

2021

Oběcný postup pro ověřování účinnosti ochranných opatření
elektrických spotřebičů
po opravě

ČSN
EN 50678

33 1610

General procedure for verifying the effectiveness of the protective measures of electrical equipment after repair

Procédure générale visant à vérifier l'efficacité des mesures de protection des équipements électriques après réparation

Allgemeines Verfahren zur Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen von Elektrogeräten nach der Reparatur

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50678:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50678:2020. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

HD 60364-6 zaveden v ČSN 33 2000-6 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

EN 61557 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61557 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany

Související ČSN

ČSN IEC 60050 (soubor) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník

ČSN EN 60601-1 ed. 2 (36 4801) Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost

ČSN EN IEC 60974-1 ed. 5 (05 2205) Zařízení pro obloukové svařování – Část 1: Zdroje svařovacího proudu

ČSN EN 60974-4 ed. 3 (05 2205) Zařízení pro obloukové svařování – Část 4: Pravidelné kontroly a zkoušení

ČSN EN 60990 ed. 2 (36 9060) Metody měření dotykového proudu a proudu ochranným vodičem

ČSN EN 62020 (35 4184) Elektrická příslušenství – Přístroje pro monitorování reziduálního proudu pro domovní a podobné použití (RCM)

ČSN EN 61008 (soubor) (35 4181) Proudové chrániče bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (RCCB)

ČSN EN 61009 (soubor) (35 4182) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou pro domovní a podobné použití (RCBO)

ČSN EN 60335 (soubor) (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely

ČSN EN 61010-1 ed. 2:2011 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 61010-2-030:2011 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 2-030: Zvláštní požadavky na zkušební a měřicí obvody

ČSN EN 61010-2-032 ed. 3 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 2-032: Zvláštní požadavky na snímače proudu držené v ruce a rukou ovládané k elektrickému zkoušení a měření

ČSN EN 62353 ed. 2:2015 (36 4893) Zdravotnické elektrické přístroje – Opakované zkoušky a zkoušky po opravách zdravotnických elektrických přístrojů

ČSN EN 60445 ed. 5 (33 0160) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů

ČSN 33 1600 ed. 2 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání

ČSN EN 60599 ed. 2 (34 6726) Elektrická zařízení v provozu plněná minerálním olejem – Návod pro interpretaci výsledků analýz rozpuštěných a volných plynů

ČSN EN 61557-16 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapětových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 16: Zařízení pro zkoušení účinnosti ochranných opatření pro elektrická zařízení a/nebo zdravotnická elektrická zařízení

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/104/ES ze dne 16. září 2009, o minimálních

požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci. V České republice se tato směrnice uplatňuje přímo.

Souvisící právní předpisy

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům 3.4, 3.7, 5.3, 5.5, k obrázku 1, k obrázku 2, k obrázku 3, k obrázku 4, k tabulce 1

a do kapitoly 6 doplněny národní poznámky upřesňujícího charakteru.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Michal Kříž, IČO 63964601

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník České agentury pro standardizaci: Alexander Fazekaš

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS
17.220.20

Obecný postup pro ověřování účinnosti ochranných opatření elektrických spotřebičů po opravě

General procedure for verifying the effectiveness of the protective measures
of electrical equipment after repair

Procédure générale visant à vérifier l'efficacité
des mesures de protection des équipements
électriques après réparation

Allgemeines Verfahren zur Überprüfung der
Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen von
Elektrogeräten nach der Reparatur

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2019-12-16. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání
v Řídícím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídícímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2020 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

50678:2020 E

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Rozsah platnosti.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	10
4..... Požadavky.....	12
5..... Zkoušky.....	12
5.1..... Obecně.....	12
5.1.1... Obecné podmínky zkoušek.....	12
5.1.2... Vizuální kontrola.....	13
5.1.3... Zkouška ochranných opatření proti elektrickým nebezpečím.....	13
5.1.4... Potvrzení shody s ochrannými opatřeními doplňkové ochrany.....	13
5.1.5... Dokumentace a vyhodnocení zkoušky.....	13
5.2..... Vizuální	

kontrola.....	13
5.3..... Měření odporu ochranného pospojování.....	14
5.4..... Měření izolačního odporu.....	17
5.5..... Měření proudu protékajícího ochranným vodičem.....	22
5.6..... Měření dotykového proudu.....	25
5.7..... Potvrzení shody specifikací pro ochranné opatření SELV/PELV.....	28
5.8..... Měření unikajícího proudu vytvářeného plovoucím vstupem o jmenovitém vstupním napětí nad 50 V AC nebo 120 V DC.....	28
5.9..... Potvrzení funkce dalších ochranných opatření.....	29
5.10.... Potvrzení polaritý připojení síťové vidlice.....	29
5.11.... Funkční zkouška.....	29
6..... Dokumentace a vyhodnocení zkoušky.....	29
7..... Zkušební zařízení.....	29
Příloha A (informativní) Obecný návod a odůvodnění.....	30
A.1..... Předpokládaný okruh uživatelů.....	30
A.2..... Odůvodnění.....	30

