IEC 62034

Edition 2.0 2012-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Automatic test systems for battery powered emergency escape lighting

Systèmes automatiques d'essai pour éclairage de sécurité sur batteries

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2012 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.
If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.
Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…).
It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available on-line and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Liens utiles:

Recherche de publications CEI - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…).
Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

IEC 62034

Edition 2.0 2012-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Automatic test systems for battery powered emergency escape lighting

Systèmes automatiques d'essai pour éclairage de sécurité sur batteries

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

U

ICS 29.140.50

ISBN 978-2-88912-912-6

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.

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

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

CONTENTS

FOREWORD....4
INTRODUCTION....6
1 Scope....7
2 Normative references....7
3 Terms and definitions....7
4 Requirements....9
4.1 Safety, construction and installation instructions....9
4.2 Monitoring of the timing circuit....9
4.3 Functional requirements....9
4.3.1 The automatic test system (ATS)....9
4.3.2 Emergency battery supply....10
4.3.3 Lamps tested in the emergency mode....10
4.3.4 Maintained luminaires tested in emergency mode and in normal mains condition....10
4.4 System integrity....10
4.4.1 Protection against system part failures and faults....10
4.4.2 Intercommunications failure....11
4.4.3 System interconnection....11
4.4.4 Component failures....11
4.4.5 System parts compatibility....11
4.4.6 Electromagnetic immunity of the ATS....12
4.4.7 Software failure....12
4.5 Test of emergency lamp(s)....12
5 Test duration and interval....13
5.1 Functional test....13
5.2 Duration test....13
6 Protection of a building during the periods of test and subsequent recharge of the emergency lighting system....14
6.1 General....14
6.2 Accuracy and protection of timing periods....14
6.2.1 General....14
6.2.2 Timing accuracy....14
6.2.3 Protection of timing function....14
6.3 Requirements for premises that may be occupied during test and recharge periods....15
6.3.1 General....15
6.3.2 Testing of self-contained luminaires....15
6.3.3 Test of centrally powered systems....16
6.3.4 Automatic test recording facilities....17
7 Indication and recording of results of tests that the equipment has to perform....17
7.1 General....17
7.2 Indication....18
7.3 Recording....18
Annex A (informative) Examples of typical automatic test systems....19
Annex B (normative) Classification of ATS types....24
Annex C (informative) Example of guidance for the use of ATS systems....25

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Bibliography 26

Figure A.1 – Stand-alone, self-contained luminaire with automatic test facilities 19
Figure A.2 – Direct connection between luminaires and remote panel 20
Figure A.3 – Alternative system where luminaire's connection is marshalled by a connection box for transmission to remote indicators and control panel.....21
Figure A.4 – Direct connection between luminaires and remote panel 22

Table A.1 – Standards conformity guide 20
Table A.2 – Standards conformity guide 22
Table A.3 – Standards conformity guide 23
Table B.1 – Minimum function according to the ATS type.....24
Table C.1 – Suitable ATS systems for different occupancy of premises.....25

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

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 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 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/1040/FDIS	34D/1048/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.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2006. It constitutes a technical revision.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

The main changes with respect to the first edition are the improvement of the understanding of the requirements in the various clauses and the compliance requirements listed below and the updating of the normative references.

4.2 Monitoring of the timing circuit

4.3 Functional requirements

4.3.1 The automatic test system (ATS)

4.4.2 Intercommunications failure

4.4.4 Component failures

4.4.7 Software failure

5.1 Functional test

5.2 Duration test

6.2.2 Timing accuracy

6.3.2.2 Testing alternate luminaires

6.3.3.4 Limited duration test

7.1 General

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.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

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 (ATS) 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 may be 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.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

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 1 000 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 indicators and actuators*

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

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

IEC 61347-1, *Lamp control gear – Part 1: General and safety requirements*

IEC 61547, *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 60598-2-22 as well as 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, changeover 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

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

3.2
self-contained luminaires with ATS
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 battery emergency power supply

3.7
duration test
test to check if the battery emergency power supply 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

3.10
test sequence
sequence of the test or simulation that the ATS carried out during the test period

3.11
test period
interval of time where the ATS perform the test sequence on the luminaire

3.12
polling rate
rate at which a unit is interrogated by the control system

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

3.13
changeover device
device which provides a switchover operation of the lamps from normal operation control gear to emergency control gear

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.

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.

Compliance is checked by inspection of the manufacturer's instructions and/or of the instruction sheet provided by the manufacturer.

The ATS shall be classified and marked according to one of the type stated in Annex B.

NOTE 2 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 all ATS types (see Annex B), any failure of the progress of the test sequence of the ATS shall be indicated locally on the luminaire and/or on the remote panel as applicable to the ATS type.

NOTE 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 or any other procedure that can be agreed with the system designer/manufacturer and the test laboratory to demonstrate compliance with this clause, and checking that the failure is indicated locally on the luminaire and/or on the remote panel as applicable to the ATS type.

Compliance is checked by testing a sample according to the instructions provided by the manufacturer.

4.3 Functional requirements

NOTE The tests of 4.3 and 4.4 should be carried out before the tests of Clause 5.

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

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

within 24 h after their detection. For types P, ER, PER and PERC, verification for a fully loaded system may be made by extrapolation of the polling rate measured on the individual unit.

NOTE Types P, ER, PER and PERC are defined in Annex B.

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 power supply.

NOTE The full load from the battery is equivalent to the maximum discharge load current of the circuit, excluding the starting period.

Compliance is checked as follows:

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

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

For maintained luminaire that do not have a changeover device, the test system shall check that the lamp operates correctly in both the normal mains supply and failed supply conditions.

For maintained luminaries with a changeover device, test shall be carried out according to 4.3.3 with the monitoring of the battery current or output voltage to check the changeover.

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

4.4 System integrity

4.4.1 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 4.4.2 to 4.4.7.

Compliance is checked by inspection and the requirements of 4.4.2 to 4.4.7.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

4.4.2 Intercommunications failure

Any failure of intercommunication between the parts of ATS system, 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, PER and PERC ATS types (see Annex B), any failure of intercommunication between ATS parts shall be indicated as a fault on the remote panel within 24 h of the failure occurring.

For this test, the communication shall be interrupted by the appropriate means (according to the manufacturer's instructions). The following checks are then made:

– *no unwanted test is initiated;*

– *the emergency operation of the luminaires operates if the normal supply is switched off;*

– *the failure of the interconnection between ATS parts is indicated as a fault on the remote panel within 24 h.*

NOTE Subclauses 22.3.18 and 22.3.21 of IEC 60598-2-22 are to be considered.

4.4.3 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 shall 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.

4.4.4 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.

For component failures that mimic a control signal or inhibit an emergency operation, the requirements of IEC 61347-1 apply.

NOTE For the ATS 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.

4.4.5 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 ensure ATS component and procedure compatibility. The manufacturer of ATS components/system shall provide details of compatible system components.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

The manufacturer shall declare:

– the limits of the installation in the instruction sheet, length of the cabling, quantity of luminaires;

– in the technical folder: the justification of compatibility between any part within the ATS.

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.

4.4.6 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. The IEC 61547 test report shall be provided either by the manufacturer or a third part test house.

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

4.4.7 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. Detailed software design documentation, for example functional descriptions of the main programme flow, flowcharts for the software operation, fault mode analysis, how the software and hardware interact etc., shall be provided by the designer/manufacturer in order that the test laboratory can ensure the reliability of the software.

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.

NOTE For product certification (e.g. third party testing), the designer/manufacturer should have available detailed software design documentation, including functional descriptions of the main program flow, including flow charts fault mode analysis, etc. and how the software and hardware interact in order that the test laboratory can ensure the reliability of the software.

Compliance is checked by inspection.

4.5 Test of emergency lamp(s)

The ATS shall check and indicate if the emergency lamp(s) do not operate in emergency mode. In the case of P, ER, PER and PERC ATS types (see Annex B), the indication shall be on the remote panel and possibly on the luminaries.

Compliance is checked by:

a) removal of the emergency incandescent lamp during test; and

b) the fault abnormal conditions of IEC 60598-1 for fluorescent, discharge lamps or any other appropriate emergency lamp technology, e.g. LED.

A fault indication shall be given locally on the luminaire and/or on the remote panel as applicable for a) and b) above.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

5 Test duration and interval

5.1 Functional test

A functional test shall be performed at least once a month. For batteries, repeated tests may entail a loss of capacity. For this reason the test duration shall be sufficient to check the illumination of the lamp, but shall not be longer than 10 % of rated duration. For batteries that exhibit loss of capacity from repeated short duration discharges, the total of these test durations shall not exceed 10 % of rated duration in a month. 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 before a functional test and within such a time that the battery could not be re-charged sufficiently to run a successful functional test, then the test should be postponed until the battery is recharged sufficiently to perform the test after the restoration of the mains supply up to a period of 24 h. The compatibility of the final ATS parts shall ensure their reliable operation. In the case of P, ER, PER and PERC 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. Where applicable, the test function and test postponement functions are to be demonstrated. If a mains supply failure occurs whilst a functional test is in progress, the test shall be postponed and the system shall enter emergency operation. Following restoration of the mains supply, a postponed functional test shall re-commence automatically as soon as conditions permit. If the duration of the functional test is less than 1 % of the rated duration, then the postponed function is not required.

The conformity of timing requirements including the periodicity and details of the tests (hierarchy, managements of the test delays) is checked by inspection of the manufacturer's declaration and the technical file provided by the manufacturer.

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 within 52 weeks after commissioning.

NOTE 3 For the use of random initiated ATS, careful consideration may be required for some applications.

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

A duration test shall only be started when the battery supply is fully charged. If a mains supply failure occurs whilst a duration test is in progress, the test shall be postponed and the system shall enter emergency operation. Following restoration of the mains supply, a postponed duration test shall re-commence automatically when the battery supply is fully re-charged.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

The design of the system should ensure this, for example by allowing a fixed delay time for the battery supply to re-charge or by monitoring the real-time charge state of the battery). In the case of P, ER, PER and PERC ATS types (see Annex B) in the event that a duration test is postponed, indication of the pending test shall be given on the remote panel.

NOTE 4 In some locations, the duration test should be done always at the same settled time. In this case, the postponed test should be launched when the battery is fully charged and at the same time as the "programmed test + n×24 h, where n is an integer number taking in account the time when the battery is fully charged".

Compliance is checked, where applicable, by confirming that the test function and test postponement functions have functioned correctly.

Conformity of timing requirements, details of operation, declaration and verification through detailed examination of software shall be provided by manufacturers.

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

6.1 General

This clause applies to all ATS types where appropriate time and dates are used to programme the testing sequences. Manufacturer's declaration and appropriate document evidence shall be provided.

ATS 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.

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 consists of two timing requirements – timing of test interval and timing of test function. The accuracy of the timing of the test interval shall be tested to ensure that it has an accuracy of ±75 s per week. The accuracy of the timing of the test function shall be tested to ensure that it has the same accuracy as the timing of the test interval.

