

---

**Električne naprave za potencialno eksplozivne atmosfere -  
Splošne zahteve (istoveten EN 50014:1992)**

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres  
General requirements

Matériel électrique pour atmosphères explosibles  
Regles générales

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche  
Allgemeine Bestimmungen

Deskriptorji: električna naprava, potencialno eksplozivna atmosfera, eksplozivna atmosfera, eksplozijsko preskušanje, splošna zahteva, potopitev v olje "o", nadtlak "p", polnjenje s peskom "q", neprodirni okrov "d", povečana varnost "e", lastna varnost "i", zalivanje z zalivno maso "m"

---

ICS 29.260.20

Referenčna številka  
SIST EN 50014:1999 (sl)

Nadaljevanje na straneh II in od 2 do 53

## **NACIONALNI UVOD**

Standard SIST EN 50014 (si), Električne naprave za potencialno eksplozivne atmosfere - Splošne zahteve, prva izdaja, 1999, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 50014 (en), Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - General requirements, 1992-06-16.

## **NACIONALNI PREDGOVOR**

Evropski standard EN 50014:1992 je pripravil tehnični pododbor Evropskega komiteja za elektrotehnično standardizacijo CENELEC/TC 31.

*Pripravo tega standarda sta CENELEC poverila Evropska komisija in Evropsko združenje za prosto trgovino. Ta evropski standard ustreza bistvenim zahtevam evropskih direktiv:*

- 79/196/EEC,
- 82/130/EEC,
- 93/38/EEC.

Slovenski standard SIST EN 50014:1999 je prevod evropskega standarda EN 50014:1992. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor USM/TC EXP.

Ta slovenski standard je dne 1999-05-17 odobril direktor USM.

## **OPOMBI**

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN 50014:1999 to pomeni "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

Deskriptorji: električna naprava, potencialno eksplozivna atmosfera, eksplozivna atmosfera, eksplozijsko preskušanje, splošna zahteva, potopitev v olje "o", nadtlak "p", polnjenje s peskom "q", neprodirni okrov "d", povečana varnost "e", lastna varnost "i", zalivanje z zalivno maso "m"

Slovenska izdaja

## **Električne naprave za potencialno eksplozivne atmosfere - Splošne zahteve**

Electrical apparatus for  
potentially explosive  
atmospheres -  
General requirements

Matériel électrique pour  
atmosphères explosibles -  
Regles générales

Elektrische Betriebsmittel für  
explosionsgefährdete Bereiche  
- Allgemeine Bestimmungen

Ta evropski standard je sprejel CENELEC dne 1992-06-16. Članice CENELEC morajo izpolnjevati določila poslovnika CEN/CENELEC, s katerim je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnihkoli sprememb sprejet kot nacionalni standard.

Spiski najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na voljo pri osrednjem tajništvu ali članicah CENELEC.

Evropski standardi obstajajo v treh izvornih izdajah (nemški, angleški in francoski). Izdaje v drugih jezikih, ki jih članice CENELEC na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri osrednjem tajništvu CENELEC, veljajo kot uradne izdaje.

Članice CENELEC so nacionalne ustanove za standardizacijo Avstrije, Belgije, Danske, Finske, Francije, Grčije, Irske, Islandije, Italije, Luksemburga, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Portugalske, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

## **CENELEC**

Evropski komite za standardizacijo v elektrotehnik  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Centralni sekretariat: Rue de Stassart 35, B - 1050 Bruselj**

## **PREDGOVOR**

Ta evropski standard je pripravil Sekretariat tehničnega odbora CENELEC/TC 31 v skladu z odločitvami, sprejetimi na zasedanjih v

Bruslju 1990

Parizu 1990

CENELEC je standard odobril 16. junija 1992.

Druga izdaja EN 50014 temelji na prvi izdaji ter vključuje dopolnila 1, 2, 3, 4 in 5 in tudi bistvene razlage, ki so bile do sedaj usklajene.

