

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62034

Première édition
First edition
2006-05

**Système automatique de tests pour éclairage
de sécurité sur batteries**

**Automatic test systems for battery powered
emergency escape lighting**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62034:2006

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62034

Première édition
First edition
2006-05

**Système automatique de tests pour éclairage
de sécurité sur batteries**

**Automatic test systems for battery powered
emergency escape lighting**

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION.....	8
1 Domaine d'application	10
2 Références normatives.....	10
3 Termes et définitions	10
4 Exigences	12
4.1 Instructions de sécurité, de construction et d'installation	12
4.2 Surveillance du circuit de temporisation	14
4.3 Exigences fonctionnelles	14
4.4 Protection contre les défaillances des sous-ensembles et les pannes du système	16
4.5 Test de la ou des lampes de sécurité	18
5 Durée et périodicité des tests	20
5.1 Test fonctionnel.....	20
5.2 Test d'autonomie.....	20
6 Maintien de la sécurité d'un bâtiment pendant les périodes de test et de recharge du système d'éclairage de sécurité qui en résulte.....	20
6.1 Généralités.....	20
6.2 Précision et protection des périodes de temporisation	22
6.3 Exigences relatives aux locaux qui peuvent être occupés pendant les périodes de test et de recharge	22
7 Indication et enregistrement des résultats des tests que l'équipement doit exécuter	26
7.1 Généralités.....	26
7.2 Signalisation	26
7.3 Enregistrement.....	28
Annexe A (informative) Exemples de systèmes automatiques de tests représentatifs	30
Annexe B (informative) Classification des types de SAT	40
Bibliographie.....	42
Figure 1 – Bloc autonome d'éclairage avec des dispositifs automatiques de test intégré.....	30
Figure 2 – Connexion directe entre les blocs et le boîtier de commande à distance	32
Figure 3 – Variante du système où la liaison des luminaires vers le dispositif de signalisation et de contrôle à distance se fait via un boîtier de multiplexage	34
Figure 4 – Connexion directe entre luminaires et boîtier de commande à distance.....	36
Tableau 1 – Guide de conformité aux normes	32
Tableau 2 – Guide de conformité aux normes	36
Tableau 3 – Guide de conformité aux normes	38

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	9
1 Scope.....	11
2 Normative references	11
3 Terms and definitions	11
4 Requirements	13
4.1 Safety, construction and installation instructions	13
4.2 Monitoring of the timing circuit.....	15
4.3 Functional requirements	15
4.4 Protection against system part failures and faults	17
4.5 Test of emergency lamp(s)	19
5 Test duration and interval	21
5.1 Functional test.....	21
5.2 Duration test	21
6 Protection of a building during the periods of test and subsequent recharge of the emergency lighting system	21
6.1 General	21
6.2 Accuracy and protection of timing periods	23
6.3 Requirements for premises that may be occupied during test and recharge periods	23
7 Indication and recording of results of tests that the equipment has to perform	27
7.1 General	27
7.2 Indication	27
7.3 Recording.....	29
Annex A (informative) Examples of typical automatic test systems.....	31
Annex B (informative) Classification of ATS types.....	41
Bibliography.....	43
Figure 1 – Stand-alone, self-contained luminaire with automatic test facilities.....	31
Figure 2 – Direct connection between luminaires and remote panel	33
Figure 3 – Alternative system luminaires connection is marshalled by a connection box for transmission to remote indicators and control panel.....	35
Figure 4 – Direct connection between luminaires and remote panel	37
Table A.1 – Standards conformity guide.....	33
Table A.2 – Standards conformity guide.....	37
Table A.3 – Standards conformity guide.....	39

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈME AUTOMATIQUE DE TESTS POUR ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ SUR BATTERIES

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 n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 62034 a été établie par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34D/855/FDIS	34D/858/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**AUTOMATIC TEST SYSTEMS FOR BATTERY POWERED
EMERGENCY ESCAPE LIGHTING**

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 62034 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

FDIS	Report on voting
34D/855/FDIS	34D/858/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance 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.

IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 62034:2006

Withdrawn

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

Withdrawn
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 62034:2006

INTRODUCTION

Les systèmes d'éclairage de secours sont des produits de sécurité, leur fonctionnement correct ne peut être assuré que par des tests et un entretien systématiques. Les techniques conventionnelles pour réaliser les tests reposent sur des procédures de test manuelles, et sont très souvent non réalisées. Ces inconvénients des techniques conventionnelles peuvent être évités en automatisant le processus de test. Il est primordial que les systèmes automatiques de test des appareils d'éclairage de sécurité programment les tests de manière fiable et donnent une information en temps opportun des défaillances ou de la dégradation du fonctionnement.

Les systèmes de test automatisés (SAT) nécessiteront encore des interventions manuelles pour corriger les pannes, lorsqu'elles sont identifiées, et il convient que des procédures soient mises en place pour ces interventions. Ces systèmes fournissent des informations pour aider les utilisateurs à gérer les risques dans leurs locaux.

Les systèmes automatiques de tests du matériel d'éclairage de sécurité apportent une assistance au personnel de gestion du bâtiment, en indiquant les résultats des tests qui auront été faits à des périodicités prescrites, sans interruption d'aucun autre service électrique. Il est important que l'indication des défaillances ou de la réduction des performances soit donnée le plus tôt possible, de manière à permettre au système d'éclairage de sécurité d'être remis en état, afin d'assurer son fonctionnement normal.

Le système automatique de test fournira aux responsables d'une installation d'éclairage de sécurité les informations leur permettant de s'assurer que les appareils d'éclairage installés fonctionneront correctement lorsque cela sera nécessaire.

Le système automatique de test peut faire partie d'un système de Gestion Technique Centralisé (GTC) d'un immeuble se chargeant d'effectuer les tests des éclairages de sécurité, cette norme ne devra s'appliquer qu'à la partie test des éclairages de sécurité d'une GTC.

Il convient d'intégrer un contrôle visuel des composants et des dispositifs indicateurs du système dans la procédure appliquée par le personnel de sécurité. Il convient que ce contrôle soit fait régulièrement pour s'assurer que les appareils d'éclairage de sécurité sont présents et intacts avec les lampes et les dispositifs indicateurs fonctionnant correctement et visibles, c'est-à-dire pas obscurcis, recouverts ou peints.

INTRODUCTION

Emergency lighting systems are a safety related product; their correct performance can only be assured by systematic testing and maintenance. Conventional techniques for testing are reliant upon manual testing procedures, and are highly susceptible to neglect. These limitations of conventional techniques can be overcome by automating the testing process. It is essential that automatic testing systems for emergency luminaires schedule tests reliably, and provide timely notification of failures or degradation of performance.

Automatic test systems (ATSS) will still require manual intervention to correct faults when they are identified, and procedures should be put in place for such intervention. These systems provide information to assist users to manage risk on their premises.

Automatic test systems for emergency escape lighting assist the operator of the building by showing the results of tests that will have been made at prescribed intervals, without disrupting any other electrical services. It is essential that the notification of failures or reduction in performance be given at the earliest opportunity to enable the emergency escape system to be restored to full operation.

The automatic test system will provide those responsible for an emergency lighting installation with information to enable them to ensure that the installed luminaires operate correctly when required.

The automatic test system maybe part of a Building Management System (BMS) for making the emergency lighting tests; this standard would only apply to the emergency lighting testing part of a BMS.

A visual check of system components and indicators should be included in the routine of safety staff. This check should be made regularly to ensure that the emergency luminaire is present and intact, with lamps and indicators working and visible i.e. not obscured, covered or painted.

SYSTÈME AUTOMATIQUE DE TESTS POUR ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ SUR BATTERIES

1 Domaine d'application

La présente Norme Internationale spécifie les performances de base et les exigences de sécurité relatives aux différents produits et composants qui sont incorporés dans les systèmes automatiques de test dont les tensions d'alimentation n'excèdent pas 1 000 V.

Cette norme internationale spécifie également la fonctionnalité requise d'un système automatique de tests pour un système d'éclairage de secours.

Cette norme internationale est applicable aux systèmes de test comprenant plusieurs blocs autonomes d'éclairage de sécurité ou des luminaires d'éclairage de sécurité associés à des batteries centralisées.

NOTE Les systèmes de test manuels qui demandent une initialisation manuelle et/ou une inspection visuelle de l'état des lampes sont hors du domaine d'application de cette norme.

