

2007

Automatické zkušební systémy pro nouzové
únikové osvětlení napájené z baterií

ČSN
EN 62034

36 0632

idt IEC 62034:2006

Automatic test systems for battery powered emergency escape lighting

Système automatique de tests pour éclairage de sécurité sur batteries

Automatische Prüfsysteme für batteriebetriebene Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62034:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním Institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62034:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2007
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

78841

Strana 2

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60073 zavedena v ČSN EN 60073 (33 0170) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-

stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů (idt EN 60073:2002)

IEC 60598-1:2003 zavedena v ČSN EN 60598-1 ed. 4:2005 (36 0600) Svítidla - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky (mod IEC 60598-1:2003; idt EN 60598-1:2004)

IEC 60598-2-22:1997 zavedena v ČSN EN 60598-2-22:1999 (36 0600) Svítidla - Část 2-22: Zvláštní požadavky - Svítidla pro nouzové osvětlení (idt EN 60598-2-22:1998)

IEC 61347-1:2000 zavedena v ČSN EN 61347-1:2001 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje - Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky (idt EN 61347-1:2001)

IEC 61547:1995 zavedena v ČSN EN 61547:1997 (36 0090) Zařízení pro všeobecné osvětlovací účely EMC - požadavky odolnosti (idt EN 61547:1995)

Informativní údaje z IEC 62034:2006

Mezinárodní norma IEC 62034 byla připravena subkomisí 34D: Svítidla, technické komise IEC 34: Světelné zdroje a jejich příslušenství.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
34D/855/FDIS	34D/858/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato norma byla připravována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v termínu příslušejícímu dané publikaci. Po tomto datu bude publikace

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: Josef Rýmus, IČ 16669037, ESiCCO Plzeň

Technická normalizační komise: TNK 67 Světelné zdroje, svítidla a jejich příslušenství

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Marie @ivcová

ICS 29.140.50

Automatické zkušební systémy
pro nouzové únikové osvětlení napájené z baterií
(IEC 62034:2006)

Automatic test systems for battery powered emergency escape lighting
(IEC 62034:2006)

Système automatique de tests pour éclairage
de sécurité sur batteries
(CEI 62034:2006)

Automatische Prüfsysteme für
batteriebetriebene
Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege
(IEC 62034.2006)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2006-09-12. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2006 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

62034:2006 E

technické komise IEC TC 34: Světelné zdroje a jejich příslušenství, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 62034 dne 2006-09-12.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2007-07-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2011-10-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62034:2006 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

	Strana
Úvod	
..... 6	
1 Rozsah platnosti	
..... 7	
2 Citované normativní dokumenty.....	7
3 Termíny a definice	
.....	7
4 Požadavky	
..... 8	
4.1 Bezpečnost, konstrukce a instalační pokyny.....	8
4.2 Monitorování časovacího	

obvodu.....	8
4.3 Požadavky na funkci.....	9
4.4 Ochrana proti selhání částí systému a poruchy.....	9
4.5 Zkouška nouzového světelného zdroje (světelných zdrojů).....	10
5 Trvání a interval zkoušky.....	10
5.1 Funkční zkouška.....	10
5.2 Zkouška doby trvání.....	11
6 Ochrana budovy během provádění zkoušek a následného nabíjení nouzového osvětlovacího systému.....	11
6.1 Všeobecně.....	11
6.2 Přesnost a ochrana časovacích dob.....	11
6.3 Požadavky na provozní nebo obytné prostory, které mohou být obsazeny během zkoušek a doby nabíjení...	12
7 Indikace a záznam výsledků zkoušek, které musí zařízení provést.....	13
7.1 Všeobecně.....	13
7.2 Indikace.....	13
7.3	

Záznam

..... 14

Příloha A (informativní) Příklady typických systémů automatického zkoušení..... 15

Příloha B (informativní) Klasifikace typů systémů ATS..... 20

Bibliografie

..... 21

Obrázek 1 - Samostatné, ucelené svítidlo s prostředky pro automatické zkoušení..... 15

Obrázek 2 - Přímé spojení mezi svítidly a vzdáleným panelem..... 16

Obrázek 3 - Varianta systému spojení alternativních svítidel pomocí komunikační skříňky pro přenos ke vzdáleným indikátorům a řídicímu panelu..... 17

Obrázek 4 - Přímé spojení mezi svítidly a vzdáleným panelem..... 18

Tabulka A.1 - Shoda s normami..... 15

Tabulka A.2 - Shoda s normami..... 18

Tabulka A.3 - Shoda s normami..... 19

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace..... 22

Strana 6

Úvod

Systémy nouzového osvětlení jsou produkty týkající se bezpečnosti; jejich správnou funkci lze zajistit pouze systematickým zkoušením a údržbou. Konvenční techniky se zcela spoléhají na ruční zkušební postupy a jsou velice citlivé na zanedbání. Tato omezení lze překonat zautomatizováním procesu zkoušení. Je nezbytně nutné, aby automatické zkušební systémy pro nouzová svítidla spolehlivě naplánovaly zkoušky a zajistily včasné oznámení poruch nebo zhoršení funkce.

Zautomatizované zkušební systémy budou i nadále vyžadovat ruční zásahy za účelem nápravy chyb po jejich zjištění a pro takový zásah by měly být zavedeny pracovní postupy. Tyto systémy poskytují informace, které pomáhají uživatelům zvládat rizika v jejich budovách.

Automatické zkušební systémy pro nouzové únikové osvětlení pomáhají provozovateli budovy tím, že ukazují výsledky zkoušek, které byly provedeny v předepsaných intervalech bez přerušení ostatních elektrických služeb. Je nezbytně nutné, aby oznámení poruch nebo zhoršení funkce bylo provedeno při nejbližší možné příležitosti, aby bylo možno uvést nouzový únikový systém do plného provozu.

Automatický zkušební systém poskytne osobám odpovědným za instalaci nouzového osvětlení informace, které jim umožní zajistit, aby instalovaná svítidla v případě potřeby pracovala správně.

Automatický zkušební systém může být součástí systému správy budov (BMS) pro provádění zkoušek nouzového osvětlení a tato norma platí pouze pro část týkající se zkoušení nouzového osvětlení.

Vizuální kontrola částí a indikátorů systému by měla být zařazena do rutiny bezpečnostních techniků a tato zkouška musí být prováděna pravidelně, aby se zajistilo, že nouzové svítidlo je na svém místě, je v pořádku a že světelné zdroje a indikátory fungují, a že jsou viditelné, tj. nejsou zakryty, přikryty nebo zamalované.