A.2.1.. Kapitola 5 - Zkoušky.....	30
A.2.2.. Článek 5.3 - Měření odporu ochranného pospojování.....	31
A.2.3.. Článek 5.4 - Měření izolačního odporu.....	31
A.2.4.. Alternativní metoda.....	32
A.2.5.. Diferenciální metoda.....	33
Příloha B (informativní) Schematické znázornění zkušebního postupu.....	34
Příloha C (normativní) Požadavky na zkoušení elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely z EN 60335 (soubor) podle jejich rozsahu platnosti.....	36
Příloha D (normativní) Zvláštní národní podmínky.....	37
Bibliografie.....	38

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 50678:2020) vypracovala technická komise CLC/TC 85X *Měřicí zařízení elektrických a elektro-magnetických veličin*.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní (dop) 2020-12-16
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2022-12-16

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Úvod

Účelem této normy je poskytnout obecný zkušební postup pro ověření základních ochranných opatření u elektrických spotřebičů nebo přístrojů po jejich opravě, a tak zajistit bezpečnost osob, které tato opravená zařízení používají.

Tato norma smí být považována za podporu shody s Evropskou směrnicí 2009/104/ES, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci.

Postup zkoušek pro ověření výrobku po opravě je obecně na odpovědnosti příslušných výrobních technických komisí. Tento dokument smí být vzat v úvahu výrobními technickými komisemi, pokud potřebují vzít v úvahu upravené nebo doplňující zkoušky pro ověření po opravách pro výrobky spadající do jejich rozsahu platnosti.

1 Rozsah platnosti

Tento dokument vymezuje požadavky pro nastavení jednotného postupu pro ověřování účinnosti ochranných opatření pro elektrické spotřebiče nebo přístroje po tom, co byly opraveny.

Tento postup je použitelný pro elektrické spotřebiče nebo přístroje se jmenovitým napětím nad 25 V AC a 60 V DC až do 1 000 V AC a 1 500 V DC a s proudy až do 63 A, které jsou připojené ke koncovým obvodům. Může se jednat buď o zařízení připojitelná zásuvkovým spojením typu A, nebo trvale připojené.

Tento dokument není určen k tomu, aby nahradil zkoušky pokryté normami bezpečnosti ani výrobovými

normami, např. typové zkoušky, kusové zkoušky a přejímací zkoušky.

Tento dokument předpokládá, že uvažované elektrické spotřebiče nebo přístroje odpovídají příslušné výrobové normě, byly uvedeny na trh, byly užívány, porouchaly se a byly potom opraveny.

Je určen k ověření toho, že zásahy provedené za účelem opravy neohrozily základní ochranná opatření, například k ověření spojitosti ochranného vodiče, výdržné odolnosti izolace nebo k ověření, že žádná kovová část se neuvolnila nebo není do zařízení nedopatřením vsunuta.

Tento dokument neplatí pro

- opakované zkoušky stanovené v EN 60599[1],
- přístroje a zařízení, které jsou součástí pevných elektrických instalací. Pro ně jsou zkoušky pro ověření po opravě pokryty HD 60364-6;
- zařízení audio/video, informační a komunikační technologie;
- zdroje nepřerušovaného napájení (UPS);
- nabíjecí stanice pro elektromobilitu;
- silová napájecí zařízení;
- programovatelné logické řadiče (PLC);
- silové pohony;
- zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru (EX-zóny) nebo obecně pro důlní použití;
- výrobky, které jsou již pokryty normami určenými pro podobná témata, jako jsou
 - zdravotnické elektrické přístroje pokryté EN 60601-1. Pro tyto přístroje jsou zkoušky a ověřování po opravě pokryty EN 62353;
 - zařízení pro obloukové svařování pokrytá normou EN IEC 60974-1. Pro tyto přístroje jsou zkoušky a ověřování po opravě pokryty EN 60974-4;
 - strojní zařízení pokrytá EN 60204-1. Pro tyto přístroje platí EN 60204-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[\[1\]](#) Připravuje se: Stav v době vydání: prEN 50699:2019.