



IEC 60839-11-2

Edition 1.0 2014-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Alarm and electronic security systems –
Part 11-2: Electronic access control systems – Application guidelines**

**Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques –
Partie 11-2: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Lignes directrices
d'application**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

U

ICS 13.320

ISBN 978-2-8322-1774-0

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 Abbreviations	8
5 System architecture.....	8
6 Environmental and EMC considerations.....	9
6.1 General.....	9
6.2 Environmental Class I – Equipment situated in indoor but restricted to residential/office environment	9
6.3 Environmental Class II – Equipment situated indoor in general.....	9
6.4 Environmental Class III – Equipment situated outdoor – Sheltered or indoor extreme conditions.....	10
6.5 Environmental Class IV – Equipment situated outdoor – General	10
6.6 EMC	10
7 System planning	10
7.1 General.....	10
7.2 Risk assessment and security grading	11
7.3 System design	12
7.3.1 System and components selection.....	12
7.3.2 Operational considerations	14
8 System installation	16
8.1 General.....	16
8.2 Installation planning.....	17
8.2.1 Equipment	17
8.2.2 Cabling.....	19
9 Commissioning and system handover.....	19
9.1 Commissioning	19
9.2 System handover	20
10 System operation and maintenance	20
10.1 System operation.....	20
10.2 System maintenance.....	21
11 Documentation	21
11.1 General.....	21
11.2 Documentation for planning	21
11.3 Documentation for commissioning/system handover	22
11.4 Documentation for maintenance.....	22
Annex A (normative) Allowed exceptions for installed systems.....	23
A.1 General.....	23
A.2 Claims of compliance.....	23
A.3 Allowed exceptions	23
Annex B (informative) Standby battery capacity calculations.....	27
Bibliography.....	29

Figure 1 – Typical arrangement of components and interfaces of an EACS9

Figure 2 – Risk assessment chart 11

Figure 3 – Example of system grade selection 13

Figure 4 – Equipment location versus security grade of protected area 17

Table 1 – Security grading 12

Table 2 – Power supply requirements for installed EACS 18

Table A.1 – Allowed exceptions for access point interface requirements 24

Table A.2 – Allowed exceptions for indication and annunciation requirements..... 24

Table A.3 – Allowed exceptions for recognition requirements 25

Table A.4 – Duress signalling requirements 25

Table A.5 – Overriding requirements 25

Table A.6 – Communication requirements 25

Table A.7 – Allowed exceptions for system self-protection requirements 25

Table A.8 – Allowed exceptions for power supply requirements 26

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ALARM AND ELECTRONIC SECURITY SYSTEMS –**Part 11-2: Electronic access control systems –
Application guidelines**

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 60839-11-2 has been prepared by IEC technical committee 79: Alarm and electronic security systems.

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

FDIS	Report on voting
79/476/FDIS	79/489/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 in the IEC 60839 series, published under the general title *Alarm and electronic security systems*, can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

This standard is part of the IEC 60839 series, written to include the following parts:

Part 11-1: Electronic access control systems – System and components requirements

Part 11-2: Electronic access control systems – Application guidelines

This part of IEC 60839 describes the general requirements for planning, installation, operation, maintenance and documentation for the application of electronic access control systems (EACS).

The performance of the EACS is determined by the security grades allocated to the access points. A risk assessment that identifies the risks and perceived threats should first be carried out in order to establish the appropriate security grades.

Four security grades are available based upon the knowledge and tools available to a person intent upon gaining unauthorised access and the type of application, taking into account specific organizational aspects and the value of the assets.

Separate guidance is provided for each activity along with recommendations for the documentation needed. A brief description of each section covering the activities is provided below:

System planning: this section is intended to assist the designer with the selection of an electronic access control system (EACS) that provides the control of access and security integrity commensurate with the value of the assets requiring protection and the associated risks. See Clause 7.

System design should minimise potential vulnerabilities that could be exploited to circumvent the access control measures. It is recommended that safeguards are incorporated to give early warning of attempts to circumvent the access control measures. See 7.3.

System installation: this section is intended to help those responsible for installing the EACS by identifying issues which should be considered prior to commencing the installation and during the installation of the system in order to ensure the EACS is correctly implemented as specified during system planning. See Clause 8.

Commissioning and system handover: this section provides guidance to ensure the level of performance required in the system planning is obtained and that the end user is provided with the necessary documentation, records and operating instructions during the handover of the EACS. See Clause 9.

System operation and maintenance: includes information regarding the responsibilities of the end user of the EACS to ensure the system is operated correctly and adequately maintained. It covers inspection, service and the use of remote diagnostics in order that the level of performance determined during the system planning stages can be maintained. See Clause 10.

