
**Javljalniki plina – Električne naprave za odkrivanje ogljikovega monoksida
v gospodinjstvih – 1. del: Preskusne metode in zahtevane lastnosti**

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

Détecteurs de gaz – Appareils électriques pour la détection de monoxyde de
carbone dans les locaux à usage domestique – Partie 1: Méthodes d'essai et
exigences de performances

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

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 50291-1 (sl), Javljalniki plina – Električne naprave za odkrivanje ogljikovega monoksida v gospodinjstvih – 1. del: Preskusne metode in zahtevane lastnosti, 2018, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 50291-1 (en), Gas detectors – Electrical apparatus for the detection of carbon monoxide in domestic premises – Part 1: Test methods and performance requirements, 2018.

Ta standard nadomešča SIST EN 50291-1:2010 in SIST EN 50291-1:2010/A1:2012.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 50291-1:2018 je pripravil tehnični odbor pri Evropskem komiteju za standardizacijo v elektrotehniko CLC/TC 216 Javljalniki plina. Slovenski standard SIST EN 50291-1:2018 je prevod evropskega standarda EN 50291-1:2018. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je potrdil Strokovni svet SIST za področja elektrotehnike, informacijske tehnologije in telekomunikacij.

Odločitev za privzem tega standarda je v juliju 2018 sprejel Strokovni svet SIST za področja elektrotehnike, informacijske tehnologije in telekomunikacij.

ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

S privzemom tega evropskega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvirniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST EN 50270	Elektromagnetna združljivost – Električne naprave za odkrivanje in merjenje vnetljivih plinov, strupenih plinov ali kisika
SIST EN 50271:2010	Električne naprave za odkrivanje in merjenje vnetljivih plinov, strupenih plinov ali kisika – Zahteve in preskusi za naprave s programsko opremo in/ali digitalno tehnologijo
SIST EN 50292	Električni aparati za zaznavanje ogljikovega monoksida v stanovanjskih prostorih, bivalnih prikolicah in čolnih – Navodilo za izbiro, vgradnjo, uporabo in vzdrževanje
SIST EN 60335-1:2012	Gospodinjiski in podobni električni aparati – Varnost – 1. del: Splošne zahteve (IEC 60335-1:2010, spremenjen)

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- privzem standarda EN 50291-1:2018

PREDHODNA IZDAJA

- SIST EN 50291-1:2010, Električne naprave za odkrivanje ogljikovega monoksida v gospodinjstvih – 1. del: Preskusne metode in zahtevane lastnosti
- SIST EN 50291-2010/A1:2012, Električne naprave za odkrivanje ogljikovega monoksida v gospodinjstvih – 1. del: Preskusne metode in zahtevane lastnosti

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN 50291-1:2018 to pomeni "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 50291-1:2018 in je objavljen z dovoljenjem

CEN-CENELEC
Upravni center
Rue de la Science 23
B-1040 Bruselj

This national document is identical with EN 50291-1:2018 and is published with the permission of

CEN-CENELEC
Management Centre
Rue de la Science 23
B-1040 Brussels

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 50291-1:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5540e97f-3d31-4064-8e56-42c08c3e344f/sist-en-50291-1-2018)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5540e97f-3d31-4064-8e56-42c08c3e344f/sist-en-50291-1-2018>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
(prazna stran)

SIST EN 50291-1:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5540e97f-3d31-4064-8e56-42c08c3e344f/sist-en-50291-1-2018>

Slovenska izdaja

**Javljalniki plina – Električne naprave za odkrivanje ogljikovega monoksida v gospodinjstvih –
1. del: Preskusne metode in zahtevane lastnosti**

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

Détecteurs de gaz – Appareils électriques pour la détection de monoxyde de carbone dans les locaux à usage domestique – Partie 1: Méthodes d'essai et exigences de performances

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

Ta evropski standard je CENELEC sprejel 26. februarja 2018. Člani CENELEC morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, s katerimi je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnihkoli sprememb sprejet ko nacionalni standard.

Seznami najnovjših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na voljo pri Upravnem centru CEN-CENELEC ali pri kateremkoli članu CENELEC.

Ta evropski standard obstaja v treh uradnih izdajah (angleški, francoski, nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani CENELEC na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri Upravnem centru CEN-CENELEC, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CENELEC so nacionalni elektrotehniški komiteji Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Hrvaške, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nekdanje jugoslovanske republike Makedonije, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Srbije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice, Turčije in Združenega kraljestva.

