IEC 62642-2-6

Edition 1.0 2010-12

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Alarm systems – Intrusion and hold-up systems – Part 2-6: Intrusion detectors – Opening contacts (magnetic)

Systèmes d'alarme – Systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up – Partie 2-6: Détecteurs d'intrusion – Détecteurs d'ouverture à contacts (magnétiques)

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

V

ICS 13.320

ISBN 978-2-88912-305-6

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms, definitions and abbreviations 8
3.1 Terms and definitions 8
3.2 Abbreviations 9
4 Functional requirements 9
4.1 Events 9
4.2 Signals or messages 10
4.3 Detection 11
4.4 Operational requirements 12
4.5 Tamper security 12
4.6 Electrical requirements 13
4.7 Environmental classification and conditions 14
5 Marking, identification and documentation 15
5.1 Marking and/or identification 15
5.2 Documentation 15
6 Testing 15
6.1 General 15
6.2 General test conditions 15
6.3 Basic test of detection capability 16
6.4 Verification of detection performance 16
6.5 Switch-on delay, time interval between signals, and indication of detection 16
6.6 Tamper security 17
6.7 Electrical tests 18
6.8 Environmental classification and conditions 20
6.9 Marking, identification and documentation 21
Annex A (normative) Dimensions and requirements of standardized interference test magnets 22
Annex B (normative) General testing matrix 25
Annex C (informative) List of small tools suitable for testing immunity of casing to unauthorised access 26
Annex D (normative) Axes of movement 27
Annex E (normative) Test surfaces for ferromagnetic material 28
Annex F (normative) Test faces for interference test magnets 29
Bibliography 31

Figure A.1 – Test magnet for surface mount opening magnetic contacts 23
Figure A.2 – Test magnet for flush mount opening magnetic contacts 24
Figure D.1 – Flush mount style 27
Figure D.2 – Surface mount style 27
Figure D.3 – Roller shutter style 27
Figure F.1 – Surface mount interference test, corresponding magnet 29

Figure F.2 – Surface mount interference test, independent magnet 30
Figure F.3 – Flush mount interference test, independent magnet 30

Table 1 – Events to be processed by grade 10
Table 2 – Generation of signals or messages 11
Table 3 – Electrical requirements 13
Table 4 – Environmental tests, operational 21
Table 5 – Environmental tests, endurance 21

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ALARM SYSTEMS – INTRUSION AND HOLD-UP SYSTEMS –

Part 2-6: Intrusion detectors – Opening contacts (magnetic)

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62642-2-6 has been prepared by IEC technical committee 79: Alarm and electronic security systems.

This standard is based on EN 50131-2-6 (2008).

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
79/325/FDIS	79/331/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of the IEC 62642 series can be found, under the general title *Alarm systems – Intrusion and hold-up systems*, on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

This part 2-6 of the IEC 62642 series of standards gives requirements for intrusion detectors with opening contacts (magnetic) used in intrusion and hold-up alarm systems. The other parts of this series of standards are as follows:

Part 1	System requirements
Part 2-2	Intrusion detectors – Passive infrared detectors
Part 2-3	Intrusion detectors – Microwave detectors
Part 2-4	Intrusion detectors – Combined passive infrared / Microwave detectors
Part 2-5	Intrusion detectors – Combined passive infrared / Ultrasonic detectors
Part 2-6	Intrusion detectors – Opening contacts (magnetic)
Part 2-71	Intrusion detectors – Glass break detectors – Acoustic
Part 2-72	Intrusion detectors – Glass break detectors – Passive
Part 2-73	Intrusion detectors – Glass break detectors – Active
Part 3	Control and indicating equipment
Part 4	Warning devices
Part 5-3	Requirements for interconnections equipment using radio frequency techniques
Part 6	Power supplies
Part 7	Application guidelines
Part 8	Security fog devices/systems

This International Standard is for opening contacts (magnetic) used as part of intrusion and hold-up alarm systems (I&HAS) installed in buildings. It includes four security grades and four environmental classes.

The purpose of an opening contact (magnetic) is to detect a displacement of a door or window from the defined closed position. The opening contact comprises two separate parts, the active connection between which is at least one magnetic field. Separating the two parts disturbs the connection and produces an intruder signal or message.

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

This International Standard is only concerned with the requirements and tests for opening contacts (magnetic). Other types of detectors are covered by other documents identified IEC 62642-2 series.

