

	<p>Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů, toxických plynů nebo kyslíku - Požadavky a zkoušky pro zařízení používající software a/nebo digitální technologie</p>	<p>ČSN EN 50271 37 8380</p>
---	--	-------------------------------------

Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen - Requirements and tests for apparatus using software and/or digital technologies

Appareils électriques de détection et de mesure des gaz combustibles, des gaz toxiques ou de l'oxygène - Exigences et essais pour les appareils utilisant un logiciel et/ou des technologies numériques

Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von brennbaren Gasen, giftigen Gasen oder Sauerstoff - Anforderungen und Prüfungen für Warngeräte, die Software und/oder Digitaltechnik nutzen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50271:2001. Evropská norma EN 50271:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50271:2001. The European Standard EN 50271:2001 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2002

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

64913

Citované normy

EN 954-1 zavedena v ČSN EN 954-1 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnost části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

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

EN 45544-2 zavedena v ČSN EN 45544-2 (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

EN 45544-3 zavedena v ČSN EN 45544-3 (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

EN 45544-4 zavedena v ČSN EN 45544-4 (83 3635) Ovzduší na pracovišti - Elektrické přístroje používané pro přímou detekci a přímé měření koncentrace toxických plynů a par - Část 4: Pokyny pro volbu, instalaci, použití a údržbu

EN 50104 zavedena v ČSN EN 50104 (37 8330) Elektrická zařízení pro detekci a měření kyslíku - Požadavky na provedení a metody zkoušek

EN 50194 zavedena v ČSN EN 50194 (37 8370) Elektrická zařízení pro detekci hořlavých plynů v obytných budovách - Zkušební metody a funkční požadavky

EN 50291 zavedena v ČSN EN 50291 (37 8371) Elektrická zařízení pro detekci oxidu uhelnatého v obytných domech - Metody zkoušek a funkční požadavky

EN 61779-1 zavedena v ČSN EN 61779-1 (37 8320) Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů - Část 1: Všeobecné požadavky a metody zkoušek

EN 61779-2 zavedena v ČSN EN 61779-2 (37 8320) Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů - Část 2: Požadavky na provedení zařízení skupiny I s rozsahem do 5 % metanu ve vzduchu

EN 61779-3 zavedena v ČSN EN 61779-3 (378320) Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů - Část 3: Požadavky na provedení zařízení skupiny I s rozsahem do 100 % metanu ve vzduchu

EN 61779-4 zavedena v ČSN EN 61779-4 (37 8320) Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů - Část 4: Požadavky na provedení zařízení skupiny II s rozsahem do 100 % dolní meze výbušnosti

EN 61779-5 zavedena v ČSN EN 61779-5 (37 8320) Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů - Část 5: Požadavky na provedení zařízení skupiny II s rozsahem do 100 % objemové koncentrace plynu

IEC 61508-1 dosud nezavedena

IEC 61508-3 dosud nezavedena

Vypracování normy

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

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 50271 Listopad 2001
---	---------------------------

ICS 13.320

Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů, toxických plynů nebo kyslíku - Požadavky a zkoušky pro zařízení používající software a/nebo digitální technologie

Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen - Requirements and tests for apparatus using software and/or digital technologies

Appareils électriques de détection et de mesure des gaz combustibles, des gaz toxiques ou de l'oxygène - Exigences et essais pour les appareils utilisant un logiciel et/ou des technologies numériques	Elektrische Geräte für die Detektion und Messungen von brennbaren Gasen, giftigen Gasen oder Sauerstoff - Anforderungen und Prüfungen für Warngeräte, die Software und/oder Digitaltechnik nutzen
---	---

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-05-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli Ref. č. EN 50271:2001 E množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracovaná v SC 31-9, Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů určených pro použití v průmyslových a komerčních prostředích s nebezpečím výbuchu, technické komise CENELEC TC 31 Elektrická zařízení pro výbušná prostředí.

Text normy byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 50271 dne 2001-05-01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2002-06-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2004-04-01

Strana 5

Obsah

	Strana
1 Rozsah platnosti	
.....	
6	
2 Normativní odkazy	
.....	
6	6
3	

Definice

..... 7

4 Principy navrhování

..... 7

4.1 Všeobecné požadavky pro navrhování.....

7

4.1.1 Analogově/digitální rozhraní.....

8

4.1.2 Numerické chyby

.....
8

4.1.3 Měřicí proces

.....
8

4.1.4 Signalizace zvláštních stavů.....

8

4.1.5 Digitální signalizace

..... 8

4.1.6 Digitální odečty (neplatí pro signalizátory).....

8

4.2 Software

..... 8

4.3 Hardware

..... 9

4.4 Přenos dat

..... 9

4.5 Testovací rutiny

.....
.. 9

5	Testy digitální jednotky	10
5.1	Ověření koncepce funkce	10
5.2	Funkční zkoušky	10

Strana 6

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma stanoví požadavky a zkoušky pro elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů, toxických¹⁾ plynů nebo kyslíku, které používají software a/nebo digitální technologie. Tyto požadavky platí pro stabilní, přemístitelná a přenosná zařízení pro použití:

