

STN	Plynomery Doplnkové funkcie	STN EN 16314 25 7868
------------	--	--

Gas meters. Additional functionalities

Compteurs à gaz. Fonctionnalités supplémentaires

Gaszähler. Zusatzfunktionen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 16314: 2013. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 16314: 2013. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 16314 z januára 2014 v celom rozsahu.

118677

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2014

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2013 CEN, ref. č. EN 16314: 2013 E.

Citované normy

EN 1359 zavedená v STN EN 1359: 2003 Plynometry. Membránové plynometry (25 7862)

EN 12261 zavedená v STN EN 12261: 2004 Plynometry. Turbínové plynometry (25 7864)

EN 12405-2 zavedená v STN EN 12405-2: 2013 Plynometry. Prepočítavacie zariadenia. Časť 2: Prepočet energie (25 7865)

EN 12480 zavedená v STN EN 12480: 2004 Plynometry. Rotačné objemové plynometry (25 7863)

EN 13611 zavedená v STN EN 13611 + A2: 2012 Bezpečnostné a ovládacie zariadenia pre horáky na plynné palivá a spotrebiče na plynné palivá. Všeobecné požiadavky. (Konsolidovaný text) (06 1821)

EN 13757-1 zavedená v STN EN 13757-1: 2003 Komunikačné systémy, meradlá a diaľkové odčítanie meradiel. Časť 1: Výmena dát (36 5711)

EN 13757-2 zavedená v STN EN 13757-2: 2005 Komunikačné systémy, meradlá a diaľkové odčítanie meradiel. Časť 2: Fyzikálna a spojovacia vrstva (36 5711)

EN 13757-3 zavedená v STN EN 13757-3: 2013 Komunikačné systémy, meradlá a diaľkové odčítanie meradiel. Časť 3: Návod na aplikáciu vrstvy (36 5711)

EN 13757-4 zavedená v STN EN 13757-4: 2014 Komunikačné systémy, meradlá a diaľkové odčítania meradiel. Časť 4: Bezdrôtové odčítanie údajov meradla. Meradlo s rádiovým odčítaním pracujúce v pásme SRD od 868 MHz do 870 MHz (36 5711)

EN 13757-5 zavedená v STN EN 13757-5: 2009 Komunikačné systémy pre meradlá a diaľkové odčítanie meradiel. Časť 5: Bezdrôtové prenášanie (36 5711)

EN 13757-6 zavedená v STN EN 13757-6: 2009 Komunikačné systémy pre meradlá a diaľkové odčítanie meradiel. Časť 6: Lokálna zbernica (36 5711)

EN 14236 zavedená v STN EN 14236: 2007 Ultrazvukové domové plynometry (25 7866)

EN 55022 zavedená v STN EN 55022: 2011 Zariadenia informačnej techniky. Charakteristiky rádiového rušenia. Medze a metódy merania (33 4222)

Súbor EN 60079 zavedený ako súbor v STN EN 60079 Výbušné atmosféry (33 2320)

EN 60086-1 zavedená v STN EN 60086-1: 2011 Primárne batérie. Časť 1: Všeobecne (36 4110)

EN 60086-4 zavedená v STN EN 60086-4: 2008 Primárne batérie. Časť 4: Bezpečnosť lítiových batérií (36 4110)

EN 60529 zavedená v STN EN 60529: 1993 Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód) (33 0330)

EN 60950-1 zavedená v STN EN 60950-1: 2007 Zariadenia informačných technológií. Bezpečnosť. Časť 1: Všeobecné požiadavky (36 9060)

EN 61000-4-2 zavedená v STN EN 61000-4-2: 2009 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-2: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju (33 3432)

EN 61000-4-3 zavedená v STN EN 61000-4-3: 2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-3: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti vyžarovanému vysokofrekvenčnému elektromagnetickému poľu (33 3432)

EN 61000-4-4 zavedená v STN EN 61000-4-4: 2013 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-4: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti rýchlym elektrickým prechodným javom/skupinám impulzov (33 3432)

