SVENSK STANDARD SS-EN 50849

Fastställd	Utgåva	Sida	Ansvarig kommitté
2018-04-11	1	1 (23+25)	SEK TK 79

© Copyright SEK. Reproduction in any form without permission is prohibited.

Ljudsystem för larm- och varningsändamål

Sound systems for emergency purposes

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50849:2017. Den svenska standarden innehåller de officiella svenska och engelska språkversionerna av EN 50849:2017.

Nationellt förord

Vid skillnader i tolkning har den engelskspråkiga versionen företräde.

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 60849, utgåva 1, 1998, gäller ej fr o m 2020-03-03.

ICS 13.320

Denna standard är fastställd av, SEK Svensk Elstandard,
som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet** i standarden.
Postadress: Box 1284, 164 29 KISTA
Telefon: 08 - 444 14 00.
E-post: sek@elstandard.se. Internet: www.elstandard.se

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a mätning, säkerhet och provning och för utförande, skötsel och dokumentation av elprodukter och elanläggningar.

Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetsfordringar tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

Stora delar av arbetet sker internationellt

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

Var med och påverka!

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

SEK Svensk Elstandard
Box 1284
164 29 Kista
Tel 08-444 14 00
www.elstandard.se

EUROPASTANDARD **EN 50849**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM **Mars 2017**

ICS 13.320 Ersätter EN 60849:1998

Svensk språkversion

Ljudsystem för larm- och varningsändamål

Systèmes électroacoustiques pour situations d'urgence	Sound systems for emergency purposes	Elektroakustische Notfallwarnsysteme

Denna svenska standard utgör den svenska språkversionen av europastandarden EN 50849. Den har översatts av SEK. Europastandarden antogs av CENELEC 2016-11-07. CENELEC-medlemmarna är förpliktigade att följa fordringarna i CEN/CENELECs Internal Regulations som anger på vilka villkor europastandarden i oförändrat skick ska ges status som nationell standard.

Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser som upplyser om nationella standarder kan på begäran erhållas från CENELECs centralsekretariat eller från någon av CENELECs medlemmar.

Europastandarden finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CENELEC-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENELECs centralsekretariat, har samma status som de officiella språkversionerna.

CENELECs medlemmar är nationalkommittéerna i 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.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

©2017 CENELEC - Rätten till alla former av mångfaldigande och spridning i alla länder förbehållen CENELECs medlemmar.

Ref. Nr. EN 50849 Sv

SEK Svensk Elstandard

Innehåll

Förord ... 4
Inledning ... 5
1 Omfattning ... 6
2 Normativa hänvisningar ... 6
3 Termer och definitioner ... 6
4 Allmänna systemfordringar ... 7
4.1 Huvudegenskaper ... 7
4.2 Ansvarig person ... 8
4.3 Prioriteter ... 8
4.4 Säkerhetsfordringar ... 9
5 Tekniska fordringar ... 9
5.1 Taluppfattbarhet ... 9
5.2 Automatisk tillståndsindikering ... 10
5.3 Automatisk felövervakning ... 10
5.4 Övervakning av programvarustyrd utrustning ... 11
5.5 Gränssnitt mot system för detektering av nödsituation ... 11
5.6 Elförsörjning ... 11
5.7 Klimat- och miljöförhållanden ... 12
5.8 Märkning och symboler för märkning ... 12
6 Fordringar på installationen ... 13
7 Drift ... 13
7.1 Handhavandeinstruktioner ... 13
7.2 Protokoll ... 13
7.3 Underhåll ... 14
Bilaga A (informativ) Mätning av taluppfattbarhet ... 15
A.1 Inledning ... 15
A.2 Mätmetoder ... 15
A.3 Begränsningar hos metoderna ... 16
A.4 Korrelation mellan resultat som erhållits med olika metoder ... 17
Bilaga B (informativ) Mätmetoder ... 18
B.1 Allmänt ... 18
B.2 Ljudsystemets driftläge ... 18
B.3 Antal mätningar och beräkning av resultatet ... 18
B.4 Bakgrundsbuller ... 19
B.5 Provningssignal ... 19
B.6 Protokoll ... 19
Bilaga C (normativ) Uppmärksamhetspåkallande hörbara signaler ... 21
C.1 Inledning ... 21
C.2 Hörbarhet hos signaler för påkallande av uppmärksamhet ... 21
C.3 Mätning av uppmärksamhetspåkallande hörbara signaler ... 21

C.4 Mätning av bakgrundsbullrets nivå 21
C.5 Bedömning 22
Bibliografi 23

Förord

Detta dokument (EN 50849:2017) har tagits fram av CENELEC/BTTF 133-1 ”Sound systems for emergency purposes which are not part of fire detection and alarm systems”.