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 60073, *Principes fondamentaux et de sécurité pour l'interface homme-machine, le marquage et l'identification – Principes de codage pour les indicateurs et les organes de commande*

CEI 60598-1:2003, *Luminaires – Partie 1: Prescriptions générales et essais*

CEI 60598-2-22:1997, *Luminaires – Partie 2-22: Règles particulières – Luminaires pour éclairage de secours*

CEI 61347-1:2000, *Appareillages de lampes – Partie 1: Prescriptions générales et prescriptions de sécurité*

CEI 61547:1995, *Équipements pour l'éclairage à usage général – Prescriptions concernant l'immunité CEM*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de la CEI 60598-2-22 s'appliquent en même temps que les définitions suivantes:

3.1

système automatique de test

SAT

systèmes automatiques de test, pouvant être lancés manuellement, comprenant des sous-ensembles (tels que des temporisateurs, des détecteurs de courants, des détecteurs de lumière, des commutateurs, etc.) qui, une fois interconnectés, constituent un système capable d'exécuter les exigences des tests systématiques des appareils d'éclairage de sécurité et de donner les résultats des tests

AUTOMATIC TEST SYSTEMS FOR BATTERY POWERED EMERGENCY ESCAPE LIGHTING

1 Scope

This International Standard specifies the basic performance and safety requirements for individual products and components that are incorporated into automatic test systems for use with emergency lighting systems on supply voltages not exceeding 1000 V.

This standard also specifies the required functionality of a complete automatic test system for an emergency lighting system.

This standard is applicable to testing systems consisting of a number of emergency lighting self-contained luminaires or a central battery with associated emergency lighting luminaires.

NOTE Manual test facilities that rely on manual initiation and/or visual inspection of the lamp condition are outside the scope of this standard.

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 60073, *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification. Coding principles for indication devices and activators*

IEC 60598-1:2003, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60598-2-22:1997, *Luminaires – Part 2-22: Particular requirements – Luminaires for emergency lighting*

IEC 61347-1:2000, *Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements*

IEC 61547:1995, *Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60598-22 and the following apply.

3.1

automatic test system

ATS

automated test system that may be manually initiated, consisting of parts (such as timers, current detectors, light detectors, change over switches) which, when connected together, make a system that can carry out the routine testing requirements of emergency lighting luminaires, and indicate the test results

3.2

blocs autonomes d'éclairage

appareil d'éclairage de sécurité autonome intégrant des dispositifs permettant d'exécuter des tests et d'en indiquer les résultats

NOTE Des exemples de blocs autonomes d'éclairage sont donnés en Annexe A.

3.3

système de blocs autonomes d'éclairage

système réalisant des tests sur un ou sur plusieurs blocs autonomes d'éclairage de sécurité reliés à un boîtier de commande à distance et donnant une indication des résultats des tests

NOTE Des exemples de système de blocs autonomes d'éclairage sont donnés en Annexe A.

3.4

systèmes de luminaires d'éclairage alimentés par une source centralisée

système réalisant des tests sur un ou sur plusieurs luminaires d'éclairage de sécurité reliés à un dispositif d'alimentation centralisée ou d'alimentation à distance (voir l'Annexe B) et donnant une indication des résultats des tests

NOTE Des exemples de luminaires d'éclairage alimentés par une source centralisée sont donnés en Annexe A.

3.5

boîtier de commande à distance

sous-ensemble d'un système, qui reçoit et/ou envoie des informations depuis et/ou vers des appareils d'éclairage de sécurité et peut aussi indiquer les résultats des tests

3.6

test fonctionnel

test destiné à vérifier l'intégrité du circuit et le fonctionnement correct d'une lampe, d'un dispositif de commutation et d'une source d'énergie

3.7

test d'autonomie

test destiné à vérifier si la source d'énergie de sécurité alimente le système dans les limites de la durée assignée de fonctionnement en sécurité

3.8

luminaires en mode alterné

luminaires configurés de telle sorte que les tests menés par le SAT ne soient pas réalisés en même temps sur deux luminaires adjacents

3.9

dispositif de test

système principal de test et d'enregistrement qui peut consister en un boîtier de commande à distance et/ou un système informatique qui gère et commande les tests automatiques et l'enregistrement des informations qui en découlent et qui a la capacité de donner les résultats des tests sous une forme visuelle et/ou papier

4 Exigences

4.1 Instructions de sécurité, de construction et d'installation

Tous les sous-ensembles du SAT doivent être conformes aux exigences de la CEI 60598-1 et de la CEI 60598-2-22 quand ces dernières leur sont applicables.

NOTE 1 Des informations concernant l'application appropriée des normes aux systèmes usuels sont données en Annexe A.

3.2

self-contained luminaires

emergency luminaire that is self-contained with built-in testing facilities to perform tests and indicate the test results

NOTE Examples of self-contained luminaires are shown in Annex A.

3.3

self-contained luminaire system

system that performs tests on one or more self-contained emergency luminaires, which is connected to a remote panel giving a proper indication of results

NOTE Examples of a self-contained luminaire system are shown in Annex A.

3.4

centrally powered luminaire system

system that performs tests on one or more emergency luminaires, which is connected to a central power supply system or a remote power supply system and giving a proper indication of results

NOTE Examples of a centrally powered luminaire system are shown in Annex A.

3.5

remote panel

part of a system that receives and/or sends information from and/or to the emergency lighting luminaires, and may also indicate the test results

3.6

functional test

test to check the integrity of the circuit and the correct operation of a lamp, a changeover device and an energy source

3.7

duration test

test to check if the safety source supplies the system within the limits of rated duration of emergency operation

3.8

alternate luminaires

luminaires configured so that tests conducted by the ATS are not made on two adjacent luminaires at the same time

3.9

test facility

main testing and recording device that may consist of a remote panel and/or computerized system, which facilitates and controls the manual and automatic testing and recording of relevant information, and has the ability to indicate test results in a visual and/or printed form

4 Requirements

4.1 Safety, construction and installation instructions

All parts of the ATS shall conform to the requirements of IEC 60598-1 and IEC 60598-2-22 where these are appropriate

NOTE 1 Guidance for the appropriate application of standards for typical systems is provided in Annex A.

La conception et la construction du SAT doivent garantir que seules des personnes autorisées puissent modifier la durée des tests et leur périodicité.

Le fabricant doit fournir les instructions d'installation pour le SAT. Ces dernières doivent définir toutes les limites de dimensionnement et de compatibilité du SAT.

Dans les instructions d'installation, les constructeurs doivent indiquer le type d'éclairage de sécurité pour lequel le SAT est conçu.

NOTE 2 Les SAT sont classés suivant les fonctions qu'ils offrent à l'utilisateur (voir l'Annexe B)

NOTE 3 Les composants du circuit de tests peuvent être installés dans ou à côté des blocs autonomes d'éclairage ou des luminaires pour source centralisée. D'autres composants peuvent être placés dans un boîtier de commande à distance.

4.2 Surveillance du circuit de temporisation

Tout défaut du déroulement de la séquence de test d'un SAT de type P, ER ou PRN (voir Annexe B) doit être indiqué sur le boîtier de commande à distance.

NOTE 1 La surveillance du circuit de temporisation est primordiale car la durée des tests et leurs périodicités ont besoin d'être respectées et maintenues.

Ce défaut doit être testé en simulant une panne qui interrompt le déroulement de la séquence de test et en vérifiant que le défaut est indiqué sur le boîtier de commande à distance.

NOTE 2 Tous les luminaires du système sont affectés par le défaut du circuit de temporisation.

4.3 Exigences fonctionnelles

4.3.1 Le système automatique de test (SAT)

Le SAT doit vérifier le fonctionnement des appareils d'éclairage de sécurité et des alimentations en énergie associées, à des intervalles et pour la durée spécifiée à l'Article 5, de manière à identifier toute panne qui pourrait altérer leur fonction. Toute panne doit être indiquée ou rapportée dans un délai de 24 h après sa détection.

La conformité est vérifiée par inspection et par le test prescrit (voir l'Article 5).

4.3.2 Alimentation sur batteries de sécurité

Le système de test doit vérifier et indiquer si l'alimentation sur batteries de sécurité est défaillante.

La conformité est vérifiée en débranchant la batterie pendant la séquence de test – une panne doit être indiquée au cours de la période de test.

4.3.3 Lampes essayées en mode de secours

Le système de test doit vérifier que tout dispositif de commutation équipant l'appareil alimente la lampe à partir des batteries de secours.

La conformité est vérifiée comme suit:

- *Si le taux de charge de la batterie est supérieur à 15 % de la capacité de la batterie, le chargeur doit être déconnecté pendant le test.*
- *Si le taux de charge est compris entre 5 % et 15 % de la capacité de la batterie, le chargeur doit être compensé pendant le test.*
- *Si le taux de charge est inférieur à 5 % de la capacité de la batterie, le chargeur peut être ignoré durant le test.*

The design and construction of the ATS shall ensure that only authorized personnel can change the test duration and the frequency of tests.

The manufacturer shall include installation instructions for the ATS, which shall define any limits of the size and compatibility of the ATS.

