TECHNICKÁ NORMALIZAČNÍ INFORMACE

ICS 91.140.50 **Měsíc Rok**

|  |  |
| --- | --- |
| Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Stupně závažnosti, požadavky na odolnost a zkušební metody pro rušení šířené vedením v kmitočtovém rozsahu 2 kHz až 150 kHz | TNICLC/TR 5057935 6138 |

Electricity metering equipment (a.c.) – Severity levels, immunity requirements and test methods for conducted disturbances in the frequency range 2 kHz – 150 kHz

Equipement de comptage d’électricité (c.a.) – Niveaux de sévérité, prescriptions d’immunité et méthodes d’essai
pour les perturbations conduites dans le domaine de fréquence de 2 kHz à 150 kHz

Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Prüfschärfe, Störfestigkeit und Prüfverfahren für leitungsgeführte Störgrößen
im Frequenzbereich von 2 kHz bis 150 kHz

Tato technická normalizační informace přejímá dokument informativního charakteru, technickou zprávu
CLC/TR 50579:2012, vypracovaný v souladu s vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci.

Národní předmluva

Upozornění na používání této TNI

Technická zpráva (TR) je dokument informativního charakteru zpřístupněný CEN/CENELEC nejméně v jednom z oficiálních jazyků, vypracovaný technickými orgány a schválený prostou většinou hlasů národních členů CEN/CENELEC. Technická zpráva poskytuje informace o technickém obsahu normalizačních prací.

Technická zpráva se vydává v případech, kdy se považuje za naléhavé nebo vhodné poskytnout informace
národním členům CEN/CENELEC, Evropské komisi, sekretariátu ESVO, evropským agenturám nebo externím orgánům na základě dat jiného druhu (získaných např. průzkumem) než ta, která se obvykle publikují jako EN.

K technické zprávě se nevydávají změny, ale v případě nutnosti se nahrazuje novým vydáním. Možné jsou však opravy vydávané Řídicím centrem CEN-CENELEC.

Národní normalizační orgán nemá povinnost technickou zprávu oznamovat na národní úrovni.

Informace o citovaných dokumentech

EN 50470-1 zavedena v ČSN EN 50470-1 (35 6137) Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Část 1: Všeobecné požadavky, zkoušky a zkušební podmínky – Měřicí zařízení (třídy A, B a C)

EN 50470-3:2006 zavedena v ČSN 50470-3:2007 (35 6137) Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Část 3: Zvláštní požadavky – Statické činné elektroměry (třídy A, B a C)

Souvisící ČSN

ČSN EN 60044-1 (35 1358) Přístrojové transformátory – Část 1: Transformátory proudu

Vysvětlivky k textu této TNI

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

Upozornění na národní poznámky

Do TNI byly ke kapitole 1 a příloze A doplněny vysvětlující národní poznámky.

Vypracování TNI

Zpracovatel: Jaroslav Šmíd – NELKO TANVALD, IČO 63136791, Ing. Jaroslav Šmíd, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník České agentury pro standardizaci: Tomáš Pech

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.

TECHNICKÁ ZPRÁVA CLC/TR 50579
TECHNICAL REPORT
RAPPORT TECHNIQUE
TECHNISCHER BERICHT Červen 2012

ICS 91.140.50

Vybavení pro měření elektrické energie (AC) –
Stupně závažnosti, požadavky na odolnost a zkušební metody pro rušení šířené vedením v kmitočtovém rozsahu 2 kHz až 150 kHz

Electricity metering equipment (a.c.) –
Severity levels, immunity requirements and test methods for conducted disturbances in the frequency range 2 kHz – 150 kHz

|  |  |
| --- | --- |
| Equipement de comptage d’électricité (c.a.) – Niveaux de sévérité, prescriptions d’immunité et méthodes d’essai pour les perturbations conduites dans le domaine de fréquence de 2 kHz à 150 kHz | Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Prüfschärfe, Störfestigkeit und Prüfverfahren für leitungsgeführte Störgrößen im Frequenzbereich von 2 kHz bis 150 kHz |

Tato technická zpráva byla schválena CENELEC dne 2012-06-04.

Členy CENELEC jsou národní normalizační orgány 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**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

 2012 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky
jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
 Ref. č. CLC/TR 50579:2012 E

Obsah

Strana

Evropská předmluva 5

Úvod 6

**1** Rozsah platnosti 3

**2** Citované dokumenty 3

**3** Termíny a definice 3

atd.

Bibliografie 17

# Evropská předmluva

Tento dokument (CLC/TR 50579:2012) vypracovala technická komise CLC/TC 13 *Vybavení pro měření elektrické energie a ovládání zátěže*.

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

Tato technická zpráva specifikuje úrovně odolnosti a standardní zkušební postup pro odolnost proti symetrickým proudům v kmitočtovém rozsahu od 2 kHz do 150 kHz jako rozšíření harmonizovaných norem EN 50470-1 a EN 50470-3, dokud základní normy souboru IEC 61000-x-x nedosáhnou platnosti.