ALARM SYSTEMS – INTRUSION AND HOLD-UP SYSTEMS –

Part 2-6: Intrusion detectors – Opening contacts (magnetic)

1 Scope

This part of the IEC 62642 provides for security grades 1 to 4, (see IEC 62642-1) specific or non-specific wired or wirefree opening contacts (magnetic), and includes the requirements for four environmental classes covering applications in internal and outdoor locations as specified in IEC 62599-1.

A detector fulfils all the requirements of the specified grade.

Functions additional to the mandatory functions specified in this International Standard may be included in the detector, providing they do not influence the correct operation of the mandatory functions.

The two separate parts of the opening contact (magnetic) are referred to in the body of this International Standard as the detector.

This International Standard 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.

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-52, *Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)*

IEC 61000-6-3, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments*

IEC 62599-1, *Alarm systems – Part 1: Environmental test methods*

IEC 62599-2, *Alarm systems – Part 2: Electromagnetic compatibility – Immunity requirements for components of fire and security alarm systems*

IEC 62642-1, *Alarm systems – Intrusion and hold-up systems – Part 1: System requirements*

EN 10130:1991, *Cold rolled low carbon steel flat products for cold forming – Technical delivery conditions*
Amendment 1 (1998)

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 34
INTRODUCTION 36
1 Domaine d'application 37
2 Références normatives 37
3 Termes, définitions et abréviations 38
3.1 Termes et définitions 38
3.2 Abréviations 39
4 Exigences fonctionnelles 40
4.1 Evénements 40
4.2 Signaux ou messages 40
4.3 Détection 41
4.4 Exigences opérationnelles 42
4.5 Sécurité contre la fraude 42
4.6 Exigences électriques 43
4.7 Classifications et conditions d'environnement 45
5 Marquage, identification et documentation 45
5.1 Marquage et/ou identification 45
5.2 Documentation 45
6 Essais 46
6.1 Généralités 46
6.2 Conditions générales d'essai 46
6.3 Essai de base des possibilités de détection 46
6.4 Vérification de la qualité de la détection 46
6.5 Retard de mise en marche, durée de la reprise et indication de la détection 47
6.6 Sécurité contre la fraude 47
6.7 Essais électriques 49
6.8 Classifications et conditions d'environnement 51
6.9 Marquage, identification et documentation 52
Annexe A (normative) Dimensions et exigences pour les aimants d'essai d'interférence normalisés 53
Annexe B (normative) Matrice des essais générale 56
Annexe C (informative) Liste de petits outils adaptés pour les essais d'immunité des enveloppes aux accès non autorisés 57
Annexe D (normative) Axes de mouvement 58
Annexe E (normative) Surfaces d'essai pour matériaux ferromagnétiques 59
Annexe F (normative) Faces d'essai pour aimants d'essai d'interférence 60
Bibliographie 62

Figure A.1 – Aimant d'essai pour détecteur d'ouverture à contacts magnétiques monté en surface 54
Figure A.2 – Aimant d'essai pour détecteur d'ouverture à contacts magnétiques encapsulé 55
Figure D.1 – Modèle encapsulé 58
Figure D.2 – Modèle monté en surface 58
Figure D.3 – Modèle pour volet roulant 58

Figure F.1 – Essai d'interférence monté en surface, partie aimantée 60
Figure F.2 – Essai d'interférence monté en surface, aimant indépendant..... 61
Figure F.3 – Essai d'interférence encapsulé, aimant spécifique..... 61

Tableau 1 – Evénements à traiter par grade..... 40
Tableau 2 – Génération de signaux ou messages 41
Tableau 3 – Exigences électriques 44
Tableau 4 – Essais d'environnement, fonctionnement 51
Tableau 5 – Essais d'environnement, endurance 52

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES D'ALARME – SYSTÈMES D'ALARME CONTRE L'INTRUSION ET LES HOLD-UP –

Partie 2-6: Détecteurs d'intrusion – Détecteurs d'ouverture à contacts (magnétiques)

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62642-2-6 a été établie par le comité d'études 79 de la CEI: Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques.

La présente norme est basée sur l'EN 50131-2-6 (2008).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
79/325/FDIS	79/331/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62642, présentées sous le titre général *Systèmes d'alarme – Systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up,* peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

La présente partie 2-6 de la série de normes CEI 62642 donne les exigences pour détecteurs d'ouverture à contacts (magnétiques). Les autres parties de cette série de normes sont les suivantes:

Partie 1	Exigences système
Partie 2-2	Détecteurs d'intrusion – Détecteurs à infrarouges passifs
Partie 2-3	Détecteurs d'intrusion – Détecteurs à hyperfréquences
Partie 2-4	Détecteurs d'intrusion – Détecteurs combinés à infrarouges passifs et à hyperfréquences
Partie 2-5	Détecteurs d'intrusion – Détecteurs combinés à infrarouges passifs et à ultrasons
Partie 2-6	Détecteurs d'intrusion – Détecteurs d'ouverture à contacts (magnétiques)
Partie 2-71	Détecteurs d'intrusion – Détecteurs de bris de verre – Acoustiques
Partie 2-72	Détecteurs d'intrusion – Détecteurs de bris de verre – Passifs
Partie 2-73	Détecteurs d'intrusion – Détecteurs de bris de verre – Actifs
Partie 3	Equipement de contrôle et de signalisation
Partie 4	Dispositifs d'avertissement
Partie 5-3	Exigences pour les équipements d'alarme intrusion utilisant des techniques radio
Partie 6	Alimentation
Partie 7	Guide d'application
Partie 8	Systèmes/dispositifs générateurs de fumée

La présente Norme Internationale traite des détecteurs d'ouverture à contacts (magnétiques) utilisés dans les systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up (I&HAS) installés dans les immeubles. Elle comprend quatre grades de sécurité et quatre classes d'environnement.

Le but d'un détecteur d'ouverture à contact (magnétique) est de détecter le déplacement d'une porte ou d'une fenêtre à partir d'une position fermée définie. Le détecteur d'ouverture à contacts comprend deux parties séparées, la liaison active entre les deux étant au moins un champ magnétique. La séparation des deux parties perturbe la liaison et produit un signal ou un message d'intrusion.

Le nombre et le domaine d'application de ces signaux ou messages seront plus complets pour des systèmes qui sont spécifiés comme étant des systèmes de grades supérieurs.

La présente Norme Internationale concerne seulement les exigences et essais des détecteurs d'ouverture à contacts (magnétiques). D'autres types de détecteur sont couverts par d'autres documents identifiés dans la série CEI 62642-2.

SYSTÈMES D'ALARME –
SYSTÈMES D'ALARME CONTRE L'INTRUSION ET LES HOLD-UP –

Partie 2-6: Détecteurs d'intrusion –
Détecteurs d'ouverture à contacts (magnétiques)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62642 est prévue pour les grades de sécurité 1 à 4 (voir la CEI 62642-1), les détecteurs d'ouverture à contacts (magnétiques) filaires spécifiques ou non spécifiques ou non filaires, et inclut les exigences pour les quatre classes d'environnement couvrant les applications localisées en intérieur et en extérieur telles que définies dans la CEI 62599-1.

Un détecteur satisfait à toutes les exigences du grade spécifié.

Des fonctions complémentaires aux fonctions obligatoires spécifiées dans la présente Norme Internationale peuvent être incluses dans le détecteur à condition qu'elles n'influencent pas le bon fonctionnement des fonctions obligatoires.

Les deux parties séparées du détecteur d'ouverture à contact (magnétique) sont dénommées dans la suite de la présente Norme Internationale sous l'appellation détecteur.

La présente Norme Internationale ne s'applique pas aux liaisons entre systèmes.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 60068-2-52, *Essais d'environnement – Partie 2-52: Essais – Essai Kb: Brouillard salin, essai cyclique (solution de chlorure de sodium)*

CEI 61000-6-3, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-3: Normes génériques – Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère*

CEI 62599-1, *Systèmes d'alarme – Partie 1: Méthodes d'essai d'environnement*

CEI 62599-2, *Systèmes d'alarme – Partie 2: Compatibilité électromagnétique – Exigences relatives à l'immunité des composants des systèmes d'alarme de détection d'incendie et de sécurité*

CEI 62642-1, *Systèmes d'alarme – Systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up – Partie 1: Exigences système*

EN 10130:1991, *Produits plats laminés à froid, en acier à bas carbone pour formage à froid – Conditions techniques de livraison*

Amendement 1 (1998)