In the installation instructions, manufacturers shall advise the type of emergency luminaires for which the ATS is designed.

NOTE 2 The ATSs are classified according to what they can provide to the user (see Annex B).

NOTE 3 Test circuit components may be installed within or adjacent to either self-contained or centrally powered luminaires. Additional components may be located in a remote panel.

4.2 Monitoring of the timing circuit

In the case of P, ER and PER ATS types (see Annex B) any failure of the progress of the test sequence of the ATS shall be indicated on the remote panel.

NOTE 1 The monitoring of the timing circuit is essential as the duration of testing periods and the intervals between them need to be ensured and maintained.

This failure shall be tested by simulating a fault that interrupts the progress of the test sequence, and checking that the failure is indicated on the remote panel.

NOTE 2 All luminaires of the system are affected by the failure of the timing circuit.

4.3 Functional requirements

4.3.1 The automatic test system (ATS)

The ATS shall check the functional operation of the emergency lighting luminaires and associated power supplies, at intervals and for the duration specified in Clause 5, to identify any faults that would impair their operational duty. Any faults shall be indicated or reported within 24 h after their detection.

Compliance is checked by inspection and prescribed test (see Clause 5).

4.3.2 Emergency battery supply

The test system shall check and indicate if the emergency battery supply has failed.

Compliance is checked by disconnecting the battery during the test sequence – a fault shall be indicated within the test period.

4.3.3 Lamps tested in the emergency mode

The test system shall check that any changeover device, where fitted, has powered the lamp from the emergency battery supply.

Compliance is checked as follows:

- *if the charge rate to the battery is higher than 15 % of the full load, the charger shall be disconnected during the test;*
- *if the charge rates is between 5 % and 15 % of the full load, the charger shall be compensated during the test;*
- *if the charge rate is less than 5 % of the full load, the charger should be ignored during the test.*

4.3.4 Lampes allumées en permanence essayées en mode sécurité et en veille

Pour les lampes allumées en permanence et qui n'ont pas de dispositif de commutation (système "on line", tel que défini par l'Article 22.17 de la CEI 60598-2-22), le système de test doit vérifier que la lampe fonctionne correctement dans les deux cas: lors de l'alimentation normale du réseau électrique et lorsque le réseau électrique est défaillant.

NOTE Les appareils d'éclairage permanents avec un dispositif de commutation peuvent être essayés conformément à 4.3.3.

La conformité est vérifiée par examen du système de tests quand les lampes allumées en permanence sont en fonctionnement.

4.4 Protection contre les défaillances des sous-ensembles et les pannes du système

Tout défaut individuel ou d'un sous-ensemble qui se produit dans le SAT ou dans l'un des sous-ensembles du système, ne doit pas affecter le fonctionnement de secours du SAT conformément aux exigences des paragraphes 4.4.1 à 4.4.5.

La conformité est vérifiée par inspection et par les exigences des paragraphes 4.4.1 jusqu'au 4.4.5.

4.4.1 Défaillance des communications

Toute défaillance des communications entre des sous-ensembles du SAT, tels que définis en 3.3 et 3.4, ne doit pas inhiber le fonctionnement de sécurité des appareils d'éclairage connectés au SAT ou ne doit pas déclencher un test intempestif. En outre, toute défaillance de communication entre des sous-ensembles d'un SAT de type P, ER ou PRN (voir Annexe B) doit être signalée comme étant une panne sur le boîtier de commande à distance dans le mois qui suit l'occurrence du défaut.

La conformité est vérifiée par simulation de la défaillance de communication et en vérifiant l'indicateur de panne.

4.4.2 Interconnexion du système

La mise à l'état de fonctionnement de secours des appareils d'éclairage ne doit pas être affectée par un défaut quelconque dans le câblage des interconnexions du SAT. Ceci inclut les courts-circuits, la mise à la terre ou les coupures dans le câblage d'alimentation du SAT ou dans le câblage des liaisons de communications. Aucun test intempestif ne doit être déclenché. Le test doit être exécuté seulement le moment voulu. Des tests lancés de façon intempestive pourraient mettre la fonction sécurité du système en danger.

La conformité est vérifiée par la simulation de ces défauts de câblage appliquée au SAT.

NOTE Les connexions de court-circuit entre le câblage d'alimentation et le câblage des liaisons de communications ne sont pas incluses dans le test, s'ils sont séparés par une double isolation.

4.4.3 Défaillances de composants

La défaillance d'un seul sous-ensemble du SAT, quel qu'il soit, ne doit pas inhiber le fonctionnement de sécurité de plus d'un des appareils d'éclairage connectés au SAT ou ne doit pas déclencher un test intempestif.

Le SAT doit être essayé en introduisant des sous-ensembles en défaut à l'intérieur du SAT conformément à 14.1 à 14.4 de la CEI 61347-1.

NOTE Pour les systèmes et les dispositifs complexes, il peut-être intéressant de solliciter les conseils des constructeurs d'appareillages quant au choix des sous-ensembles internes les plus susceptibles d'entraîner une défaillance correspondant aux exigences de ce test.

4.3.4 Maintained lamps tested in emergency mode and in normal mains condition

For maintained lamps that are permanently illuminated and do not have a changeover device (on line system, as defined in Clause 17 of IEC 60598-2-22), the test system shall check that the lamp operates correctly in both the normal mains supply and failed supply conditions.

NOTE Maintained luminaires with a changeover device may be tested according to 4.3.3.

Compliance is checked by inspection of the test system when the maintained lamps are operating.

4.4 Protection against system part failures and faults

Any single fault or part-failure that occurs in the ATS, or within one of the system parts, shall not affect the emergency operation of the ATS, in accordance with the requirements of 4.4.1 to 4.4.5.

Compliance is checked by inspection and the requirements of 4.4.1 to 4.4.5.

4.4.1 Intercommunications failure

Any failure of intercommunication between ATS parts, as defined in 3.3 and 3.4, shall not inhibit the emergency operation of the luminaires connected to the ATS, or initiate an unwanted test. Furthermore, in the case P, ER and PER ATS types (see Annex B) any failure of intercommunication between ATS parts shall be indicated as a fault on the remote panel within one month of the failure occurring.

Compliance is checked by simulation of failure of inter-communication and checking the fault indicator.

4.4.2 System interconnection

The operation of luminaires in the emergency mode shall not be affected by any faults in the wiring of the interconnections of the ATS, including a short circuit, contacts to earth or an interruption in the wiring of the ATS supply or communications wiring. No unwanted test shall be initiated. The test must only operate at correct times; other tests would put the system's emergency duty at risk.

Compliance is checked by simulation of these wiring faults to the ATS

NOTE Short circuit connections between supply and communications wiring are not included in the test if they are separated by double insulation.

4.4.3 Component failures

The failure of any single part within the ATS shall not inhibit the emergency operation of more than one of the luminaires connected to the ATS, or initiate an unwanted test.

The ATS shall be tested by introducing part failures into the ATS in accordance with 14.1 to 14.4 of IEC 61347-1.

NOTE For complex systems and devices it may be appropriate to seek the advice of the control gear manufacturers with respect to selection of the internal parts that are most likely to cause a failure against the requirements of this test.

4.4.4 Compatibilité des sous-ensembles du système

Les différents sous-ensembles, appareillages de commande et autres dispositifs électroniques choisis pour constituer un SAT doivent avoir prouvé leur compatibilité entre eux.

Il doit être de la responsabilité du concepteur du système de conduire des investigations et des tests opérationnels suffisants afin de s'assurer la compatibilité des composants du SAT.

NOTE On ne peut pas compter sur la conformité des différents sous-ensembles vis-à-vis des exigences de leur propre norme CEI applicable ou des normes régionales, pour garantir totalement la compatibilité, dans cette situation. Il convient de considérer les phénomènes de CEM, de transfert de tension, de commutation, etc.

4.4.5 Immunité électromagnétique du SAT

Les phénomènes électromagnétiques ne doivent ni inhiber le fonctionnement du SAT ni déclencher un test intempestif.

La conformité est vérifiée par les essais de la CEI 61547, en appliquant les exigences et les critères de conformité relatifs aux appareils d'éclairage de sécurité.

En outre, les essais de creux de tension et micro-coupures doivent être appliqués conformément au paragraphe 5.8 de la CEI 61547. Durant les essais, le fonctionnement du SAT ne doit pas être affecté et aucun test intempestif ne doit se déclencher.

NOTE Dans certains pays, la conformité vis-à-vis de l'immunité électromagnétique n'est pas exigée.

4.4.6 Défaillance du logiciel

Le fonctionnement correct du logiciel du SAT doit être démontré.

Il doit être de la responsabilité du concepteur du système de conduire des investigations et des tests opérationnels suffisants afin de garantir un fonctionnement correct du logiciel et une protection contre ses défaillances.