Compliance shall be checked by the periodicity of two successive functional tests. This periodicity shall be stated in the instruction sheet of the manufacturer.

6.2.3 Protection of timing function

The timing function shall be retained through periods of mains supply failure or interruption for up to 7 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.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

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 7 days.

Compliance is checked by:

– *the simulation of a mains failure, and*
– *the verification of the correct functioning of the timing.*

This last compliance is checked by measuring the periodicity of the functional test.

After a charging cycle of 24 h at 0,9 times the rated supply voltage, the time and the date of the first test which occurred is noted.

Switch off the mains of the ATS during seven days.

Switch on the mains of the ATS.

The time and date of the first functional test which occurred is noted after the restoration of the mains supply. The periodicity of the test declared by the manufacturer is checked.

In the case of a periodicity less than 1 week + 24 h, the periodicity between the first test happening after the restoration of the normal supply and the following test is checked. The tests shall be performed at the time and date initially scheduled before the mains interruption.

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.

NOTE At the design stage, it should be reinforced that the correct type of automatic test system should be selected and set up to ensure testing takes place at periods of minimum risk.

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.

The manufacturer shall provide sufficient information for the setting of the ATS timers to ensure that the timing interval between adjacent luminaires is sufficiently long to prevent drifting into the same test period.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

NOTE 1 In some countries, random testing of self-contained luminaires is acceptable. In this case, this requirement does not apply.

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. This is checked by inspection of the documentation of the manufacturer.

6.3.2.3 Manual initiation of the test function

In case of a non-automatic initiation of the test, 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 discharge test has not been carried out within the previous 12-month period.

NOTE 1 After the manual initiation, the operation of the test is automatic, including return to normal operation and fault reporting.

NOTE 2 The purpose of these requirements is to ensure the safety of the premises when carrying out the duration test.

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 duration test shall be carried out within 52 weeks after commissioning. This requirement is applicable only in combination with 6.3.2.2 for premises which may be occupied during the test and the subsequent recharging period.

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

NOTE The operating instructions should draw attention to the possibility of adjacent luminaires being tested simultaneously. This should include the points of emphasis and emergency exit signs along the escape route.

Compliance is checked by inspection.

6.3.3 Test of centrally powered systems

6.3.3.1 General

Centrally powered ATS's shall provide facilities to enable the ATS to be tested by:

– one of the procedures in 6.3.3.2, or 6.3.3.4 to keep a security level of some emergency lighting in case of mains supply failure;
– and optionally 6.3.3.3 in case of a manual initiation of the test.

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.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

NOTE 2 The location of luminaires connected to the fully charged battery should ensure that if a mains supply failure occurs at any time 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 test has not been carried out within the previous 12-month period.

NOTE 1 After the manual initiation, the operation of the test is automatic including return to normal operation and fault reporting.

NOTE 2 Automatic initiation of the test is acceptable when not carried out randomly and at times of low risk. This is only accepted if it can be guaranteed that the building would not be in use for a period of 24 h after the automatic discharge.

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 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.

The manufacturer shall provide a battery declaration and details of the test requirements which includes the minimum battery voltage for the limited duration test 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, with an indication of the location of any fault.

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 duration test shall not be cancelled out by a subsequent successful functional test.

During a mains failure condition, the results of a test failure shall be retained for at least one week after the mains failure and be indicated when the mains supply is resumed, or the ATS shall automatically repeat the failed test after recharging for a period of 24 h. For P and S types, the records are displayed by local indicators.

Complete the test specification as follows:

– create a failure of the duration test according to the manufacturer's instructions;
– initiate a functional test according to the manufacturer's instructions;
– check that the result of the duration test has not been influenced by this last test and switch off during one week;
– restore the supply source and check that the failure is retained.

If not, check that a duration test is initiated automatically after 24 h of charging.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Compliance is checked by inspection of records/log.

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 does not contradict the requirement defined in IEC 60598-2-22.

NOTE 3 The mains supply failure may be indicated by the extinction of the indicator lamp defined in IEC 60598-2-22.

Compliance is checked by inspection.

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 monitored automatic test 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.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Annex A
(informative)

Examples of typical automatic test systems

A.1 General

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

Due to the nature of ATS, the actual components and the configuration of components will vary from system to system as indicated in Figures A.1, A.2, A.3 and A.4. Tables A.1 to A.3 give the standards conformity guide.

A.2 Self-contained luminaires

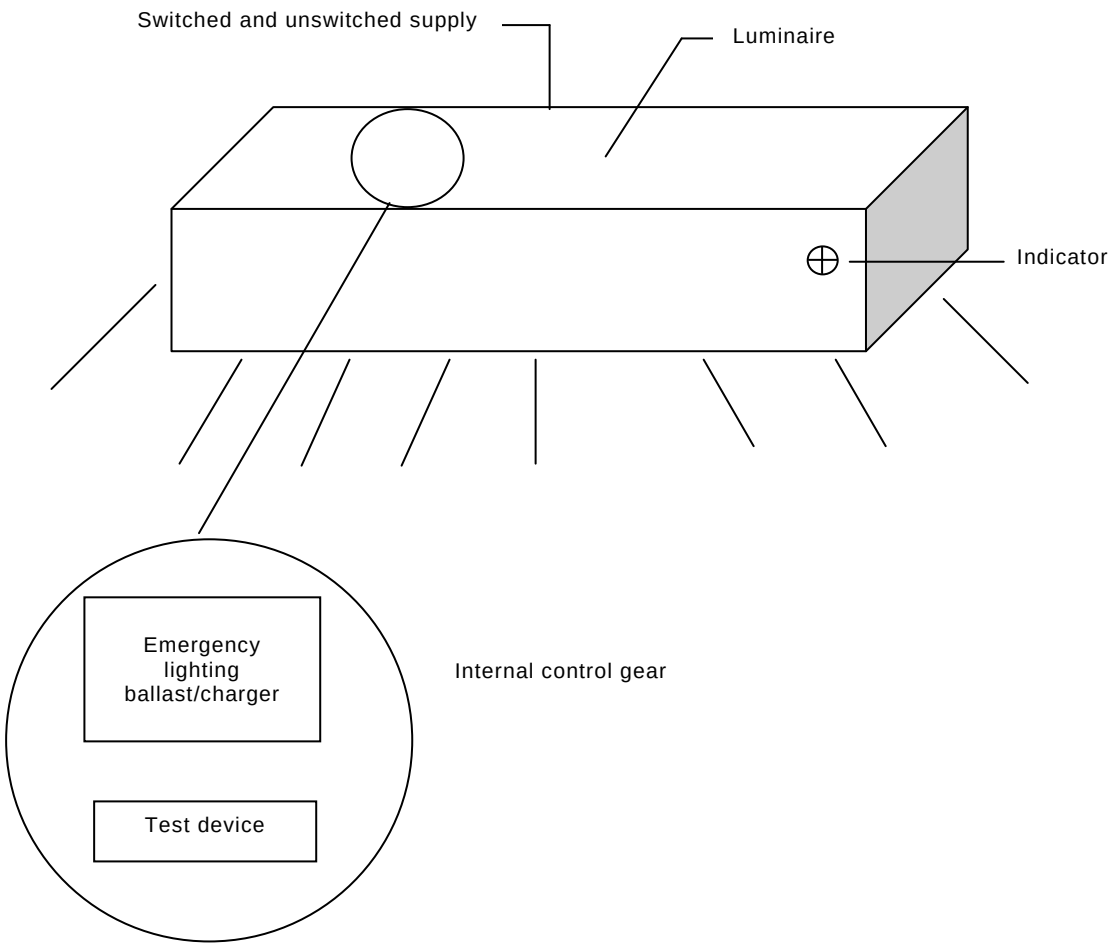

Figure A.1 – Stand-alone, self-contained luminaire with automatic test facilities

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

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 61347-2-11 and IEC 62034

A.3 Multi-luminaire system with central monitoring for self-contained emergency luminaires