Strana 7

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma specifikuje požadavky na základní provoz a bezpečnost jednotlivých výrobků a komponentů, které jsou součástí automatických zkušebních systémů pro použití u systémů nouzového osvětlení s napájením nepřesahujícím 1 000 V.

Tato norma také specifikuje požadovanou funkčnost úplného automatického zkušebního systému pro systém nouzového osvětlení.

Tato norma je aplikovatelná na zkušební systémy sestávající z určitého počtu samostatných svítidel nouzového osvětlení nebo na centrální baterii s příslušnými svítidly nouzového osvětlení.

POZNÁMKA Ručně ovládaná zkušební zařízení, která spoléhají na ruční spuštění a/nebo vizuální kontrolu stavu světelného zdroje, nespádají do rozsahu platnosti této normy.

2 Citované normativní dokumenty

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

IEC 60073 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification. Coding principles for indication devices and activators
(Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů)

IEC 60598-1:2003 Luminaires - Part 1: General requirements and tests
(Svítidla - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky)

IEC 60598-2-22:1997 Luminaires - Part 2-22: Particular requirements - Luminaires for emergency

lighting

(Svítlidla - Část 2-22: Zvláštní požadavky - Svítlidla pro nouzové osvětlení)

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

(Ovládací zařízení pro světelné zdroje - Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky)

IEC 61547:1995 Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements

(Zařízení pro všeobecné osvětlovací účely - EMC požadavky odolnosti)

3 Termíny a definice

Pro účely tohoto dokumentu platí termíny a definice uvedené v IEC 60598-2-22, spolu s následujícími:

3.1

automatický zkušební systém (*automatic test system*)

ATS (*ATS*)

automatizovaný zkušební systém který může být spouštěn ručně, sestávající z částí (například časovačů, detektorů proudu, detektorů světla, přepínačů), které po svém propojení vytvoří systém, který může splňovat rutinní zkušební požadavky na svítlidla nouzového osvětlení a indikovat výsledky zkoušky

3.2

samostatná svítlidla (*self-contained luminaires*)

nouzové svítlidlo, které je samostatné s vestavěným zkušebním zařízením k provádění zkoušek a indikování výsledků

POZNÁMKA Příklady samostatných svítidel jsou uvedeny v příloze A

3.3

samostatný systém svítidel (*self-contained luminaires system*)

systém, který provádí zkoušky na jednom nebo více samostatných nouzových svítlidlech a který je připojený na vzdálený panel, udávající správnou indikaci výsledků

POZNÁMKA Příklady systému samostatných svítidel jsou uvedeny v příloze A.

Strana 8

3.4

centrálně napájený systém svítidel (*centrally powered luminaire system*)

systém, který provádí zkoušky na jednom nebo více nouzových svítlidlech a který je připojený na centrální napájecí systém nebo na vzdálený napájecí systém udávající správnou indikaci výsledků

POZNÁMKA Příklady centrálně napájeného systému svítidel jsou uvedeny v příloze A.

3.5

vzdálený panel (*remote panel*)

část systému, která přijímá informace ze svítidel nouzového osvětlení a/nebo informace do nich vysílá a může také indikovat výsledky zkoušek

3.6

funkční zkouška (*functional test*)

zkouška ke kontrole celistvosti (nepřerušnosti) obvodu a správné funkce světelného zdroje, přepínače a zdroje energie

3.7

zkouška trvání (*duration test*)

zkouška k ověření, zda záložní zdroj napájí systém v mezích jmenovité doby nouzového provozu

3.8

alternativní svítidla (*alternate luminaires*)

svítidla uspořádaná tak, aby zkoušky provedené pomocí ATS nebyly provedeny na dvou sousedních svítidlech současně

3.9

zkušební zařízení (*test facility*)

hlavní zkušební a záznamové zařízení, které může sestávat ze vzdáleného panelu a/nebo počítačového systému, který umožňuje a ovládá ruční a automatizované zkoušení a záznam příslušných informací a který má schopnost indikovat výsledky zkoušek vizuálně a/nebo v tištěné formě

4 Požadavky

4.1 Bezpečnost, konstrukce a instalační pokyny

Všechny části systému ATS musí splňovat požadavky IEC 60598-1 a IEC 60598-2-22 podle vhodnosti.

POZNÁMKA 1 Návod pro příslušné použití norem u typických systémů je uveden v příloze A.

Konstrukční návrh a výstavba systému ATS musí zajišťovat, že pouze oprávněný personál může změnit zkoušku trvání a četnost (frekvenci) zkoušek.

Výrobce je povinen dodat pokyny pro instalaci systému ATS, které musí definovat omezení velikosti a kompatibilitu systému ATS.

V pokynech pro instalaci musí výrobce stanovit typ nouzových svítidel, pro které je systém ATS navržen.

POZNÁMKA 2 Systémy ATS mají klasifikaci podle toho, co poskytují uživateli (viz příloha B).

POZNÁMKA 3 Komponenty pro zkoušku obvodu mohou být instalovány uvnitř nebo vedle samostatných nebo centrálně napájených svítidel. Další komponenty mohou být umístěny ve vzdáleném panelu.

4.2 Monitorování časovacího obvodu

V případě typů P, ER a PER systému ATS (viz příloha B) musí být jakékoliv selhání postupu zkoušky systému ATS indikováno na vzdáleném panelu.

POZNÁMKA 1 Monitorování časovacího obvodu je nezbytné (zásadní), jelikož délku trvání zkušebních period a intervaly mezi nimi je nutno zajistit a dodržet.

Toto selhání musí být otestováno pomocí simulace chyby, která přeruší průběh zkoušky a ověřením, že chyba je indikována na vzdáleném panelu.

POZNÁMKA 2 Všechna svítidla systému jsou ovlivněna chybou v časovacím obvodu.

4.3 Požadavky na funkci

4.3.1 Automatizovaný zkušební systém (ATS)

Systém ATS ověří funkčnost svítidel nouzového osvětlení a související napájecí zdroje v intervalech a po dobu trvání specifikovanou v kapitole 5 za účelem identifikace jakýchkoliv chyb, které by narušily jejich provozní cyklus. Chyby musí být indikovány nebo nahlášeny do 24 hodin po jejich zjištění.

Splnění se ověřuje prohlídkou a předepsanou zkouškou (viz kapitola 5).

4.3.2 Napájení baterií nouzového osvětlení

Zkušební systém musí ověřit a indikovat, došlo-li k selhání napájení baterií nouzového osvětlení.