Aucune défaillance du logiciel ne doit inhiber le fonctionnement de secours de plus d'un des appareils d'éclairage connectés au système ou ne doit pas déclencher un test intempestif.

4.5 Test de la ou des lampes de sécurité

Le SAT doit vérifier et indiquer si la ou les lampes de sécurité sont défaillantes. Dans le cas d'un SAT de type P, ER ou PRN (voir Annexe B) l'indication doit figurer sur le boîtier de commande à distance. Pour les système SAT de type S, l'indication doit être portée sur le luminaire.

La conformité est vérifiée:

- a) *pour les lampes de sécurité incandescentes, par le retrait de la lampe pendant le test; et*
- b) *pour les lampes fluorescentes ou à décharge, selon les conditions de panne de la CEI 60598-1, Annexe C durant le test.*

Une indication de panne doit être donnée sur le boîtier de commande à distance dans les deux cas.

4.4.4 System parts compatibility

The individual parts, control gear and other electronic devices selected to form an ATS shall be proven to be compatible with each other.

It shall be the responsibility of the system designer to conduct sufficient investigations and operational trials to ensure ATS component compatibility.

NOTE Conformity of individual parts against the requirements of relevant IEC or regional standards cannot be relied on to completely ensure compatibility in this instance. EMC, voltage transfer, switching phenomena, etc. should be considered.

4.4.5 Electromagnetic immunity of the ATS

Electromagnetic phenomena shall not inhibit operation of the ATS or initiate an unwanted test.

Compliance is checked by the tests of IEC 61547 applying the requirements and compliance criteria for emergency lighting luminaires.

In addition, the supply voltage dips and interruptions tests shall be conducted in accordance with 5.8 of IEC 61547. During testing, operation of the ATS shall not be affected, and no unwanted tests shall be initiated.

NOTE In some countries, compliance with electromagnetic immunity may not be required.

4.4.6 Software failure

The correct operation of ATS software shall be proven.

It shall be the responsibility of the system designer to conduct sufficient investigations and operational trials to ensure the correct operation of software and failure protection.

Any software failure shall not inhibit the emergency operation of more than one of the luminaires connected to the system, and shall not initiate an unwanted test.

4.5 Test of emergency lamp(s)

The ATS shall check and indicate if the emergency lamp(s) do not operate. In the case of P, ER and PER ATS types (see Annex B) the indication shall be on the remote panel. For S ATS systems the indication shall be on the luminaire

Compliance is checked by:

- a) removal of the emergency incandescent lamp during test; and*
- b) the fault conditions of IEC 60598-1, Annex C during the test, for fluorescent and discharge lamps.*

A fault indication shall be given on the remote panel in either case.

5 Durée et périodicité des tests

5.1 Test fonctionnel

Un test fonctionnel doit être réalisé au moins une fois par mois. La durée du test doit être suffisante pour vérifier l'éclairement de la lampe et ne doit pas être supérieure à plus de 10 % de la durée assignée. Pour les batteries étanches Ni Cd et d'autres types, qui présentent une perte de capacité lors des décharges répétées et de courte durée, le total de ces durées de test ne doit pas dépasser 10 % de la durée assignée. La durée assignée est définie dans la CEI 60598-2-22.

NOTE 1 L'attention est attirée sur l'existence de règlements nationaux qui peuvent imposer la périodicité des tests et les types de test prescrits.

NOTE 2 Ce test donne le premier avertissement de défaillance de l'appareil d'éclairage en cohérence avec une durée de vie des composants des appareils d'éclairage. Il convient que la consignation manuelle des conditions de panne, lorsqu'elle est requise, soit mise en œuvre dans un délai d'un mois ou en conformité avec les périodicités données par les règlements nationaux. L'attention est attirée que des règlements nationaux peuvent exiger d'autres conditions de test.

NOTE 3 La preuve de la compatibilité entre les lampes, leurs dispositifs de commande et de la fréquence des automatiques est de la responsabilité du fournisseur du système.

Si un défaut sur le réseau électrique survient dans les quatre heures précédant un test fonctionnel prévu, le test doit être reporté et re-planifié durant l'intervalle de 4 h à 24 h qui suit le rétablissement de l'alimentation principale. La compatibilité entre les sous-ensembles finaux du SAT doit garantir un fonctionnement fiable. Dans le cas d'un SAT de type P, ER ou PNR (voir Annexe B) au cas où un test fonctionnel serait reporté, l'indication du test en attente doit être fournie sur le boîtier de commande à distance.

NOTE 4 Il est connu que le fonctionnement sous faible puissance hors des valeurs typiques des lampes fluorescentes peut être préjudiciable à certains types/marques de lampes fluorescentes.

5.2 Test d'autonomie

Concernant la durée assignée, un test doit être réalisé selon les instructions du fabricant à la mise en service du SAT puis répété automatiquement au moins annuellement.

NOTE 1 Il convient que le test vérifie que la ou les lampes de sécurité sont allumées pendant la durée du fonctionnement de sécurité assignée ou jusqu'à ce que la batterie soit déchargée avec un taux de décharge équivalent.

NOTE 2 L'attention est attirée sur le fait que des règlements nationaux peuvent imposer la périodicité des tests et les types de tests prescrits.

Un test d'autonomie se déclenchant automatiquement et de façon aléatoire doit avoir lieu à la mise en service entre la 4^e et la 52^e semaine.

Le test d'autonomie ne doit pas pouvoir être modifié par des personnes non autorisées.

Si une défaillance du réseau électrique se produit dans les 24 h avant un test d'autonomie programmé, le début du test doit être retardé et reprogrammé dans les 7 jours qui suivent la restauration du réseau électrique.

6 Maintien de la sécurité d'un bâtiment pendant les périodes de test et de recharge du système d'éclairage de sécurité qui en résulte

6.1 Généralités

Les SAT doivent être conçus pour réduire au minimum les effets d'une coupure de l'alimentation électrique sur la disponibilité de l'éclairage de secours lorsque les batteries ne sont que partiellement chargées consécutivement à un test d'autonomie et pendant la recharge de la batterie qui suit.

5 Test duration and interval

5.1 Functional test

A functional test shall be performed at least once a month. The test duration shall be sufficient to check the illumination of the lamp, and shall not be longer than 10 % of rated duration. For sealed nickel-cadmium batteries, and other batteries that exhibit loss of capacity from repeated short duration discharges, the total of these test durations shall not exceed 10 % of rated duration. The rated duration is defined in IEC 60598-2-22.

NOTE 1 Attention is drawn to national regulations that may dictate the testing frequency and types of testing required.

NOTE 2 This test gives the earliest warning of luminaire failure that is consistent with luminaire component life. Manual logging of fault conditions, when required, should be actioned within one month or in line with national regulations. Attention is drawn to national regulations that may require other test conditions.

NOTE 3 Proven compatibility of lamps, lamp-control gear, and the automatic test regime is the responsibility of the system provider.

If a mains supply failure occurs up to four hours before a programmed functional test, the test shall be postponed and rescheduled for between 4 h and 24 h after restoration of the mains supply. The compatibility of the final ATS parts shall ensure their reliable operation. In the case of P, ER and PER ATS types (see Annex B) in the event that a functional test is postponed, indication of the pending test shall be given on the remote panel.

NOTE 4 It is known that non-standardized low-power operation of fluorescent lamps can be damaging to some types/makes of fluorescent lamp.

5.2 Duration test

For full rated duration a test shall be performed according to the manufacturer's instructions at the commissioning of the ATS, and repeated automatically at least annually.

NOTE 1 The test should check that the emergency lamp(s) are illuminated for their duration of emergency operation for the application or equivalent battery discharge rate.

NOTE 2 Attention is drawn to national regulations that may dictate the testing frequency and types of testing required.

Random automatically-initiated rated duration tests shall be carried out between 4 and 52 weeks after commissioning.

The test duration shall not be able to be changed by unauthorized persons.

If a mains supply failure occurs up to 24 h before a programmed rated duration test, the start of the test shall be postponed and rescheduled for up to seven days after restoration of the mains supply.

6 Protection of a building during the periods of test and subsequent recharge of the emergency lighting system

6.1 General

ATSs shall be designed to minimize the effects of a mains supply failure on the availability of the emergency lighting when batteries are only partially charged as a result of a duration test and subsequent battery recharge.

Si on sait que le bâtiment sera inoccupé lors du test d'autonomie, alors une des procédures spécifiée soit en 6.2 ou en 6.3 doit être appliquée.

S'il est possible que l'immeuble puisse être occupé durant le test d'autonomie, seule la procédure du 6.3 doit être appliquée.

6.2 Précision et protection des périodes de temporisation

6.2.1 Généralités

La précision et le fonctionnement du temporisateur d'un SAT doivent être conformes aux exigences de 6.2.2 et 6.2.3.