CENELEC

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

Upravni center CEN-CENELEC: Rue de la Science, B-1040 Bruselj

VSEBINA	Stran
Evropski predgovor	5
1 Področje uporabe	6
2 Zveze s standardi	6
3 Izrazi in definicije	7
4 Simboli in okrajšave	9
5 Zahteve za zasnovo	9
5.1 Splošne zahteve	9
5.2 Konstrukcija	9
5.3 Vizualni kazalniki	10
5.4 Alarmi	10
5.5 Izrabljenost	11
5.5.1 Splošno	11
5.5.2 Napoved izrabljenosti	11
5.5.3 Vgrajeno preskušanje izrabljenosti	12
5.5.4 Opozorila na izrabljenost	12
5.6 Opozorila na okvaro	12
5.7 Možnost za utišanje alarma (izbirna)	12
5.8 Možnost za utišanje opozorila na okvaro	12
5.9 Oddajni izhodni signal (samo za aparate tipa A)	13
5.10 Programsko krmiljen aparat	13
5.11 Etiketiranje	13
5.12 Zahteve za uporabo baterij	14
5.12.1 Opozorilo na nizko napetost baterije	14
5.12.2 Kapaciteta baterije	14
5.12.3 Zasuk polaritete na bateriji	14
5.12.4 Baterijski priključki	15
5.12.5 Funkcija odstranitve baterije	15
5.13 Medsebojno povezljivi aparati	15
5.14 Rezervni vir napajanja	15
5.14.1 Splošno	15
5.14.2 Nadzorovanje rezervnega vira napajanja	16
6 Preskusne zahteve in zahtevane lastnosti	16
6.1 Splošne zahteve za preskuse	16
6.1.1 Preskusni vzorci za preskušanje tipa	16
6.1.2 Priprava vzorcev	17
6.1.3 Uporaba maske pri preskušanju	17
6.1.4 Preskusna komora	17
6.1.5 Skladiščenje brez napajanja	17
6.2 Normalni preskusni pogoji	17

6.2.1 Splošno	17
6.2.2 Preskusni plini za preskušanje alarma	17
6.2.3 Preskusni plini za posamezne preskuse	18
6.2.4 Hitrost zraka in preskusnega plina	18
6.2.5 Napajanje	18
6.2.6 Temperatura	18
6.2.7 Vlažnost	18
6.2.8 Tlak	18
6.3 Preskusne metode in zahtevane lastnosti	18
6.3.1 Splošno	18
6.3.2 Preskus z ogljikovim monoksidom	19
6.3.3 Oddajni izhodni signal	19
6.3.4 Alarmna stanja	20
6.3.5 Alarm v času priprave	20
6.3.6 Odziv in okrevanje po velikem prostorninskem deležu ogljikovega monoksida	20
6.3.7 Toplotni vplivi	21
6.3.8 Vpliv vlažnosti	21
6.3.9 Preskus hitrosti zraka	21
6.3.10 Odstopanja napajalne napetosti (samo za aparate z omrežnim napajanjem)	21
6.3.11 Elektromagnetna združljivost	22
6.3.12 Odzivnost na zmesi ogljikovega monoksida in drugih plinov	22
6.3.13 Vplivi drugih plinov	23
6.3.14 Dolgoročna stabilnost	23
6.3.15 Preskus s padcem	24
6.3.16 Zvočna raven alarma	24
6.3.17 Opozorilo na okvaro baterije	25
6.3.18 Kapaciteta baterije	25
6.3.19 Zasuk polaritete na bateriji	26
6.3.20 Baterijski priključki samo z zvijavimi vodniki	26
6.3.21 Medsebojno povezljivi aparati	26
6.3.22 Rezervni vir napajanja	27
6.3.23 Stabilnost pri preskusu visoke vlažnosti (brez kondenzacije)	28
6.3.24 Stabilnost pri preskusu nizke vlažnosti	28
7 Aparati, ki uporabljajo radijske povezave	28
7.1 Splošno	28
7.1.1 Radiofrekvenčno (RF) območje in preskusi ponovljivosti	28
7.1.2 Odpoved radijske povezave	29
7.1.3 Identifikacijske kode	29
7.1.4 Okoljske zahteve	29
7.2 Preskusi radijskih povezav	29
7.2.1 Radiofrekvenčno območje	29