Sprejeta sta bila naslednja datuma:

- zadnji datum objave istovetnega nacionalnega standarda (dop) 1993-05-01
- zadnji datum preklica nasprotujočih nacionalnih standardov (dow) -

Ta evropski standard se uporablja skupaj z drugo izdajo evropskih standardov za zadevne vrste protieksplzijske zaščite, navedene v področju uporabe tega standarda. Ne uporablja se za standarde prve izdaje in njihova dopolnila, izdana leta 1977 in pozneje.

Dodatki, označeni kot "normativni", so sestavni del standarda. Dodatki, označeni kot "informativni", so dani le v informacijo.

Dodatki A, D in E v tem standardu so informativni, dodatka B in C sta obvezna.

<b>Vsebina</b>	<b>Stran</b>
SPLOŠNO .....	5
1 Področje uporabe .....	5
2 Publikacije .....	5
3 Definicije in simboli .....	7
4 Razdelitev električnih naprav v skupine in temperaturne razrede .....	10
5 Temperature .....	10
ZAHTEVE ZA VSE ELEKTRIČNE NAPRAVE .....	12
6 Splošno .....	12
7 Nekovinska ohišja in nekovinski deli ohišij .....	13
8 Ohišja z lahкими kovinami .....	15
9 Elementi za zapiranje .....	15
10 Naprave za blokiranje .....	17
11 Tokovni skozniki .....	17
12 Snov za cementiranje .....	17
13 Ex-komponente .....	17
14 Priključni elementi in priključne omarice .....	18
15 Priključni elementi za zaščitni vodnik ali vodnik za izenačitev potencialov .....	18
16 Kabelski in cevni uvodi .....	19
DODATNE ZAHTEVE ZA POSAMEZNE ELEKTRIČNE NAPRAVE .....	20
17 Električni rotacijski stroji .....	20
18 Stikalne naprave .....	21
19 Varovalke .....	22
20 Vtiči in vtičnice .....	22
21 Svetilke .....	23
22 Naglavne svetilke in ročne svetilke .....	23
PREVERJANJA IN PRESKUSI .....	24
23 Tipska preverjanja in preskusi .....	24
24 Kosovna preverjanja in preskusi .....	31
25 Odgovornost proizvajalca .....	31
26 Preverjanja in preskusi predelanih ali popravljenih električnih naprav .....	31
OZNAČEVANJE .....	31
27 Označevanje .....	31
Razdelitev plinov in par glede na njihove največje eksperimentalno varne reže in najmanjše vžigne tokove .....	35
Ex-uvodi kablov .....	43
Točke, katerim morajo ustrezati Ex-komponente .....	49
Metode merjenja površinske upornosti delov ohišij iz umetnih mas .....	52

<b>Razpredelnice</b> .....	<b>Stran</b>
Razpredelnica 1: Razporeditev najvišjih temperatur površine v temperaturne razrede za električne naprave skupine II .....	11
Razpredelnica 2: Temperature okolice med obratovanjem in dodatne oznake.....	12
Razpredelnica 3: Najmanjši prerezi zaščitnih vodnikov .....	18
Razpredelnica 4: Preskusi z udarom .....	25
Razpredelnica 5: Navor na steblo tokovnega skozijskega, uporabljenega kot priključni del .....	27

<b>Slike</b> .....	<b>Stran</b>
Slika 1: Toleranca in zračnost za zapiralne elemente z navojem .....	16
Slika 2: Naležna površina pod glavo elementa za zapiranje z reduciranim stebлом .....	16
Slika 3: Prikaz mesta uvoda in mesta razcepa .....	20
Slika 4: Preskusni vzorec z elektrodami iz barve (mere v milimetrih).....	31
Slika B.1: Prikaz izrazov, uporabljenih za uvode kablov .....	43
Slika B.2: Zaokrožen rob na mestu uvoda zvijavega kabla .....	44
Slika D.1: Primer naprave za preskus z udarom.....	51
Slika E.1: Meritev toka z mikroampermetrom ali galvanometrom.....	52
Slika E.2a: Meritev toka s pomočjo enosmernega ojačevalnika .....	52
Slika E.2b: Meritev toka s pomočjo enosmernega ojačevalnika .....	53
Slika E.3a: Določitev razmerja tokov, če je ista napetost zaporedno na dveh upornostih .....	53
Slika E.3b: Metoda z Wheatstonovim mostičem .....	53