Splnění se ověřuje odpojením baterie během průběhu zkoušky - chyba musí být indikována během zkoušky.

4.3.3 Světelné zdroje zkoušené v nouzovém režimu

Zkušební systém musí ověřit, že jakýkoliv přepínač, tam kde je nainstalován, napájí světelný zdroj z bateriového zdroje nouzového osvětlení.

Splnění se ověřuje takto:

- *jestliže nabíjení baterií je vyšší než 15 % plné zátěže, musí být nabíječka během zkoušky odpojena;*
- *je-li nabíjení mezi 5 % a 15 % plné zátěže, musí být nabíječka během zkoušky kompenzována;*
- *je-li nabíjení nižší než 5 % plné zátěže, má být nabíječka během zkoušky ignorována.*

4.3.4 Světelné zdroje trvale zapnuté zkoušené v nouzovém režimu a v normálních podmínkách napájení ze sítě

Světelné zdroje trvale zapnuté, které jsou permanentně rozsvěcovány a nemají přepínač (na systému vedení, definovaném v kapitole 17 IEC 60598-2-22) musí zkušební systém ověřit, že světelný zdroj funguje správně jak při normálním napájení ze sítě, tak i v podmínkách selhání napájení ze sítě.

POZNÁMKA Svítidla trvale zapnutá s přepínačem lze zkoušet podle 4.3.3.

Splnění se ověřuje prohlídkou zkušebního systému, když světelné zdroje trvale zapnuté jsou v provozu (rozsvícené).

4.4 Ochrana proti selhání částí systému a poruchy

Jakákoliv ojedinělá porucha nebo částečná porucha, která se vyskytne na systému ATS nebo v jedné části systému nesmí ovlivnit nouzový provoz systému ATS v souladu s požadavky 4.4.1 až 4.4.5.

Splnění se ověřuje prohlídkou a pomocí požadavků uvedených v 4.4.1 až 4.4.5.

4.4.1 Porucha v komunikaci

Jakákoliv porucha v komunikaci mezi částmi systému ATS, jak bylo definováno v 3.3 a 3.4, nesmí

bránit funkci svítidel v nouzovém stavu, připojených k systému ATS, nebo spustit nežádanou zkoušku. Dále, v případě typů P, ER a PER systému ATS (viz Příloha B), musí být jakákoliv porucha v komunikaci mezi částmi systému ATS indikována jako porucha na vzdáleném panelu a to do jednoho měsíce, od kdy se porucha vyskytla.

Splnění se ověřuje pomocí simulace poruchy v komunikaci a kontrolou indikátoru chyb.

4.4.2 Propojení systému

Provoz svítidel v nouzovém režimu nesmí být ovlivněn žádnými poruchami v kabeláži propojení v systému ATS, včetně zkratů, dotyků se zemí nebo přerušení zapojení v napájení systému ATS nebo komunikačního propojení. Nesmí se spustit žádná nežádaná zkouška. Zkouška smí probíhat pouze ve správných časech; jiné zkoušky by nouzový cyklus systému ohrozily.

Splnění se ověřuje pomocí simulace těchto poruch v zapojení (kabeláže) systému ATS.

POZNÁMKA Zkratová spojení mezi zdrojem a komunikačním zapojením (kabeláže) nejsou součástí zkoušky, jestliže jsou oddělena dvojitou izolací.

Strana 10

4.4.3 Poruchy komponentů

Porucha na jakémkoliv jednotlivém komponentu v systému ATS nesmí zastavit (znemožnit) nouzový provoz více než jednoho svítidla připojeného k systému ATS, nebo spustit nežádoucí zkoušku.

Systém ATS se musí zkoušet vyvoláním poruch na částech systému ATS v souladu s 14.1 až 14.4 IEC 61347-1.

POZNÁMKA U složitých systémů a zařízení může být vhodné vyhledat radu u výrobců ovládacího zařízení s ohledem na výběr vnitřních částí, které mohou nejpravděpodobněji způsobit poruchu v rozporu s požadavky této zkoušky.

4.4.4 Kompatibilita komponentů systému

Jednotlivé části, ovládací zařízení a jiné elektronické zařízení vybrané pro vytvoření systému ATS, musí být prověřené, že jsou vzájemně kompatibilní

Konstruktor systému je odpovědný za provedení dostatečného průzkumu a provozních zkoušek, aby byla zajištěna kompatibilita komponentů systému ATS.

POZNÁMKA V tomto případě se nelze zcela spolehnout na to, že pokud se týká požadavků relevantní IEC nebo regionálních norem, bude dodržena kompatibilita jednotlivých částí. Měly by být vzaty v úvahu EMC (elektromagnetická slučitelnost), přenos napětí, spínací jevy, atd.

4.4.5 Elektromagnetická odolnost systému ATS

Elektromagnetické jevy nesmí zastavit chod ATS nebo spustit nežádoucí zkoušku.

Splnění se ověřuje zkouškami podle IEC 61547, která aplikuje požadavky a kritéria shody pro svítidla nouzového osvětlení.

Kromě toho, budou prováděny zkoušky na krátké poklesy a přerušení napájecího napětí v souladu s

5.8 IEC 61547. Během zkoušky nesmí být ovlivněno fungování ATS a nesmí být spuštěny nežádoucí zkoušky.

POZNÁMKA V některých zemích nemusí být vyžadováno splnění elektromagnetické odolnosti.

4.4.6 Porucha softwaru

Musí být prověřena správná funkce softwaru pro ATS.

Konstruktér systému je odpovědný za provedení dostatečného průzkumu a provozních zkoušek, aby byla zajištěna správná funkce softwaru a ochrana před poruchou (selháním).

Jakákoliv porucha na softwaru nesmí zastavit nouzový provoz více než jednoho svítidla připojeného k systému a nesmí spustit žádnou nežádoucí zkoušku.

4.5 Zkouška nouzového světelného zdroje (světelných zdrojů)

Systém ATS musí ověřit a indikovat, pokud nouzové světelné zdroje nefungují. V případě typů P, ER a PER systému ATS (viz příloha B) musí být indikace provedena na vzdáleném panelu. U typu S systému ATS musí být indikace přímo na svítidle.

Splnění se ověřuje:

- a) odstraněním (vyjmutím) žárovky nouzového svítidla během zkoušky; a
- b) u zářivek a výbojek navozením poruchového stavu podle přílohy C IEC 60598-1, během zkoušky.