6.2.2 Précision de temporisation

Le temporisateur du SAT qui mesure le temps réel passé doit être essayé pour s'assurer qu'il a une précision meilleure que ± 75 s par semaine.

La conformité doit être établie par la réalisation de deux tests consécutifs satisfaisants.

6.2.3 Protection de la fonction de temporisation

La fonction de temporisation doit être maintenue jusqu'à 7 jours en l'absence ou l'interruption de l'alimentation électrique, sauf si

- a) le SAT restaure automatiquement les temporisations séparées des luminaires en mode alternés;
- b) le SAT est conçu pour fournir une restauration automatique afin de tester les luminaires en mode alternés ou d'initialiser automatiquement le lancement des tests.

La documentation doit mentionner que le SAT doit être remis en service après des périodes de défaillance prolongées du réseau électrique. La période de défaillance prolongée du réseau électrique doit être spécifiée par le constructeur dans le manuel d'utilisation et doit être supérieure à 7 jours.

La conformité est vérifiée par simulation d'une défaillance du réseau électrique. Après un cycle de charge de 24 h à 0,9 fois la tension d'alimentation assignée, le réseau est coupé et pour les appareils équipés, le système de sécurité est mis en repos ou inhibé. A la fin des 7 jours de simulation de défaillance du réseau, le réseau est rétabli et le temporisateur ne doit pas être interrompu.

6.3 Exigences relatives aux locaux qui peuvent être occupés pendant les périodes de test et de recharge

6.3.1 Généralités

Un système conçu pour être installé dans des locaux susceptibles d'être occupés pendant le test d'autonomie et la recharge des batteries qui suit, doit être conforme aux mesures conservatoires soit:

- a) du 6.3.2 pour les blocs autonomes soit
- b) du 6.3.3 pour les systèmes à source centralisée.

If it is known that the building will not be occupied during the duration test, then one of the procedures specified in either 6.2 or 6.3 shall be performed.

If there is a possibility that a building could be occupied during the duration test, only the procedures in 6.3 shall be used.

6.2 Accuracy and protection of timing periods

6.2.1 General

The accuracy and the function of an ATS timer shall conform to the requirements of 6.2.2 and 6.2.3.

6.2.2 Timing accuracy

The ATS timer, measuring actual real time, shall be tested to ensure that it has an accuracy of ± 75 s per week.

Compliance shall be established by achieving two satisfactory consecutive tests.

6.2.3 Protection of timing function

The timing function shall be retained through periods of mains supply failure or interruption for up to seven days, unless:

- a) the ATS automatically restores separated timings of alternate luminaires;
- b) the ATS is designed to provide automatic restoring for testing alternative luminaires or automatic initiation of test function.

Operating instructions shall state that the ATS be re-commissioned following extended periods of mains supply failure. The extended period of mains supply failure shall be specified by the manufacturer in the operating instructions, and shall be greater than seven days.

Compliance is checked by simulation of a mains failure. After a charging cycle of 24 h at 0,9 times the rated supply voltage, the mains is switched off and for the equipped devices, the emergency system is set in rest or inhibit mode. At the end of seven days of simulating mains failure, the mains is restored and the interval timer shall not be interrupted.

6.3 Requirements for premises that may be occupied during test and recharge periods

6.3.1 General

Systems designed for installation in premises which may be occupied during the duration test and subsequent battery recharge shall conform to the precautionary measures of either

- a) 6.3.2 for systems of self-contained luminaires; or
- b) 6.3.3 for centrally supplied systems.

6.3.2 Test des blocs autonomes

6.3.2.1 Généralités

Les blocs autonomes de sécurité doivent être essayés selon l'une des procédures du 6.3.2.2, 6.3.2.3 ou 6.3.2.4 pour conserver un niveau de sécurité de l'éclairage de sécurité dans le cas d'un défaut d'alimentation.

6.3.2.2 Test des luminaires en mode alterné

Le SAT doit être conçu pour tester puis permettre la recharge complète d'un luminaire, avant de tester le luminaire en mode alterné adjacent. Les instructions d'installation doivent être données pour chaque SAT par le fournisseur du SAT.

NOTE 1 Dans certains pays, le test aléatoire des blocs autonomes d'éclairage est acceptable.

NOTE 2 Il convient que toutes les autres exigences du test, y compris la temporisation et la vérification du fonctionnement, soient effectuées automatiquement.

La conformité est vérifiée en confirmant que la séquence de test n'affecte pas les luminaires alternés adjacents pendant la même période de test.

6.3.2.3 Initialisation manuelle de la fonction test

L'initialisation manuelle du test doit être réalisable, à condition qu'il y ait une indication de défaut visible (comme indiqué en 7.2) ou des enregistrements des tests précédents pour signaler qu'aucun test d'autonomie n'a été effectué au cours des 12 mois précédents.

La conformité est vérifiée par examen.

6.3.2.4 Initialisation automatique de la fonction test

Les tests déclenchés automatiquement doivent être exécutés comme cela est spécifié à l'Article 5, toutefois le test annuel doit être effectué à la mise en service entre la 4^{ème} et 52^{ème} semaine.

NOTE Il convient que les instructions de fonctionnement attirent l'attention sur la possibilité que des appareils d'éclairage adjacents soient testés simultanément. Il convient que cette particularité soit mise en évidence dans le manuel d'utilisation.

La conformité est vérifiée par examen.

6.3.3 Test des systèmes à source centralisée

6.3.3.1 Généralités

Les SAT à source centralisée doivent fournir des dispositions pour permettre aux SAT d'être essayés selon l'une des procédures du 6.3.3.2 ou 6.3.3.3 pour conserver le niveau de sécurité de l'éclairage de sécurité dans le cas d'un défaut d'alimentation.

6.3.3.2 Double batterie

Si le SAT est équipé de deux batteries montées en parallèle, elles doivent être assemblées afin de permettre au SAT d'être essayé en deux parties. Chacune d'elles doit être capable de fournir l'éclairage, pendant que l'autre est déchargée.

NOTE 1 Ce système permet également à certains luminaires de fonctionner alors que les batteries sont en maintenance ou en cours de remplacement.

La conformité est vérifiée par le fonctionnement alterné des deux batteries en laissant 24 h pour la recharge entre les deux tests.

6.3.2 Testing of self-contained luminaires

6.3.2.1 General

Self-contained emergency luminaires shall be tested by one of the procedures in 6.3.2.2, 6.3.2.3 or 6.3.2.4 to keep a security level of the emergency lighting in case of supply failure.

6.3.2.2 Testing alternate luminaires

The ATS shall be designed to test and allow full recharge of a luminaire prior to the testing of the next alternate luminaire. Installation information shall be provided for each ATS by the ATS provider.

NOTE 1 In some countries, random testing of self-contained luminaires is acceptable.

NOTE 2 All the other requirements of the test including timing and checking operation should be carried out automatically.

Compliance is checked by confirming that the sequence of testing does not affect alternate luminaires during the same test period.

6.3.2.3 Manual initiation of the test function

Manual initiation of the test shall be acceptable providing that there is a visible fault indication (as described in 7.2), or records of previous tests which indicate that the rated discharge test has not been carried out within the previous 12-month period.

Compliance is checked by inspection.

6.3.2.4 Automatic initiation of test function

Automatically initiated tests shall perform the tests in accordance with Clause 5. However, the annual test shall be carried out between 4 weeks and 52 weeks after commissioning.

NOTE The operating instructions should draw attention to the possibility of adjacent luminaires being tested simultaneously. Points that should be emphasised, and signage should be particularly considered for inclusion in the operating instructions.

Compliance is checked by inspection.

6.3.3 Test of centrally powered systems

6.3.3.1 General

Centrally powered ATSS shall provide facilities to enable the ATS to be tested by one of the procedures in 6.3.3.2 and 6.3.3.3 to keep a security level of some emergency lighting in case of mains supply failure.

6.3.3.2 Dual batteries

If the ATS is equipped with dual parallel batteries, they shall be arranged to enable the ATS to be tested in two sections, where each section shall be capable of providing illumination while the other is discharged.

NOTE 1 This system also enables some luminaires to operate while the batteries are being serviced or replaced.

Compliance is checked by the alternate operation of the dual batteries, allowing the batteries to recharge for 24 h between the two tests.

NOTE 2 Il convient que l'emplacement des appareils d'éclairage raccordés à la batterie complètement chargée soit étudié pour faire en sorte que, si une panne du réseau d'alimentation arrive n'importe quand pendant le cycle de test, aucune partie de la voie d'évacuation ne soit dans l'obscurité totale.

6.3.3.3 Initialisation manuelle de la fonction test

L'initialisation manuelle du test doit être réalisable, à condition qu'il y ait une indication de panne visible (comme indiqué en 7.2) ou des enregistrements des tests précédents pour signaler qu'aucun test d'autonomie n'a été effectué au cours des 12 mois précédents.