# SPLOŠNO

## 1 Področje uporabe

1.1 Ta evropski standard določa splošne zahteve za konstrukcijo, preskušanja in označevanje:

- električnih naprav
- Ex-uvodov kablov
- Ex-komponent

namenjenih za uporabo v potencialno eksplozivni atmosferi plina, pare in megle.

1.2 Ta evropski standard je dopolnjen ali spremenjen z naslednjimi evropskimi standardi za posamezne vrste protieksplzijske zaščite:

EN 50015	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Oil immersion "o"	-
EN 50016	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Pressurization "p"	-
EN 50017	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Powder filling "q"	-
EN 50018	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Flameproof enclosure "d"	-
EN 50019	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Increased safety "e"	-
EN 50020	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Intrinsic safety "i"	-
EN 50028	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Encapsulation "m"	-
EN 50033	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Caplights for mines susceptible to firedamp	-
EN 50039	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Intrinsically safe electrical systems "i"	-

1.3 Navedeni evropski standardi in ta evropski standard se ne uporabljajo za konstrukcijo elektromedicinskih naprav, strelnih strojkov, preskusnih naprav za strelne strojčke in tokokroge, priključene na strelne strojčke.

## 2 Publikacije

### 2.1 Publikacije Komisije Evropskih skupnosti

Sixth Report on the Specifications and Testing Conditions relating to Fire Resistant Hydraulic Fluids used for Power Transmission (Hydrostatic and Hydrokinetic) in Mines. Commission of the European Communities Safety and Health Commission for Mining and Extractive Industries, Luxembourg, 1983. (Document 2786/8/81 E)

**2.2 Evropski standardi**

EN 50015:1977 <sup>1</sup>	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Oil immersion "o"
EN 50016:1977 <sup>1</sup>	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Pressurization "p"
EN 50017:1977 <sup>1</sup>	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Powder filling "q"
EN 50018:1977 <sup>1</sup>	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Flameproof enclosure "d"
EN 50019:1977 <sup>1</sup>	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Increased safety "e"
EN 50020:1977 <sup>1</sup>	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Intrinsic safety "i"
EN 50028:1987	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Encapsulation "m"
EN 50033:1991	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Caplights for mines susceptible to firedamp
EN 50039:1980	Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Intrinsically safe electrical systems "i"
EN 60034-5:1986	Rotating electrical machines - Part 5: Classification of degrees of protection provided by enclosures for rotating machines (Modified IEC 34-5:1981)
EN 60529:1991	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 529:1989)
EN 60662:1989	High pressure sodium vapour lamps (Modified IEC 662:1980)

**2.3 Publikacije IEC in povezava z evropskimi publikacijami na tem področju**

IEC 79-1A:1975	First supplement to IEC 79-1 (1971) Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 1: Construction and test of flameproof enclosures of electrical apparatus - Appendix D: Method of test for ascertainment of maximum experimental safe gap.
IEC 79-4:1975	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 4: Method of test for ignition temperature
IEC 192:1973	Low pressure sodium vapour lamps + Amdt 2(1988) HD 219 S3 (1990)
IEC 216	Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials
IEC 216-1:1987	Part 1: General guidelines for ageing and evaluation of test results
IEC 216-2(1974)	Part 2: List of materials and available tests

