickým dispečinkem a traťovým vedením.

- izolační stav trakčních kabelů se měří minimálně jednou ročně měřičem izolace s napětím přístroje 1000 V, a to po odpojení trakčního kabelu na obou koncích

- starší zpětné trakční kabely, které jsou přivařeny ke kolejnicím, je nutné postupně vybavit dobře přístupnými rozpojitelnými místy poblíž spoje kabelu s kolejnicí
- nové kabely při uvádění do provozu musí mít minimální hodnotu izolačního odporu 5 MΩ/km
- trakční kabely, s izolačním odporem v rozmezí 1 - 0,5 MΩ/km, je možné dočasně provozovat za předpokladu, že se nejpozději jednou za 3 měsíce do doby opravy zkontrolují, zda jejich izolační odpor nepoklesl pod tuto hodnotu. Oprava těchto kabelů je nutné provést nejpozději do 1 roku.
- trakční kabely, s izolačním odporem v rozmezí 0,5 – 0,024 MΩ/km, se smí provozovat nejdéle 1 měsíc. Nelze-li je v této lhůtě opravit, musí se vyřadit z provozu odpojením na obou koncích. **Neprodleně se musí vyřadit z provozu kabely, jejichž izolační stav je nižší než 0,024 MΩ/km.**
- oznámení konce měření na dispečink CED

3 Měření ovládacích kabelů

Měření ovládacích kabelů se provádí při uvedení do provozu, po odstranění poruch a při preventivních prohlídkách, minimálně jednou za pět let při revizi měřírny.

Ovládací kabely spojují rozvaděčovou skříň s místním ovládáním na měřírně a skříň motorických odpojovačů na trakčních stožárech. Naměřené hodnoty jednotlivých žil kabelu nesmí být menší než **0,5 MΩ** (ČSN 3302000-6 ed.2).

Při měření ovládacích kabelů je nutná spolupráce s energetickým dispečinkem a traťovým vedením.

Rozpis pracovních úkonů při kontrolním měření:

- oznámení začátku měření na dispečink CED
- vypnutí ovládacího napětí měřeného kabelu
- odpojení jednotlivých žil kabelu na straně měřírny
- odpojení jednotlivých žil kabelu v ovládací skříni vývodu motorického odpojovače
- měření kabelu (jednotlivé žíly proti zemi a proti sobě)
- připojení jednotlivých žil kabelu ve skříni vývodu
- připojení jednotlivých žil kabelu v měřírně
- zapnutí ovládacího napětí
- funkční zkouška
- oznámení konce měření na dispečink CED

4 Měření termokamerou

Měření termokamerou se provádí při kontrole:

- kabelové trasy
- kabelových spojek
- kabelových ok
- odpojovačů
- sběrnic