ALARM AND ELECTRONIC SECURITY SYSTEMS –

Part 11-2: Electronic access control systems – Application guidelines

1 Scope

This part of IEC 60839 defines the minimum requirements and guidance for the installation and operation of electronic access control systems (EACS) and/or accessory equipment to meet different levels of protection.

This standard includes requirements for planning, installation, commissioning, maintenance and documentation for the application of EACS installed in and around buildings and areas. The equipment functions are defined in the IEC 60839-11-1.

When the EACS includes functions relating to hold-up or the detection of intruders, the requirements in standards relating to intrusion and hold-up are also applicable.

This standard provides application guidelines intended to assist those responsible for establishing an EACS to ascertain the appropriate design and planning of the EACS, both in terms of levels of protection and levels of performance necessary to provide the degree of access control and protection considered appropriate for each installation. This is achieved by scaling or classifying the features of electronic access control systems related to the security functionality (e.g. recognition, access point actuation, access point monitoring, duress signaling and system self-protection) in line with the known or perceived threat conditions.

This standard does not cover the methods and procedures for conducting a risk assessment.

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.

IEC 60839-11-1:2013, *Alarm and electronic security systems – Part 11-1: Electronic access control systems – System and components requirements*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	32
INTRODUCTION	34
1 Domaine d'application	35
2 Références normatives	35
3 Termes et définitions	35
4 Abréviations	36
5 Architecture système	36
6 Considérations concernant l'environnement et la CEM	37
6.1 Généralités	37
6.2 Classe d'environnement I – Equipements situés à l'intérieur mais limités à un environnement résidentiel ou à des bureaux	37
6.3 Classe d'environnement II – Equipements situés à l'intérieur – En général.....	37
6.4 Classe d'environnement III – Equipements situés à l'extérieur – Sous abri ou à l'intérieur avec des conditions extrêmes	38
6.5 Classe d'environnement IV – Equipements situés à l'extérieur – En général	38
6.6 CEM	38
7 Planification du système	38
7.1 Généralités	38
7.2 Evaluation des risques et classification de sécurité	39
7.3 Conception du système.....	40
7.3.1 Choix du système et des composants	40
7.3.2 Considérations d'ordre opérationnel	42
8 Installation du système	44
8.1 Généralités	44
8.2 Planification de l'installation	46
8.2.1 Equipements.....	46
8.2.2 Câblage.....	47
9 Mise en service et mise à disposition du système	48
9.1 Mise en service	48
9.2 Mise à disposition du système	49
10 Fonctionnement et maintenance du système	49
10.1 Fonctionnement du système	49
10.2 Maintenance du système	49
11 Documentation	50
11.1 Généralités	50
11.2 Documentation relative à la planification	50
11.3 Documentation relative à la mise en service/mise à disposition du système	51
11.4 Documentation relative à la maintenance	51
Annexe A (normative) Exceptions autorisées pour les systèmes installés	52
A.1 Généralités	52
A.2 Déclarations de conformité	52
A.3 Exceptions autorisées	52
Annexe B (informative) Calculs de la capacité d'une batterie de secours	56
Bibliographie.....	58

Figure 1 – Disposition typique des composants et des interfaces d'un EACS	37
Figure 2 – Représentation graphique de l'évaluation des risques	39
Figure 3 – Exemple de choix de la classe de système.....	41
Figure 4 – Emplacement de l'équipement en fonction de la classe de sécurité de la zone protégée.....	45
Tableau 1 – Classification de sécurité.....	40
Tableau 2 – Exigences sur l'alimentation pour un EACS installé	47
Tableau A.1 – Exceptions autorisées pour les exigences concernant les interfaces de points d'accès	53
Tableau A.2 – Exceptions autorisées pour les exigences concernant l'indication et l'annonce	53
Tableau A.3 – Exceptions autorisées pour les exigences concernant la reconnaissance	54
Tableau A.4 – Exigences concernant le signalement d'agression	54
Tableau A.5 – Exigences concernant la neutralisation	54
Tableau A.6 – Exigences concernant la communication	54
Tableau A.7 – Exceptions autorisées pour les exigences concernant l'autoprotection des systèmes.....	55
Tableau A.8 – Exceptions autorisées pour les exigences concernant l'alimentation	55

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES D'ALARME ET DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES –**Partie 11-2: Systèmes de contrôle d'accès électronique –
Lignes directrices d'application****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La présente Norme internationale IEC 60839-11-2 a été établie par le comité d'études 79 de l'IEC: Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
79/476/FDIS	79/489/RVD

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

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60839, publiées sous le titre général *Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Les futures normes de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà dans cette série sera mis à jour lors de la prochaine édition.