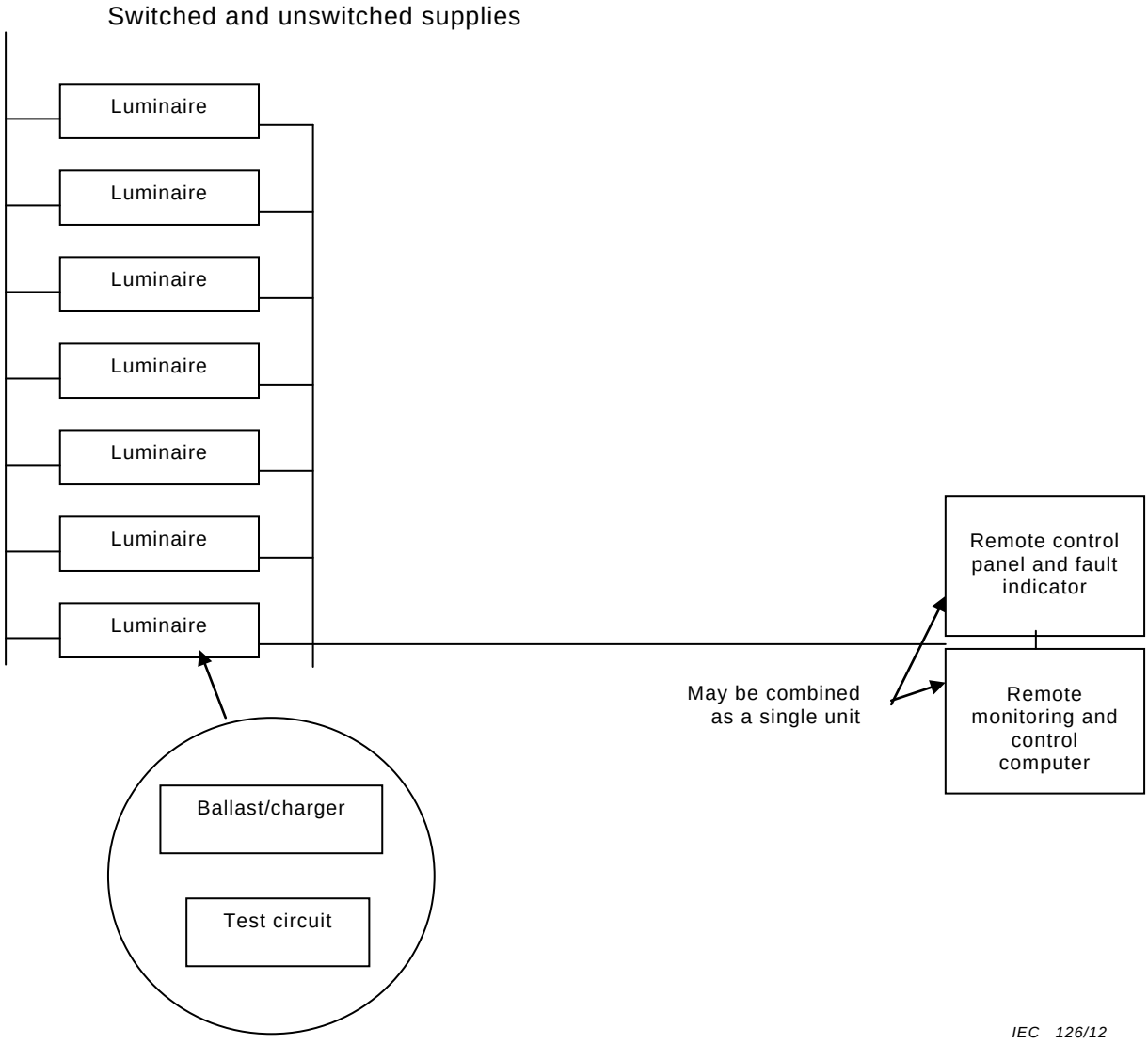

Figure A.2 – Direct connection between luminaires and remote panel

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

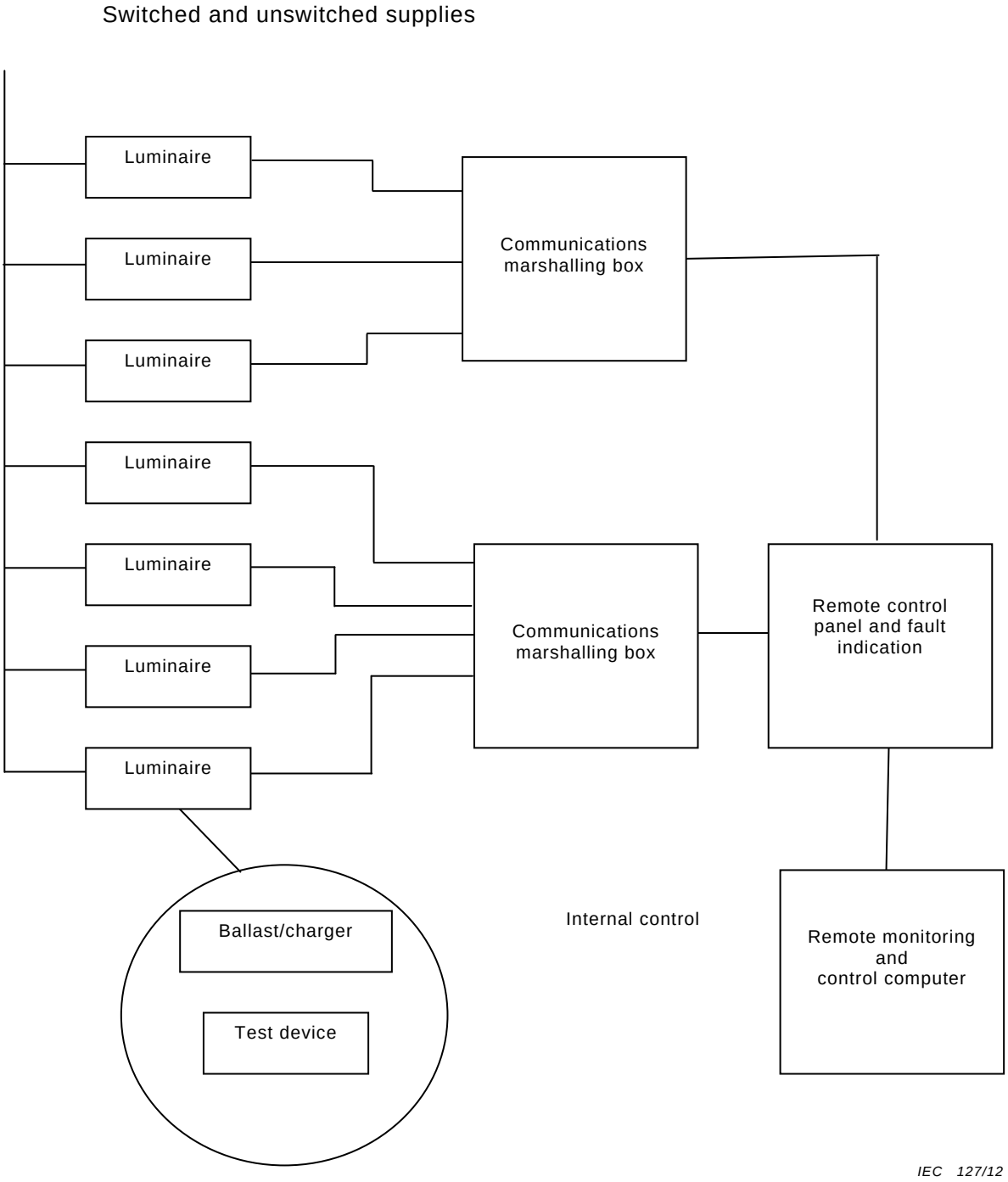

Figure A.3 – Alternative system where luminaire's connection is marshalled by a connection box for transmission to remote indicators and control panel

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Table A.2 – Standards conformity guide

Part/Component	Standards
Luminaire	IEC 60598-2-22 and IEC 62034
Ballast	IEC 61347-2-7
Test circuit	IEC 61347-2-11 and IEC 62034
Marshalling box (Figure A.3)	IEC 61347-2-11 and IEC 62034
Control panel	IEC 61347-2-11 and IEC 62034
Computer	IEC 62034 (software only)
System (see Note 1)	IEC 62034
Communications wiring	IEC 62034
Connectors	Relevant IEC standard
NOTE 1 The system must be fully assembled with sufficient luminaires and other components to allow the assessment of discrete component failures on the overall operation of the system to be checked. NOTE 2 Conformity to IEC 62034 can only be declared for a complete system and not for component parts that has been inspected in isolation.	

A.4 Central battery multi luminaire systems

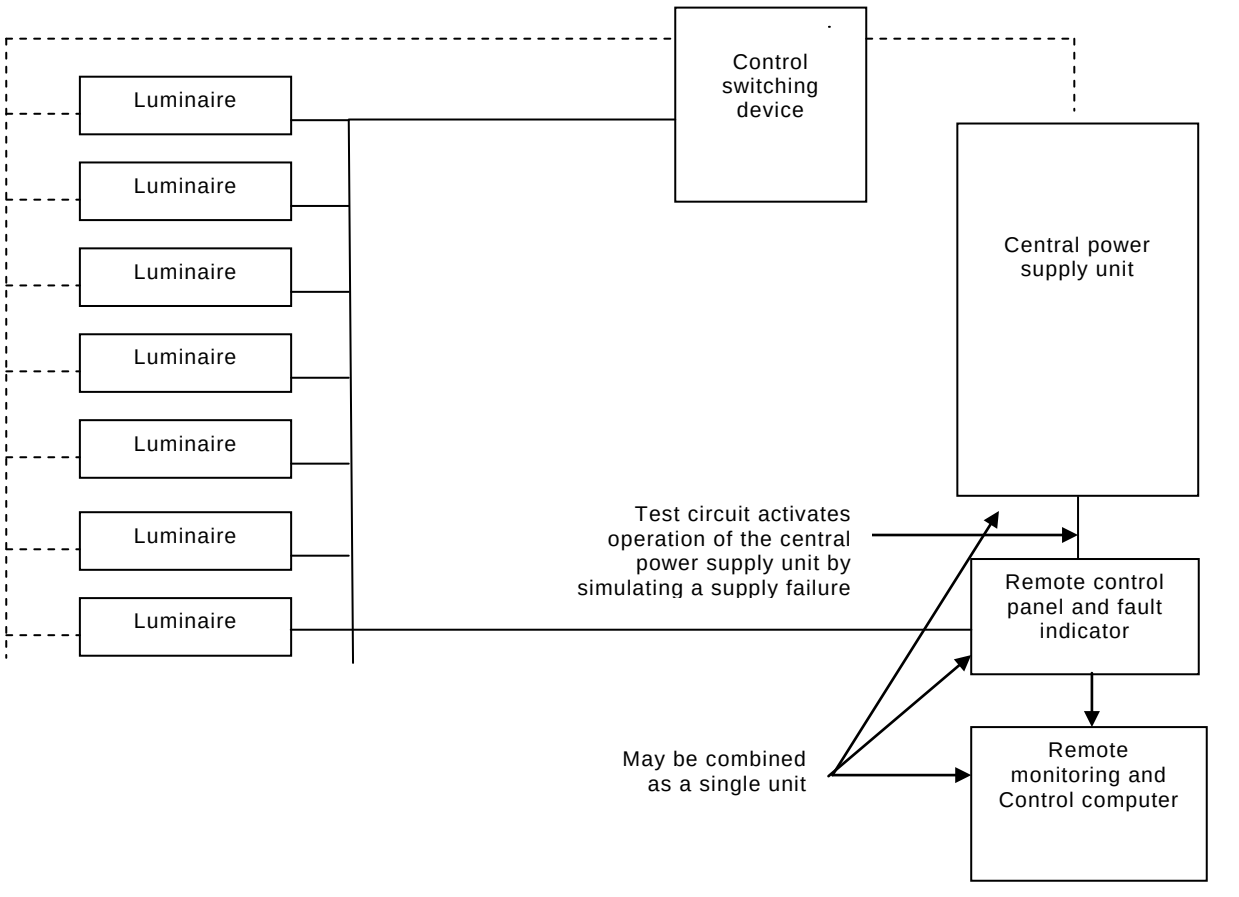

Figure A.4 – Direct connection between luminaires and remote panel

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Table A.3 – Standards conformity guide

Part/component	Standards
Luminaire	IEC 60598-2-22 and IEC 62034
Ballast	IEC 61347-2-7
Test circuit	IEC 61347-2-11 and IEC 62034
Central power supply unit	Relevant national standard
Control switching device	Relevant national standard
Control panel	IEC 61347-2-11 and IEC 62034
Computer	IEC 62034 (software only)
System (see Note1)	IEC 62034
Communications wiring	IEC 62034
Connectors	Relevant IEC standard
NOTE 1 The system must be fully assembled with sufficient luminaires and other components to allow the assessment of discrete component failures on the overall operation of the system to be checked. NOTE 2 Conformity to IEC 62034 can only be declared for a complete system and not for component parts that has been inspected in isolation.	

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Annex B
(normative)

Classification of ATS types

B.1 General

This annex shows the different formats of ATS with the minimum function according to the SAT type given in Table B.1.

There are different formats of automatic testing systems (ATS). In order to increase the speed and efficacy of the selection process, the following ATS classifications have been developed.

Type S This is a stand-alone ATS consisting of a self-contained luminaire with a built-in testing facility, that provides a local indication of the condition of the luminaire, but still requires all luminaires to be manually inspected, with a manual record made of the information indicated by luminaires.

Type P The emergency luminaires are monitored and their condition is indicated by a test facility that collects and displays the results of the tests, but requires manual recording of information on the tests.

Type ER As type P, but the test facility collects results, and data is recorded and logged by the ATS.

Type PER As types P or ER, but with a collated fault indicator that automatically gives remote indication of failure of any of the luminaires that have been tested.