Tato technická zpráva byla vyžádána různými schvalovacími orgány a provozovateli distribučních soustav jako dočasné řešení, protože za přítomnosti rušivých proudů v kmitočtovém rozsahu od 2 kHz do 150 kHz byly shledány problémy s přesností elektroměrů. Až do dnešního dne nejsou pro tento kmitočtový rozsah k dispozici žádné normy.

Zkoušení odolnosti proti symetrickým proudům dosud není součástí žádných současných základních norem nebo norem EMC pro výrobky. Avšak u některých elektroměrů byl při různých šetřeních vliv symetrických proudů prokázán. Zdrojem těchto proudů v kmitočtovém rozsahu od 2 kHz do 150 kHz může být fotovoltaický střídač nebo jiné spínané napájecí zdroje.

# 1 Rozsah platnosti

Tato evropská technická zpráva se vztahuje na nově vyrobené statické elektroměry tříd A, B a C určené pro měření činné energie elektrického střídavého proudu v sítích o kmitočtu 50 Hz pro použití v prostorách obytných, obchodních a lehkého průmyslu. Tato evropská technická zpráva specifikuje konkrétní požadavky a zkoušky odolnosti přímo připojených a přes transformátor připojených elektroměrů jako rozšíření pro EN 50470-1 a EN 50470-3. Tyto zkoušky jsou navrženy tak, aby bylo dosaženo odolnosti proti rušivým proudům až do 2 A (2 kHz až 30 kHz) a až do 1 A (30 kHz až 150 kHz) pro přímo připojené elektroměry a 2 % Imax[[1]](#footnote-1)NP1)
(2 kHz – 30 kHz) a 1 % ImaxNP1) (30 kHz až 150 kHz) pro elektroměry připojené přes transformátor.

To platí pro statické wathodinové elektroměry pro vnitřní i venkovní použití, skládající se z měřicího prvku a počítadla (počítadel) uzavřených společně v pouzdru elektroměru.

Pokud má elektroměr měřicí prvek (prvky) pro více než jeden druh energie (multifunkční elektroměry) nebo pokud jsou jiné funkční prvky, jako např. indikátory maxima, elektronické tarifní zařízení, časové spínače, přijímače hromadného dálkového ovládání, datová komunikační rozhraní atd. uzavřeny v pouzdru elektroměru (multifunkčních elektroměrů) pak se tato technická zpráva vztahuje jen na část měřící činnou energii.

Tato technická zpráva rozlišuje mezi:

* elektroměry třídy A, B a C;
* elektroměry pro přímé připojení a pro připojení přes transformátory;

Nevztahuje se na:

* činné elektroměry, kde napětí mezi připojovacími svorkami převyšuje 600 V (sdružené napětí u vícefázových elektroměrů);
* přenosné elektroměry;
* referenční elektroměry.

# 2 Citované dokumenty

Na dále uvedené dokumenty se v textu odkazuje takovým způsobem, že celý jejich obsah nebo jeho část představují požadavky tohoto dokumentu. U datovaných citovaných dokumentů se používají pouze datované citované dokumenty. U nedatovaných citovaných dokumentů se používá pouze nejnovější vydání citovaného dokumentu (včetně všech změn).

EN 50470-1 Electricity metering equipment (a.c.) – Part 1: General requirements, tests and test conditions – Metering equipment (class indexes A, B and C)

*(Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Část 1: Všeobecné požadavky, zkoušky a zkušební podmínky – Měřicí zařízení (třídy A, B a C))*

EN 50470-3:2006 Electricity metering equipment (a.c.) – Part 3: Particular requirements – Static meters for active energy (class indexes A, B and C)

*(Vybavení pro měření elektrické energie (AC) – Část 3: Zvláštní požadavky – Statické činné elektroměry (třídy A, B a C))*

# 3 Termíny a definice

Pro účely tohoto dokumentu platí dále uvedené termíny a definice.

ISO a IEC udržují terminologické databáze pro použití v normalizaci na uvedených adresách:

* IEC Electropedia: dostupné na <http://www.electropedia.org/>
* ISO Online browsing platform: dostupné na <http://www.iso.org/obp>

**3.1
zkoušené zařízení** *(equipment under test)*
**EUT**
elektroměr nebo jiný přístroj pro měření energie, který je zkoušen na odolnost proti rušivému proudu popsanému v této technické zprávě

**3.2
zatěžovací** **proud** *(load current)*
***I*50Hz**
proud o kmitočtu 50 Hz, který teče proudovými obvody zkoušeného zařízení; proud typicky teče živými vodiči od vstupu (LIN) do výstupu (LOUT) elektroměru

**3.3
rušivý proud** *(disturbing current)*
***I*Dist**
proud v kmitočtovém rozsahu od 2 kHz do 150 kHz protékající proudovými obvody elektroměru nebo jiného
přístroje pro měření energie

atd.

# Bibliografie

1. EN 60044-1 *Instrument transformers – Part 1: Current transformers (IEC 60044-1)*
1. NP1) NÁRODNÍ POZNÁMKA Nepřesnost originálu. Jedná se o veličinu, forma zápisu by měla být *I*max. [↑](#footnote-ref-1)