7.2.2 Preskusi odpovedi radijskih povezav	30
7.2.3 Preskusi s preverjanjem identifikacijskih kod	30
7.2.4 Okoljski preskusi	30
8 Navodila za uporabnike	31
9 Embalaža	32
Dodatek A (informativni): Razširjeni preskus stabilnosti – protokol vzorčenja	33
A.1 Splošne zahteve	33
A.2 Preskus	33
A.3 Zahtevane lastnosti	33
Dodatek B (informativni): Izračun pričakovane tehnične življenjske dobe baterije	34
B.1 Splošne zahteve	34
B.2 Primer	34
B.2.1 Potrebna kapaciteta za 1-letno delovanje v miliamper urah (mAh)	34
B.2.2 Potrebna kapaciteta za 4-minutni alarm	34
B.2.3 Potrebna kapaciteta za 30-dnevno piskanje zaradi prazne baterije	34
B.2.4 Območje delovne napetosti alarma ogljikovega monoksida	35
B.2.5 Podatki o bateriji	35
B.2.6 Pričakovana tehnična življenjska doba	35
Dodatek C (informativni): Zaporedja vizualnih in zvočnih kazalnikov okvar	36
Dodatek D (informativni): A-deviacija	37
Dodatek E (informativni): Shema razporeditve pri preskusu	38
Dodatek F (informativni): Dodatne zahteve za enote, ki prikazujejo nizke (opozorilne) koncentracije ogljikovega monoksida	39
F.1 Splošno	39
F.2 Zahteve	39
Literatura	40

Evropski predgovor

Ta dokument (EN 50291-1:2018) je pripravil tehnični odbor CLC/TC 216 "Javljalniki plina".

Določena sta bila naslednja roka:

- zadnji datum, do katerega mora EN dobiti status nacionalnega standarda, bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo (dop) 2019-02-26
- zadnji datum, do katerega morajo biti razveljavljeni vsi nacionalni standardi, ki niso skladni s tem dokumentom. (dow) 2021-02-26

Ta dokument nadomešča EN 50291-1:2010.

Glavne tehnične spremembe v primerjavi s prejšnjo izdajo EN 50291-1:2010 so:

- kazalnik izrabljenosti postane obvezen ter mora vsebovati zvočno in vizualno opozorilo;
- dodano je navodilo za ocenjevanje kapacitete baterije in njene pričakovane življenjske dobe;
- dodane so zahteve za omrežno napajane alarme z rezervnim napajanjem;
- povečalo se je število potencialnih motečih plinov;
- dodani so preskusi za izbirni sistem za utišanje alarma;
- pojasnjene so zahteve za zvočni alarm in z njim povezan vizualni rdeči signal; v informativnem dodatku so podana zvočna in vizualna opozorila na prazno baterijo ter zahteve glede okvare in izrabljenosti;
- dodan je informativni dodatek o aparatih, ki prikazujejo nizke (opozorilne) ravni ogljikovega monoksida (CO); [SIST EN 50291-1:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5540e97f-3d31-4064-8e56-42c08c3e3441/sist-en-50291-1-2018)
- dodane so zahteve za aparate, ki uporabljajo radijske povezave; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5540e97f-3d31-4064-8e56-42c08c3e3441/sist-en-50291-1-2018>
- skladno z zahtevami za dimne alarme v EN 14604 so povečane zahteve za izhodno raven zvočnega alarma.

Upoštevati je treba, da so nekateri elementi tega dokumenta lahko predmet patentnih pravic. CENELEC ni odgovoren za identifikacijo katerekoli ali vseh teh pravic.

1 Področje uporabe

Ta evropski standard določa splošne zahteve za konstrukcijo, preskušanje in delovanje električnih aparatov za zaznavanje ogljikovega monoksida, ki so zasnovani za neprekinjeno obratovanje v domačih prostorih. Cilj je odkriti okvarjene aparate na fosilna ali trdna goriva, da jih je mogoče popraviti ali zamenjati. Naloga standarda ni nadzorovanje nizkih ravni ogljikovega monoksida za zdravstvene namene (priporočila za aparate, ki prikazujejo nizke (opozorilne) koncentracije ogljikovega monoksida, so v dodatku F). Aparati so lahko omrežno ali baterijsko napajani. Takšni aparati opozarjajo na akutno raven ogljikovega monoksida, kar stanovalcu omogoči, da se odzove, preden je izpostavljen znatnemu tveganju.

Dodatne zahteve za aparate, ki se uporabljajo v vozilih za rekreacijo in v podobnih prostorih, so določene v EN 50291-2.

OPOMBA 1: Za mobilne počitniške hiške velja EN 50291-1.

Ta evropski standard navaja dva tipa aparatov, in sicer:

- tip A – zagotavlja vizualni in zvočni alarm ter izvršilni ukrep v obliki oddajnega izhodnega signala, ki lahko neposredno ali posredno aktivira prezračevalne ali druge pomožne naprave;
- tip B – zagotavlja samo vizualni in zvočni alarm.