Type PERC As type PER, but with the additional features of a central controller, for setting parameters, configuration of the system and the central controlled initialization of the test and where the date, time and duration of the test is defined by the central controller.

Table B.1 – Minimum function according to the ATS type

ATS type/function	Local display of the test result	Remote display of the system test result	Remote display of the luminaire test result	Recording of the results and history
S	Yes	No	No	No
P	Optional	Yes	Optional	No
ER	Optional	Yes	Optional	Yes
PER	Optional	Yes	Yes	Optional
PERC	Optional	Yes	Yes	Optional

NOTE A remote display of the system results should have local indication on the luminaires to assist in the identification of the fault.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Annex C
(informative)

Example of guidance for the use of ATS systems

C.1 General

This annex gives examples of suitable ATS systems for different occupancy of premises as shown in Table C.1.

Table C.1 – Suitable ATS systems for different occupancy of premises

Suitable system Commissioning set-up and relevant clause to protect required operation	Premises type		
	Known to be unoccupied one year in advance	May be occupied at any time	Known to be unoccupied 24 h in advance
Self-contained			
Luminaires set to operate full duration test	✓		
Luminaires set to operate functional test	✓	✓	✓
Alternate luminaires set to operate functional and/or full duration test at least 24 h different from next luminaire	✓	✓	✓
Manual initiation of full duration test			✓
Central systems			
All luminaires set to operate full duration test	✓		
Manual initiation of all luminaires for functional test	✓	✓	✓
Dual battery systems functional and full duration test	✓	✓	✓
Limited duration test to maintain one third capacity at end of test	✓	✓	✓

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

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Bibliography

IEC 61347-2-7, *Lamp controlgear – Part 2-7: Particular requirements for battery supplied electronic controlgear for emergency lighting (self-contained)*

IEC 61347-2-11, *Lamp controlgear – Part 2-11: Particular requirements for miscellaneous electronic circuits used with luminaires*

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when print

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 30
INTRODUCTION 32
1 Domaine d'application 33
2 Références normatives 33
3 Termes et définitions 33
4 Exigences 35
4.1 Instructions de sécurité, de construction et d'installation 35
4.2 Surveillance du circuit de temporisation 35
4.3 Exigences fonctionnelles 35
4.3.1 Le système d'essai automatique (SAT) 36
4.3.2 Alimentation sur batteries de sécurité 36
4.3.3 Lampes essayées à l'état de fonctionnement de secours 36
4.3.4 Luminaires pour éclairage de secours du type permanent essayés à l'état de fonctionnement de secours et à l'état de veille 36
4.4 Intégrité du système 37
4.4.1 Protection contre les défaillances des sous-ensembles et les pannes du système 37
4.4.2 Défaillance des communications 37
4.4.3 Interconnexion du système 37
4.4.4 Défaillances des composants 37
4.4.5 Compatibilité des sous-ensembles du système 38
4.4.6 Immunité électromagnétique du SAT 38
4.4.7 Défaillance du logiciel 38
4.5 Essai de la ou des lampes de secours 39
5 Durée et périodicité des essais 39
5.1 Essai fonctionnel 39
5.2 Essai d'autonomie 40
6 Maintien de la sécurité d'un bâtiment pendant les périodes d'essai et de recharge du système d'éclairage de sécurité qui en résulte 40
6.1 Généralités 40
6.2 Précision et protection des périodes de temporisation 41
6.2.1 Généralités 41
6.2.2 Précision de temporisation 41
6.2.3 Protection de la fonction de temporisation 41
6.3 Exigences relatives aux locaux qui peuvent être occupés pendant les périodes d'essai et de recharge 42
6.3.1 Généralités 42
6.3.2 Essai des blocs autonomes 42
6.3.3 Essai des systèmes à source centralisée 43
6.3.4 Enregistrement des tests automatiques 44
7 Indication et enregistrement des résultats des essais que l'équipement doit exécuter 44
7.1 Généralités 44
7.2 Signalisation 44
7.3 Enregistrement 45
Annexe A (informative) Exemples de systèmes automatiques d'essais 46
Annexe B (normative) Classification des types de SAT 51

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Annexe C (informative) Exemple de lignes directrices pour l'utilisation des systèmes SAT...52
Bibliographie 53

Figure A.1 – Bloc autonome d'éclairage indépendant avec dispositifs automatiques d'essai intégrés 46
Figure A.2 – Connexion directe entre appareils d'éclairage et boîtier de commande à distance 47
Figure A.3 – Variante du système où la liaison des appareils d'éclairage vers le dispositif de signalisation et de contrôle à distance se fait via un boîtier de multiplexage 48
Figure A.4 – Connexion directe entre appareils d'éclairage et le boîtier de commande à distance 49

Tableau A.1 – Guide de conformité aux normes....47
Tableau A.2 – Guide de conformité aux normes....49
Tableau A.3 – Guide de conformité aux normes....50
Tableau B.1 – Fonction minimale selon le type de SAT....51
Tableau C.1 – Systèmes SAT appropriés pour différentes occupations de locaux....52

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

COMMISSION ÉLECTROTECHNICAL INTERNATIONALE

_____

SYSTÈMES AUTOMATIQUES D'ESSAI 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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI 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 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 la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34D/1040/FDIS	34D/1048/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.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 2006. Elle constitue une révision technique.

Les modifications principales par rapport à la première édition sont les améliorations de la compréhension des exigences des différents articles et des exigences de conformité citées ci-après, ainsi que la mise à jour des références normatives.

4.2 Surveillance du circuit de temporisation

4.3 Exigences fonctionnelles

4.3.1 Système d'essai automatique (SAT)

4.4.2 Défaillance des communications

4.4.4 Défaillances des composants

4.4.7 Défaillance du logiciel

5.1 Essai fonctionnel

5.2 Essai d'autonomie

6.2.2 Précision de temporisation

6.3.2.2 Essai des appareils d'éclairage en mode alterné

6.3.3.4 Essai partiel d'autonomie

7.1 Généralités

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

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

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

INTRODUCTION

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

Les systèmes automatiques d'essai (SAT) nécessiteront encore des interventions manuelles pour corriger les pannes, après leur identification, 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 d'essai du matériel d'éclairage de sécurité apportent une assistance au responsable d’exploitation du bâtiment, en indiquant les résultats des essais qui auront été effectués 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 d'essai 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 d'essai peut faire partie d'un système de gestion technique centralisé (GTC) d'un immeuble se chargeant d'effectuer les essais des éclairages de sécurité; la présente norme ne s’appliquera qu'à la partie essai 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.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

SYSTÈMES AUTOMATIQUES D'ESSAI 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 d'essai dont les tensions d'alimentation n'excèdent pas 1 000 V.

La présente Norme internationale spécifie également la fonctionnalité requise d'un système automatique d'essai complet pour un système d’éclairage de sécurité.

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

NOTE Les systèmes d'essai manuels qui demandent un lancement manuel et/ou un contrôle visuel de l'état des lampes ne font pas partie du domaine d'application de la présente 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, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*

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

CEI 61347-1, *Appareillages de lampes – Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité*

CEI 61547, *Equipements pour l'éclairage à usage général – Exigences 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 d'essai
SAT
système automatiques d'essai, pouvant être lancé manuellement, comprenant des sous-ensembles (tels que des temporisateurs, des détecteurs de courant, des détecteurs de lumière, des commutateurs, etc.) qui, une fois interconnectés, constituent un système capable

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

d'exécuter les exigences des essais systématiques des appareils d'éclairage de sécurité et de donner les résultats des essais

3.2
bloc autonome d'éclairage avec SAT
appareil d'éclairage de sécurité autonome intégrant des dispositifs permettant d'exécuter des essais et d'en indiquer les résultats

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

3.3
système de blocs autonomes d'éclairage
système réalisant des essais 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 essais

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

3.4
système d'appareils d'éclairage alimentés par une source centralisée
système réalisant des essais sur un ou sur plusieurs appareils d'éclairage de sécurité reliés à un dispositif d'alimentation centralisée ou d'alimentation à distance et donnant une indication des résultats des essais

NOTE Des exemples de systèmes d'appareils d'éclairage alimentés par une source centralisée sont donnés à l'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 essais

3.6
essai fonctionnel
essai destiné à vérifier l'intégrité du circuit et le fonctionnement correct d'une lampe, d'un dispositif de commutation et d'une alimentation de secours sur batteries

3.7
essai d'autonomie
essai destiné à vérifier si l'alimentation de secours sur batteries 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 essais menés par le SAT ne soient pas réalisés en même temps sur deux luminaires adjacents

3.9
dispositif d'essai
système principal d'essai et d'enregistrement qui peut être constitué d'un boîtier de commande à distance et/ou d'un système informatique qui gère et commande les essais manuels et automatiques et l'enregistrement des informations qui en découlent et qui a la capacité de donner les résultats des essais sous forme d'affichage et/ou d'impression papier

3.10
séquence d'essai
séquence d'essai ou simulation effectuée par le SAT au cours de l'essai

3.11
durée de l'essai
laps de temps au cours duquel le SAT réalise la séquence d'essai sur un appareil d'éclairage

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

3.12
périodicité de scrutation
périodicité d'interrogation d'une unité par le système de contrôle

3.13
dispositif de commutation
dispositif qui assure une commutation des lampes à l'aide du passage des appareillages de l'état de veille à l'état de fonctionnement de secours

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 lignes directrices concernant l'application appropriée des normes aux systèmes usuels sont données à l'Annexe A.

La conception et la construction du SAT doivent garantir que seules des personnes autorisées puissent modifier la durée des essais 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 fabricants doivent indiquer le type d'éclairage de sécurité pour lequel le SAT est conçu.

La conformité est vérifiée par l'examen des instructions du fabricant et/ou du mode d'emploi fourni par le fabricant.

Les SAT sont classés et marqués selon un des types donnés à l'Annexe B.

NOTE 2 Les composants du circuit d'essai peuvent être installés dans ou à côté des blocs autonomes d'éclairage ou des luminaires alimentés par une source centralisée. D'autres composants peuvent être placés dans un boîtier de commande à distance.

4.2 Surveillance du circuit de temporisation

Dans tous les types de SAT (voir Annexe B) toute défaillance dans le déroulement de la séquence d'essai du SAT doit être indiquée localement sur l'appareil d'éclairage et/ou sur le boîtier de commande à distance en fonction de ce qui est applicable au type de SAT.

NOTE La surveillance du circuit de temporisation est primordiale car la durée des essais et leurs périodicités doivent être respectées et maintenues.

Cette défaillance doit être essayée en simulant une panne qui interrompt le déroulement de la séquence d'essai ou toute autre procédure pouvant faire l'objet d'un accord avec le concepteur/fabricant du système et le laboratoire d'essai afin de démontrer la conformité au présent article et en vérifiant que la défaillance est indiquée localement sur l'appareil d'éclairage et/ou sur le boîtier de commande à distance selon ce qui est applicable au type de SAT.

La conformité est vérifiée en essayant un échantillon selon les instructions fournies par le fabricant.

4.3 Exigences fonctionnelles

NOTE Il convient que les essais de 4.3 et 4.4 soient réalisés avant les essais de l'Article 5.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

4.3.1 Le système d'essai automatique (SAT)

Le SAT doit vérifier le fonctionnement des appareils d'éclairage de sécurité et des alimentations associées, à des intervalles spécifiés à l'Article 5 et en respectant 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. Pour les types P, ER, PER et PERC, la vérification d'un système à configuration maximale peut être réalisée par extrapolation de la périodicité de scrutation mesurée sur l'unité individuelle.

NOTE Les types P, ER, PER et PERC sont définis à l'Annexe B.

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

4.3.2 Alimentation sur batteries de sécurité

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

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

4.3.3 Lampes essayées à l'état de fonctionnement de secours

Le système d'essai doit vérifier que tout dispositif de commutation équipant l'appareil, le cas échéant, alimente la lampe à partir de l'alimentation de secours.

NOTE La pleine charge de la batterie équivaut au courant de décharge maximal du circuit, en excluant la période de démarrage.

La conformité est vérifiée de la manière suivante:

- *si le courant de charge de la batterie est supérieur à 15 % de la pleine charge de celle-ci, le chargeur doit être déconnecté pendant l'essai;*
- *si le courant de charge est compris entre 5 % et 15 % de la pleine charge de la batterie, le chargeur doit être compensé pendant l'essai;*
- *si le courant de charge est inférieur à 5 % de la pleine charge de la batterie, il convient d'ignorer le chargeur durant l'essai.*

4.3.4 Luminaires pour éclairage de secours du type permanent essayés à l'état de fonctionnement de secours et à l'état de veille

Pour les appareils d'éclairage allumés en permanence qui ne sont pas équipés de dispositif de commutation, le système d'essai doit vérifier que la lampe fonctionne correctement à la fois dans les conditions normales d'alimentation par le secteur et dans les conditions de coupure de l'alimentation.

Pour les appareils d'éclairage allumés en permanence qui sont équipés d'un dispositif de commutation, l'essai doit être réalisé selon 4.3.3 avec surveillance du courant ou de la tension de sortie de la batterie pour vérifier la commutation.

La conformité est vérifiée par examen du système d'essai quand les lampes allumées en permanence sont en fonctionnement.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

4.4 Intégrité du système

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

Une panne individuelle ou une défaillance 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 de 4.4.2 à 4.4.7.

La conformité est vérifiée par inspection et par les exigences de 4.4.2 à 4.4.7.

4.4.2 Défaillance des communications

Toute défaillance des communications entre les parties du système SAT, tel que défini 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 essai intempestif. En outre, toute défaillance de communication entre des sous-ensembles d'un SAT de type P, ER, PER ou PERC (voir Annexe B) doit être signalée comme étant une panne sur le boîtier de commande à distance dans les 24 h qui suivent l'occurrence de la défaillance.

Pour cet essai, la communication doit être interrompue par les moyens appropriés (conformément aux instructions du fabricant). On réalisera ensuite les vérifications suivantes:

– *aucun essai intempestif n'est déclenché;*
– *le fonctionnement de sécurité des appareils d'éclairage est assuré si l'alimentation normale est coupée;*
– *la défaillance de l'interconnexion entre des parties du SAT est indiquée comme une panne sur le panneau de commande à distance sous 24 h.*

NOTE Les Paragraphes 22.3.18 et 22.3.21 de a CEI 60598-2-22 sont à prendre en compte.

4.4.3 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. Cela 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 essai intempestif ne doit être déclenché. L'essai doit être exécuté seulement au moment voulu. Des essais 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 communication ne sont pas incluses dans l'essai si elles sont séparées par une double isolation.

4.4.4 Défaillances des 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 déclencher un essai intempestif.

Pour les défaillances de composant qui reproduisent un signal de contrôle ou inhibent le fonctionnement de secours, les exigences de la CEI 61347-1 s'appliquent.

NOTE Pour les systèmes et les dispositifs SAT, il peut être intéressant de solliciter les conseils des fabricants d'appareillages quant au choix des sous-ensembles internes les plus susceptibles d'entraîner une défaillance par rapport aux exigences de cet essai.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

4.4.5 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 d'assurer la compatibilité des composants du SAT avec le fonctionnement. Le fabricant des composants/du système SAT doit fournir des informations détaillées sur les composants du système compatibles.

Le fabricant doit déclarer:

– les limites de l'installation dans le mode d'emploi, la longueur de câblage, le nombre d'appareils d'éclairage;
– dans le dossier technique: la justification de compatibilité entre toute partie à l'intérieur du SAT.

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

4.4.6 Immunité électromagnétique du SAT

Les phénomènes électromagnétiques ne doivent ni inhiber le fonctionnement du SAT ni déclencher un essai 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. Le rapport d'essai CEI 61547 doit être fourni par le fabricant ou un laboratoire d'essai tierce partie.

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

4.4.7 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 essais opérationnels suffisants afin de garantir un fonctionnement correct du logiciel et une protection contre ses défaillances. Une documentation détaillée concernant la conception du logiciel, par exemple des descriptions fonctionnelles du flux du programme principal, des logigrammes pour le fonctionnement du logiciel, une analyse du mode de défaillance, la manière dont logiciel et matériel interagissent etc., doit être fournie par le concepteur/le fabricant de manière à ce que le laboratoire d'essai assure la fiabilité du logiciel.

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 déclencher un essai intempestif.

NOTE Pour la certification du produit (par exemple essai par tierce partie), il convient que le concepteur/fabricant dispose d'une documentation détaillée concernant la conception du logiciel comprenant les descriptions fonctionnelles du flux du programme principal, y compris des logigrammes, une analyse du mode de défaillance etc., et la manière dont logiciel et matériel interagissent de manière à ce que le laboratoire d'essai s'assure de la fiabilité du logiciel.

La conformité est vérifiée par examen.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

4.5 Essai de la ou des lampes de secours

Le SAT doit vérifier et indiquer si la ou les lampes de sécurité sont défaillantes en mode secours. Dans le cas d'un SAT de type P, ER, PER et PERC (voir Annexe B), l'indication doit figurer sur le boîtier de report distant et éventuellement sur les appareils d'éclairage.

La conformité est vérifiée:

a) pour les lampes de sécurité incandescentes, par le retrait de la lampe pendant l'essai; et

b) pour les lampes fluorescentes ou à décharge ou tout autre technologie de lampe de sécurité par exemple des LED, selon les conditions anormales de panne de la CEI 60598-1.

Une indication de panne doit être donnée localement sur l'appareil d'éclairage et/ou sur le boîtier de report distant selon ce qui est applicable pour a) et b) ci-dessus.

5 Durée et périodicité des essais

5.1 Essai fonctionnel

Un essai fonctionnel doit être réalisé au moins une fois par mois. Pour les batteries, les essais répétés peuvent entraîner une perte de capacité. Par conséquent, la durée de l'essai doit être suffisante pour vérifier l'éclairement de la lampe mais ne doit pas être supérieure à plus de 10 % de la durée assignée. Pour les batteries qui présentent une perte de capacité lors des décharges répétées et de courte durée, le total de ces durées d'essai ne doit pas dépasser 10 % de la durée assignée en un mois. La durée assignée est définie dans la CEI 60598-2-22.

NOTE 1 L'attention est attirée sur le fait que des règlements nationaux peuvent imposer la périodicité des essais et les types d'essais prescrits.

NOTE 2 Cet essai 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 sous un délai d'un mois ou en conformité avec les périodicités données par les règlements nationaux. L'attention est attirée sur le fait que des règlements nationaux peuvent exiger d'autres conditions d'essai.

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

Si une défaillance d'alimentation du réseau électrique se produit avant un essai fonctionnel à un moment tel que la batterie ne puisse pas se recharger suffisamment pour réaliser avec succès un essai fonctionnel, alors il convient que l'essai soit différé jusqu'à ce que la batterie soit suffisamment chargée pour réaliser l'essai dans les 24 h suivant le rétablissement de l'alimentation par le réseau électrique. La compatibilité entre les sous-ensembles finaux du SAT doit garantir un fonctionnement fiable. Dans le cas d'un SAT de type P, ER, PER ou PERC (voir Annexe B) si un essai fonctionnel est reporté, l'indication de l'essai en attente doit être fournie sur le boîtier de report distant. Lorsque cela est applicable, la fonction d'essai et les fonctions de report d'essai doivent être démontrées. Si une défaillance de l'alimentation par le réseau électrique intervient pendant un essai fonctionnel, l'essai doit être reporté et le système doit entrer en fonctionnement de sécurité. Après le rétablissement de l'alimentation par le réseau électrique, un essai fonctionnel qui a été différé doit recommencer automatiquement dès que les conditions le permettent. Si la durée de l'essai fonctionnel est inférieure à 1 % de la durée assignée, alors la fonction de report n'est pas exigée.

La conformité aux exigences de temporisation y compris la périodicité et les détails des essais (hiérarchie, gestions des retards subis par les essais) est vérifiée par l'examen de la déclaration du fabricant et du dossier technique fournis par le fabricant.

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.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

5.2 Essai d'autonomie

Concernant la durée assignée, un essai 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 l'essai 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 essais et les types d'essais prescrits.

Un essai d'autonomie se déclenchant automatiquement et de façon aléatoire doit avoir lieu dans les 52 semaines suivant la mise en service.

NOTE 3 L'utilisation de SAT initiés de manière aléatoire peut nécessiter des précautions particulières pour certaines applications

Les paramètres de l'essai d'autonomie ne pourront pas être modifiés par des personnes non autorisées.

Un essai d'autonomie ne doit être lancé qu'avec une batterie à pleine capacité. Si une défaillance de l'alimentation par le réseau électrique intervient pendant un essai d'autonomie, l'essai doit être reporté et le système doit entrer en fonctionnement de sécurité. Après le rétablissement de l'alimentation par le réseau électrique, un essai d'autonomie qui a été différé doit recommencer automatiquement dès rechargement complet de la batterie. Il convient que la conception du système le permette, par exemple, en prévoyant un délai fixe pour le rechargement de la batterie ou en surveillant l'état de charge de celle-ci en temps réel). Dans le cas d'un SAT de type P, ER, PER ou PERC (voir Annexe B) si un essai d'autonomie est reporté, l'indication de l'essai en attente doit être fournie sur le boîtier de commande à distance.

NOTE 4 Dans certaines configurations, il convient que l'essai d'autonomie soit toujours réalisé au même moment fixé. Dans ce cas, il convient que l'essai qui a été reporté soit lancé lorsque la batterie est à pleine charge et à la même heure que "l'essai programmé + n×24 h, où n est un nombre entier prenant en compte le temps jusqu'au rechargement complet de la batterie".