---

<sup>1</sup> Druga izdaja je v pripravi



## 2.4 Publikacije ISO

ISO 48:1979	Vulcanized rubbers - Determination of hardness (Hardness between 30 and 85 IRHD)
ISO 178:1975	Plastics - Determination of flexural properties of rigid plastics
ISO 179:1982	Plastics - Determination of Charpy impact strength of rigid materials
ISO 262:1973	ISO general purpose metric screw threads - Selected sizes for screws, bolts and nuts
ISO 273:1979	Fasteners - Clearance Holes for bolts and screws
ISO 286-2:1988	ISO system of limits and fits - Part 2 Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts
ISO R 527:1966	Plastics - Determination of tensile properties
ISO 965-1:1980	ISO general purpose metric screw threads - Tolerances - Part 1: Principles and basic data
ISO 965-2:1980	ISO general purpose metric screw threads - Tolerances - Part 2: Limits of sizes for general purpose bolt and nut threads - medium quality
ISO 1817:1985	Rubber, vulcanised - Determination of the effect of liquids
ISO 1818:1975	Vulcanized rubbers of low hardness (10 to 35 IRHD) - Determination of hardness
ISO 4014:1988	Hexagon head bolts - Product grades A and B
ISO 4017:1988	Hexagon head screws - Product grades A and B
ISO 4026:1977	Hexagon socket set screws with flat point
ISO 4027:1977	Hexagon socket set screws with cone point
ISO 4028:1977	Hexagon socket set screws with dog point
ISO 4029:1977	Hexagon socket set screws with cup point
ISO 4032:1986	Hexagon nuts, style 1 - Product grades A and B
ISO 4762:1989	Hexagon socket head cap screws - Product grade A
ISO 4892:1981	Plastics-Methods of exposure to laboratory light sources.

## 3 Definicije in simboli

V tem standardu in evropskih standardih, navedenih v točki 1.2, se uporabljajo naslednje definicije:

### 3.1 Električne naprave

Naprave, ki v celoti ali delno uporabljajo električno energijo. Sem spadajo med drugim naprave za proizvodnjo, prenos, razdelitev, shranjevanje, merjenje, regulacijo, pretvarjanje in porabo električne energije in naprave za telekomunikacijsko tehniko.

### **3.2 Potencialno eksplozivna atmosfera**

Atmosfera, ki lahko postane eksplozivna (nevarnost je potencialna).

### **3.3 Eksplozivna plinska atmosfera**

Zmes zraka in vnetljivih snovi v obliki plina, pare ali megle pod atmosferskimi pogoji, v kateri se po vžigu zgorevanje širi skozi preostalo zmes.

### **3.4 Eksplozivna preskusna zmes**

Posebna eksplozivna zmes, ki se uporablja za preskušanje električnih naprav za potencialno eksplozivne atmosfere.

### **3.5 Temperatura vžiga eksplozivne plinske atmosfere**

Najnižja temperatura segrete površine, pri kateri se vnetljiva snov v obliki zmesi plina ali pare z zrakom vžge pod določenimi pogoji, skladno s standardom IEC 79-4.

### **3.6 Obratovalna temperatura**

Dosežena temperatura naprave pri obratovanju pri nazivnih vrednostih.

### **3.7 Najvišja obratovalna temperatura**

Najvišja vrednost obratovalnih temperatur.

Opomba: Vsaka naprava lahko na različnih delih doseže različne obratovalne temperature.

### **3.8 Najvišja temperatura površine**

Najvišja temperatura, dosežena med obratovanjem pod najneugodnejšimi pogoji (toda znotraj priznanih toleranc) na kateremkoli delu ali površini električne naprave, ki lahko povzroči vžig eksplozivne atmosfere v okolici.

Opombi: 1. Proizvajalec predpiše navodila za izdelek, pri čemer mora upoštevati naslednje dodatne pogoje:

- pogoje napak, ki so navedeni v standardih za posamezne vrste protiekspluzijske zaščite
- vse pogoje obratovanja, navedene v katerihkoli standardih, ki jih navede proizvajalec, vključno z dopustnimi preobremenitvami
- druge obratovalne pogoje, ki jih navede proizvajalec

2. Upoštevana temperatura površine je lahko notranja ali zunanja, odvisno od vrste protiekspluzijske zaščite.

### **3.9 Ohišje**

Vse stene, vrata, pokrovi, uvodi kablov, vzvodi, vretena, gredi, itd., kar prispeva k protiekspluzijski zaščiti in/ali stopnji mehanske zaščite (IP) električne naprave.