EN 61000-4-5 zavedená v STN EN 61000-4-5: 2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-5: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti rázovým impulzom (33 3432)

EN 61000-4-6 zavedená v STN EN 61000-4-6: 2009 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-6: Metódy skúšania a merania. Odolnosť proti rušeniu indukovanému vysokofrekvenčnými poliami, šírenému vedením (33 3432)

EN 61000-4-8 zavedená v STN EN 61000-4-8: 2010 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-8: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti magnetickému poľu pri sieťovej frekvencii (33 3432)

EN 61000-4-9 zavedená v STN EN 61000-4-9: 2002 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-9: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti impulznému magnetickému poľu. Základná norma EMC (33 3432)

EN 61000-6-1 zavedená v STN EN 61000-6-1: 2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-1: Všeobecné normy. Odolnosť – prostredia obytné, obchodné a ľahkého priemyslu (33 3432)

EN 61000-6-2 zavedená v STN EN 61000-6-2: 2006 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-2: Všeobecné normy. Odolnosť – priemyselné prostredia (33 3432)

EN 61010-1 zavedená v STN EN 61010-1: 2011 Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 1: Všeobecné požiadavky (36 2000)

EN 62056-21 zavedená v STN EN 62056-21: 2004 Meranie elektrickej energie. Výmena údajov na odčítanie elektromerov, na ovládanie sadziieb a zaťaženia. Časť 21: Priama miestna výmena údajov (35 6131)

EN ISO 4892-3 zavedená v STN EN ISO 4892-3: 2014 Plasty. Metódy vystavovania účinkom laboratórnych svetelných zdrojov. Časť 3: Fluorescenčné UV lampy (ISO 4892-3: 2013) (64 0152)

EN ISO 6270-1 zavedená v STN EN ISO 6270-1: 2003 Náterové látky. Určovanie odolnosti náterov proti pôsobeniu vlhkosti. Časť 1: Kontinuálna kondenzácia (ISO 6270-1: 1998) (67 2012)

EN ISO 13849-1 zavedená v STN EN ISO 13849-1: 2008 Bezpečnosť strojov. Bezpečnostné časti riadiacich systémov. Časť 1: Všeobecné zásady navrhovania (ISO 13849-1: 2006) (83 3313)

IEC 61508-1 zavedená v STN EN 61508-1: 2010 Funkčná bezpečnosť elektrických/elektronických/programovateľných elektronických bezpečnostných systémov. Časť 1: Všeobecné požiadavky (18 4020)

ISO 7724-3 dosiaľ nezavedená

ASTM D1003 dosiaľ nezavedená

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Ing. Peter Hrivík, Bratislava

Technická komisia: TK 110 Metrológia

ICS 91.140.40

**Plynomery
Doplnkové funkcie**Gas meters
Additional functionalitiesCompteurs à gaz
Fonctionnalités supplémentairesGaszähler
Zusatzfunktionen

Túto európsku normu schválil CEN 18. apríla 2013.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédka, Talianska a Turecka.

CENEurópsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung**Riadiace stredisko: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

Obsah

strana

Predhovor	9
Úvod	9
1 Predmet normy	10
2 Normatívne odkazy	11
3 Termíny, definície a skratky termínov	13
3.1 Termíny a definície	13
3.2 Skratky termínov	14
4 Všeobecné požiadavky	14
4.1 Meradlo	14
4.2 Meradlo s elektronickým počítadlom	14
4.3 Vhodnosť – kombinácia AFD/meradlo	14
4.4 Typy zariadení doplnkových funkcií	14
4.5 AFD1	15
4.6 AFD2	15
4.7 AFD3	15
4.8 Odolnosť proti vysokej teplote okolia	16
4.9 Klimatické prostredia	16
4.10 Rozsah teploty plynu	19
4.11 Bezpečnostné požiadavky	19
4.12 Odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu	19
4.13 Odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu pre meradlá/AFD s externými pripojeniami	22
4.14 Odolnosť proti nesprávnemu zaobchádzaniu	24
4.15 Odolnosť na teplotu skladovania	25
4.16 Skúška starnutia	25
4.17 Predpokladaná doba životnosti	25
5 Zabezpečenie	26
5.1 Všeobecne	26
5.2 Zabezpečenie softvéru, údajov a hardvéru	26
5.3 Aktualizácia firmvéru	26
5.4 Identifikácia softvéru	27
6 Systém napájania	27
6.1 Všeobecne	27
6.2 Batéria	27
6.3 Životnosť batérie	28
6.4 Uloženie batérie	28
6.5 Výmena batérie	28
6.6 Počítadlo životnosti batérie	29
6.7 Prerušenia napätia	29