La conformité est vérifiée par examen.

6.3.3.4 Test partiel d'autonomie

Le test partiel d'autonomie doit être effectué pendant les deux tiers de la durée assignée. La durée assignée est définie dans la CEI 60598-2-22. Le système central d'alimentation en énergie de sécurité doit être vérifié automatiquement pour s'assurer que la batterie ne s'est pas déchargée à une tension inférieure à celle correspondant à une décharge aux deux tiers de la capacité assignée.

6.3.4 Dispositifs d'enregistrement automatique des tests

Dans le cas où un SAT, avec un dispositif d'enregistrement, serait utilisé pour surveiller l'état d'une installation d'éclairage de sécurité, le SAT doit enregistrer le résultat des tests conformément au paragraphe 4 et l'identification de l'emplacement de tout appareil d'éclairage défectueux ou de problème de câblage.

7 Indication et enregistrement des résultats des tests que l'équipement doit exécuter

7.1 Généralités

Le SAT doit donner une indication sur tous les résultats des tests. Le dispositif de signalisation des résultats de tests du SAT doit être conçu et construit de manière que la signalisation d'un test défaillant ne puisse pas être annulée par un test fonctionnel satisfaisant effectué à la suite. Le résultat de la défaillance du test doit être indiqué pendant au moins 1 semaine après la défaillance, lorsque le réseau électrique est présent ou bien le SAT doit répéter automatiquement le test défaillant après une période de la recharge de 24 h.

La conformité est vérifiée par examen des enregistrements.

NOTE Un défaut de lampe, même enregistré durant le test d'autonomie est considéré comme un défaut fonctionnel.

7.2 Signalisation

Chaque SAT doit indiquer si le réseau électrique fonctionne normalement ou est en défaut. Les résultats de tous les tests doivent être indiqués. Si des voyants sont utilisés, ils doivent être conformes à la CEI 60073.

NOTE 1 Les indicateurs clignotants et les afficheurs alphanumériques sont également acceptables comme signalisation.

NOTE 2 La signalisation de résultat de test peut être la même que la signalisation exigée par la CEI 60598-2-22, pourvu que celle-ci satisfasse aux exigences définies dans la CEI 60598-2-22.

La conformité est vérifiée par examen.

NOTE 2 The location of luminaires connected to the fully charged battery should ensure that if a mains supply failure occurs at anytime in the test cycles, no part of the escape route will be in total darkness.

6.3.3.3 Manual initiation of the test function

Manual initiation of the test shall be acceptable providing that there is a visible fault indication, as described in 7.2), or records of previous tests which indicate that the duration discharge test has not been carried out within the previous 12-month period.

Compliance is checked by inspection.

6.3.3.4 Limited duration test

The limited duration test shall be performed for two-thirds of the rated duration. The rated duration is specified in IEC 60598-2-22. The central emergency power supply system shall be automatically checked to ensure that the battery has not discharged to a lower voltage than is required for a discharge of two-thirds of the rated duration.

6.3.4 Automatic test recording facilities

Where an ATS with a recording facility is used to monitor the status of the installation of the emergency lighting, the ATS shall indicate the results of testing in accordance with Clause 4, and an indication of the location of any faulty luminaire or wiring.

7 Indication and recording of results of tests that the equipment has to perform

7.1 General

The ATS shall give an indication of all test results. The ATS test results indicator shall be designed and constructed so that the indication of the failure of a test shall not be cancelled out by a subsequent successful functional test. The result of a test failure shall be indicated, when the mains supply is present, for at least one week after the test failure, or the ATS shall automatically repeat the failed test after recharging for a period of 24 h.

Compliance is checked by inspection of records/log.

NOTE A lamp failure, even if noted during a duration test, is regarded as a functional failure.

7.2 Indication

Each ATS shall indicate whether the mains supply is functioning normally or has failed. The results of all tests shall be indicated. If the indicator lamps are used they shall comply with IEC 60073.

NOTE 1 Flashing indicators and character displays are also acceptable for use as test indicators.

NOTE 2 The test indicator may be the same device as the indicator required by IEC 60598-2-22, provided it conforms to the requirements defined in IEC 60598-2-22.

Compliance is checked by inspection.

7.3 Enregistrement

Les blocs autonomes, avec des systèmes automatiques de test intégrés (voir 3.2) doivent posséder une signalisation visuelle des résultats de test, qui peut être réduit à des indicateurs lumineux.

La signalisation de défaut ne doit être remise dans son état initial qu'en corrigeant le problème.

Pour les systèmes à source centralisée (voir 3.3 et 3.4), les résultats de test doivent être enregistrés électroniquement avec, pour une défaillance, soit une alarme visuelle soit une alarme visuelle et sonore. L'historique des tests doit être disponible sous la forme d'enregistrements visualisables et imprimables.

La conformité est vérifiée par examen.

Withdrawing
IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 62034:2006

7.3 Recording

Self-contained luminaires with built-in automatic testing facilities (see 3.2) shall comprise a visual indication of the results of the test, which may be simplified to illuminated indicators.

Fault indicators shall only be reset to their non-fault status by correction of the fault.

For central systems (see 3.3 and 3.4), the results of the tests shall be stored electronically with either a visual warning or a visual and audible warning of a failure. Test histories shall be available as both a visual and a printable record.

Compliance is checked by inspection.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 62034:2006

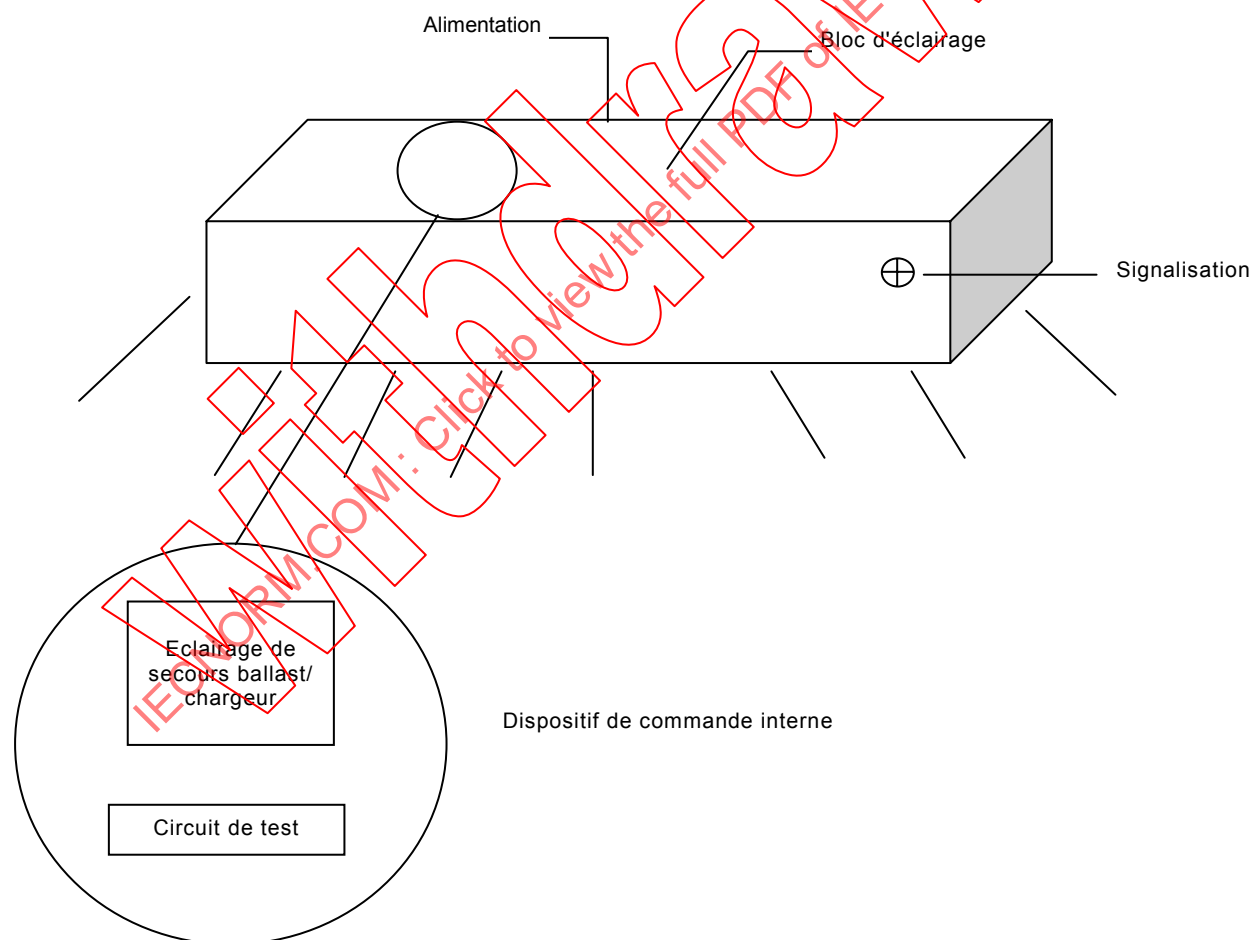
Annexe A (informative)

Exemples de systèmes automatiques de tests représentatifs

Cette annexe contient des exemples de systèmes automatiques de test (SAT) représentatifs pour éclairage d'évacuation de secours sur batteries. Elle comprend des informations concernant la conformité qui sont exigées vis-à-vis du 4.1 de la présente norme pour les différentes parties des composants d'un système.

