

SVENSK STANDARD

SS-EN 54-23:2010



Fastställt/Approved: 2010-03-22
Utgåva/Edition: 1
Språk/Language: svenska/Swedish
ICS: 13.220.20

Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 23: Optiska larmdon

Fire detection and fire alarm systems – Part 23: Fire alarm devices – Visual alarm devices

Denna standard är såld av
SEK Svensk Elstandard som även lämnar
allmänna upplysningar om svensk och utländsk standard.
Postadress: SEK, Box 1284, 164 29 Kista
Telefon: 08-444 14 00.
E-post: sek@elstandard.se Internet: www.elstandard.se

Standarder får världen att fungera

SIS (Swedish Standards Institute) är en fristående ideell förening med medlemmar från både privat och offentlig sektor. Vi är en del av det europeiska och globala nätverk som utarbetar internationella standarder. Standarder är dokumenterad kunskap utvecklad av framstående aktörer inom industri, näringsliv och samhälle och befrämjar handel över gränser, bidrar till att processer och produkter blir säkrare samt effektiviserar din verksamhet.

Delta och påverka

Som medlem i SIS har du möjlighet att påverka framtida standarder inom ditt område på nationell, europeisk och global nivå. Du får samtidigt tillgång till tidig information om utvecklingen inom din bransch.

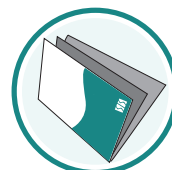
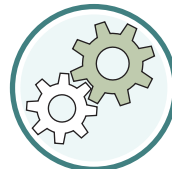
Ta del av det färdiga arbetet

Vi erbjuder våra kunder allt som rör standarder och deras tillämpning. Hos oss kan du köpa alla publikationer du behöver – allt från enskilda standarder, tekniska rapporter och standardpaket till handböcker och onlinetjänster. Genom vår webbtjänst e-nav får du tillgång till ett lättnavigerat bibliotek där alla standarder som är aktuella för ditt företag finns tillgängliga. Standarder och handböcker är källor till kunskap. Vi säljer dem.

Utveckla din kompetens och lyckas bättre i ditt arbete

Hos SIS kan du gå öppna eller företagsinterna utbildningar kring innehåll och tillämpning av standarder. Genom vår närhet till den internationella utvecklingen och ISO får du rätt kunskap i rätt tid, direkt från källan. Med vår kunskap om standarders möjligheter hjälper vi våra kunder att skapa verklig nytta och lönsamhet i sina verksamheter.

Vill du veta mer om SIS eller hur standarder kan effektivisera din verksamhet är du välkommen in på www.sis.se eller ta kontakt med oss på tel 08-555 523 00.



Standards make the world go round

SIS (Swedish Standards Institute) is an independent non-profit organisation with members from both the private and public sectors. We are part of the European and global network that draws up international standards. Standards consist of documented knowledge developed by prominent actors within the industry, business world and society. They promote cross-border trade, they help to make processes and products safer and they streamline your organisation.

Take part and have influence

As a member of SIS you will have the possibility to participate in standardization activities on national, European and global level. The membership in SIS will give you the opportunity to influence future standards and gain access to early stage information about developments within your field.

Get to know the finished work

We offer our customers everything in connection with standards and their application. You can purchase all the publications you need from us - everything from individual standards, technical reports and standard packages through to manuals and online services. Our web service e-nav gives you access to an easy-to-navigate library where all standards that are relevant to your company are available. Standards and manuals are sources of knowledge. We sell them.

Increase understanding and improve perception

With SIS you can undergo either shared or in-house training in the content and application of standards. Thanks to our proximity to international development and ISO you receive the right knowledge at the right time, direct from the source. With our knowledge about the potential of standards, we assist our customers in creating tangible benefit and profitability in their organisations.

If you want to know more about SIS, or how standards can streamline your organisation, please visit www.sis.se or contact us on phone +46 (0)8-555 523 00



Europastandarden EN 54-23:2010 gäller som svensk standard. Standarden fastställdes 2010-03-22 som SS-EN 54-23:2010 och har utgivits i engelsk språkversion. Detta dokument återger EN 54-23:2010 i svensk språkversion. De båda språkversionerna gäller parallellt.

The European Standard EN 54-23:2010 has the status of a Swedish Standard. The standard was approved and published 2010-03-22 as SS-EN 54-23:2010 in English. This document contains a Swedish language version of EN 54-23:2010. The two versions are valid in parallel.

© Copyright/Upphovsrätten till denna produkt tillhör SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige. Användningen av denna produkt regleras av slutanvändarlicensen som återfinns i denna produkt, se standardens sista sidor.

© Copyright SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sweden. All rights reserved. The use of this product is governed by the end-user licence for this product. You will find the licence in the end of this document.