OPOMBA 2: Aparati tipa A in B so lahko med seboj povezani.

Ta evropski standard izključuje aparate za:

- zaznavanje gorljivih plinov, razen samega ogljikovega monoksida (glej EN 50194-1),
- zaznavanje ogljikovega monoksida v industrijskih postrojih (glej EN 45544-1, EN 45544-2 in EN 45544-3) ali poslovnih prostorih,
- merjenje ogljikovega monoksida za zaznavanje dima in požara,
- merjenje ogljikovega monoksida na parkiriščih in v tunelih.

OPOMBA 3: Glej EN 50545-1.

2 Zveze s standardi

Za uporabo tega standarda so, delno ali v celoti, nujno potrebni spodaj navedeni referenčni dokumenti. Pri datiranih sklicevanjih se uporablja le navedena izdaja. Pri nedatiranih sklicevanjih se uporablja zadnja izdaja publikacije (vključno z dopolnili).

EN 50270	Elektromagnetna združljivost – Električne naprave za odkrivanje in merjenje vnetljivih plinov, strupenih plinov ali kisika
EN 50271:2010	Električne naprave za odkrivanje in merjenje vnetljivih plinov, strupenih plinov ali kisika – Zahteve in preskusi za naprave, ki uporabljajo programske opreme in/ali digitalno tehnologijo
EN 50292	Električni aparati za zaznavanje ogljikovega monoksida v stanovanjskih prostorih, bivalnih prikolicah in čolnih – Navodilo za izbiro, vgradnjo, uporabo in vzdrževanje
EN 60335-1:2012	Gospodinjski in podobni električni aparati – Varnost – 1. del: Splošne zahteve (IEC 60335-1:2010, spremenjen)

3 Izrazi in definicije

V tem dokumentu se uporabljajo naslednji izrazi in definicije:

ISO in IEC vzdržujeta terminološke zbirke za uporabo v standardizaciji na naslednjih naslovih:

- IEC Electropedia: dostopno na: <http://www.electropedia.org/>.
- spletna platforma za brskanje ISO: dostopno na: <https://www.iso.org/obp>.

3.1

okoljski pogoji

normalno ozračje, ki obdaja aparat

3.2

čist zrak

zrak s koncentracijo ogljikovega monoksida, nižjo od 3 ppm, brez snovi, ki motijo in onesnažujejo

3.3

domači prostori

vsaka hiša ali stavba, ki je kraj stalnega prebivališča ali dom gospodinjstvu, družini ali osebi

3.4

nepremična naprava

aparat, ki ima trajno vgrajene vse dele, razen zamenljivih baterij

3.5

zaznavalo

naprava, del aparata, ki ob prisotnosti ogljikovega monoksida spremeni izhodni signal

3.6

zaznavalni element

del zaznavala, ki je občutljiv za merjene pline/hlape

3.7

prostorninski delež (V/V)

razmerje med prostornino sestavine in prostornino celotne plinske zmesi

3.8

oddajni izhodni signal

signal, za katerega je značilno stanje pripravljenosti in aktivacije, s katerim se lahko sproži ukrep

PRIMER: Sprožitev prezračevalne naprave

3.9

čas priprave

časovni interval med časom vključitve aparata in časom, ko je aparat v celoti pripravljen za delovanje

3.10

nastavitve alarma

fiksne nastavitve aparata, ki ugotavlja prostorninske deleže in trajanja izpostavljenosti, pri katerih aparat samodejno sproži alarm, aparati tipa A pa oddajni izhodni signal

3.11

opozorilo na okvaro

vizualni in zvočni signal, ki oznanja, da je aparat okvarjen ali da je odpovedal

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteteh.ai)

SIST EN 50291-1:2018

<https://standards.iteteh.ai/catalog/standards/sist/5540e97f-3d31-4064-8e56-42c08c3e344f/sist-en-50291-1-2018>

3.12

aparat z omrežnim napajanjem

aparat, zasnovan za napajanje iz normalnega hišnega električnega omrežja, z nadomestnim napajalnim virom ali brez njega

3.13

aparat z baterijskim napajanjem

aparat, zasnovan za napajanje izključno z baterijami

3.14

neprekinjeno obratovanje

neprekinjeno napajanje aparata s stalnim ali občasnim samodejnim zaznavanjem

3.15

vozilo za rekreacijo

za vozila za rekreacijo, ki jih obravnava ta evropski standard, se štejejo plovila za rekreacijo, bivalne prikolice in avtodomi

OPOMBA: Pri drugih motornih vozilih, npr. pri tovornih vozilih, je znano, da imajo bivalno namestitve. To niso vozila za rekreacijo, ampak se štejejo, da so podobna stanovanjskim prostorom glede na ta evropski standard