En raison de la nature des SAT, les composants utilisés et leur configuration varieront d'un système à l'autre.

A.1 Bloc autonome de secours



IEC 999/06

Figure 1 – Bloc autonome d'éclairage avec des dispositifs automatiques de test intégré

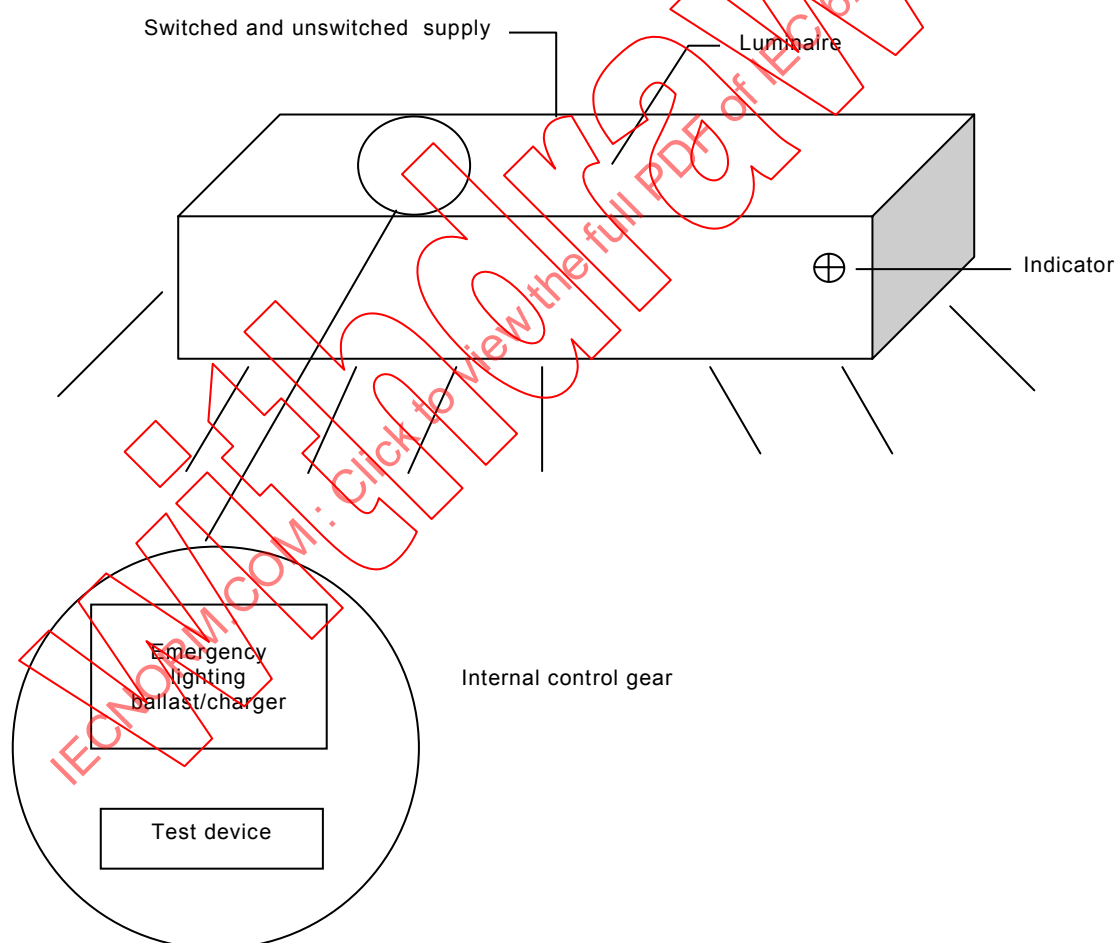
Annex A (informative)

Examples of typical automatic test systems

This annex contains examples of typical automatic test systems (ATS) for battery-powered emergency escape lighting, and includes guidance regarding standards conformity that is required under 4.1 of this standard, for the separate component parts of a system.

Due to the nature of ATSs, the actual components and the configuration of components will vary from system to system.

A.1 Self contained luminaires



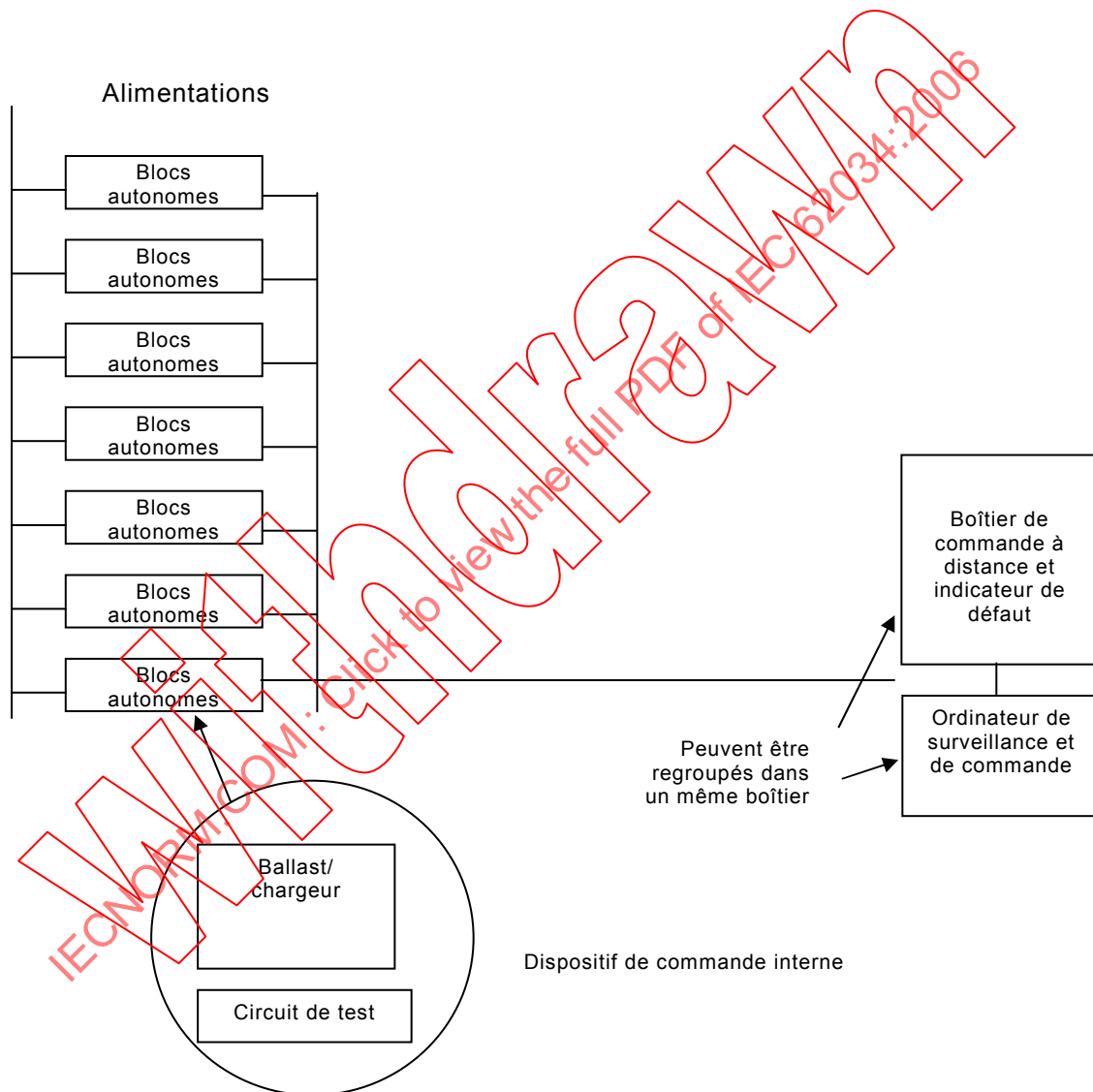
IEC 999/06

Figure 1 – Stand-alone, self-contained luminaire with automatic test facilities

Tableau A.1 – Guide de conformité aux normes

Pièce/Composant	Normes CEI correspondantes
Blocs ou luminaires	CEI 60598-2-22 et CEI 62034
Ballast	CEI 61347-2-7
Circuit de test	CEI 61347-2-11 et CEI 62034

