

2018

Detektory plynů – Elektrická zařízení pro detekci oxidu uhelnatého
v obytných prostorách –
Část 1: Metody zkoušek a funkční požadavky

ČSN
EN 50291-1
ed. 2
37 8372

Gas detectors – Electrical apparatus for detection of carbon monoxide in domestic premises –
Part 1: Test methods and performance requirements

Détecteurs de gaz – Appareil électrique pour la détection de monoxyde de carbone dans les locaux
a usage domestique –
Partie 1: Méthodes d'essais et prescriptions de performances

Gaswarngeräte – Elektrische Geräte für die Detektion von Kohlenmonoxid in Wohnhäusern –
Teil 1: Prüfverfahren und Anforderungen an das Betriebsverhalten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50291-1:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50291-1:2018. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinnosti od 2021-02-26 se nahrazuje ČSN EN 50291-1 (37 8372) z prosince 2010, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 50291-1:2018 dovoleno do 2021-02-26 používat dosud platnou ČSN EN 50291-1 (37 8372) z prosince 2010.

U termínu 3.16 byl oproti zdrojovému dokumentu použit vhodnější překlad.

Změny proti předchozí normě

Technické porovnání věcných změn přijatých v této normě proti předchozí normě je uvedeno v evropské předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 50270 zavedena v ČSN EN 50270 ed. 3 (37 8360) Elektromagnetická kompatibilita – Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů, toxických plynů nebo kyslíku

EN 50271:2010 zavedena v ČSN EN 50271 ed. 2:2011 (37 8380) Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů, toxických plynů nebo kyslíku – Požadavky a zkoušky pro zařízení používající software a/nebo digitální technologie

EN 50292 zavedena v ČSN EN 50292 ed. 2 (37 8373) Elektrická zařízení pro detekci oxidu uhelnatého v obytných budovách – Návod pro výběr, instalaci, použití a údržbu

EN 60335-1:2012 zavedena v ČSN EN 60335-1 ed. 3:2012 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Obecné požadavky

Souvisící ČSN

ČSN EN 13878:2003 (30 0010) Obytná vozidla pro volný čas – Termíny a definice

ČSN EN 45544-1:2015 (83 3635) Ovzduší na pracovišti – Elektrické přístroje používané pro přímou detekci a přímé měření koncentrace toxických plynů a par – Část 1: Obecné požadavky a zkušební metody

ČSN EN 45544-2:2015 (83 3635) Ovzduší na pracovišti – Elektrické přístroje používané pro přímou detekci a přímé měření koncentrace toxických plynů a par – Část 2: Funkční požadavky na přístroje používané pro měření koncentrací v oblasti limitních hodnot

ČSN EN 45544-3:2015 (83 3635) Ovzduší na pracovišti – Elektrické přístroje používané pro přímou detekci a přímé měření koncentrace toxických plynů a par – Část 3: Funkční požadavky na přístroje používané pro měření koncentrací vysoko nad limitními hodnotami

ČSN EN 50194-1:2009 (37 8370) Elektrická zařízení pro detekci hořlavých plynů v obytných budovách – Část 1: Zkušební metody a funkční požadavky

ČSN EN 50194-2:2007 (37 8370) Elektrická zařízení pro detekci hořlavých plynů v obytných budovách – Část 2: Elektrická zařízení pro trvalý provoz v pevných instalacích v rekreačních vozidlech a podobných prostorech – Dodatečné zkušební metody a funkční požadavky

ČSN EN 50291-2:2011 (37 8372) Elektrická zařízení pro detekci oxidu uhelnatého v obytných prostorech – Část 2: Elektrická zařízení pro pevné instalace v rekreačních vozidlech a podobných prostorech, včetně rekreačních plavidel – Dodatečné metody zkoušek a funkční požadavky

Vysvětlivky k textu této normy

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

V textu normy jsou používány zkratky ppm, což je v rozporu s ISO 80000-1:2009, článek 6.5.5. Korektní vyjádření poměru částic v daném objemu, popřípadě v dané hmotnosti, se uvádí v mocninách

deseti na m^3 , popřípadě na kg.

Zkratky jako ppm, pphm, ppb a ppt jsou jazykově závislé a víceznačné a nesmějí se užívat. Namísto nich se doporučují mocniny deseti.

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav s. p., Ostrava-Radvanice, IČO 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 121 Zařízení a ochranné systémy pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Milan Dian

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.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 50291-1

Duben 2018

ICS 13.320
EN 50291-1:2010

Nahrazuje

Detektory plynů – Elektrická zařízení pro detekci oxidu uhelnatého
v obytných prostorách –
Část 1: Metody zkoušek a funkční požadavky

Gas detectors – Electrical apparatus for detection of carbon monoxide
in domestic premises –
Part 1: Test methods and performance requirements

Détecteurs de gaz – Appareil électrique
pour la détection de monoxyde de carbone dans
les locaux a usage domestique –
Partie 1: Méthodes d'essais et prescriptions
de performance