6.8	Prevádzkové napätie	30
7	Doplnkové funkcie	30
7.1	Všeobecne	30
7.2	Displej	30
7.3	Diagnostiky	31
7.4	Metrologické vplyvy	31
7.5	AFD pripojenia	31
7.6	Vstup do AFD	31
7.7	Výstup z AFD	32
7.8	Ukladanie údajov	32
7.9	Presnosť časového intervalu	33
7.10	Výpočet energie v meradle/AFD	34
7.11	Sadzby	34
7.12	Displej/Ľudské rozhranie	34
7.13	Plynový ventil a systém	34
7.14	Záznamy	39
7.15	Predplatný systém s ventilom	39
7.16	Predplatný systém bez ventilu	40
7.17	História spotreby	40
7.18	Pamäť	40
8	Označovanie	41
8.1	Požiadavky	41
8.2	Skúška	42
9	Dokumentácia	42
9.1	Všeobecne	42
9.2	Vyhlásenie o zhode	42
9.3	Technická dokumentácia	42
9.4	Návod na použitie	42
10	Environmentálne hľadiská	43
Príloha A (informatívna) – Stiahnutie softvéru		44
Príloha B (informatívna) – Metóda zavedenia – Zhoda s SM-CG Doplnkové funkcie		45
Príloha C (normatívna) – Elektronické počítadlo		47
C.1	Všeobecne	47
C.2	Displej	47
C.3	Vynulovanie displeja	47
C.4	Skúšobný signál	47
C.5	Nezmazateľná pamäť	48
C.6	Znaky a výstražné informácie	48
C.7	Rozhrania	49
C.8	Pripojenia	49
C.9	Stálosť	49

Príloha D (normatívna) – Plán skúšky typu pre ventil	50
D.1 Zoznam skúšok.....	50
D.2 Skúška trvanlivosti	50
D.3 Toluén/izooktánová skúška	50
D.4 Skúška vodou parou	52
D.5 Skúška starnutia	53
Literatúra	54

Predhovor

Tento dokument (EN 16314: 2013) vypracovala technická komisia CEN/TC 237 *Plynometry*, ktorej sekretariát je v BSI.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do januára 2014 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore sa musia zrušiť najneskoršie do januára 2014.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelila komisia Európskeho spoločenstva a Európskeho združenia voľného obchodu.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicko, Bulharsko, Bývalá juhoslovanská republika Macedónsko, Cyprus, Česko, Dánsko, Estónsko, Fínsko, Francúzsko, Grécko, Holandsko, Chorvátsko, Írsko, Island, Litva, Lotyšsko, Luxembursko, Maďarsko, Malta, Nemecko, Nórsko, Poľsko, Portugalsko, Rakúsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Spojené kráľovstvo, Španielsko, Švajčiarsko, Švédsko, Taliansko a Turecko.