### **3.10 Vrsta protiekspluzijske zaščite**

Posebni ukrepi, uporabljeni na električni napravi, ki naj preprečijo vžig eksplozivne atmosfere v okolici.

### **3.11 Stopnja mehanske zaščite ohišja (IP)**

Številčna razvrstitev, pred katero je simbol "IP", ki se uporablja za ohišje električne naprave, ki zagotavlja:

- zaščito oseb pred dotikom ali približevanjem delom pod napetostjo in pred dotikom premikajočih se delov znotraj ohišja (razen gladkih rotirajočih osi in podobnega) ter
- zaščito električne naprave pred vdorom tujih trdnih teles, in če je navedeno v številčni oznaki,
- zaščito električne naprave pred škodljivim vdorom vode ali tekočin.

Opomba: Ohišje, ki omogoča "stopnjo mehanske zaščite IP", ni nujno identično ohišju naprave za vrste protieksplzijske zaščite, naštetih v točki 1.2.

### **3.12 Nazivna vrednost**

Določena vrednost, ki jo ponavadi proizvajalec poda za določene obratovalne pogoje za komponento, enoto ali napravo.

### **3.13 Nazivni podatki**

Celota nazivnih vrednosti in obratovalnih pogojev.

### **3.14 Uvod kabla**

Enota, ki omogoča uvod enega ali več električnih in/ali optičnih kablov v električno napravo tako, da se ohrani ustrezna vrsta protieksplzijske zaščite.

### **3.15 Ex-uvod kabla**

Uvod kabla, preskušen neodvisno od ohišja naprave, vendar certificiran kot naprava, ki se lahko pri vgradnji namesti na ohišje naprave brez nadaljnjega certificiranja.

### **3.16 Cevni uvod**

Sredstvo, ki dovoljuje uvod cevne napeljave v električno napravo tako, da se ohrani vrsta protieksplzijske zaščite.

### **3.17 Pritisni del**

Del uvoda kabla, ki deluje na tesnilni obroč, da mu omogoči izpolnitev njegove funkcije.

### **3.18 Razbremenilni del**

Del uvoda kabla, ki prepreči prenos nateznih ali torzijskih sil kabla na priključne dele.

### **3.19 Tesnilni obroč**

Obroč uvoda kabla ali cevnega uvoda, ki zagotovi tesnjenje med uvodom in kablom ali cevjo.

### **3.20 Priključni prostor**

Prostor, ki vsebuje priključne elemente. Ta je lahko del glavnega ohišja ali ne in je lahko z glavnim ohišjem povezan ali ne.

### **3.21 Priključni elementi**

Sponke, vijaki in drugi deli, ki so namenjeni priključitvi vodnikov zunanjih tokokrogov.

### **3.22 Tokovni skozijski**

Izolacijski element, ki vodi enega ali več vodnikov skozi notranjo ali zunanjo steno ohišja.

### **3.23 Ex-komponenta**

Del električne naprave za potencialno eksplozivne atmosfere ali modul (razen Ex-uvoda kabla), označen s simbolom "U", ki ne sme biti samostojno uporabljen v takšnih atmosferah. Če je Ex-komponenta vgrajena v električno napravo ali sistem za uporabo v potencialno eksplozivni atmosferi, je potrebno dodatno certificiranje.

### 3.24 Znak "X"

Znak, ki je dodan za številko certifikata in označuje posebne pogoje za varno uporabo.

### 3.25 Znak "U"

Znak, ki je dodan za številko certifikata in označuje Ex-komponento.

Opomba: Znaka "X" in "U" se ne smeta uporabljati skupaj.

## 4 Razdelitev električnih naprav v skupine in temperaturne razrede

4.1 Električne naprave za potencialno eksplozivne atmosfere so razdeljene v:

- skupino I: električne naprave za rudnike s pojavom jamskega plina
- skupino II: električne naprave za vse potencialno eksplozivne atmosfere, razen rudnikov s pojavom jamskega plina

Električne naprave, namenjene za rudnike z atmosfero, ki poleg jamskega plina vsebuje znatne deleže drugih vnetljivih plinov (to je drugih kot metan), morajo biti izdelane in preskušene skladno z zahtevami skupine I in tudi podskupine skupine II, ki se nanaša na druge pomembne vnetljive pline. Te električne naprave morajo biti ustrezno označene (na primer "EEx d I/II B T3" ali "EEx d I/II (NH<sub>3</sub>)").

4.2 Električne naprave skupine II so razdeljene skladno lastnostim eksplozivne atmosfere, za katero so namenjene.

4.2.1 Pri vrstah protieksplzijske zaščite neprodorni okrov "d" in lastna varnost "i" se električne naprave skupine II delijo naprej v IIA, IIB in IIC, kot zahtevajo posebni evropski standardi za ti dve vrsti protieksplzijske zaščite.

Opombi: 1. Ta nadaljnja razdelitev temelji na največji eksperimentalno varni reži (MESG) za neprodorni okrov ali najmanjšem vžignemu toku (MIC) za lastnovarne električne naprave (glej dodatek A).

2. Električna naprava, označena z IIB, se lahko uporablja tudi tam, kjer se zahtevajo naprave skupine IIA. Podobno se lahko naprava skupine IIC uporablja tam, kjer se zahtevajo naprave skupine IIA ali IIB.

4.2.2 V vseh vrstah protieksplzijske zaščite morajo biti električne naprave skupine II glede na svojo najvišjo temperaturo površine označene v skladu s točko 5.1.2.

4.3 Električna naprava se lahko preskusi za določeno eksplozivno atmosfero. V tem primeru mora biti skladno s tem certificirana in označena.

## 5 Temperature

### 5.1 Najvišja temperatura površine

5.1.1 Za električne naprave skupine I mora biti najvišja temperatura površine navedena v dokumentaciji za certificiranje skladno s točko 23.2.

Ta najvišja temperatura ne sme preseči:

- 150 °C na vseh površinah, na katere se lahko usede plast premogovega prahu

- 450 °C, če se ne pričakuje usedanje premogovega prahu (na primer zaradi tesnjenja ali ventilacije), s tem, da je:
  - a) dejanska najvišja temperatura površine označena na napravi ali
  - b) znak "X" dodan za številko certifikata, da se označijo pogoji varne uporabe.

Opomba: Če obstaja možnost usedanja premogovega prahu na površinah s temperaturami, višjimi od 150 °C, mora uporabnik pri izbiri električnih naprav skupine I upoštevati vpliv in temperaturo tlenja premogovega prahu.

5.1.2 Električne naprave skupine II morajo biti razvrščene in označene v skladu s točko 27.2 (6) in morajo biti:

- razvrščene v temperaturni razred po razpredelnici 1
- ali označene z dejansko najvišjo temperaturo površine
- ali če je ustrežnejše, označene za določen plin, za katerega so namenjene

**Razpredelnica 1: Razporeditev najvišjih temperatur površine v temperaturne razrede za električne naprave skupine II**

Temperaturni razred	Najvišja temperatura površine (°C)
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

## 5.2 Temperatura okolice

Električne naprave so praviloma načrtovane za uporabo pri temperaturi okolice od -20 °C do +40 °C. V tem primeru dodatna oznaka ni potrebna.

Če je električna naprava načrtovana za drugo temperaturo okolice, se upošteva, da je naprava posebna. V tem primeru mora temperaturo okolice določiti proizvajalec in mora biti navedena v certifikatu. Oznaka mora vsebovati simbol "*T<sub>a</sub>*" ali "*T<sub>amb</sub>*" skupaj s posebnim območjem temperature okolice. Če to ni izvedljivo, je treba za številko certifikata dodati znak "X" v skladu s točko 27.2 (9) tega evropskega standarda (glej razpredelnico 2).