La conformité est vérifiée, lorsque cela est applicable, en confirmant que la fonction d'essai et les fonctions de report d'essai ont fonctionné correctement.

La conformité aux exigences de temporisation, les détails de fonctionnement, la déclaration et la vérification par un examen détaillé du logiciel doivent être donnés par les fabricants.

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

6.1 Généralités

Cet article s'applique à tous les types de SAT lorsque des heures et des dates appropriées sont utilisées pour programmer les séquences d'essai. Une déclaration du fabricant ainsi qu'un document de preuve approprié doivent être fournis.

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

S'il est possible que l'immeuble puisse être occupé durant l'essai d'autonomie, seule les procédures de 6.3 doivent être appliquées.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

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 satisfait à deux exigences de temporisation – temporisation de la périodicité d'essai et temporisation de la fonction d'essai. La précision de la temporisation de la périodicité d'essai doit faire l'objet d'un essai pour s'assurer qu'elle est de ±75 s par semaine. La précision de la temporisation de la fonction d'essai doit faire l'objet d'un essai pour s'assurer qu'elle est la même que celle de la temporisation de périodicité d'essai.

La conformité doit être vérifiée par la périodicité de deux essais fonctionnels successifs. Cette périodicité doit être indiquée dans le mode d'emploi du fabricant.

6.2.3 Protection de la fonction de temporisation

La fonction de temporisation doit être maintenue jusqu'à 7 jours en cas de défaillance ou de coupure de l'alimentation électrique par le réseau, sauf si:

a) le SAT restaure automatiquement les temporisations séparées des luminaires en mode alterné;

b) le SAT est conçu pour fournir une restauration automatique afin d'essayer les luminaires en mode alterné ou d'initialiser automatiquement le lancement des essais.

Le manuel d'utilisation 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 fabricant dans le manuel d'utilisation et doit être supérieure à 7 jours.

La conformité est vérifiée par:

– *la simulation d'une défaillance du réseau électrique, et*

– *la vérification du fonctionnement correct de la temporisation.*

Cette dernière conformité est vérifiée en mesurant la périodicité de l'essai fonctionnel.

Après un cycle de charge de 24 h à 0,9 fois la tension d'alimentation assignée, l'heure et la date du premier essai sont notées.

Couper l'alimentation secteur du SAT pendant sept jours.

Mettre en marche l'alimentation secteur du SAT.

L'heure et la date du premier essai fonctionnel sont notées après la restauration de l'alimentation secteur. La périodicité d'essai déclarée par le fabricant est vérifiée.

Dans le cas d'une périodicité inférieure à 1 semaine + 24 h, la périodicité entre le premier essai après la restauration de l'alimentation normale et l'essai suivant est vérifiée. Les essais doivent être réalisés à l'heure et à la date initialement programmées avant l'interruption de l'alimentation secteur.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

6.3 Exigences relatives aux locaux qui peuvent être occupés pendant les périodes d'essai et de recharge

6.3.1 Généralités

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

a) de 6.3.2 pour les systèmes de blocs autonomes; soit

b) de 6.3.3 pour les systèmes à source centralisée.

NOTE Dans la phase de conception, il est recommandé d'insister sur le fait qu'il convient de sélectionner et de monter le type correct de système automatique d'essai pour s'assurer que l'essai a lieu dans des périodes de risque minimum.

6.3.2 Essai des blocs autonomes

6.3.2.1 Généralités

Les blocs autonomes de sécurité doivent subir des essais selon l'une des procédures suivantes: 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'une défaillance de l'alimentation.

6.3.2.2 Essai des appareils d'éclairage en mode alterné

Le SAT doit être conçu pour essayer puis permettre la recharge complète d'un appareil d'éclairage, avant de soumettre à l'essai l'appareil d'éclairage en mode alterné suivant. Les instructions d'installation doivent être données pour chaque SAT par le fournisseur du SAT.

Le fabricant doit fournir des informations suffisantes pour le réglage des temporisateurs de SAT pour assurer que l'intervalle de temporisation entre appareils d'éclairage adjacents est suffisamment long pour empêcher un glissement dans la même période d'essai.

NOTE 1 Dans certains pays, l'essai aléatoire des blocs autonomes de sécurité est acceptable. Dans ce cas, cette exigence ne s'applique pas.

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

La conformité est vérifiée en confirmant que la séquence d'essai n'affecte pas les luminaires en mode alterné adjacents pendant la même période d'essai. La vérification est effectuée par examen de la documentation du fabricant.

6.3.2.3 Lancement manuel de la fonction d'essai

En l'absence de lancement automatique de l'essai, le lancement manuel de l'essai doit être acceptable, à condition qu'il y ait une indication de défaut visible (comme indiqué en 7.2) ou des enregistrements des essais précédents pour signaler qu'aucun essai de décharge n'a été effectué au cours des 12 mois précédents.

NOTE 1 Après le lancement manuel, le déroulement de l'essai est automatique y compris le retour à l'état de veille et la génération d'un rapport de panne.

NOTE 2 Ces exigences sont destinées à s'assurer de la sécurité des locaux lors de la réalisation de l'essai d'autonomie.

La conformité est vérifiée par examen.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

6.3.2.4 Lancement automatique de la fonction essai

Les essais déclenchés automatiquement doivent être exécutés comme cela est spécifié à l'Article 5. Toutefois, l'essai d'autonomie doit être effectué moins de 52 semaines après la mise en service. Cette exigence est applicable uniquement en combinaison avec 6.3.2.2 pour les locaux qui peuvent être occupés pendant l'essai et la période de recharge qui suit.

Des essais d'autonomie se déclenchant automatiquement et de façon aléatoire doivent avoir lieu dans les 52 semaines suivant la mise en service.

NOTE Il convient que les instructions de fonctionnement attirent l'attention sur la possibilité que des appareils d'éclairage adjacents soient essayés simultanément. Il convient que cela comprenne les particularités à mettre en évidence et la signalisation de sécurité sur la voie d'évacuation.

La conformité est vérifiée par examen.

6.3.3 Essai des systèmes à source centralisée

6.3.3.1 Généralités

Les SAT à source centralisée doivent offrir des dispositions pour permettre les essais selon:

– l'une des procédures de 6.3.3.2 ou 6.3.3.4 pour conserver un niveau de sécurité de l'éclairage de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation secteur;
– et de manière facultative 6.3.3.3 en cas de lancement manuel de l'essai.

6.3.3.2 Double batterie

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

NOTE 1 Ce système permet également à certains appareils d'éclairage 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 essais.

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 à n'importe quel moment du cycle d'essai, aucune partie de la voie d'évacuation ne soit dans l'obscurité totale.

6.3.3.3 Lancement manuel de la fonction d'essai

Le lancement manuel de l'essai doit être acceptable, à condition qu'il y ait une indication de panne visible (comme indiqué en 7.2) ou des enregistrements des essais précédents pour signaler qu'aucun essai d'autonomie n'a été effectué au cours des 12 mois précédents.

NOTE 1 Après le lancement manuel, le déroulement de l'essai est automatique y compris le retour à l'état de veille et la génération d'un rapport de panne.

NOTE 2 Le lancement automatique de l'essai est acceptable si il n'est pas réalisé de manière aléatoire et si il est réalisé à des moments présentant de faibles risques. Cela n'est accepté que s'il peut être garanti que le bâtiment ne sera pas utilisé pendant 24 h à l'issue de la décharge automatique.

La conformité est vérifiée par examen.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

6.3.3.4 Essai partiel d'autonomie

L'essai partiel d'autonomie doit être effectué pendant les deux tiers de la durée assignée. 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.

Le fabricant doit fournir une déclaration concernant la batterie et des informations détaillées concernant les exigences d'essai incluant la tension minimale de la batterie pour l'essai partiel d'autonomie correspondant à un état déchargé aux deux tiers de la capacité assignée.

6.3.4 Enregistrement des tests automatiques

Si un SAT équipé d'un dispositif d'enregistrement est utilisé pour surveiller l'état d'une installation d'éclairage de sécurité, le SAT doit enregistrer le résultat des essais conformément à l'Article 4 avec l'identification de l'emplacement de tout défaut.

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

7.1 Généralités

Le SAT doit donner une indication sur tous les résultats des essais. Le dispositif de signalisation des résultats d'essais du SAT doit être conçu et construit de manière à ce que la signalisation d'un essai d'autonomie défaillant ne puisse pas être annulée par un essai fonctionnel satisfaisant effectué à la suite.

Au cours d'une condition de défaillance du réseau, les résultats d'une défaillance de l'essai doivent être conservés pendant au moins une semaine après la défaillance et ils doivent être indiqués lorsque le réseau électrique est rétabli, ou bien le SAT doit répéter automatiquement l'essai défaillant après une période de recharge de 24 h. Pour les types P et S, les enregistrements sont affichés par des indicateurs locaux.

Réaliser la spécification d'essai comme suit:

– créer une défaillance de l'essai d'autonomie selon les instructions du fabricant;
– initialiser un essai fonctionnel selon les instructions du fabricant.
– vérifier que le résultat de l'essai d'autonomie n'a pas été influencé par ce dernier essai et couper l'alimentation pendant une semaine;
– restaurer la source d'alimentation et vérifier que la défaillance est conservée.

Dans le cas contraire, vérifier qu'un essai d'autonomie est initialisé automatiquement après 24 h de charge.

La conformité est vérifiée par examen des enregistrements.

7.2 Signalisation

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

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

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

NOTE 2 La signalisation de résultat d'essai 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.

NOTE 3 La défaillance de l'alimentation secteur peut être indiquée par l'extinction du voyant défini dans la CEI 60598-2-22.

La conformité est vérifiée par examen.

7.3 Enregistrement

Les blocs autonomes, avec des systèmes automatiques d'essai intégrés (voir 3.2) doivent posséder une signalisation visuelle des résultats d'essai, qui peut être réduite à des indicateurs lumineux.

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

Pour les systèmes d'essai automatique de source centralisée (voir 3.3 et 3,4), les résultats d'essai doivent être enregistrés électroniquement avec, pour une défaillance, soit une alarme visuelle soit une alarme visuelle et sonore. L'historique des essais doit être disponible sous la forme d'enregistrements visualisables et imprimables.

La conformité est vérifiée par examen.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Annexe A
(informative)

Exemples de systèmes automatiques d'essais

A.1 Généralités

La présente annexe contient des exemples de systèmes automatiques d'essai (SAT) représentatifs de l'éclairage d'évacuation de secours sur batteries et comprend des lignes directrices concernant la conformité aux normes qui est exigée en 4.1 de la présente norme pour les différentes parties composant un système, comme indiqué aux Figures A.1, A.2, A.3 et A.4. Les Tableaux A.1 à A.3 donnent un guide de conformité aux normes.