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 l'IEC 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.

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

La présente norme fait partie de la série IEC 60839 écrite pour inclure les parties suivantes:

Partie 11-1: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Exigences système et exigences concernant les composants

Partie 11-2: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Lignes directrices d'application

La présente partie de l'IEC 60839 décrit les exigences générales concernant la planification, l'installation, le fonctionnement, la maintenance et la documentation de l'application des systèmes de contrôle d'accès électronique (EACS¹).

Les performances des EACS sont déterminées par les classes de sécurité allouées aux points d'accès. Il convient en premier lieu d'effectuer une évaluation des risques qui identifie les risques et les menaces perçues afin d'établir les classes de sécurité appropriées.

Quatre classes de sécurité sont disponibles sur la base du degré de connaissance et des outils disponibles en matière de tentative d'accès par des personnes non autorisées et en fonction du type d'application, en tenant compte des aspects organisationnels spécifiques et de la valeur des biens.

Des lignes directrices distinctes sont prévues pour chaque activité ainsi que des recommandations pour la documentation nécessaire. Une brève description de chaque section portant sur les activités est fournie ci-dessous:

Planification du système: cette section est destinée à aider le concepteur dans le choix d'un système de contrôle d'accès électronique (EACS) qui assure le contrôle de l'accès et l'intégrité de la sécurité en rapport avec la valeur des biens nécessitant une protection et les risques associés. Voir l'Article 7.

Il convient que la conception du système permette de réduire au minimum les vulnérabilités éventuelles qui pourraient être exploitées pour contourner les mesures de contrôle d'accès. Il est recommandé d'intégrer des protections permettant de déclencher des alertes précoces sur les tentatives de contournement des mesures de contrôle d'accès. Voir 7.3.

Installation du système: cette section vise à aider les responsables de l'installation des EACS en identifiant les questions qu'il convient de prendre en considération avant le démarrage de l'installation et lors de l'installation du système afin de garantir une mise en œuvre correcte de l'EACS, telle que spécifiée lors de la planification du système. Voir l'Article 8.

Mise en service et mise à disposition du système: cette section fournit des lignes directrices permettant de s'assurer que le niveau de performance exigé lors de la planification du système est obtenu et que l'utilisateur final reçoit la documentation nécessaire, les enregistrements et les consignes d'utilisation au cours de la mise à disposition de l'EACS. Voir l'Article 9.

Fonctionnement et maintenance du système: cette section inclut les informations relatives aux responsabilités de l'utilisateur final de l'EACS à s'assurer que le système fonctionne correctement et est convenablement entretenu. Elle porte sur l'inspection, l'entretien et l'utilisation de diagnostics à distance afin de pouvoir maintenir le niveau de performance déterminé à la phase de planification du système. Voir l'Article 10.

¹ EACS = *Electronic access control systems*.

SYSTÈMES D'ALARME ET DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES –

Partie 11-2: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Lignes directrices d'application

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60839 définit les exigences et les lignes directrices minimales concernant l'installation et le fonctionnement des systèmes de contrôle d'accès électronique (EACS) et/ou des équipements annexes pour satisfaire à différents niveaux de protection.

La présente norme inclut des exigences en matière de planification, d'installation, de mise en service, de maintenance et de documentation pour l'application d'EACS installés à l'intérieur et autour des bâtiments et des zones. Les fonctions des équipements sont définies dans l'IEC 60839-11-1.

Lorsque l'EACS inclut des fonctions relatives au hold-up ou à la détection d'intrus, les exigences des normes relatives à l'intrusion et au hold-up sont également applicables.

La présente norme fournit des lignes directrices d'application destinées à aider les personnes responsables de l'établissement des EACS afin d'assurer l'adéquation de la conception et de la planification de l'EACS, à la fois en termes de niveaux de protection et de niveaux de performance nécessaires pour fournir le niveau de contrôle d'accès et de protection jugé approprié pour chaque installation. Ceci est obtenu par la mise à l'échelle ou la classification des caractéristiques des systèmes de contrôle d'accès électronique liées à la fonctionnalité de sécurité (par exemple la reconnaissance, l'activation des points d'accès, le contrôle du point d'accès, le signalement d'agression et l'autoprotection des systèmes) en conformité avec les conditions de menaces connues ou perçues.

La présente norme ne traite pas des méthodes ni des procédures de réalisation d'une évaluation des risques.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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).

IEC 60839-11-1:2013, *Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques – Partie 11-1: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Exigences système et exigences concernant les composants*