Úvod

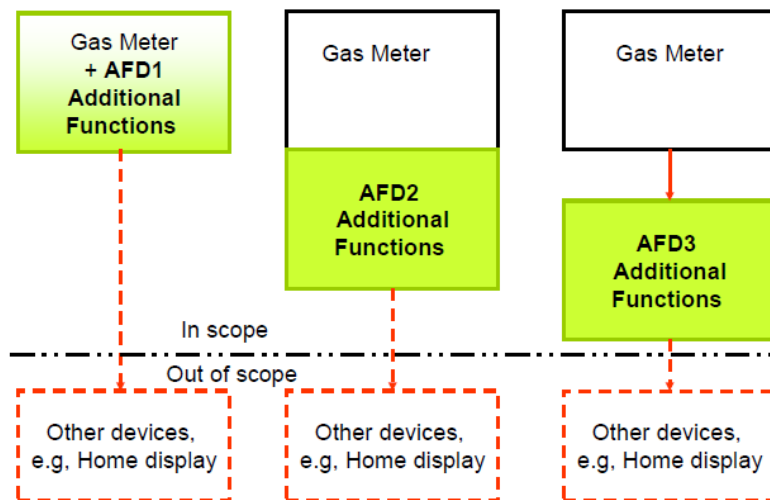
Táto európska norma bola navrhnutá ako súčasť prác, ktoré prebiehajú v európskych normalizačných organizáciách (CEN/CENELEC/ETSI) na základe mandátu Komisie M/441. Táto norma používa šesť funkcií odsúhlasených koordinačnou skupinou Smart Meters (SM-CG) (pozri prílohu C) ako základ pre jej doplnkové funkcie. Nie je nutné do zariadení doplnkových funkcií (AFD) zahrnúť všetky funkcie. Táto norma nadväzuje na CEN/TR 16061 tými špecifickými požiadavkami na doplnkové funkcie, ktoré sa môžu umiestniť do plynometra.

Táto norma obsahuje požiadavky na plynové ventily integrované do meradiel a riadené AFD, kde prietok plynomerom nepresahuje 10 m³/h. Takéto plynové ventily sú určené na prerušenie dodávky plynu, ale nenahrádzajú žiadne uzávery určené na odstavenie zásobovania plynom.

Komunikácia s plynometri je mimo rozsahu platnosti tejto normy a vzťahujú sa na príslušné časti EN 13757, ktoré poskytujú celý rad protokolov a prenosových vrstiev pre komunikáciu meradiel plynu, vody a tepla.

Na doplnkové funkcie pre plynometry sa môže poskytnúť celý rad metód: tieto metódy sú znázornené ďalej, pozri obrázok 1, a podrobne opísané touto normou. AFD môže byť neoddeliteľnou súčasťou plynometra, pripojené k meradlu alebo vzdialené od meradla.

AFD1, AFD2 and AFD3



Obrázok 1 – Zariadenie doplnkových funkcií

Legenda

Gas Meter + AFD1 Additional Functions	= Plynomer + AFD1 doplnkové funkcie
Gas Meter	= Plynomer
AFD2 Additional Functions	= AFD2 doplnkové funkcie
AFD3 Additional Functions	= AFD3 doplnkové funkcie
In scope	= v rámci rozsahu
Out of scope	= mimo rozsahu
Other devices, e.g. Home display	= iné zariadenia, napr. domový displej.

1 Predmet normy

Táto európska norma špecifikuje dodatočné požiadavky a skúšky pre plynomery s maximálnym prietokom $40 \text{ m}^3/\text{h}$ a maximálnym prevádzkovým tlakom 500 mbarov, podľa EN 1359, EN 12261, EN 12480, EN 12405 a EN 14236, ktoré majú zariadenia napájané batériou poskytujúce doplnkové funkcie, ktoré sú súčasťou plynomera (ďalej označené ako meradlo), alebo sú obsiahnuté v zariadení doplnkovej funkcie (AFD). Norma sa tiež vzťahuje na dodatočné požiadavky, keď je použité namiesto mechanického počítadla elektronické počítadlo. Ak je špecifikovaná voľba integrovaného ventilu k meradlu, potom táto norma poskytuje požiadavky iba na meradlá s maximálnym prietokom $10 \text{ m}^3/\text{h}$.

Táto európska norma sa používa pre plyny 1., 2. a 3. triedy podľa EN 437.

Táto európska norma špecifikuje požiadavky na vyhotovenie elektronických komponentov, ale komunikačné protokoly sú riešené v rámci iných európskych noriem, napr. v príslušných častiach EN 13757.