Gaswarngeräte – Elektrische Geräte für die
Detektion von Kohlenmonoxid in Wohnhäusern –
Teil 1: Prüfverfahren und Anforderungen
an das Betriebsverhalten

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2018-02-26. 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, 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

© 2018 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

50291-1:2018 E

Evropská předmluva.....	9
1..... Rozsah platnosti.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Značky a zkratky.....	12
5..... Konstrukční požadavky.....	13
5.1..... Obecné požadavky.....	13
5.2..... Konstrukce.....	13
5.3..... Optické indikátory.....	14
5.4..... Výstražná signalizace.....	14
5.5..... Konec životnosti.....	15
5.5.1... Obecně.....	15
5.5.2... Odhad doby	

životnosti.....	15
5.5.3... Zabudované zkušební zařízení konce životnosti.....	14
5.5.4... Výstražná signalizace konce životnosti.....	14
5.6..... Poruchová výstražná signalizace.....	15
5.7..... Zařízení pro ztišení výstražné signalizace (volitelné).....	16
5.8..... Zařízení pro ztišení výstražné signalizace při poruše.....	16
5.9..... Přenositelný výstupní signál (použitelné pouze pro zařízení typu A).....	16
5.10.... Zařízení řízené softwarem.....	16
5.11.... Štítky.....	17
5.12.... Požadavky pro použití baterií.....	17
5.12.1 Výstražná signalizace vybití baterií.....	17
5.12.2 Kapacita baterie.....	17
5.12.3 Obrácení polarity baterie.....	18
5.12.4 Připojení baterie.....	18
5.12.5 Prostředky pro vyjmutí baterie.....	18

5.13.... Vzájemně propojitelná zařízení.....	
18	
5.14.... Záložní napájecí zdroj.....	
..... 18	
5.14.1	
Obecně.....	
..... 18	
5.14.2 Monitorování záložního napájecího zdroje.....	9
6..... Zkoušky a funkční požadavky.....	
.... 19	
6.1..... Obecné požadavky na zkoušky.....	
19	
6.1.1... Zkušební vzorky pro typové zkoušky.....	19
6.1.2... Příprava vzorků.....	
..... 20	
6.1.3... Použití masky pro zkoušky.....	
.... 20	
6.1.4... Zkušební komora.....	
..... 20	
6.1.5... Uskladnění bez napájení.....	
..... 20	
6.2..... Normální podmínky pro zkoušky.....	20
6.2.1...	
Obecně.....	
..... 20	
6.2.2... Zkušební plyny pro zkoušku výstražné signalizace.....	20
6.2.3... Zkušební plyny pro specifické	

zkoušky.....	21
--------------	----

6.2.4... Rychlost zkušebních

plynů.....
 . 21

6.2.5...

Napájení.....
 21

6.2.6...

Teplota.....
 21

6.2.7...

Vlhkost.....
 21

6.2.8...

Tlak.....
 21

6.3..... Zkušební metody a funkční

požadavky..... 21

6.3.1...

Obecně.....
 21

6.3.2... Zkouška v CO

plynu.....
 21

6.3.3... Přenositelný výstupní

signál.....
 22

6.3.4... Podmínky pro výstražnou

signalizaci..... 22

6.3.5... Zkouška výstražné signalizace během zahřívací

doby..... 22

6.3.6... Doba odezvy a doba zotavení po vystavení vysoké objemové koncentraci

CO..... 22

6.3.7... Vliv

teploty.....
 23

6.3.8... Vliv

vlhkosti.....
 23

6.3.9... Rychlost zkušebního plynu.....	
. 23	
6.3.10 Kolísání napětí (pouze pro zařízení napájená ze sítě).....	24
6.3.11 Elektromagnetická kompatibilita.....	
... 24	
6.3.12 Odezva na směsi oxidu uhelnatého a jiných plynů.....	24
6.3.13 Vliv jiných plynů.....	
..... 25	
6.3.14 Dlouhodobá stabilita.....	
..... 25	
6.3.15 Pádová zkouška.....	
..... 26	
6.3.16 Úroveň zvukové výstražné signalizace.....	26
6.3.17 Výstražná signalizace poruchy baterií.....	27
6.3.18 Kapacita baterií.....	
..... 27	
6.3.19 Obrácení polarity baterie.....	
..... 27	
6.3.20 Připojení baterií pouze pružnými vodiči.....	28
6.3.21 Propojitelná zařízení.....	
..... 28	
6.3.22 Záložní napájecí zdroj.....	
..... 28	
6.3.23 Zkouška stability při vysoké vlhkosti (bez kondenzace).....	29

6.3.24 Zkouška stability při nízké vlhkosti.....	29
7 Zařízení využívající rádiové spojení.....	29
7.1 Obecně.....	29
7.1.1 ... RF rozsah a zkoušky opakovatelnosti.....	30
7.1.2 ... Porucha RF spojení.....	30
7.1.3 ... Identifikační kódy.....	30
7.1.4 ... Požadavky na okolní prostředí.....	30
7.2 Zkoušky rádiového spojení.....	30
7.2.1 ... RF rozsah.....	30
7.2.2 ... Zkouška poruchy rádiového spojení.....	31
7.2.3 ... Ověřovací zkoušky identifikačních kódů.....	31
7.2.4 ... Zkoušky okolních vlivů.....	31
8 Návod pro uživatele.....	31
9 Balení.....	32