Indikace poruchy musí být v obou případech na vzdáleném panelu.

5 Trvání a interval zkoušky

5.1 Funkční zkouška

Alespoň jednou za měsíc musí být provedena funkční zkouška. Trvání (délka) zkoušky musí být dostatečné k ověření intenzity osvětlení, ale nesmí být delší než 10 % jmenovité doby trvání. U hermeticky uzavřených nikl-kadmiových baterií a jiných baterií, které vykazují ztrátu kapacity při opakovaných krátkodobých vybití, nesmí celkové trvání zkoušek překročit 10 % jmenovité doby trvání. Jmenovitá doba trvání je definována v IEC 60598-2-22.

POZNÁMKA 1 Pozornost je třeba věnovat národním pravidlům, která mohou nařizovat frekvenci zkoušek a typy požadovaných zkoušek.

Strana 11

POZNÁMKA 2 Tato zkouška podává nejčasnější varování o poruše na svítidle, které je konsistentní s životností komponentů svítidla. Je-li požadováno ruční zaznamenání podmínek poruchy, mělo by být provedeno do jednoho měsíce nebo v souladu s národními pravidly. Pozornost je třeba věnovat národním pravidlům, která mohou vyžadovat jiné podmínky zkoušek.

POZNÁMKA 3 Dodavatel systému je odpovědný za ověření kompatibility světelných zdrojů, ovládacího zařízení světelných zdrojů a automatického režimu zkoušek.

Dojde-li k poruše na síťovém napájecím zdroji až o čtyři hodiny před naplánovanou funkční zkouškou, musí být zkouška odložena a znovu naplánovaná v době mezi 4 a 24 hodinami po obnovení dodávky ze

sítě. Kompatibilita konečných částí systému ATS musí zajistit jejich spolehlivý provoz. V případě typů P, ER a PER systému ATS (viz příloha B) v případě že funkční zkouška je odložena, musí být indikace naplánované zkoušky uvedena na vzdáleném panelu.

POZNÁMKA 4 Je známo, že nestandardní provoz zářivek při sníženém napětí může být pro některé typy/značky zářivek škodlivý.

5.2 Zkouška doby trvání

Zkouška úplné jmenovité doby trvání musí být provedena v souladu s pokyny výrobce při uvádění systému ATS do provozu a automaticky opakována alespoň každoročně.

POZNÁMKA 1 Zkouška má ověřit, že světelné zdroje nouzového osvětlení jsou rozsvíceny po dobu nouzového provozu pro aplikaci (použití) nebo ekvivalentní intenzitu vybíjení baterie.

POZNÁMKA 2 Pozornost je třeba věnovat národním pravidlům, které mohou nařizovat frekvenci zkoušek a typy požadovaných zkoušek.

Nepřavidelné zkoušky jmenovité doby trvání automaticky spuštěné musí být provedeny 4 a 52 týdnů po uvedení systému do provozu.

Dobu trvání zkoušky nesmí být možno měnit nepovolanými osobami.

Dojde-li k poruše na síťovém napájecím zdroji až 24 hodin před naplánovanou zkouškou trvání, musí být začátek zkoušky odložen a znovu naplánován k provedení až 7 dnů po obnovení dodávky ze sítě.

6 Ochrana budovy během provádění zkoušek a následného nabíjení nouzového osvětlovacího systému

6.1 Všeobecně

Systémy ATS musí být navrženy tak, aby minimalizovaly účinky výpadku napájení ze sítě na dostupnost nouzového osvětlení v době, kdy jsou baterie pouze částečně nabitě jako důsledek zkoušky doby trvání a následného nabíjení baterie.

Je-li známo, že během zkoušky doby trvání nebude budova obsazena lidmi, musí být proveden jeden z postupových kroků specifikovaných buď v 6.2 nebo 6.3.

Existuje-li možnost, že by budova mohla být obsazena lidmi během zkoušky doby trvání, musí se použít pouze postup podle 6.3.

6.2 Přesnost a ochrana časovacích dob

6.2.1 Všeobecně

Přesnost a funkce časovače systému ATS musí vyhovovat požadavkům v 6.2.2 a 6.2.3.

6.2.2 Přesnost časování

Časovač systému ATS, který měří skutečný aktuální čas, musí být vyzkoušen, že zajistí přesnost ± 75 s za týden.

Splnění musí být zajištěno tím, že se docílí dvou uspokojivých zkoušek za sebou.

6.2.3 Ochrana časovací funkce

Časovací funkce musí být zachována v obdobích poruch na síťovém napájení nebo přerušení po dobu až sedm dnů, ledaže:

- a) systém ATS automaticky obnoví oddělené časování alternativních svítidel;
- b) systém ATS je navržen tak, aby poskytoval automatické obnovení napájení pro zkoušení jednotlivých svítidel nebo automatické spuštění zkušební funkce.

Provozní pokyny musí stanovit, že systém ATS musí být znovu uveden do provozu po déle trvajících výpadcích sítě. Delší období výpadku sítě musí být specifikováno výrobcem v provozních pokynech a musí být delší než sedm dnů.

Splnění se ověřuje simulací výpadku sítě. Po nabíjecím cyklu 24 hodin při 0,9násobku jmenovitého napájecího napětí, se síťové napětí odpojí a u napojeného zařízení se nouzový systém uvede do klidu nebo režimu zastavení. Po sedmi dnech simulace výpadku sítě se síťové napětí opět připojí a intervalový časovač nesmí být přerušen.

6.3 Požadavky na provozní nebo obytné prostory, které mohou být obsazeny během zkoušek a doby nabíjení

6.3.1 Všeobecně

Systémy navržené pro instalování v objektech, které mohou být obsazené během zkoušky doby trvání a následného nabíjení baterie, musí vyhovovat bezpečnostním opatřením uvedeným buď

- a) 6.3.2 pro systémy samostatných svítidel; nebo
- b) 6.3.3 pro centrálně napájené systémy.

6.3.2 Zkoušení samostatných svítidel

6.3.2.1 Všeobecně

Samostatná nouzová svítidla musí být zkoušena jedním z postupů podle 6.3.2.2, 6.3.2.3 a 6.3.2.4, aby byla dodržena úroveň bezpečnosti nouzového osvětlení v případě výpadku napájení.

6.3.2.2 Zkoušení alternativních svítidel

Systém ATS musí být navržen tak, aby prováděl zkoušky a umožňoval plné dobití svítidla před zkoušením dalšího alternativního svítidla. Dodavatel ATS musí pro každý systém ATS poskytnout informace pro instalování.