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

A.2 Bloc autonome de sécurité

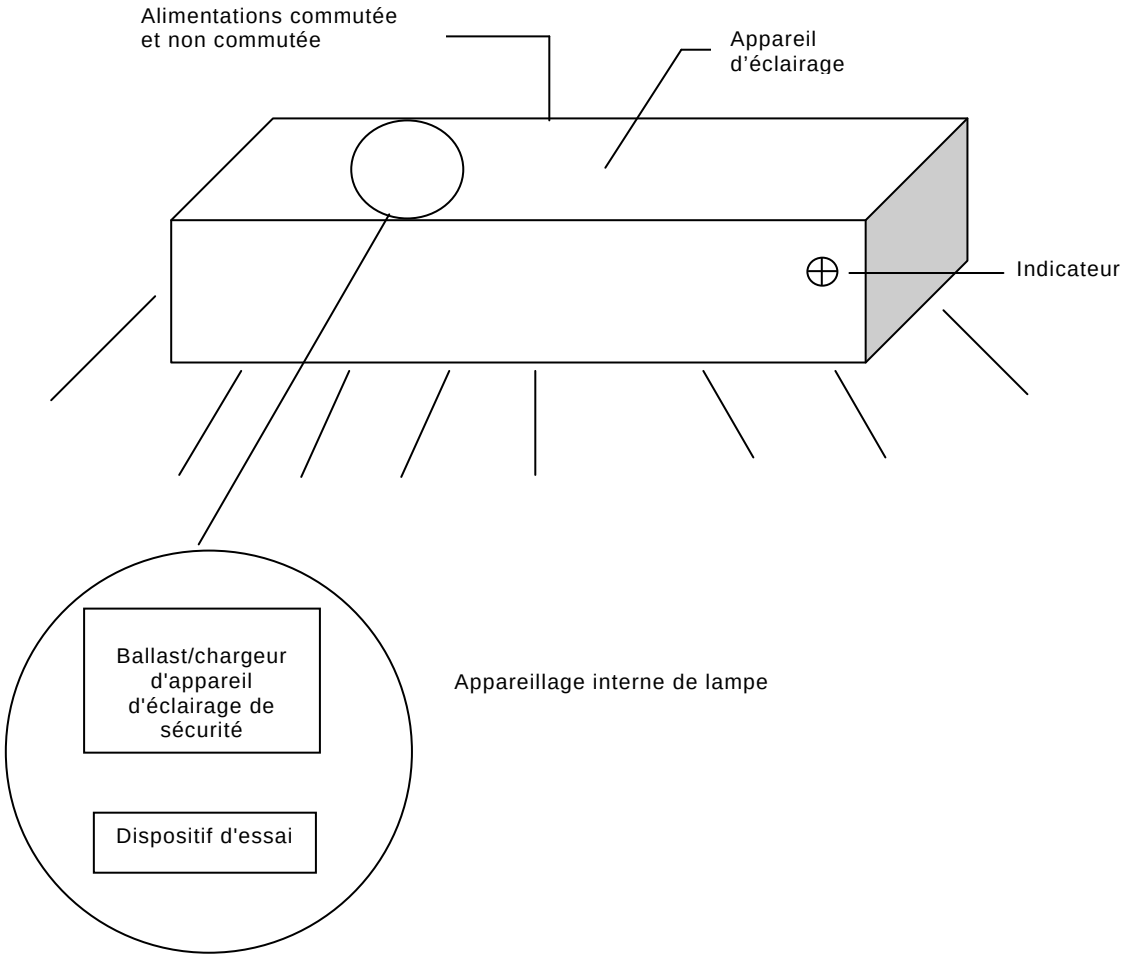

Figure A.1 – Bloc autonome d'éclairage indépendant avec dispositifs automatiques d'essai intégrés

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Tableau A.1 – Guide de conformité aux normes

Partie/Composant	Normes CEI applicables
Appareil d'éclairage	CEI 60598-2-22 et CEI 62034
Ballast	CEI 61347-2-7
Circuit d'essai	CEI 61347-2-11 et CEI 62034

A.3 Système à plusieurs appareils d'éclairage avec surveillance centralisée pour les blocs autonomes de sécurité

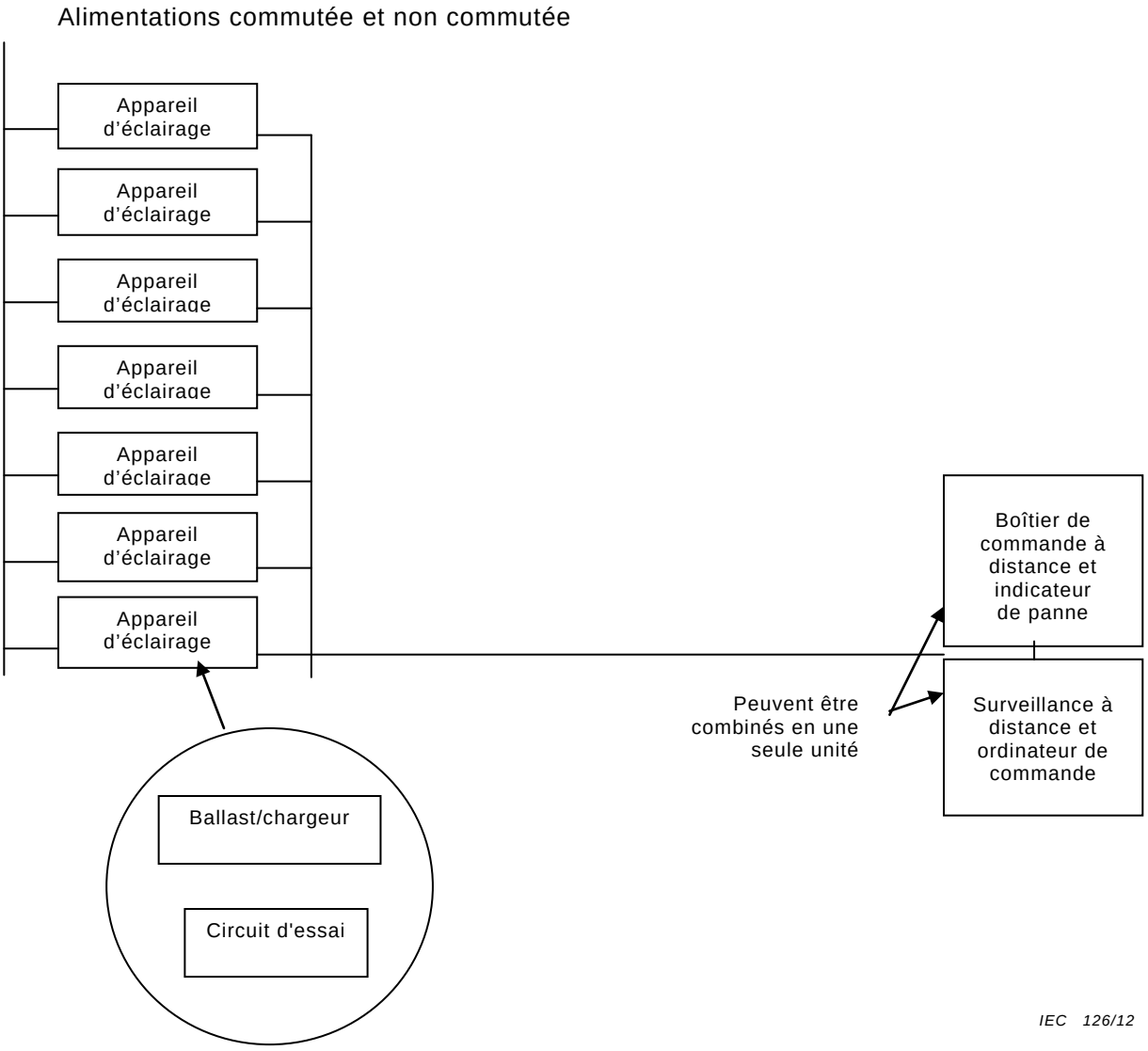

Figure A.2 – Connexion directe entre appareils d'éclairage et boîtier de commande à distance

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

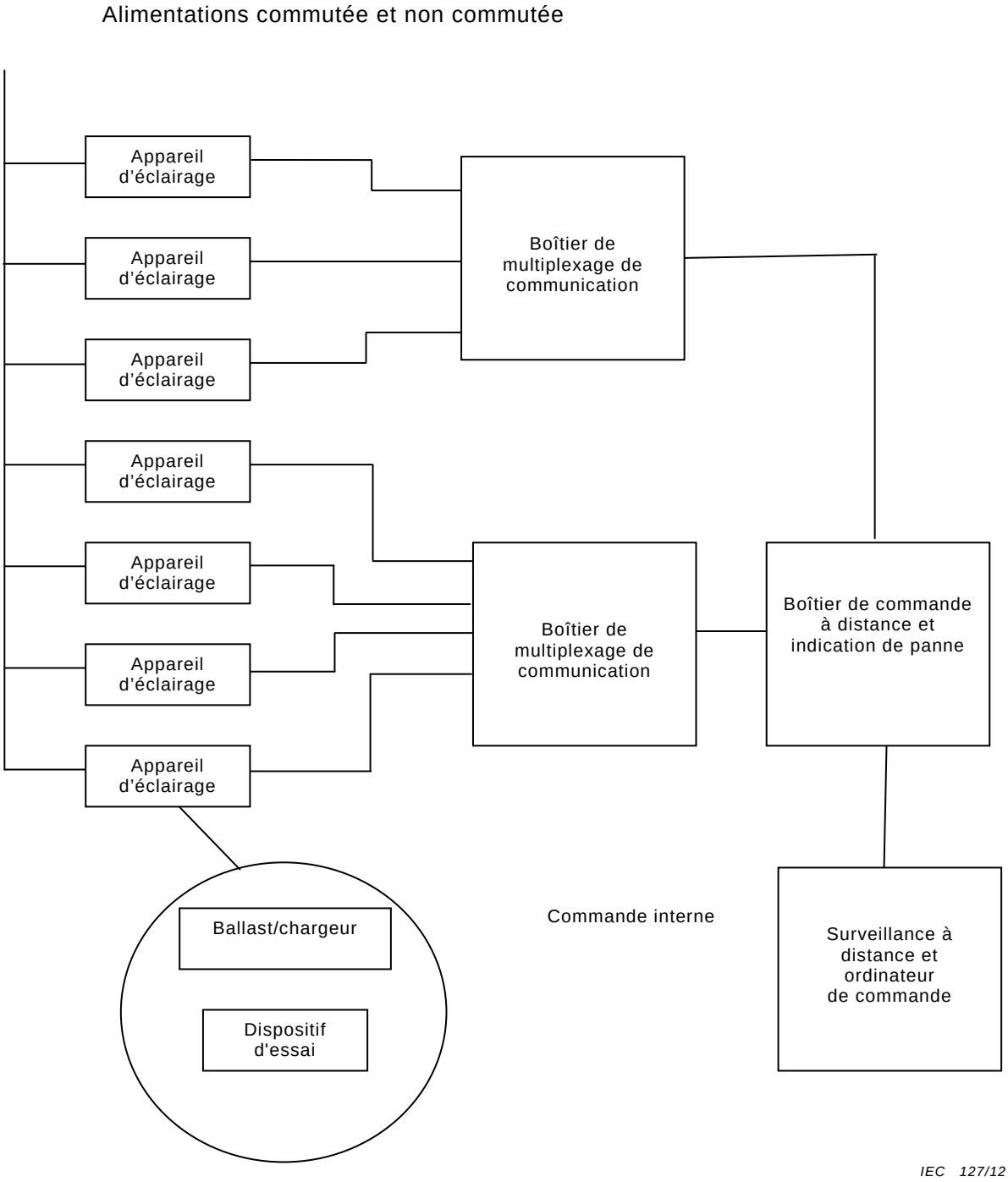

Figure A.3 – Variante du système où la liaison des appareils d'éclairage vers le dispositif de signalisation et de contrôle à distance se fait via un boîtier de multiplexage