- v obytných budovách nebo
- v průmyslových aplikacích, kde je požadovaná 1 nebo 2 úroveň bezpečnostní spolehlivosti podle EN 61508 nebo bezpečnostní kategorie 1 nebo 2 podle EN 954-1.

Pro průmyslové aplikace je tato norma použitelná i pro zařízení, která jsou určena pro použití v nebezpečných prostorech, které mohou obsahovat výbušné prostředí nebo prostředí s nebezpečím výbuchu.

Tato evropská norma doplňuje požadavky evropských norem pro detekci a měření hořlavých plynů a par (např. EN 61779-1 až EN 61779-5, EN 50194), toxických plynů (např. EN 45544, EN 50291) nebo kyslíku (např. EN 50104).

2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou citovány na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace.

EN 954-1 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné principy pro konstrukci

(Safety of machinery - Safety related parts of control systems - Part 1: General principles for design)

EN 45544-1 Pracovní prostředí - Elektrická zařízení pro přímou detekci a přímé měření toxických plynů

a par - Část 1: Všeobecné požadavky a metody zkoušek

(Workplace atmospheres - Electrical apparatus used for the direct detection and direct concentration measurement of toxic gases and vapours - Part 1: General requirements and test methods)

EN 45544-2 Část 2: Funkční požadavky pro zařízení určená pro měření koncentrací v rozsahu mezních hodnot

(Part 2: Performance requirements for apparatus used for measuring concentrations in the region of limit values)

EN 45544-3 Část 3: Funkční požadavky pro zařízení určená pro měření koncentrací vysoko nad mezními hodnotami

(Part 3: Performance requirements for apparatus used for measuring concentrations well above limit values)

EN 45544-4 Část 4: Návod pro výběr, instalaci, použití a údržbu

(Part 4: Guide for selection, installation, use and maintenance)

EN 50104 Elektrická zařízení pro detekci a měření kyslíku - Požadavky na provedení a metody zkoušek

(Electrical apparatus for the detection and measurement of oxygen - Performance requirements and test methods)

EN 50194 Elektrická zařízení pro detekci hořlavých plynů v obytných budovách - Zkušební metody a funkční požadavky

(Electrical apparatus for the detection of combustible gases in domestic premises - Test methods and performance requirements)

EN 50291 Elektrická zařízení pro detekci oxidu uhelnatého v obytných domech - Metody zkoušek a funkční požadavky

(Electrical apparatus used for the detection of carbon monoxide in domestic premises - Test methods and performance requirements)

-
- 1) Pro účely této normy výraz „toxický“ zahrnuje „velmi toxický“, „toxický“, „škodlivý“, „korozivní“, „dráždivý“, „karcinogenní“, „mutagenní“ a „toxický pro reprodukci“.

Strana 7

EN 61779-1 Elektrická zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů - Část 1: Všeobecné požadavky a metody zkoušek

(Electrical apparatus for the detection and measurement of flammable gases - Part 1: General requirements and test methods)

EN 61779-2 Část 2: Požadavky na provedení zařízení skupiny I s rozsahem do 5 % metanu ve vzduchu

(Part 2: Performance requirements for group I apparatus indicating a volume fraction up to 5 % methane in air)

EN 61779-3 Část 3: Požadavky na provedení zařízení skupiny I s rozsahem do 100 % metanu ve vzduchu

(Part 3: Performance requirements for group I apparatus indicating a volume fraction up to 100 % methane in air)

EN 61779-4 Část 4: Požadavky na provedení zařízení skupiny II s rozsahem do 100 % dolní meze výbušnosti

(Part 4: Performance requirements for group II apparatus indicating a volume fraction up to 100 % lower explosive limit)

EN 61779-5 Část 5: Požadavky na provedení zařízení skupiny II s rozsahem do 100 % objemové koncentrace plynu

(Part 5: Performance requirements for group II apparatus indicating a volume fraction up to 100 % gas)

IEC 61508-1 Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných bezpečnostních systémů - Část 1: Všeobecné požadavky

(Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Part 1: General requirements)

IEC 61508-3 Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných bezpečnostních systémů - Část 3: Požadavky na software

(Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Part 3: Software requirements)

-- Vynechaný text --