POZNÁMKA 1 V některých zemích je přípustné náhodné zkoušení samostatných svítidel.

POZNÁMKA 2 Všechny ostatní požadavky zkoušky, včetně časování a kontroly provozu, mají být prováděny automaticky.

Splnění se kontroluje potvrzením, že sled zkoušení neovlivní alternativní svítidla během zkoušení v tutéž dobu.

6.3.2.3 Ruční vyvolání funkce zkoušení

Ruční vyvolání funkce zkoušení musí být přijatelné za předpokladu, že existuje viditelná indikace poruchy (jak je popsáno v 7.2) nebo záznam předchozích zkoušek, které ukazují, že zkouška jmenovitého vybití nebyla provedena během předchozích 12 měsíců.

Splnění se kontroluje prohlídkou.

6.3.2.4 Automatické vyvolání funkce zkoušení

Zkoušky automaticky vyvolané musí být provedeny v souladu s kapitolou 5. Nicméně, roční zkouška musí být provedena v době mezi 4 týdny a 52 týdny po uvedení do provozu.

POZNÁMKA Provozní pokyny mají upozornit na možnost, že sousední svítidla jsou zkoušena ve stejnou dobu (souběžně). Je třeba, aby tato zvláštnost byla zaznamenána v provozních pokynech.

Splnění se kontroluje prohlídkou.

Strana 13

6.3.3 Zkouška centrálně napájených systémů

6.3.3.1 Všeobecně

Centrálně napájené systémy ATS musí poskytovat prostředky, umožňující zkoušení systémů ATS jedním z postupů uvedených v 6.3.3.2 a 6.3.3.3 udržet úroveň bezpečnosti některých nouzových osvětlení v případě výpadku sítě.

6.3.3.2 Zdvojené baterie

Je-li systém ATS vybaven zdvojenými (paralelními) bateriemi, musí být uspořádány tak, aby umožnily zkoušení ATS ve dvou sekcích, kde každá sekce musí být schopna poskytovat osvětlení, zatím co druhá se vybíjí.

POZNÁMKA 1 Tento systém také umožňuje, aby některá svítidla pracovala, zatím co se na bateriích provádí údržba nebo se vyměňují.

Splnění se kontroluje střídavým provozem dvojích baterií, což umožňuje, aby se baterie nabíjely 24 hodin mezi provedením obou zkoušek.

POZNÁMKA 2 Umístění svítidel připojených na zcela nabitě baterie má zajistit, že kdykoliv v případě výpadku sítě mezi dvěma zkušebními cykly nebude úniková cesta v úplné tmě.

6.3.3.3 Ruční vyvolání funkce zkoušení

Ruční vyvolání funkce zkoušení musí být přijatelné za předpokladu, že existuje viditelná indikace poruchy (jak je popsáno v 7.2), nebo existují záznamy předchozích zkoušek které ukazují, že zkouška na délku vybití nebyla provedena během předchozích 12 měsíců.

Splnění se kontroluje prohlídkou.

6.3.3.4 Zkouška omezené doby trvání

Zkouška omezené doby trvání musí být provedena pro dvě třetiny jmenovité doby trvání. Jmenovitá

doba trvání je specifikována v IEC 60598-2-22. Systém centrálního nouzového napájení se musí automaticky zkontrolovat, aby se zajistilo, že baterie není vybita na nižší hodnotu než je požadováno pro dvoutřetinové vybití pro jmenovitou dobu trvání.

6.3.4 Zařízení pro automatické zaznamenávání zkoušky

Tam, kde se používá ATS s možností záznamu k monitorování stavu instalace nouzového osvětlení, musí ATS indikovat výsledky zkoušek v souladu s kapitolou 4 a musí indikovat místo jakéhokoliv vadného svítidla nebo zapojení.

7 Indikace a záznam výsledků zkoušek, které musí zařízení provést

7.1 Všeobecně

Systém ATS musí indikovat všechny výsledky zkoušek. Indikátor ATS výsledků zkoušek musí být navržen (zkonstruován) a postaven tak, že indikace neprovedení zkoušky nebude vyrušena následnou úspěšnou zkouškou funkce. Výsledek neúspěšné zkoušky musí být indikován v průběhu napájení ze sítě alespoň týden po neúspěšné zkoušce, nebo systém ATS musí automaticky opakovat neúspěšnou zkoušku po nabíjení v trvání 24 hodin.

Splnění se kontroluje prohlídkou záznamu/zápisu v deníku.

POZNÁMKA Porucha světelného zdroje, i když je zpozorována během zkoušky doby trvání, se považuje za funkční poruchu.

7.2 Indikace

Každý systém ATS musí indikovat, zda napájení ze sítě funguje normálně nebo má výpadek. Výsledky všech zkoušek se musí indikovat. Používají-li se signálky, musí být ve shodě s IEC 60073.

POZNÁMKA 1 Jako indikátory zkoušek jsou také přípustné blikající indikátory a displeje se znaky.

POZNÁMKA 2 Indikátor zkoušky může být totéž zařízení jako indikátor požadovaný IEC 60598-2-22 za předpokladu, že vyhovuje požadavkům definovaným v IEC 60598-2-22.

Splnění se kontroluje prohlídkou.

Strana 14

7.3 Záznam

Samostatná svítidla se zabudovaným automatickým zkušebním zařízením (viz 3.2) musí zahrnovat vizuální indikaci výsledků zkoušky, která může být zjednodušena na rozsvěcené indikátory

Indikátory poruch musí být pouze nastaveny na bezchybný stav pomocí korekce poruchy.

U centrálních systémů (viz 3.3 a 3.4) je nutno výsledky zkoušek elektronicky ukládat buď s vizuálním varováním nebo s vizuálním a slyšitelným varováním poruchy. Záznamy zkoušek musí být k dispozici jak ve vizuální formě tak i jako vytištěný záznam.

Splnění se kontroluje prohlídkou.