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Tableau A.2 – Guide de conformité aux normes

Partie/Composant	Normes
Appareil d'éclairage	CEI 60598-2-22 et CEI 62034
Ballast	CEI 61347-2-7
Circuit d'essai	CEI 61347-2-11 et CEI 62034
Boîtier de multiplexage (Figure A.3)	CEI 61347-2-11 et CEI 62034
Boîtier de commande	CEI 61347-2-11 et CEI 62034
Ordinateur	CEI 62034 (logiciel uniquement)
Système (voir Note 1)	CEI 62034
Câblage de communications	CEI 62034
Connecteurs	Norme CEI applicable
NOTE 1 Pour permettre l'évaluation de l'impact des défaillances de composants discrets sur le fonctionnement global du système à vérifier, il est nécessaire que le système soit totalement assemblé avec suffisamment d'appareils d'éclairage et autres composants. NOTE 2 La conformité à la CEI 62034 ne peut être déclarée que pour un système complet et non pas pour des parties qui le composent et qui ont été inspectées de manière isolée.	

A.4 Système d'appareil d'éclairage à source centralisée

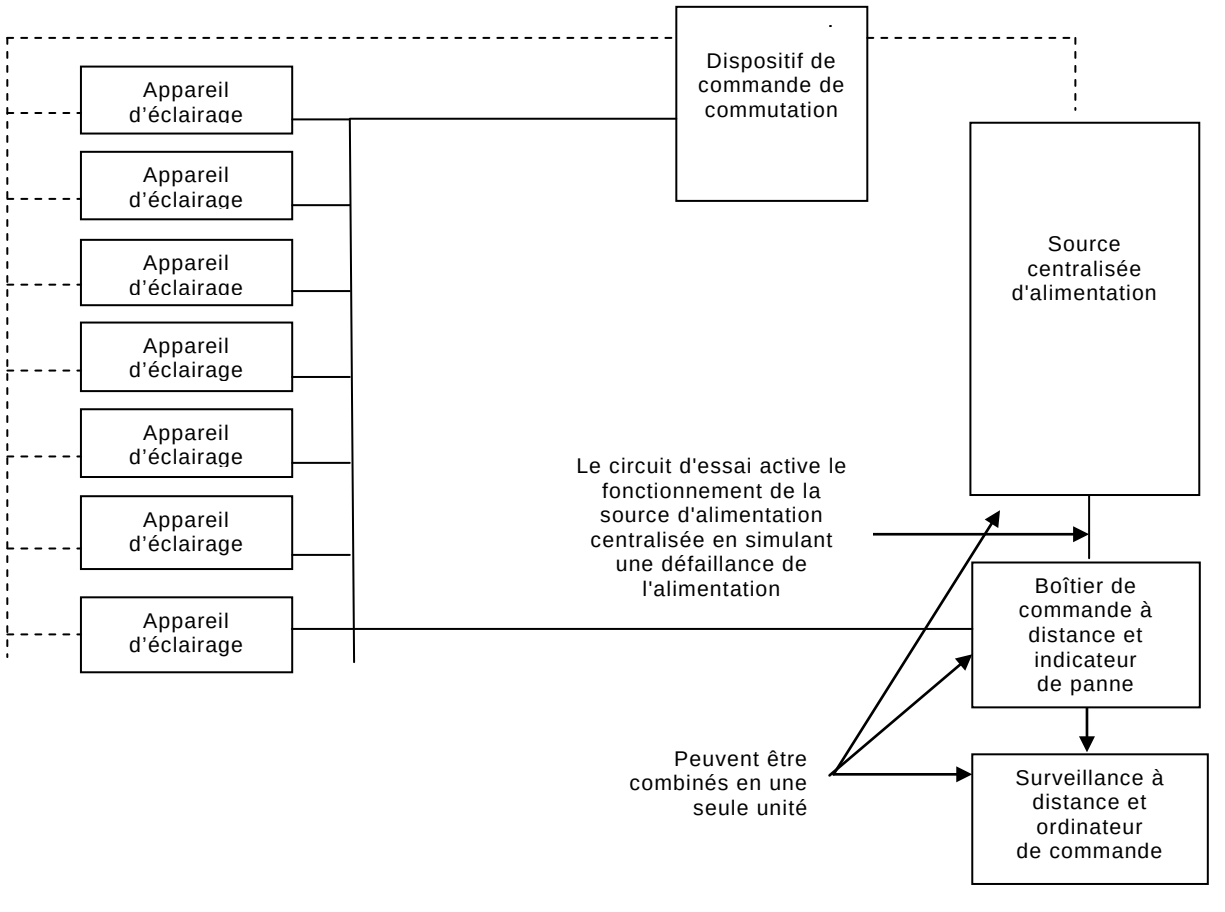

Figure A.4 – Connexion directe entre appareils d'éclairage et le boîtier de commande à distance

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Tableau A.3 – Guide de conformité aux normes

Partie/Composant	Normes
Appareil d'éclairage	CEI 60598-2-22 et CEI 62034
Ballast	CEI 61347-2-7
Circuit d'essai	CEI 61347-2-11 et CEI 62034
Source centralisée	Norme nationale applicable
Dispositif de commande de commutation	Norme nationale applicable
Boîtier de contrôle	CEI 61347-2-11 et CEI 62034
Ordinateur	CEI 62034 (logiciel uniquement)
Système (voir Note 1)	CEI 62034
Câblage de communications	CEI 62034
Connecteurs	Norme CEI applicable
NOTE 1 Pour permettre l'évaluation de l'impact des défaillances de composants discrets sur le fonctionnement global du système à vérifier, il est nécessaire que le système soit totalement assemblé avec suffisamment d'appareils d'éclairage et autres composants. NOTE 2 La conformité à la CEI 62034 ne peut être déclarée que pour un système complet et non pas pour des parties qui le composent et qui ont été inspectées de manière isolée.	

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Annexe B
(normative)

Classification des types de SAT

B.1 Généralités

La présente annexe présente les différents types de SAT avec la fonction minimale selon le type de SAT donné dans le Tableau B.1.

Il existe différents types de systèmes automatiques d'essai (SAT). La classification des SAT qui suit a été développée dans le but d'améliorer la rapidité et l'efficacité dans le processus de sélection.

Type S C'est un SAT indépendant, se composant de blocs autonomes d'éclairage avec un système d'essai intégré, qui donne une indication locale de l'état de l'appareil, mais il nécessite que tous les appareils soient régulièrement examinés visuellement et de faire l'enregistrement manuel des informations qu'ils indiquent.

Type P Les appareils d'éclairage de sécurité sont surveillés et leur état est indiqué par un boîtier qui rassemble et affiche les résultats des essais, mais nécessite l'enregistrement manuel des informations relatives à ces derniers.

Type ER Comme le type P, mais dont les résultats et les données rassemblés par le boîtier sont enregistrés et consignés par le SAT.

Type PER Comme les types P ou ER, mais avec un indicateur centralisé de défaut, qui déclenche automatiquement une alarme à distance lors d'une défaillance d'un appareil qui a été essayé.

Type PERC Comme les types PER, mais avec les caractéristiques supplémentaires d'un contrôleur centralisé, pour régler les paramètres, la configuration du système et l'initialisation contrôlée centralisée de l'essai et pour lesquels la date, l'heure et la durée de l'essai sont définies par le contrôleur centralisé.

Tableau B.1 – Fonction minimale selon le type de SAT

Type/fonction de SAT	Affichage local du résultat d'essai	Affichage à distance du résultat d'essai du système	Affichage à distance du résultat d'essai de l'appareil d'éclairage	Enregistrement des résultats et historique
S	Oui	Non	Non	Non
P	Facultatif	Oui	Facultatif	Non
ER	Facultatif	Oui	Facultatif	Oui
PER	Facultatif	Oui	Oui	Facultatif
PERC	Facultatif	Oui	Oui	Facultatif

NOTE Il convient qu'un affichage à distance des résultats du système implique une indication locale sur les appareils d'éclairage pour faciliter l'identification du défaut.

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Annexe C
(informative)

Exemple de lignes directrices pour l'utilisation des systèmes SAT

C.1 Généralités

La présente annexe présente des exemples de systèmes SAT appropriés pour différentes occupations des locaux, comme montré dans le Tableau C.1.

Tableau C.1 – Systèmes SAT appropriés pour différentes occupations de locaux

Système adapté Montage de mise en service et article applicable pour protéger le fonctionnement requis	Type de locaux		
	Connu pour être inoccupé un an à l'avance	Peut être occupé à n'importe quel moment	Connu pour être inoccupé 24 h à l'avance
Blocs autonomes			
Appareils d'éclairage réglés pour effectuer un essai d'autonomie complet	✓		
Appareils d'éclairage réglés pour effectuer un essai fonctionnel	✓	✓	✓
Appareils d'éclairage en mode alterné réglés pour effectuer un essai fonctionnel et/ou un essai d'autonomie complet avec un décalage d'au moins 24 h par rapport à l'essai du luminaire adjacent	✓	✓	✓
Lancement manuel de l'essai d'autonomie complet			✓
Systèmes centralisés			
Tous les appareils d'éclairage réglés pour effectuer un essai d'autonomie complet	✓		
Lancement manuel de tous les appareils d'éclairage pour l'essai fonctionnel	✓	✓	✓
Essai d'autonomie complet et essai fonctionnel de systèmes à double batterie	✓	✓	✓
Essai de durée limitée pour conserver un tiers de la capacité à la fin de l'essai	✓	✓	✓

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

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Bibliographie

CEI 61347-2-7, *Appareillages de lampes – Partie 2-7: Règles particulières relatives aux appareillages électroniques alimentés par batterie pour l'éclairage de secours (autonome)*

CEI 61347-2-11, *Appareillages de lampes – Partie 2-11: Prescriptions particulières pour circuits électroniques divers utilisés avec les luminaires*

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when print

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when print

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

Copyrighted material licensed to BR Demo by Thomson Reuters (Scientific), Inc., subscriptions.techstreet.com, downloaded on Nov-28-2014 by James Madison. No further reproduction or distribution is permitted. Uncontrolled when printe