

7.4.3.1.3 Ruční ovládací prostředky (rukojeti, kola atd.) musí být:

- buď elektricky spojené bezpečným a trvalým způsobem s částmi, které jsou spojeny s ochrannými obvody,
- nebo opatřené přídatnou izolací, která je izoluje od jiných vodivých částí rozváděče. Tato izolace musí být dimenzována nejméně na maximální izolační napětí připojeného zařízení.

Doporučuje se, aby části ručních ovládacích prostředků, které jsou během provozu obvykle uchopeny rukou, byly vyrobeny z izolačního materiálu nebo pokryty izolačním materiálem dimenzovaným na maximální izolační napětí zařízení.

7.4.3.1.4 Kovové části pokryté vrstvou laku nebo smaltu nelze obecně považovat za dostatečně izolované, aby vyhovely těmto požadavkům.

7.4.3.1.5 Celistvost ochranných obvodů musí být zajištěna účinnými vzájemnými spoji buď přímo, nebo použitím ochranných vodičů.

- a) Je-li část rozváděče vyjmuta z krytu, např. při pravidelné údržbě, ochranné obvody pro zbývající část rozváděče nesmí být přerušeny.

Prostředky užívané pro sestavování různých kovových částí rozváděče se považují za dostatečné pro zajištění celistvosti ochranných obvodů, zaručují-li použitá opatření trvalou dobrou vodivost a proudovou zatížitelnost dostatečnou, aby vydržely poruchový zemní proud, který může rozváděčem protékat.

POZNÁMKA Ohebné kovové hadice nemají být použity jako ochranné vodiče.

- b) Mají-li odnímatelné nebo výsuvné části kovové nosné plochy, jsou tyto plochy považovány za dostatečné pro zajištění celistvosti ochranných obvodů za předpokladu, že tlak, který na ně působí, je dostatečně velký. Může být nutné učinit opatření pro zaručení trvalé dobré vodivosti. Celistvost ochranného obvodu výsuvné části musí být účinná od pracovní polohy k odpojené poloze (izolované poloze) včetně.

- c) Pro víka, dveře, krycí desky a podobné části jsou obvyklé kovové šroubové spoje a kovové závěsy považovány za dostatečné pro zajištění celistvosti, není-li k nim upevněno žádné elektrické zařízení.

Jsou-li k víkům, dveřím, krycím deskám a podobným částem upevněny přístroje s napětím přesahujícím mezní hodnoty velmi nízkého napětí, je nutno učinit opatření pro zajištění celistvosti ochranných obvodů. Doporučuje se, aby tyto části byly vybaveny ochranným vodičem (PE, PEN), jehož průřez závisí na maximálním průřezu napájecího vodiče připojeného zařízení a odpovídá tabulce 3A. Ekvivalentní elektrické spojení speciálně navržené pro tento účel (kluzný kontakt, závěsy chráněné proti korozi) musí být rovněž považováno za uspokojivé.

- d) Všechny části ochranného obvodu uvnitř rozváděče musí být navrženy tak, aby byly schopny odolávat největšímu tepelnému a dynamickému namáhání, které se může vyskytnout v místě užití rozváděče.

- e) Pokud se použije kryt rozváděče jako část ochranného vodiče, musí být průřez tohoto krytu přinejmenším elektricky ekvivalentní nejmenšímu průřezu uvedenému v 7.4.3.1.7.

- f) Tam, kde může být celistvost přerušena konektory nebo zásuvkovými spoji, musí být ochranný obvod přerušen až po přerušení živých vodičů a celistvosti musí být dosaženo dříve, než budou znovu spojeny živé vodiče.

- g) V zásadě, s výjimkou případů uvedených v bodu f), nesmí ochranné obvody uvnitř rozváděče obsahovat rozpojovací zařízení (spínač, odpojovač atd.). Jediné prostředky povolené v ochranných vodičích musí být spojky, které jsou odnímatelné pomocí nástroje a přístupné pouze pověřeným pracovníkům (tyto spojky mohou být požadovány pro určité zkoušky).

7.4.3.1.6 Svorky pro připojení vnějších ochranných vodičů a plášťů kabelů musí být, kde je to požadováno, holé, a není-li stanoveno jinak, vhodné pro připojení měděných vodičů. Pro výstupní ochranný vodič (ochranné vodiče) každého obvodu musí být k dispozici samostatná svorka příslušné velikosti. V případě krytů a vodičů z hliníku nebo slitin hliníku je nutno věnovat zvláštní pozornost nebezpečí elektrolytické koroze. U rozváděčů s vodivými nosnými částmi, kryty atd. musí být k dispozici prostředky pro zajištění elektrické celistvosti mezi neživými částmi (ochranným obvodem) rozváděče a kovovým pláštěm připojovacích kabelů (ocelová trubka, olověný plášť atd.). Připojovací prostředky pro zajištění celistvosti neživých částí s vnějšími ochrannými vodiči nesmí mít žádnou jinou funkci.

POZNÁMKA Zvláštní opatření mohou být nutná u kovových částí rozváděče, zejména u ucpávek, kde se používají povrchové úpravy odolné proti oděru, např. práškové nátěry.