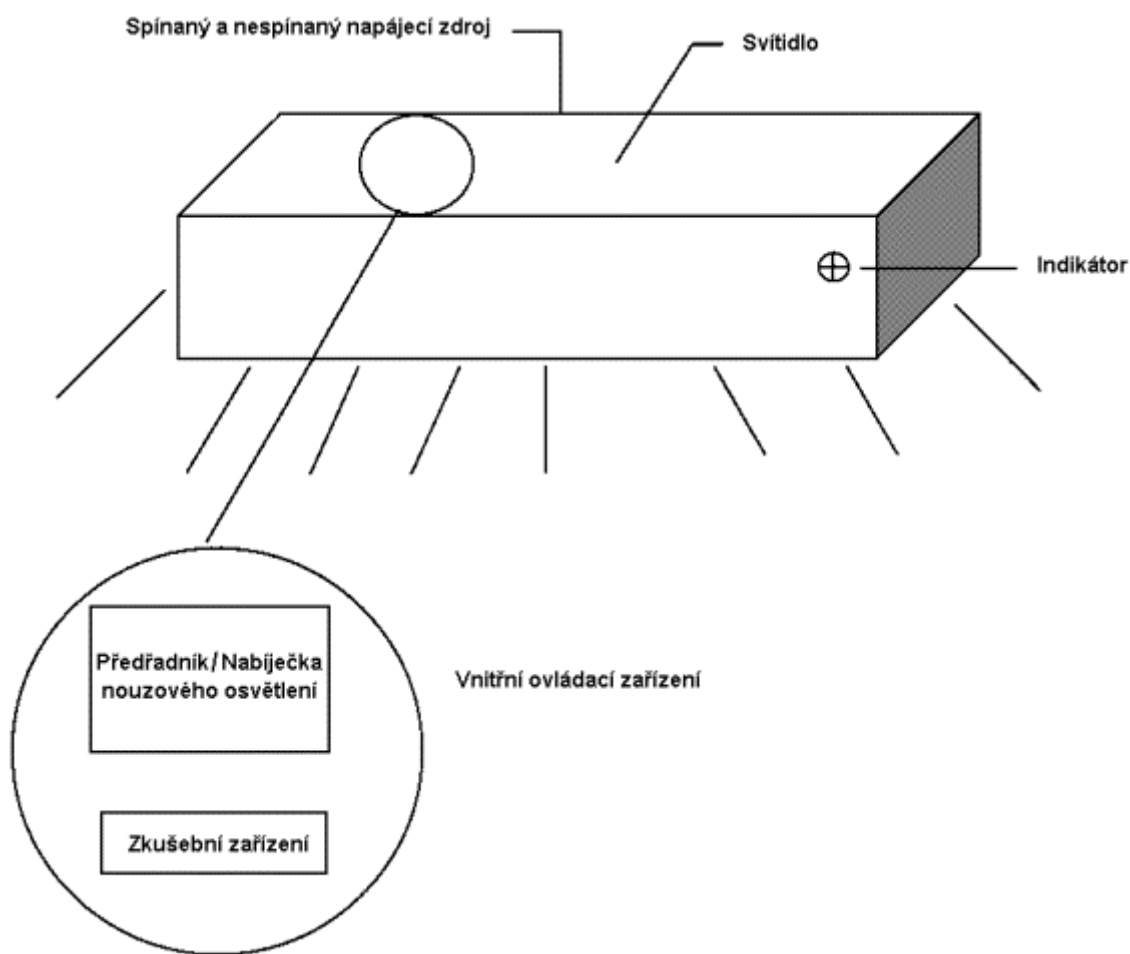
Příloha A (informativní)

Příklady typických systémů automatického zkoušení

Tato příloha obsahuje příklady typických systémů automatického zkoušení (ATS) pro nouzové osvětlení únikových cest napájené z baterií a zahrnuje pokyny týkající se shody s normami, požadované podle 4.1 této normy pro jednotlivé části komponentů systému.

Vzhledem k povaze systémů ATS budou se aktuální komponenty a sestava komponentů lišit systém od systému.

A.1 Samostatná svítidla

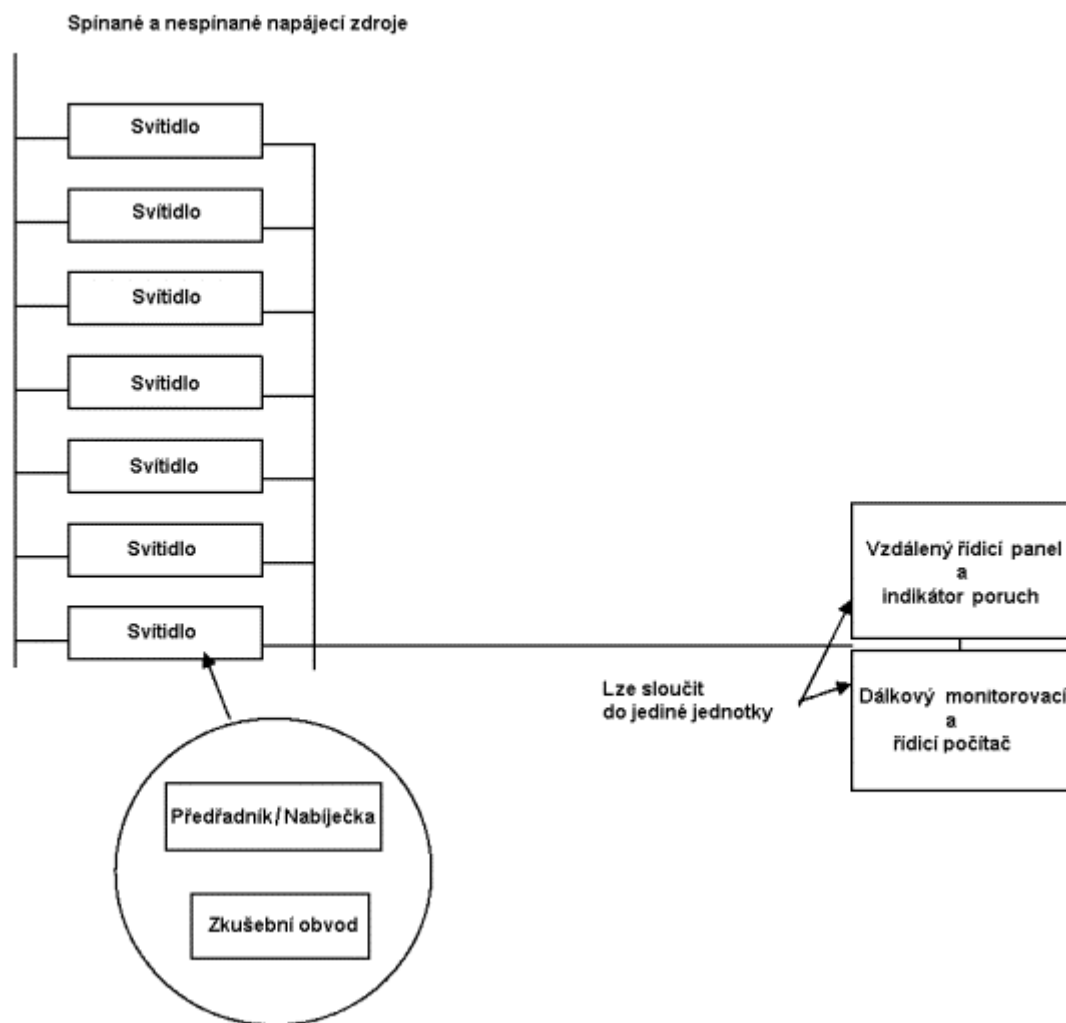


Obrázek 1 - Samostatné, ucelené svítidlo s prostředky pro automatické zkoušení

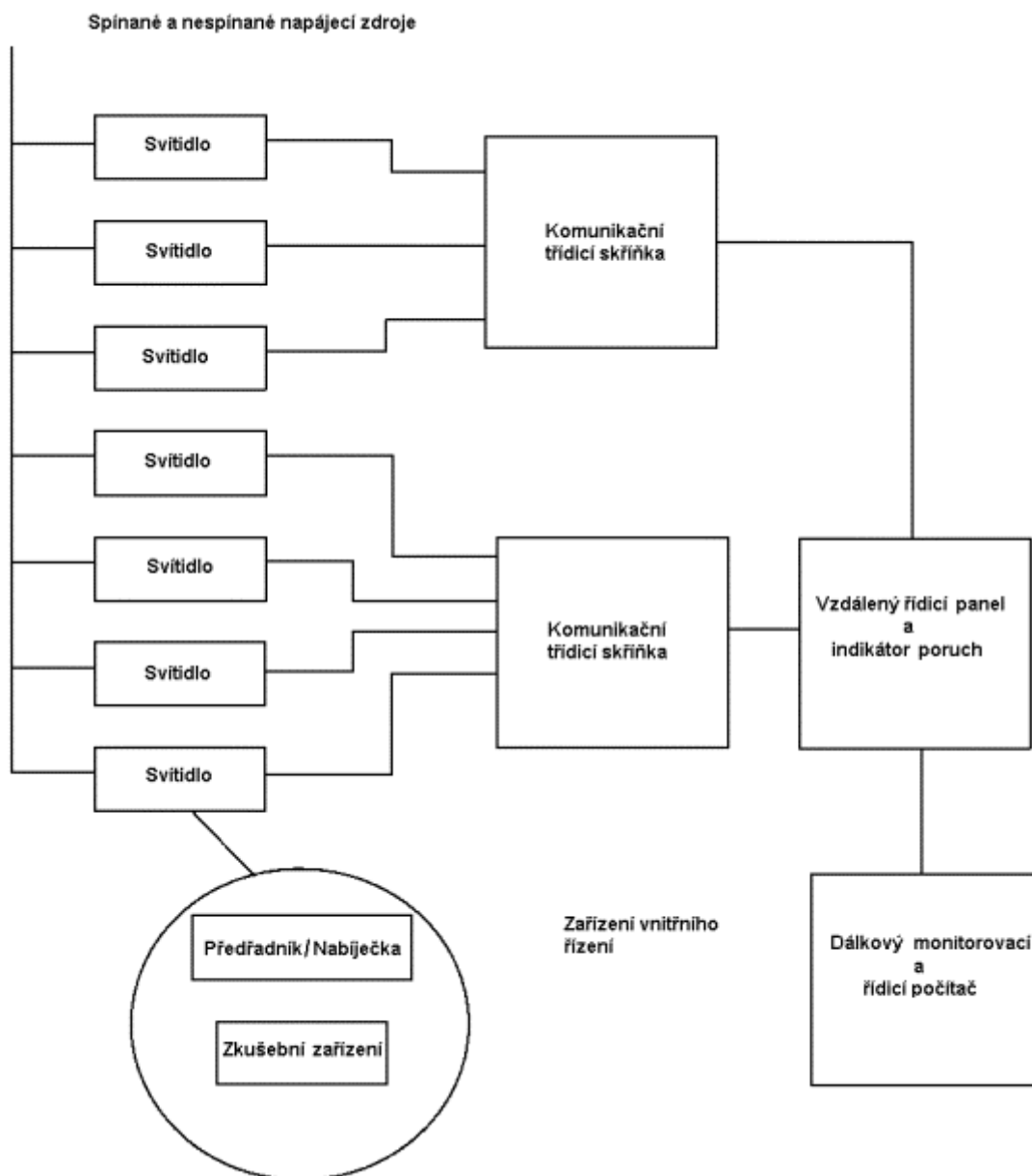
Tabulka A.1 - Shoda s normami

Část/Komponent	Příslušné normy IEC
Svítidlo	IEC 60598-2-22 a IEC 62034
Předřadník	IEC 61347-2-7
Zkušební obvod	IEC 61347-11 a IEC 62034

A.2 Systém s více svítilny s centrálním monitorováním pro samostatná nouzová svítilna



Obrázek 2 - Přímé spojení mezi svítilny a vzdáleným panelem



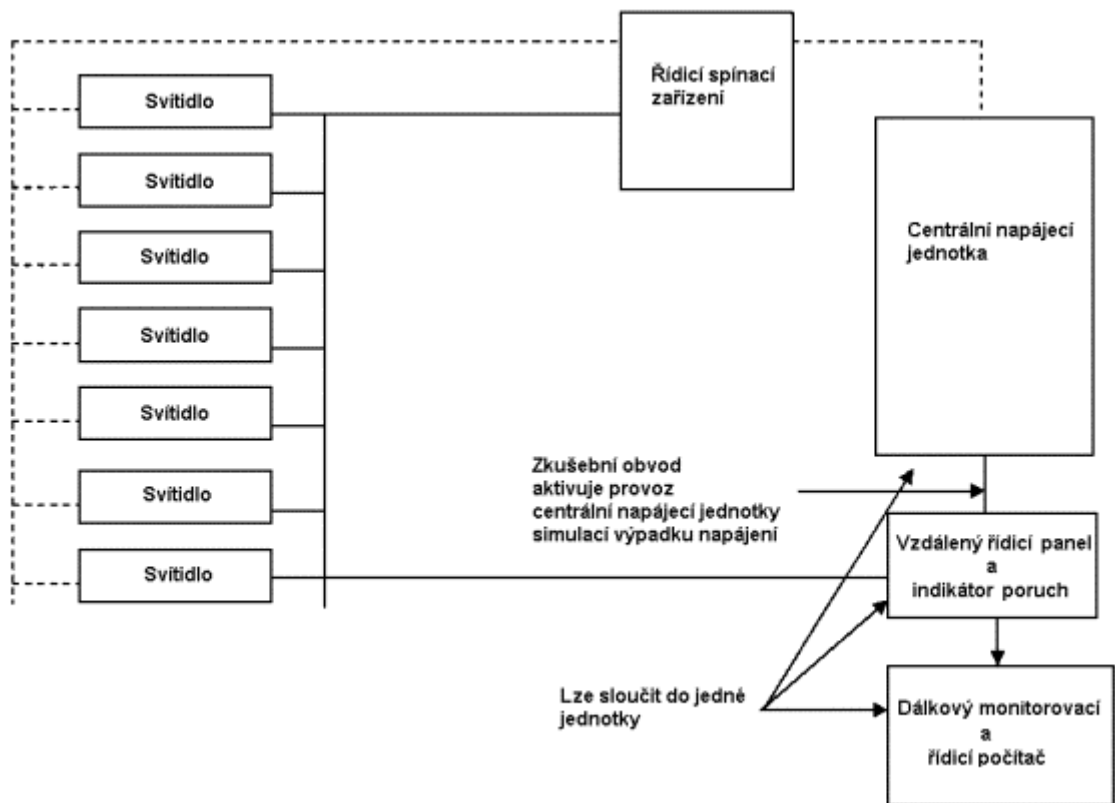
Obrázek 3 - Varianta systému spojení alternativních svítidel pomocí komunikační skříňky pro přenos ke vzdáleným indikátorům a řídicímu panelu

Tabulka A.2 - Shoda s normami

Část/Komponent	Normy
Svitidlo	IEC 60598-2-22 a IEC 62034
Předřadník	IEC 61347-2-7
Zkušební obvod	IEC 61347-2-11 a IEC 62034
Třídící skříňka (2a)	IEC 61347-2-11 a IEC 62034
Řídicí (kontrolní) panel	IEC 61347-2-11 a IEC 62034
Počítač	IEC 62034 (pouze software)
System (1)	IEC 62034
Komunikační zapojení	IEC 62034
Konektory	Příslušná norma IEC

POZNÁMKA 1 Systém musí být úplně sestaven s dostatečným počtem svítidel a jiných komponentů, aby bylo možno provést vyhodnocení jednotlivých poruch komponentů na celkovou funkci systému, který se má zkontrolovat.
 POZNÁMKA 2 Shodu s IEC 62034 lze prohlásit pouze pro kompletní systém a nikoliv pro části komponentů, které byly kontrolovány samostatně.

A.3 Systémy s více svítilny a centrální baterií



Obrázek 4 - Přímé spojení mezi svítilny a vzdáleným panelem

Tabulka A.3 - Shoda s normami

Část/Komponent	Normy
Svitidlo	IEC 60598-2-22 a IEC 62034
Předřadník	IEC 61347-2-7
Zkušební obvod	IEC 61347-2-11 a IEC 62034
Centrální napájecí jednotka	Příslušná národní norma
Řídicí přepínač	Příslušná národní norma
Řídicí (kontrolní) panel	IEC 61347-2-11 a IEC 62034
Počítač	IEC 62034 (pouze software)
Systém (1)	IEC 62034
Komunikační zapojení	IEC 62034
Konektory	Příslušná norma IEC

POZNÁMKA 1 Systém musí být úplně sestaven s dostatečným počtem svítidel a jiných komponentů, aby bylo možno provést vyhodnocení jednotlivých poruch komponentů na celkovou funkci systému, který se má zkontrolovat.

POZNÁMKA 2 Shodu s IEC 62034 lze prohlásit pouze pro kompletní systém a nikoliv pro části komponentů, které byly kontrolovány samostatně.

Strana 20

Příloha B (informativní)

Klasifikace typů systému ATS

Existují různé formáty automatických zkušebních systémů (ATS = Automatic Testing Systems) a za účelem zvýšení rychlosti a účinnosti při jejich volbě, bylo vyvinuto následující rozřídění systémů ATS.

- | | |
|---------|---|
| Typ S | Je samostatný systém ATS sestávající ze samostatného svítidla se zabudovaným zkušebním zařízením, které dává lokální indikaci stavu svítidla, ale stále ještě vyžaduje, aby všechna svítidla byla zkontrolována ručně. Informace indikovaná svítidlem je ručně zaznamenána. |
| Typ P | Nouzová svítidla jsou monitorována a jejich stav je indikován zkušebním zařízením, které shromažďuje a zobrazuje výsledky zkoušek, ale vyžaduje ruční záznam informací ze zkoušek. |
| Typ ER | Jako typ P, ale zkušební zařízení shromažďuje výsledky a údaje zaznamenává a ukládá systém ATS. |
| Typ PRN | Jako typy P nebo ER, ale s indikátorem utříděných výsledků, který automaticky na dálku indikuje poruchy na libovolném svítidle, které bylo zkoušeno. |

Strana 21

Bibliografie

IEC 61347-2-7, Lamp controlgear - Particular requirements for d-c supplied electronic Ballasts for emergency lighting

POZNÁMKA Je v souladu s EN 61347-2-7:2006 (nemodifikováno).

IEC 61347-2-11, Lamp controlgear - Particular requirements for miscellaneous electronic circuit used with luminaires

POZNÁMKA Je v souladu s EN 61347-2-11:2001 (nemodifikováno).

Strana 22

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

POZNÁMKA Pokud byla mezinárodní publikace upravena společnou modifikací, vyznačenou pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

<u>Publikace</u>	<u>Rok</u>	<u>Název</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Rok</u>
IEC 60073 2002 ²⁾	1)	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů	EN 60073	
IEC 60598-1 (mod)	2003	Svítlidla Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky	EN 60598-1	2004
IEC 60598-2-22 1998 (mod) 2005	1997	Svítlidla - Část 2-22: Zvláštní požadavky - Svítlidla pro nouzové osvětlení	EN 60598-2-22 + oprava prosinec	
IEC 61347-1 61347-1 červenec 2003	2000 2001	Ovládací zařízení pro světelné zdroje - Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky	EN + oprava	
IEC 61547 1995	1995	Zařízení pro všeobecné osvětlovací účely - EMC - požadavky odolnosti	EN 61547	

1) Nedatovaný odkaz.

2) Platné v době vydání.

Strana 23

Prázdná strana

-- Vynechaný text --