3.16

mobilna počitniška hiška

prevozno prostočasno bivalno vozilo, ki ne izpolnjuje zahtev za konstrukcijo in uporabo cestnih vozil, ohranja pa mobilnost, ki omogoča začasno ali sezonsko bivanje

[Vir: EN 13878:2003]

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.17

aparat

naprava za zaznavanje ogljikovega monoksida, ki se lahko generično poimenuje tudi "javljalik" in vsebuje zaznavalo, po možnosti daljinsko zaznavalo, alarm in druge komponente vezja, napajalnik, aparati tipa A pa še zmogljivost za oddajanje izhodnega signala

3.18

izrabljenost

trenutek, ko naj se aparat zamenja

3.19

trajno neprodušno zatesnjen

popolnoma zaprt aparat, pri katerem ni mogoče doseči ali menjati baterije, zaznavala ali katerekoli druge komponente

3.20

aparat s trajno vgrajenim baterijskim napajanjem

aparat, pri katerem ni mogoče doseči ali zamenjati baterije

3.21

pogoji prostega polja

pogoji, ko obstaja minimalno število zvočno ali radiofrekvenčno odbojnih površin

3.22

javljalik

glej 3.17

4 Simboli in okrajšave

V tem dokumentu se uporabljajo naslednji simboli in okrajšave:

U_E napajalna napetost, pri kateri je podano opozorilo na prazno baterijo

U_R naznačena napetost baterije

R_A upornost, pri kateri je podano opozorilo na prazno baterijo pri napajalni napetosti U_R

5 Zahteve za zasnovo

5.1 Splošne zahteve

5.1.1 Če ni določeno drugače, se specificirane zahteve uporabljajo za aparate tipa A in tipa B.

5.1.2 Aparati morajo pri navedenih pogojih uporabe zanesljivo zaznavati prisotnost ogljikovega monoksida v domačih prostorih in vključiti alarm, aparati tipa A pa še sprožiti izvršilne ukrepe, kadarkoli razmere (tako po ravni kot po trajanju) presegajo prednastavljene vrednosti alarma.

5.1.3 Aparat, ki ima poleg zaznavanja ogljikovega monoksida dodatno funkcionalnost, mora delovati v skladu z zahtevami tega evropskega standarda, priporočeno pa je, da izpolnjuje zahteve veljavnih evropskih oziroma enakovrednih standardov, ki se navezujejo na dodatno funkcionalnost.

5.1.4 Aparati, električni sestavi in komponente morajo biti skladni z zahtevami v 5.2 do 5.14 in imeti zahtevane lastnosti iz točke 6.

Aparati, ki uporabljajo radijske povezave, morajo izpolnjevati zahteve v točki 7.

Aparati morajo biti zasnovani za neprekinjeno obratovanje.

Aparati ne smejo biti razreda 0, kot je določen v EN 60335-1:2012, 3.3.7.

5.1.5 Aparati, pri katerih je zaznavalo ogljikovega monoksida zamenljivo, morajo biti zasnovani tako, da zamenjava zaznavala ne vpliva na skladnost z zahtevami tega evropskega standarda.

Ta pogoj je treba preveriti z uporabo informacij in dokumentacije, ki jih poda proizvajalec aparata.

5.1.6 Aparati morajo prikazovati izrabljenost, kot je določeno v 5.5.4.

5.1.7 Aparati morajo biti opremljeni s knjižico oziroma brošuro z navodili za vgradnjo in vzdrževanje, ki izpolnjuje zahteve iz točke 8.

5.1.8 Aparati morajo biti zasnovani tako, da preprečujejo nepooblaščen poseganje ali nastavljanje.

5.1.9 Aparati razen zamenljivih baterij in zaznaval ogljikovega monoksida ne smejo imeti drugih komponent, ki bi jih lahko zamenjal ali popravil uporabnik.

5.2 Konstrukcija

Aparati morajo izpolnjevati ustrezne zahteve EN 60335-1, ki so navedene v preglednici 1.

Če je zaznavalo zamenljivo: z mehanskimi in/ali električnimi sredstvi mora biti zagotovljeno, da se zaznavalo zamenja brez napak. Pri električnem prepoznavanju napačne priključitve ali manjkajočega zaznavala mora aparat samodejno s signalom javiti okvaro. Poleg tega mora biti nemogoče ali spoznano za napako, če je v aparat za zaznavanje ogljikovega monoksida priključeno zaznavalo, ki ni zasnovano za odkrivanje ogljikovega monoksida.