A.2 Système de blocs autonomes de secours avec surveillance centralisée



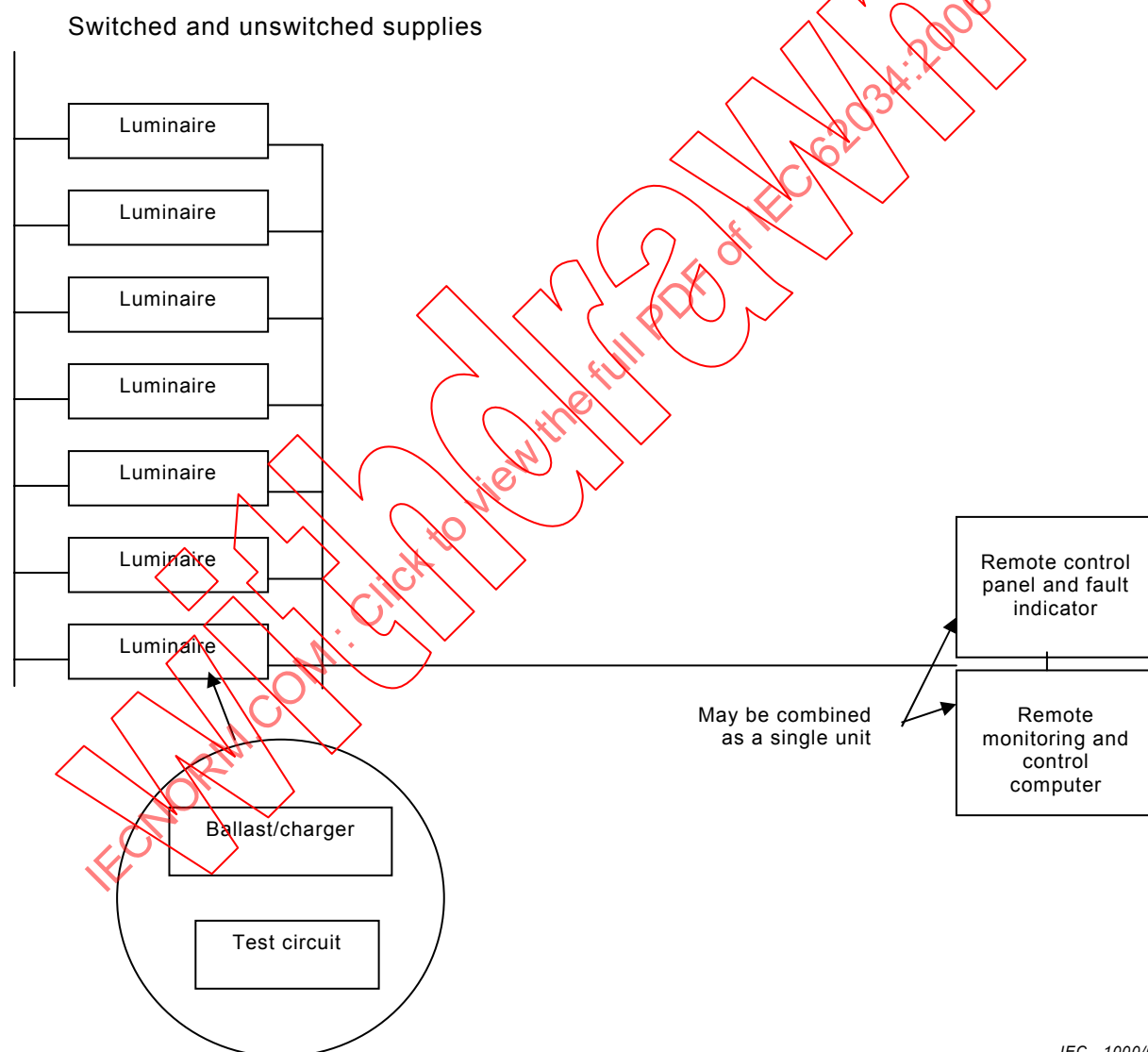
IEC 1000/06

Figure 2 – Connexion directe entre les blocs et le boîtier de commande à distance

Table A.1 – Standards conformity guide

Part/Component	Relevant IEC standards
Luminaire	IEC 60598-2-22 and IEC 62034
Ballast	IEC 61347-2-7
Test circuit	IEC 61347-11 and IEC 62034

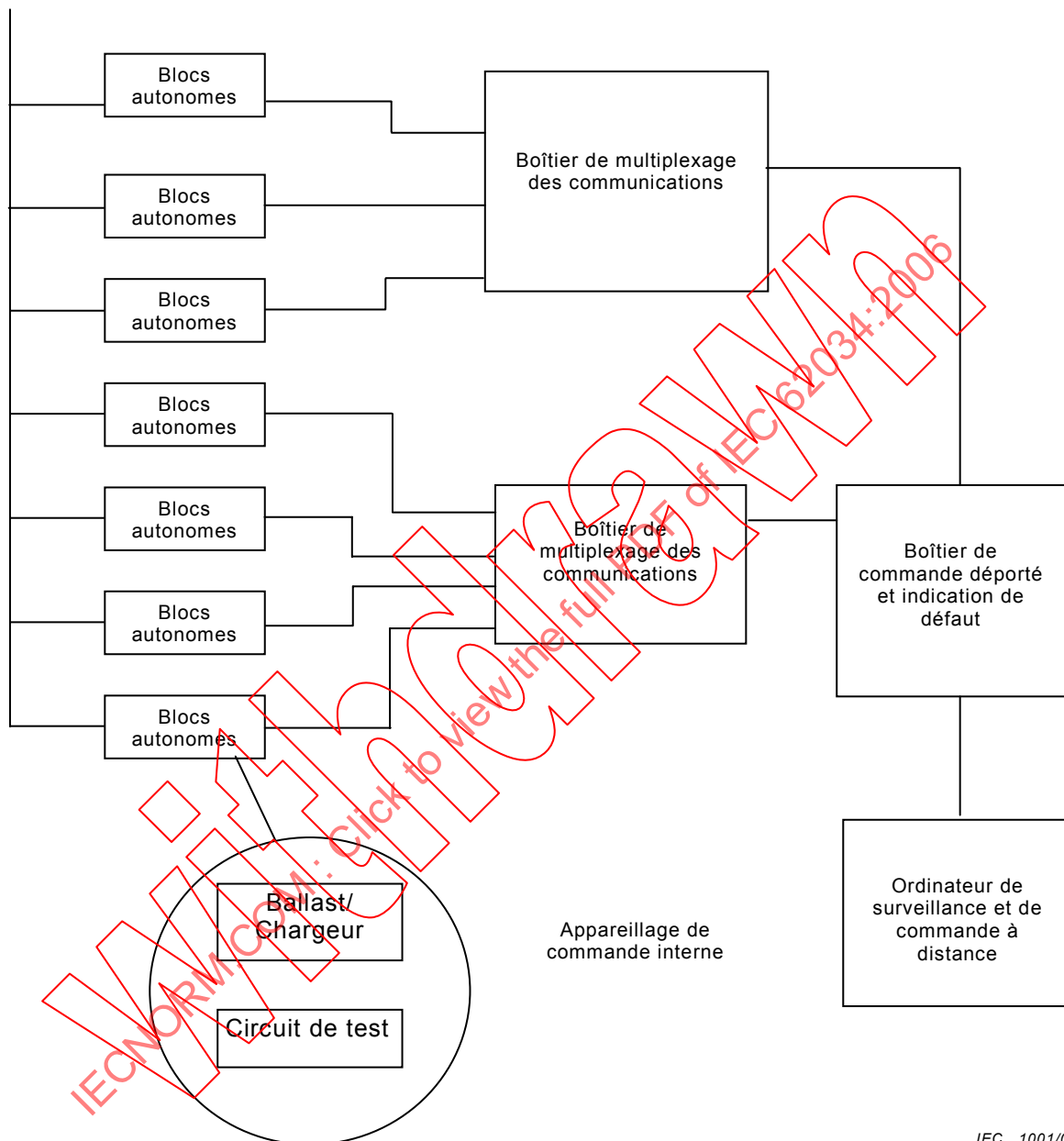
A.2 Multi luminaire system with central monitoring for self contained emergency luminaires.



IEC 1000/06

Figure 2 – Direct connection between luminaires and remote panel

Alimentations



IEC 1001/06

Figure 3 – Variante du système où la liaison des luminaires vers le dispositif de signalisation et de contrôle à distance se fait via un boîtier de multiplexage