POZNÁMKA. – Táto európska norma sa vzťahuje na pripojenie pomocných zariadení, ale nie na požiadavky týchto zariadení.

Táto európska norma platí pre AFD, ktoré sú inštalované v miestach s vibráciami a otrasmi malého významu a v:

- uzavretých priestoroch (vnútorné alebo vonkajšie s ochranou, ako je uvedené výrobcom) s kondenzáciou alebo bez kondenzácie vlhkosti, alebo, ak to špecifikuje výrobca:
- v otvorených priestoroch (vonkajšie bez krytu) s kondenzáciou alebo bez kondenzácie vlhkosti,

- v priestoroch s možným dočasným nasýtením a v priestoroch s elektromagnetickými poruchami, ktoré zodpovedajú tým, ktoré sa môžu vyskytnúť v obytných, komerčných alebo podobných budovách.

Táto európska norma neplatí pre zmeny metrologického softvéru v meradle alebo na nahratie/stiahnutie metrologického softvéru.

Táto európska norma platí iba na ventily, ktoré sú súčasťou meradla.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 1359 *Gas meters. Diaphragm gas meters.* [Plynometry. Membránové plynometry.]

EN 12261 *Gas meters. Turbine gas meters.* [Plynometry. Turbínové plynometry.]

EN 12405-2 *Gas meters. Conversion devices. Part 2: Energy conversion.* [Plynometry. Prepočítavacie zariadenia. Časť 2: Prepočet energie.]

EN 12480 *Gas meters. Rotary displacement gas meters.* [Plynometry. Rotačné objemové plynometry.]

EN 13611 *Safety and control devices for gas burners and gas-burning appliances. General appliances.* [Bezpečnostné a ovládacie zariadenia pre horáky na plynne palivá a spotrebiče na plynne palivá. Všeobecné požiadavky.]

EN 13757-1 *Communication system for meters and remote reading of meters. Part 1: Data Exchange.* [Komunikačné systémy, meradlá a diaľkové odčítanie meradiel. Časť 1: Výmena dát.]

EN 13757-2 *Communication systems for remote reading of meters. Part 2: Physical and link layer.* [Komunikačné systémy, meradlá a diaľkové odčítanie meradiel. Časť 2: Fyzikálna a spojovacia vrstva.]

EN 13757-3 *Communications systems for and remote reading of meters. Part 3: Dedicated application layer.* [Komunikačné systémy, meradlá a diaľkové odčítanie meradiel. Časť 3: Návod na aplikáciu vrstvy.]

EN 13757-4 *Communication systems for meters and remote reading of meters. Part 4: Wireless meter readout (radio meter reading for operation in the 868 MHz to 870 MHz SRD band).* [Komunikačné systémy, meradlá a diaľkové odčítania meradiel. Časť 4: Bezdrôtové odčítanie údajov meradla. Meradlo s rádiovým odčítaním pracujúce v pásme SRD od 868 MHz do 870 MHz.]

EN 13757-5 *Communications systems for and remote reading of meters. Part 5: Wireless relaying.* [Komunikačné systémy pre meradlá a diaľkové odčítanie meradiel. Časť 5: Bezdrôtové prenášanie.]

EN 13757-6 *Communications systems for and remote reading of meters. Part 6: Local bus.* [Komunikačné systémy pre meradlá a diaľkové odčítanie meradiel. Časť 6: Lokálna zbernica.]

EN 14236 *Ultrasonic domestic gas meters.* [Kvalifikačné Ultrazvukové domové plynometry.]

EN 55022 *Information Technology Equipment. Radio disturbance characteristics. Limits and methods of measurement.* [Zariadenia informačnej techniky. Charakteristiky rádiového rušenia. Medze a metódy merania.]

EN 60079 (all parts) *Explosive atmospheres.* [Výbušné atmosféry (všetky časti).]

EN 60086-1 *Primary batteries. Part 1: General.* [Primárne batérie. Časť 1: Všeobecne.]