Följande datum fastställdes:

– senaste datum för överföring av EN till nationell nivå genom utgivning av en motsvarande nationell standard eller genom ikraftsättning	(dop)	2018-03-03
– senaste datum för upphävande av motstridig nationell standard	(dow)	2020-03-03

Detta dokument ersätter EN 60849:1998.

Lägg märke till att vissa delar av detta dokument kan omfattas av patenträttigheter. CEN och CENELEC kan inte ansvara för att sådana patenträttigheter identifieras.

EN 50849:2017 innehåller följande större tekniska förändringar jämfört med EN 60849:1998:

– Bilaga A, Mätning av taluppfattbarhet, har moderniserats och bringats i enlighet med EN 60268-16.
– Ljudsystem för larm- och varningsändamål avsedda att användas i händelse av brand har lyfts ut och omfattas inte av denna standard.

Ljudsystem för larm- och varningsändamål avsedda att användas i händelse av brand omfattas av CEN/TS 54-32 [1], EN 54-16 och av nationella, regionala eller lokala bestämmelser [2].

Komponenter som certifierats enligt EN 54-16 [2] och EN 54-24 [3] kan förväntas vara lämpliga för användning i ljudsystem för larm- och varningsändamål som överensstämmer med denna standard.

CEN/TS 54-32 ger vägledning för ljudsystem för larm- och varningsändamål avsedda att användas för evakuering i händelse av brand.

Inledning

Denna europeiska standard inför ett nytt sätt att bedöma taluppfattbarheten, jämfört med EN 60849, den standard som den är baserad på.

Under senare år har STI, Speech transmission index, varit den vanligaste metoden för att bestämma taluppfattbarheten för ljudsystem för larm- och varningsändamål. Några andra metoder har knappast använts. Därför har det beslutats att den erfordrade taluppfattbarheten ska uttryckas med hjälp av STI-skalan. Fordringarna på taluppfattbarheten i avsnitt 5.1 och i Bilaga A har ändrats i linje med detta.

RASTI-metoden för mätningar har tagits bort från standarden, eftersom den inte ger några noggranna resultat.

Denna standard är baserad på EN 60849, men ska inte innehålla inte några fordringar som står i konflikt med standarderna för branddetekterings- och brandlarmsystem i serien EN 54, däribland EN 54-16 för centralutrustning för talat larm och EN 54-24 för högtalare för talat meddelande.

1 Omfattning

Denna europeiska standard anger funktionsegenskaper för högtalarsystem som i första hand är avsedda att vid fara överföra information till ett eller flera specificerade områden i avsikt att rädda liv. Standarden anger vilka egenskaper som ska vara uppfyllda och vilka provningsmetoder som erfordras för att systemet ska kunna specificeras.

Denna europeiska standard behandlar högtalarsystem avsedda att åstadkomma en snabb och ordnad utrymning vid fara för dem som befinner sig i nödsituation inomhus eller utomhus, inklusive system med högtalare för att utsända talade meddelanden för larm- och varningsändamål och tonsignaler avsedda att varna eller påkalla uppmärksamhet.

Denna europeiska standard omfattar inte högtalarsystem för larm- och varningsändamål som används för utrymning i händelse av brand, oavsett om de är anslutna till branddetekterings- och brandlarmsystem eller inte.

ANM 1 – Det utesluts inte att systemet kan användas för vanlig förstärkning och överföring av ljud även när en nödsituation inte föreligger.

Det rekommenderas att systemet, vid användning för larm- och varningsändamål, utgör en del i ett komplett system (innefattande utrustning, skötselrutiner och utbildningsprogram) för ledning vid nödsituationer.

ANM 2 – Ljudsystem för larm- och varningsändamål kan kräva godkännande av ansvarig myndighet.

2 Normativa hänvisningar

Följande standarder är nödvändiga vid tillämpning av denna standard. Beträffande daterade hänvisningar till publikationer gäller den utgåva som anges nedan. Vid odaterade hänvisningar gäller den senaste utgåvan av publikationen inklusive eventuella tillägg.

EN 60065, Audio-, video- och liknande elektronisk utrustning – Säkerhet (IEC 60065)

EN 60068-1, Miljötålighetsprovning – Del 1: Allmänna regler och vägledning

EN 60079 (alla delar), Explosiv atmosfär (serien IEC 60079)

EN 60268-16, Ljudanläggningar – Del 16: Objektiv bedömning av taluppfattbarhet med hjälp av talöverföringsindex

IEC 60364 (alla delar), Low-voltage electrical installations

Sv ANM – Motsvaras i Sverige av Elinstallationsreglerna: SS 436 40 00, Elinstallationer för lågspänning

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EN 50849

March 2017

ICS 13.320

Supersedes EN 60849:1998

English Version

Sound systems for emergency purposes

Systèmes électroacoustiques pour situations d'urgence

Elektroakustische Notfallwarnsysteme

This European Standard was approved by CENELEC on 2016-11-07. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.



European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

© 2017 CENELEC All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC Members.

Ref. No. EN 50849:2017 E

SEK Svensk Elstandard

Contents

Page

European foreword 4
Introduction 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 6
4 General system requirements 8
4.1 Principal features 8
4.2 Responsible person 9
4.3 Priorities 9
4.4 Safety requirements 10
5 System technical requirements 10
5.1 Speech intelligibility 10
5.2 Automatic status indication 11
5.3 Automatic fault monitoring 11
5.4 Monitoring of software controlled equipment 12
5.5 Interface with an emergency detection system 12
5.6 Power supplies 13
5.7 Climatic and environmental conditions 13
5.8 Marking and symbols for marking 14
6 Installation requirements 14
7 System operation 14
7.1 Instructions for operation 14
7.2 Records to be kept 15
7.3 Maintenance 15
7.3.1 General 15
7.3.2 Maintenance instructions 16
Annex A (informative) Measurement of speech intelligibility 17
A.1 Introduction 17
A.2 Methods of measurement 17
A.3 Limitations of the methods 18
A.4 Correlation of the results of the various methods 19
Annex B (normative) Intelligibility measurement methods 20
B.1 General 20
B.2 Status of the sound system 20
B.3 Number of measurements and calculation of the result 20

B.4 Ambient noise 21
B.5 Test signal 21
B.6 Records 22
Annex C (normative) Attention-drawing audible signals 23
C.1 Introduction 23
C.2 Audibility of attention-drawing signals 23
C.3 Attention-drawing signal level measurement method 23
C.4 Ambient noise level measurement method 23
C.5 Assessment 24
Bibliography 25

European foreword

This document (EN 50849:2017) has been prepared by CLC/BTTF 133-1 “Sound systems for emergency purposes which are not part of fire detection and alarm systems”.

The following dates are fixed:

- latest date by which this document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) [2018-03-03]
- latest date by which the national standards conflicting with this document have to be withdrawn (dow) [2020-03-03]

This document supersedes EN 60849:1998.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

EN 50849:2017 includes the following significant technical changes with respect to EN 60849:1998:

— Annex A, Measurement of speech intelligibility, has been brought up to date in line with EN 60268-16;

— emergency sound systems for use in case of a fire emergency are excluded from the scope of this standard.

Emergency sound systems for use in case of fire emergency are covered by CEN/TS 54-32 [1], EN 54-16 and by national, regional or local regulations [2].

Components that have been certified to EN 54-16 [2] and EN 54-24 [3] can be expected to be suitable for use in a sound system for emergency purposes that complies with this standard.

CEN/TS 54-32 provides guidance for sound systems for emergency purposes which are to be used for evacuation in case of a fire emergency.

Introduction

This European Standard introduces a new approach to the assessment of system intelligibility compared with EN 60849, the standard on which it is based.

Over recent years, the Speech Transmission Index STI has been the most commonly used method for determining intelligibility of emergency sound systems. Other methods have rarely been applied. For this reason, it was decided to express the required intelligibility score by using the STI scale. The intelligibility requirements in 5.1 and Annex A have been changed in line with this.

Furthermore, the RASTI measurement method has been removed from this standard because it does not give accurate results.

This residual standard based on EN 60849 is intended to remove any requirements that conflict with the EN 54 series of fire detection and fire alarm standards, including EN 54-16 for voice alarm systems control and indicating equipment and EN 54-24 for voice alarm systems loudspeakers.

1 Scope

This European Standard specifies the performance requirements for sound systems which are primarily intended to broadcast information for the protection of lives within one or more specified areas in an emergency. It also gives the characteristics and the methods of test necessary for the specification of the system.

This European Standard applies to sound reinforcement and distribution systems to be used to effect a rapid and orderly mobilization of occupants in an indoor or outdoor area in an emergency, including systems using loudspeakers to broadcast voice announcements for emergency purposes and attention-drawing or alarm tone signals.

This European Standard does not apply to emergency sound systems used for evacuation in case of fire emergency, whether connected to a fire detection and fire alarm system or not.

NOTE 1 The use of the system for normal sound reinforcement and distribution systems purposes under non-hazardous circumstances is not excluded.

It is recommended that the system, when used for emergency purposes, should form part of a complete facility (equipment, operating procedures and training programmes) for the control of emergencies.

NOTE 2 Sound systems for emergency purposes may be the subject of approval by relevant authorities.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 60065, *Audio, video and similar electronic apparatus — Safety requirements (IEC 60065)*

EN 60068-1, *Environmental testing - Part 1: General and guidance*

EN 60079 (all parts), *Explosive atmospheres (IEC 60079 series)*

EN 60268-16, *Sound system equipment - Part 16: Objective rating of speech intelligibility by speech transmission index*

IEC 60364 (all parts), *Low-voltage electrical installations*