Upplysningar om sakinnehållet i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, telefon 08-555 520 00. Standarder kan beställas hos SIS som även lämnar allmänna upplysningar om svensk och utländsk standard.

Information about the content of the standard is available from the Swedish Standards Institute (SIS), telephone +46 8 555 520 00. Standards may be ordered from SIS, who can also provide general information about Swedish and foreign standards.

Denna standard är framtagen av kommittén för Branddetektorer, brandlarmsystem, SIS/TK 360/AG 02.

Har du synpunkter på innehållet i den här standarden, vill du delta i ett kommande revideringsarbete eller vara med och ta fram andra standarder inom området? Gå in på www.sis.se - där hittar du mer information.

Innehåll

Sida

Förord	6
Orientering	8
1 Omfattning	9
2 Normativa hänvisningar.....	9
3 Termer, definitioner och förkortningar.....	10
3.1 Definitioner.....	10
3.2 Förkortningar	11
4 Krav.....	11
4.1 Allmänt	11
4.2 Driftsäkerhet	11
4.2.1 Driftstid.....	11
4.2.2 Anordning för externa ledare	11
4.2.3 Materialens antändlighet	12
4.2.4 Kapslingens skydd.....	12
4.2.5 Åtkomst	12
4.2.6 Tillverkarens inställningar	12
4.2.7 Ändring av driftsätt på plats.....	12
4.2.8 Krav på programvarustyrda enheter	12
4.3 Prestandaparametrar under brandförhållanden	14
4.3.1 Täckningsvolym	14
4.3.2 Variation i ljuseffekt	14
4.3.3 Lägsta och högsta effektiva ljusintensitet.....	14
4.3.4 Ljusfärg	14
4.3.5 Ljusets tidsmönster och blinkfrekvens.....	14
4.3.6 Märkning och data.....	15
4.3.7 Synkronisering (tillval med krav).....	16
4.4 Beständighet.....	16
4.4.1 Temperaturbeständighet	16
4.4.2 Beständighet mot luftfuktighet	17
4.4.3 Stöt- och vibrationsmotstånd	17
4.4.4 Korrosionsbeständighet – svaveldioxid (SO ₂)(uthållighet)	17
4.4.5 Elektromagnetisk kompatibilitet – immunitet (i drift)	18
5 Provningar och utvärderingsmetoder.....	18
5.1 Allmänt	18
5.1.1 Atmosfäriska förhållanden för provningar	18
5.1.2 Driftförhållanden för provningar.....	18
5.1.3 Monteringsuppställning.....	18
5.1.4 Toleranser	19
5.1.5 Förberedelser inför provning	19
5.1.6 Provningsschema.....	19
5.1.7 Reproducerbarhet	21
5.2 Driftsäkerhet	21
5.2.1 Driftstid.....	21
5.2.2 Anordning för externa ledare	21
5.2.3 Materialens antändlighet	22
5.2.4 Kapslingens skydd.....	22
5.2.5 Åtkomst	23
5.2.6 Tillverkarens inställningar	23
5.2.7 Ändring av driftsätt på plats.....	23
5.2.8 Krav på programvarustyrda enheter	23
5.3 Prestandaparametrar under brandförhållanden	24
5.3.1 Täckningsvolym	24
5.3.2 Variation i ljusintensitet.....	24
5.3.3 Lägsta och högsta ljusstyrka.....	24

5.3.4	Ljusfärg	25
5.3.5	Ljusets tidsmönster och blinkfrekvens.....	25
5.3.6	Märkning och data.....	25
5.3.7	Synkronisering (tillval med krav).....	25
5.4	Beständighet.....	26
5.4.1	Temperaturbeständighet	26
5.4.2	Beständighet mot luftfuktighet	30
5.4.3	Stöt- och vibrationsmotstånd	33
5.4.4	Korrosionsbeständighet – svaveldioxid (SO ₂)(uthållighet)	37
5.4.5	Elektrisk stabilitet – Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), immunitet	38
6	Utvärdering av överensstämmelse.....	40
6.1	Allmänt	40
6.2	Första typprovning.....	40
6.2.1	Allmänt	40
6.2.2	Stickprov	41
6.2.3	Provrappporter.....	41
6.3	Tillverkningskontroll i fabrik (FPC).....	41
6.3.1	Allmänt	41
6.3.2	Allmänna krav	41
6.3.3	Produktspecifika krav	42
6.3.4	Första besiktning av fabrik och tillverkningskontroll i fabrik.....	43
6.3.5	Övervakning av tillverkningskontroll i fabrik	44
6.4	Förfarande vid modifieringar	44
6.5	Enstaka produkter, förserieprodukter (t.ex. prototyper) och produkter som tillverkas i mycket små mängder	44
Bilaga A (normativ)	Metod för mätning av ljusfördelning från ett optiskt larmdon.....	46
A.1	Allmänt	46
A.2	Provningsutrustning	46
A.3	Instrumentering	46
A.4	Provningskammare	46
A.5	Uppställning för mätning av effektiv ljusintensitet.....	48
A.6	Beräkning av I_{eff} (av).....	52
A.7	Beräkning av täckningsavstånd	52
Bilaga B (normativ)	Jämförande mätning av ljuseffektnivå för optiska larmdon (VADs)..	53
B.1	Allmänt	53
B.2	Provningskammare för ljus	53
B.3	Kalibrering av provningskammare för ljus	53
B.4	Monteringsuppställning.....	54
B.5	Mätning av effektiv genomsnittlig belysningsstyrka.....	54
Bilaga C (informativ)	Uppbyggnad av provningskammare för ljus och tillhörande utrustning för jämförande mätningar	55
C.1	Provningskammare för ljus	55
C.2	Ytfinish	55
Bilaga D (informativ)	Jämförelse av krav på provning av brandfarlighet i olika standarder	57
D.1	Orientering	57
D.2	Relevanta standarder	57
D.3	Vertikala brännbarhetsprovningar.....	57
D.4	Horisontella brännbarhetsprovningar.....	57
D.4.1	IEC 60695-11-10 och UL 94.....	57
D.4.2	IEC 60695-11-20 och UL 94.....	58
Bilaga ZA (informativ)	Avsnitt i denna Europastandard som behandlar bestämmelserna i EU:s byggproduktdirektiv (89/106/EEG)	59
ZA.1	Omfattning och relevanta egenskaper	59
ZA.2	Förfarande för bestyrkande av överensstämmelse för optiska larmdon	61
ZA.2.1	System för bestyrkande av överensstämmelse	61
ZA.2.2	EG-intyg om överensstämmelse.....	62
ZA.3	CE-märkning och etiketter.....	62

Litteraturförteckning	65
-----------------------------	----

Förord

Detta dokument (EN 54-23:2010) har utarbetats av CEN/TC 72, "Fire detection and fire alarm systems". Sekretariatet hålls av BSI.

Denna Europastandard ska ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning senast september 2010, och motstridande nationella standarder ska upphävas senast mars 2013.

Denna Europastandard har utarbetats under mandat som CEN fått av Europeiska Kommissionen och EFTA. Den stöder grundläggande krav i EUs direktiv.

Sambandet med EU-direktiv beskrivs i bilaga ZA, som ingår som en informativ del i denna standard.

Det bör uppmärksammas att vissa beståndsdelar i denna Europastandard möjligen kan vara föremål för patenträtter. CEN ska inte hållas ansvarig för att identifiera någon eller alla sådana patenträtter.

EN 54 *Brand och räddning - Branddetekterings- och brandlarmsystem* består av följande delar:

- *Del 1: Orientering*
- *Del 2: Centralutrustning*
- *Del 3: Akustiska larmdon*
- *Del 4: Strömförsörjning till brandlarmsystem*
- *Del 5: Värmedetektorer av punkttyp*
- *Del 7: Rökdetektorer av punkttyp som utnyttjar spritt ljus, transmitterat ljus eller jonisation*
- *Del 10: Flamdetektorer*
- *Del 11: Larmknappar*
- *Del 12: Optiska linjerökdetektorer*
- *Del 13: Bedömning av systemkomponenters kompatibilitet*
- *Del 14: Riktlinjer för planering, utformning, installation, idrifttagning, användning och underhåll (CEN/TS 54-14)*
- *Del 16: Centralutrustning för talat larm*
- *Del 17: Kortslutningsisolatorer*
- *Del 18: In- och utgångsenheter*
- *Del 20: Aspirerande rökdetektorer*
- *Del 21: Utrustning för larm- och felsignalöverföring*
- *Del 22: Återställningsbara linjära värmedetektorer (under utarbetande)*
- *Del 23: Optiska larmdon*
- *Del 24: Högtalare för talat meddelande*

- *Del 25: Radiolänkade komponenter*
- *Del 26: Kolmonoxiddetektorer av punkttyp (under utarbetande)*
- *Del 27: Kanalrökdetektorer (under utarbetande)*
- *Del 28: Icke-återställningsbara (digitala) linjära värmedetektorer (under utarbetande)*
- *Del 29: Flersensordetektorer av punkttyp med kombination av sensorer för rök och värme (under utarbetande)*
- *Del 30: Kombinerade kolmonoxid- och värmedetektorer av punkttyp (under utarbetande)*

Enligt CEN/CENELECs interna bestämmelser ska följande länder fastställa denna Europastandard: Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Makedonien, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Serbien, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Turkiet, Tyskland, Ungern och Österrike.

Orientering

Optiska larmdon har funktionen att varna personer som befinner sig i eller i närheten av en byggnad vid en nödsituation på grund av brand och därmed ge dem möjlighet att vidta lämpliga åtgärder.

Denna Europastandard låter tillverkarna specificera optiska larmdon i termer av räckvidd inom vilken den nödvändiga belysningsstyrkan uppnås. Tre kategorier av enheter definieras, en för takmonterade enheter, en för väggmonterade enheter och en öppen kategori. Det optiska larmdonets maximala räckvidd provas genom mätning av ljuseffekten i en hemisfär som omger larmdonet för bestämning av dess ljusfördelning. Eftersom ljuseffekten hos en del optiska larmdon kan förändras över tid på grund av t.ex. självuppvärmning innehåller denna standard en provning som kontrollerar att ljuseffektens variation över tid ligger inom godtagbara gränser.

Denna Europastandard anger gemensamma krav för konstruktionen och tåligheten hos optiska larmdon samt för deras prestanda under förhållanden med klimatiska, mekaniska och elektriska störningar som sannolikt kan uppstå i den miljö där produkterna används. Optiska larmdon klassificeras i en av två typer av användningsområden, typ A och typ B. Enheter som primärt är avsedda att användas utomhus (typ B) utsätts för strängare klimatförhållanden än de som primärt är avsedda att användas inomhus (typ A).

1 Omfattning

Denna Europastandard anger krav, provningsmetoder och prestandakriterier för optiska larmdon i en fast installation som är avsedd att avge ett optiskt brandlarm mellan branddetekterings- och brandlarmsystemet och personerna som vistas i byggnaden (se detalj C i figur 1 i EN 54-1:1996). Den är endast avsedd att täcka sådana enheter som matas med ström via en fysisk elanslutning till en extern källa som exempelvis ett brandlarmsystem.

Denna Europastandard anger utvärdering av överensstämmelse och märkning av de optiska larmdonen.

Denna Europastandard gäller för både optiska larmdon som är beroende av programvara för sin funktion och för sådana som inte är det.

Denna Europastandard gäller endast för pulserande eller blinkande optiska larmdon, t.ex. xenon-varningslampor eller roterande varningslampor. Enheter med kontinuerligt ljus täcks inte av denna Europastandard.

Denna Europastandard täcker inte visuella indikatorer, t.ex. indikatorer på detektorer eller på centralutrustning.

2 Normativa hänvisningar

Detta dokument hänvisar till följande dokument som är absolut nödvändiga vid tillämpning av detta dokument. För daterade hänvisningar gäller endast den utgåva som anges. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan av dokumentet (inklusive alla tillägg).

EN 54-1:1996, *Fire detection and fire alarm systems — Part 1: Introduction*

EN 50130-4:1995, *Alarm systems — Part 4: Electromagnetic compatibility — Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder and social alarm systems* (including EN 50130-4:1995/A1:1998 and EN 50130-4:1995/A2:2003)

EN 60068-1:1994, *Environmental testing — Part 1: General and guidance* (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992)

EN 60068-2-1:2007, *Environmental testing — Part 2-1: Tests — Tests A: Cold* (IEC 60068-2-1:2007)

EN 60068-2-2:2007, *Environmental testing — Part 2-2: Tests — Test B: Dry heat* (IEC 60068-2-2:2007)

EN 60068-2-6:2008, *Environmental testing — Part 2-6: Tests — Tests Fc: Vibration, (sinusoidal)* (IEC 60068-2-6:2007)

EN 60068-2-27:2009, *Environmental testing — Part 2-27: Tests — Test Ea and guidance: Shock* (IEC 60068-2-27:2008)

EN 60068-2-30:2005, *Environmental testing — Part 2-30: Tests — Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)* (IEC 60068-2-30:2005)

EN 60068-2-42:2003, *Environmental testing — Part 2-42: Tests; Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections* (IEC 60068-2-42:2003)

EN 60068-2-75:1997, *Environmental testing — Part 2-75: Tests — Test Eh: Hammer tests* (IEC 60068-2-75:1997)

EN 60068-2-78:2001, *Environmental testing — Part 2-78: Tests; Test Cab: Damp heat, steady state* (IEC 60068-2-78:2001)

SS-EN 54-23:2010 (Sv)

EN 60529:1991, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (IEC 60529:1989)* (including EN 60529:1991/A1:2000)

EN 60695-11-10:1999, *Fire hazard testing — Part 11-10: Test flames — 50 W horizontal and vertical flame test methods (IEC 60695-11-10:1999)* (including EN 60695-11-10:1999/A1:2003)

EN 60695-11-20:1999, *Fire hazard testing — Part 11-20: Test flames — 500 W flame test methods (IEC 60695-11-20:1999)* (including EN 60695-11-20:1999/A1:2003)

EN ISO 9001:2008, *Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2008)*

ISO 23539:2005, *Photometry — The CIE system of physical photometry*