EN 60086-4 *Primary batteries. Part 4: Safety of lithium batteries.* [Primárne batérie. Časť 4: Bezpečnosť lítiových batérií.]

EN 60529 *Degrees of protection provided by enclosures (IP code).* [Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód).]

EN 60950-1 *Information technology equipment. Safety. Part 1: General requirements.* [Zariadenia informačných technológií. Bezpečnosť. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]

EN 61000-4-2 *Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-2: Testing and measurement techniques. Electrostatic discharge immunity test.* [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-2: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju.]

EN 61000-4-3 *Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-3: Testing and measurement techniques. Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test.* [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-3: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti vyžarovanému vysokofrekvenčnému elektromagnetickému poľu.]

EN 61000-4-4 *Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-4: Testing and measurement techniques. Electrical fast transient/burst immunity test.* [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-4: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti rýchlym elektrickým prechodným javom/skupinám impulzov.]

EN 61000-4-5 *Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-5: Testing and measurement techniques. Surge immunity test.* [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-5: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti rázovým impulzom.]

EN 61000-4-6 *Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-6: Testing and measurement techniques. Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields.* [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-6: Metódy skúšania a merania. Odolnosť proti rušeniu indukovanému vysokofrekvenčnými poliami, šírenému vedením.]

EN 61000-4-8 *Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-8: Testing and measurement techniques. Power frequency magnetic field immunity test.* [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-8: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti magnetickému poľu pri sieťovej frekvencii.]

EN 61000-4-9 *Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4-9: Testing and measurement techniques. Pulse magnetic field immunity test.* [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-9: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti impulznému magnetickému poľu. Základná norma EMC.]

EN 61000-6-1 *Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-1: Generic standards. Immunity for residential, commercial and light-industrial environments.* [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-1: Všeobecné normy. Odolnosť – prostredia obytné, obchodné a ľahkého priemyslu.]

EN 61000-6-2 *Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-2: Generic standards. Immunity for industrial environments.* [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-2: Všeobecné normy. Odolnosť – priemyselné prostredia.]

EN 61010-1 *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. Part 1: General requirements.* [Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]

EN 62056-21 *Electricity metering. Data exchange for meter reading, tariff and load control. Part 21: Direct local data Exchange.* [Meranie elektrickej energie. Výmena údajov na odčítanie elektromerov, na ovládanie sadziab a zaťaženia. Časť 21: Priama miestna výmena údajov.]

EN ISO 4892-3 *Plastics. Methods of exposure to laboratory light sources. Part 3: Fluorescent UV lamps (ISO 4892-3).* [Plasty. Metódy vystavovania účinkom laboratórných svetelných zdrojov. Časť 3: Fluorescenčné UV lampy (ISO 4892-3: 2006).]

EN ISO 6270-1 *Paints and Varnishes. Determination of resistance to humidity. Part 1: Continuous condensation (ISO 6270-1).* [Náterové látky. Určovanie odolnosti náterov proti pôsobeniu vlhkosti. Časť 1: Kontinuálna kondenzácia (ISO 6270-1: 1998).]

EN ISO 13849-1 *Safety of machinery. Safety-related parts of control systems. Part 1: General principles for design (ISO 13849-1).* [Bezpečnosť strojov. Bezpečnostné časti riadiacich systémov. Časť 1: Všeobecné zásady navrhovania (ISO 13849-1: 2006).]

IEC 61508-1 *Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems. Part 1: General Requirements.* [Funkčná bezpečnosť elektrických/elektronických/programovateľných elektronických systémov súvisiacich s bezpečnosťou. Časť 1: Všeobecné požiadavky.]

ISO 7724-3 *Paints and Varnishes. Colorimetry. Part 3: Calculation of colour differences.* [Farby a laky. Kolorimetrie. Časť 3: Výpočet farebných rozdielov.]

ASTM D1003 *Standard Test Method for Haze and Luminous Transmittance of Transparent Plastics (edition 11).* [Štandardná skúšobná metóda pre opar a svetelný prestup priehľadných plastov (vydanie 11).]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN