IEC 62642-4

Edition 1.0 2010-10

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Alarm systems – Intrusion and hold-up systems – Part 4: Warning devices

Systèmes d'alarme – Systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up – Partie 4: Dispositifs d'avertissement

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

W

ICS 13.320

ISBN 978-2-88912-199-1

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

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7
1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Terms, definitions and abbreviations 8
3.1 Terms and definitions 8
3.2 Abbreviations 10
4 General considerations 10
5 Requirements 10
5.1 Functional 10
5.1.1 Response 10
5.1.2 Acoustic 12
5.1.3 Timing 12
5.2 Tamper 13
5.2.1 Protection 13
5.2.2 Detection 13
5.3 Environmental 14
5.4 EMC 14
5.5 Safety 14
5.6 Electrical 15
5.6.1 Connections 15
5.6.2 Operating parameters 15
5.6.3 Self powered 15
5.7 Self test requirements 17
5.7.1 Local self test 17
5.7.2 Remote self test 17
5.8 Marking 18
5.9 Documentation 18
6 Test section 18
6.1 Functional 18
6.1.1 General conditions 18
6.1.2 General mounting 18
6.1.3 General testing procedures 19
6.2 Reduced functional test 19
6.2.1 Purpose 19
6.2.2 Conditions 19
6.2.3 Mounting 19
6.2.4 Stimuli 19
6.2.5 Measurement 19
6.2.6 Pass/fail criteria 19
6.3 Response to events 19
6.3.1 Response to trigger command 19
6.3.2 Response to loss of trigger command interconnection integrity 20
6.3.3 Maximum sound duration limit 20
6.4 Acoustic 21
6.4.1 Acoustic output level 21

6.5 Tamper 22
6.5.1 Opening by normal means 22
6.5.2 Protection 22
6.5.3 Detection of opening by normal means 23
6.5.4 Detection of removal from mounting 24
6.5.5 Detection of penetration 24
6.6 Electrical tests 25
6.6.1 Operating voltage range and current consumption 25
6.6.2 Slow rise of remote power source voltage 25
6.6.3 Remote power source voltage step change 26
6.6.4 Storage device standby time 26
6.6.5 Storage device operating time 27
6.6.6 Storage device recharge rate 28
6.6.7 Loss of remote power 28
6.6.8 Remote power short circuit protection 29
6.6.9 Storage device monitoring – Low voltage 29
6.6.10 Storage device monitoring – Failure 30
6.7 Marking 30
6.7.1 Purpose 30
6.7.2 Conditions 31
6.7.3 Mounting 31
6.7.4 Stimuli 31
6.7.5 Measurement 31
6.7.6 Pass/fail criteria 31
6.8 Documentation 31
6.8.1 Purpose 31
6.8.2 Conditions 31
6.8.3 Mounting 31
6.8.4 Stimuli 31
6.8.5 Measurement 31
6.8.6 Pass/fail criteria 31
6.9 Environmental 31
6.9.1 Impact 31
6.9.2 Further environmental tests 32
Annex A (normative) Sound level test for warning devices 34
Annex B (informative) Example remote test protocol 37
Bibliography 38

Figure A.1 – Suggested method of mounting 35
Figure A.2 – Measurement positions – Surface mounted devices 36
Figure A.3 – Measurement positions – Pole mounted devices 36

Table 1 – Warning device functionality 11
Table 2 – Warning device responses 11
Table 3 – Acoustic output levels 12
Table 4 – Enclosure construction 13
Table 5 – Tool dimension for tamper detection 13

Table 6 – Tamper detection 14
Table 7 – Removal from mounting..... 14
Table 8 – Storage device standby duration 16
Table 9 – Recharge periods 16
Table 10 – Self test monitoring 17
Table 11 – Environmental tests selection 33

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ALARM SYSTEMS – INTRUSION AND HOLD-UP SYSTEMS –

Part 4: Warning devices

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 62642-4 has been prepared by IEC technical committee 79: Alarm and electronic security systems.

This standard is based on EN 50131-4 (2009).

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

FDIS	Report on voting
79/308/FDIS	79/319/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 4 of the IEC 62642 series of standard gives requirements for warning devices 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 Interconnections – Requirements for equipment using radio frequency techniques
Part 6 Power supplies
Part 7 Application guidelines
Part 8 Security fog devices/systems

ALARM SYSTEMS – INTRUSION AND HOLD-UP SYSTEMS –

Part 4: Warning devices

1 Scope

This part of the IEC 62642 includes requirements for warning devices used for notification in intrusion and hold up alarm systems installed in buildings. Four grades of warning device are described corresponding to each of the four security grades given in IEC 62642-1. Requirements are also given for four environmental classes covering applications in internal and outdoor locations as specified in IEC 62599-1.

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 60065, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements*

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

IEC 60068-2-75, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60950-1, *Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements*

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

IEC 61672-1 , *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*

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*

IEC 62642-6, *Alarm systems – Intrusion and hold-up systems – Part 6: Power supplies*[1]

---

1 Under preparation.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 43
INTRODUCTION 45
1 Domaine d'application 46
2 Références normatives 46
3 Termes, définitions et abréviations 47
3.1 Termes et définitions 47
3.2 Abréviations 48
4 Considérations générales 48
5 Exigences 49
5.1 Fonctionnel 49
5.1.1 Réponse 49
5.1.2 Acoustique 50
5.1.3 Temps de réponse 51
5.2 Auto-surveillance 51
5.2.1 Protection 51
5.2.2 Détection 52
5.3 Environnement 53
5.4 CEM 53
5.5 Sécurité 53
5.6 Electrique 54
5.6.1 Connexions 54
5.6.2 Paramètres de fonctionnement 54
5.6.3 Auto-alimenté 54
5.7 Exigences relatives aux autotests 56
5.7.1 Autotest local 56
5.7.2 Autotest à distance 56
5.8 Marquage 57
5.9 Documentation 57
6 Section d'essai 57
6.1 Fonctionnel 57
6.1.1 Conditions générales 57
6.1.2 Montage général 58
6.1.3 Procédures d'essai générales 58
6.2 Essai fonctionnel simplifié 58
6.2.1 Objet 58
6.2.2 Conditions 58
6.2.3 Montage 58
6.2.4 Stimuli 58
6.2.5 Mesure 58
6.2.6 Critères de réussite/d'échec 58
6.3 Réponse aux événements 58
6.3.1 Réponse à une commande de déclenchement 58
6.3.2 Réponse à la perte d'intégrité de la liaison de la commande de déclenchement 59
6.3.3 Limite de durée du volume sonore maximal 60
6.4 Acoustique 60

6.4.1 Niveau de sortie acoustique....60
6.5 Auto-surveillance....61
6.5.1 Ouverture par des moyens normaux....61
6.5.2 Protection....61
6.5.3 Détection d'ouverture par des moyens normaux....62
6.5.4 Détection à l'arrachement au plan de fixation....63
6.5.5 Détection de pénétration....64
6.6 Essais électriques....64
6.6.1 Plage de tension de service et consommation de courant....64
6.6.2 Augmentation lente de la tension de la source d'alimentation déportée....65
6.6.3 Variation par paliers de la tension de la source d'alimentation déportée....65
6.6.4 Autonomie du dispositif de stockage....66
6.6.5 Temps de fonctionnement du dispositif de stockage....66
6.6.6 Fréquence de recharge du dispositif de stockage....67
6.6.7 Perte de l'alimentation déportée....68
6.6.8 Protection contre les courts-circuits de l'alimentation déportée....68
6.6.9 Contrôle du dispositif de stockage – Basse tension....69
6.6.10 Contrôle du dispositif de stockage – Défaillance....70
6.7 Marquage....70
6.7.1 Objet....70
6.7.2 Conditions....70
6.7.3 Montage....70
6.7.4 Stimuli....70
6.7.5 Mesure....70
6.7.6 Critères de réussite/d'échec....70
6.8 Documentation....71
6.8.1 Objet....71
6.8.2 Conditions....71
6.8.3 Montage....71
6.8.4 Stimuli....71
6.8.5 Mesure....71
6.8.6 Critères de réussite/d'échec....71
6.9 Environnement....71
6.9.1 Impact....71
6.9.2 Essais d'environnement supplémentaires....72
Annexe A (normative) Essai de niveau acoustique pour les dispositifs d'avertissement....74
Annexe B (informative) Exemple de protocole d'essai à distance....77
Bibliographie....78

Figure A.1 – Suggestion de méthode de montage....75
Figure A.2 – Emplacements de mesure – Dispositifs montés en saillie....76
Figure A.3 – Emplacements de mesure – Dispositifs montés sur poteau....76

Tableau 1 – Fonctionnalité du dispositif d'avertissement....49
Tableau 2 – Réponses du dispositif d'avertissement....50
Tableau 3 – Niveaux de sortie acoustique....51

Tableau 4 – Construction de l'enveloppe 52
Tableau 5 – Dimension de l'outil pour la détection d'autosurveillance 52
Tableau 6 – Détection d'autosurveillance 53
Tableau 7 – Retrait du plan de fixation 53
Tableau 8 – Autonomie du dispositif de stockage 55
Tableau 9 – Temps de recharge 55
Tableau 10 – Contrôle de l'autotest 56
Tableau 11 – Sélection des essais d'environnement 73

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

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

Partie 4: Dispositifs d'avertissement

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 62642-4 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 50131-4 (2009).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
79/308/FDIS	79/319/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 4 de la série de normes CEI 62642 donne les exigences pour les dispositifs d'avertissement utilisés dans les systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up. 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	Interconnexions – Exigences pour les équipements utilisant des techniques radio fréquence
Partie 6	Alimentation
Partie 7	Guide d'application
Partie 8	Systèmes/dispositifs générateurs de fumée

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

Partie 4: Dispositifs d'avertissement

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62642 comporte des exigences sur les dispositifs d'avertissement utilisés pour la notification dans les systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up installés dans les bâtiments. Quatre grades de dispositifs d'avertissement sont décrits, correspondant aux quatre grades de sécurité indiqués dans la CEI 62642-1. Des exigences sont également données pour les quatre classes d'environnement qui couvrent les applications situées à l'intérieur et à l'extérieur, tel que spécifié dans la CEI 62599-1.

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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

CEI 60065, *Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité*

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

CEI 60068-2-75, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

CEI 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60950-1, *Matériel de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1: Exigences générales*

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 61672-1, *Electroacoustique – Sonomètres – Partie 1: Spécifications*

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*

CEI 62642-6, *Systèmes d'alarme – Systèmes d'alarme contre l'intrusion et les hold-up – Partie 6: Alimentation*[1]

1 En préparation.