

Larmsystem – Inbrottslarmsystem – Del 2-2: Fordringar på passiva IR-detektorer

*Alarm systems –
Intrusion systems –
Part 2-2: Requirements for passive infrared detectors*

Som svensk standard gäller den europeiska tekniska specifikationen CENELEC/TS 50131-2-2:2004. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av CENELEC/TS 50131-2-2:2004.

Nationellt förord

En teknisk specifikation, TS, utarbetad inom CENELEC är avsedd att ge beskrivningar som kan stödja den inre marknadens utveckling, ge vägledning beträffande specifikationer eller provningsmetoder eller ge specifikationer för teknikområden under snabb utveckling. Ett förslag till europeisk standard, EN, som det inte varit möjligt att nå tillräcklig enighet kring, kan också fastställas som TS, för att användas på försök (som förstandard) och i syfte att efter eventuella justeringar eller bearbetningar senare fastställas som EN. En teknisk specifikation har en giltighetstid som inledningsvis är begränsad till tre år, men som kan förlängas ytterligare tre år.

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven 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

Svenska Elektriska Kommissionen, SEK, 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

Box 1284
164 29 Kista
Tel 08-444 14 00
www.sekom.se

Alarm systems - Intrusion systems
Part 2-2: Requirements for passive infrared detectors

Systèmes d'alarme -
Systèmes de détection d'intrusion
Partie 2-2: Exigences pour détecteurs
infrarouges passifs

Alarmanlagen -
Einbruchmeldeanlagen
Teil 2-2: Anforderungen an Passiv-
Infrarotmelder

This Technical Specification was approved by CENELEC on 2004-05-04.

CENELEC members are required to announce the existence of this TS in the same way as for an EN and to make the TS available promptly at national level in an appropriate form. It is permissible to keep conflicting national standards in force.

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

CENELEC

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

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

This Technical Specification was prepared by the Technical Committee CENELEC TC 79, Alarm systems.

The text of the draft was submitted to the vote at the meeting of TC 79 in Madrid and was approved by CENELEC as CLC/TS 50131-2-2 on 2004-05-04. Standstill is maintained.

The following date was fixed:

- | | | |
|---|-------|------------|
| - latest date by which the existence of the TS
has to be announced at national level | (doa) | 2004-11-04 |
|---|-------|------------|

NOTE Latest date by which the TS has to be voted as EN: 2 years maximum after day of TS.

Contents

	Page
1 Scope	4
2 Normative references	4
3 Definitions and abbreviations	4
4 Functional requirements	6
4.1 Indication signals or messages	6
4.2 Detection	7
4.3 Operational requirements	9
4.4 Immunity to incorrect operation	9
4.5 Tamper security	10
4.6 Electrical requirements	11
4.7 Environmental classification and conditions	12
5 Marking, identification and documentation	12
5.1 Marking and/or identification	12
5.2 Documentation	12
6 Testing	13
6.1 General test conditions	13
6.2 Basic detection test	14
6.3 Walk testing	14
6.4 Verification of detection performance	15
6.5 Switch-on delay, time interval between signals and indication of detection	17
6.6 Fault condition signals or messages: self tests	18
6.7 Immunity to incorrect operation	18
6.8 Tamper security	19
6.9 Electrical tests	20
6.10 Environmental classification and conditions	22
6.11 Marking, identification and documentation	23
Annex A (normative) Format of standard test magnets	24
Annex B (normative) General testing matrix	25
Annex C (normative) Walk test diagrams	27
Annex D (normative) Procedure for calculation of average temperature difference	30
Annex E (informative) Basic detection target for the basic test of detection capability	32
Annex F (informative) Calibration heat source	33
Annex G (normative) Calibration of the standard walk test target	35
Annex H (informative) Equipment for walk test velocity control	35
Annex J (informative) Immunity to visible and near infrared radiation: notes on calibration of the light source	36
Annex K (informative) Example list of small tools suitable for testing immunity of casing to attack	37
Annex L (informative) Test for resistance to re-orientation of adjustable mountings	38
Figure A.1 - Format of standard test magnets	24
Figure C.1 - Detection across the boundary, & effect of control adjustments	27
Figure C.2 - Detection within the boundary, & effect of control adjustments	27
Figure C.3 - High velocity and intermittent movement	28
Figure C.4 - Close-in detection	28
Figure C.5 - Significant range reduction	29
Figure L.1 - Re-orientation test	38
Table 1 - Indication signals or messages	7
Table 2 - General walk test velocity and attitude requirements	8
Table 3 - Tamper security requirements	11
Table 4 - Electrical requirements	11
Table 5 - Range of materials for masking tests	20
Table 6 - Environmental tests, operational	23
Table 7 - Environmental tests, endurance	23

Introduction

This Technical Specification is a specification for passive infrared detectors (to be referred to as the detector) used as part of intrusion detection systems installed in buildings. It includes four security grades and the first three environmental classes.

The purpose of a detector is to detect the broad spectrum infrared radiation emitted by an intruder and to provide the necessary range of signals or messages to be used by the rest of the intruder alarm system.

The number and scope of these signals or messages will be more comprehensive for systems that are specified at the higher grades.

This specification is only concerned with the requirements and tests for the detector. Other types of detector are covered by other documents identified as CLC/TS 50131-2-x.

The requirement in EN 50131-1 that detectors in grade 3 and 4 systems shall include a means to detect a significant reduction in range may be met either by detectors having the appropriate function (4.2.3) or by suitable system design.

1 Scope

This Technical Specification provides for security grades 1 to 4 (see EN 50131-1), specific or non-specific wired or wire-free detectors, and uses environmental classes I to III (see EN 50130-5).

A function designated in the specification as not required for a particular grade may be provided by the manufacturer. If provided, it will be tested, and shall meet all relevant requirements of any higher grade. If it passes, the manufacturer may claim it as an extra feature, which does not alter the overall grading of the detector.

The specification does not apply to system interconnections.

2 Normative references

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

EN 50130-4:1995	Alarm systems - Part 4: Electromagnetic compatibility - Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder and social alarm systems
EN 50130-5:1998	Alarm systems - Part 5: Environmental test methods
EN 50131-1:1997	Alarm Systems - Intrusion systems - Part 1: General requirements
EN 50131-6:1997	Alarm systems - Intrusion systems - Part 6: Power supplies
EN 60529:1991	Degree of protection provided by enclosures (IP code)