Příloha A (informativní) Rozšířená zkouška stability – Vzorový protokol..... 33

A.1..... Obecné požadavky..... 33

A.2..... Zkouška..... 33

A.3..... Funkční požadavky..... 33

Příloha B (informativní) Výpočet očekávané provozní životnosti baterie..... 34

B.1..... Obecné požadavky..... 34

B.2..... Příklad..... 34

B.2.1.. Kapacita potřebná pro jeden rok provozu v miliampér hodinách (mAh)..... 34

B.2.2.. Kapacita potřebná pro 4 minutovou výstražnou signalizaci..... 34

B.2.3.. Kapacita potřebná pro 30 dnů pípání při vybité baterii..... 34

B.2.4.. Výstražní signalizace oxidu uhelnatého v provozním rozsahu napětí..... 34

B.2.5.. Údaje o baterii..... 35

B.2.6.. Očekávaná provozní životnost..... 35

Příloha C (informativní) Posloupnost optické a zvukové signalizace poruchy..... 36

Příloha D (informativní) A-odchylky.....

... 37

Příloha E (informativní) Schematické zkušební

uspořádání..... 38

Příloha F (informativní) Dodatečné požadavky pro jednotky pro jednotky zobrazující spodní
(výstražnou signalizaci) koncentrace

CO.....
..... 39

F.1.....

Obecně.....
..... 39

F.2.....

Požadavky.....
..... 39

Bibliografie.....
..... 40

Evropská předmluva

Text dokumentu (EN 50291-1:2018) vypracovala technická komise CLC/TC 216 *Detektory plynů*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

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) 2019-02-26
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2021-02-26

Tento dokument nahrazuje EN 50291-1:2010.

Norma obsahuje tyto významné technické změny v porovnání s EN 50291-1:2010:

- indikátor konce životnosti je povinný a musí obsahovat zvukovou a optickou výstražnou signalizaci;
- byl doplněn návod pro hodnocení kapacity baterie a její očekávané životnosti;
- byl doplněn požadavek na výstražnou signalizaci pro síťové napájení s požadavkem na záložní zdroj;
- byl zvýšen počet potenciálních rušivých plynů;
- byly doplněny zkoušky pro volitelné zařízení pro ztlumení zvukové výstražné signalizace;
- byly vysvětleny požadavky na zvukovou výstražnou signalizaci a související červenou optickou signalizaci; zvuková a optická signalizace vybité baterie, poruchy a konce životnosti jsou uvedeny v informativní příloze;
- byla doplněna informativní příloha pro zařízení zobrazující dolní (výstražné) úrovně CO;
- byly doplněny požadavky pro zařízení využívající rádiové spojení;
- byly zvýšeny požadavky na akustickou úroveň výstražné signalizace v souladu s požadavky EN 14604 na výstražnou signalizaci detektorů kouře.

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.

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma stanoví všeobecné požadavky pro konstrukci, zkoušení a funkční vlastnosti elektrických zařízení pro detekci oxidu uhelnatého, navržených pro trvalý provoz v obytných prostorách. Cílem je detekovat vadné spotřebiče na fosilní paliva nebo pevná paliva tak, aby mohly být opraveny nebo vyměněny. Funkcí této normy není monitorování spodní úrovně CO pro ochranu zdraví. (Příloha F uvádí doporučení jednotek pro zobrazování dolních mezí koncentrací CO (výstražné meze). Zařízení mohou být napájena ze sítě nebo z baterií. Tato zařízení jsou určena pro výstražnou signalizaci při hromadění CO tak, aby obyvatelé mohli reagovat dříve, než budou vystaveni významnějšímu nebezpečí.

Dodatečné požadavky pro zařízení určená pro použití v rekreačních dopravních prostředcích a podobných prostorách jsou uvedeny v EN 50291-2.

POZNÁMKA 1 Pro prázdninové karavanové domy platí EN 50291-1.

Tato norma definuje dva typy zařízení takto:

- zařízení typu A - zajišťuje vizuální a zvukovou výstražnou signalizaci a výstupní funkci ve formě výstupního signálu, který může působit přímo nebo nepřímo na větrání nebo jiné pomocné zařízení;
- zařízení typu B - zajišťuje pouze vizuální a zvukovou výstražnou signalizaci.

POZNÁMKA 2 Oba typy A a B mohou být propojeny.

Tato norma neplatí pro dále uvedená zařízení:

- pro detekci hořlavých plynů, jiných než je oxid uhelnatý (viz EN 50194-1);
- pro detekci CO v průmyslových instalacích nebo komerčních prostorách (viz EN 45544-1, EN 45544-2 a EN 45544-3);
- pro měření CO pro účely detekce kouře a požáru;
- měření CO na parkovištích aut a v tunelech.

POZNÁMKA 3 Viz EN 50545-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.