

## 5.6 Alimentations pour services de sécurité

### Chapitre 5.6

- 5.6.1 Généralités
- 5.6.2 Définitions et explication des termes
- 5.6.4 Classification
- 5.6.6 Sources de courant pour services de sécurité
- 5.6.7 Circuits pour services de sécurité
- 5.6.8 Câbles et canalisations
- 5.6.9 Eclairage de secours/éclairage de sécurité
- 5.6.10 Applications de protection incendie



SNEN 1838

### 5.6.1 Généralités

- .1 L'éclairage de sécurité, ainsi que l'éclairage et la signalisation des voies d'évacuation nécessitent **une durée de service minimale de 60 minutes**. Les autorités ou les exploitants des bâtiments peuvent exiger une durée de service plus importante.
- .2 Dans les ensembles d'appareillage les dispositifs de coupure et les coupe-surintensité pour services de sécurité **doivent être complètement séparés des autres circuits et dispositifs de protection par une séparation EI 60 ou par une distance d'au moins 0,8 m**.

**E = coupe-feu**

**I = calorifuge**

**60 = 60 minutes**

Avec une séparation EI-60, un coupe-feu est formé, qui évite pendant 60 minutes que le feu se répande et que les voies d'évacuation soient enfumées.

AEAI  
KBOB  
Exploitant

EI 60  
80 cm

60 min



### 5.6.2 Définitions et explication des termes

- .1 **Les installations suivantes sont considérées comme installations de service de sécurité**, qui garantissent un bon fonctionnement des matériels électriques et la sécurité des personnes et animaux de rente:
  - **éclairages de secours (éclairage de sécurité)**
  - pompes d'incendie
  - **ascenseurs pour les services de secours incendie**
  - **systèmes d'alarme tels qu'alarme incendie, CO et intrusion**
  - systèmes d'évacuation
  - systèmes de désenfumage
  - systèmes médicaux essentiels

### 5.6.4 Classification

Une alimentation pour services de sécurité est automatique et non automatique. L'enclenchement non automatique est effectué par le personnel de service. Une alimentation automatique est classée comme suit en fonction de son temps de commutation maximal:

- sans interruption = 0 s
- interruption très brève  $\leq 0,15$  s
- interruption brève  $\leq 0,5$  s
- interruption moyenne  $\leq 5$  s
- interruption moyenne-longue  $\leq 15$  s
- interruption longue  $> 15$  s

*Temps de commutation*

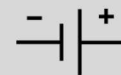
### 5.6.6 Sources de courant pour services de sécurité

Les sources de courant pour services de sécurité doivent être installées à poste fixes, de telle sorte qu'elles ne puissent être perturbées par la défaillance de l'alimentation électrique normale. Un luminaire de sécurité portatif avec commutation automatique est admis pour l'éclairage de secours des locaux desservis exclusivement par du personnel d'exploitation.

- .1 Les sources de courant suivantes pour services de sécurité sont admises:
  - Accumulateurs (batteries rechargeables);
  - les cellules primaires (batteries non rechargeables);
  - les groupes électrogènes indépendants de l'alimentation normale;
  - une alimentation séparée issue du réseau de distribution qui est effectivement indépendante de l'alimentation normale.

Selon la directive de protection incendie, les cellules primaires ne sont pas admises en tant que sources de courant appropriées à des services de sécurité.

- .2 Les sources de courant pour services de sécurité doivent être installées dans un emplacement approprié et leur accès est uniquement autorisé aux personnes qualifiées ou averties (BA5 ou BA4). Les sources de courant pour services de sécurité et leurs dispositifs de commande doivent être installées à demeure. Elles doivent être logées dans des locaux à faible risque d'incendie. Les emplacements admis pour des sources de courant pour services de sécurité sont:



- les locaux de distribution sanitaire;
  - les locaux abritant des installations de sécurité;
  - les locaux abritant des installations de distribution à basse tension.
- .7 Une source de courant pour services de sécurité peut être utilisée également pour d'autres services à condition qu'un tel usage ne nuit pas à la disponibilité de l'alimentation des dispositifs pour services de sécurité.

### 5.6.7 Circuits pour services de sécurité

- .1 Les circuits pour services de sécurité doivent être indépendants des autres circuits. Ceci peut être réalisé par:
- séparation en matériaux résistant au feu;
  - cheminement séparé;
  - enveloppe résistante au feu.
- .2 Il est interdit de faire passer des circuits pour services de sécurité par des emplacements dans lesquels il existe un risque d'incendie. En aucun cas, les circuits ne doivent traverser des emplacements explosibles.
- .5 Les appareils de commutation et de commande doivent être clairement identifiés et ne peuvent être montés que dans des emplacements qui sont accessibles seulement aux personnes averties ou qualifiées (BA4 ou BA5).
- .9 Les renseignements complets sur toutes les sources de courant pour services de sécurité, les emplacements des installations électriques pour les dispositifs de sécurité, les matériels etc. doivent être indiqués dans les schémas électriques, les schémas de principe, la documentation de l'installation et dans les modes d'emploi.
- .13 Il est interdit de protéger des circuits pour services de sécurité avec un RCD ou un AFDD.

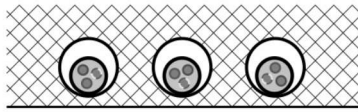
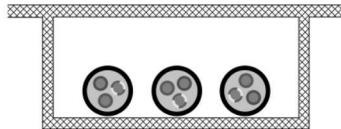
Accès



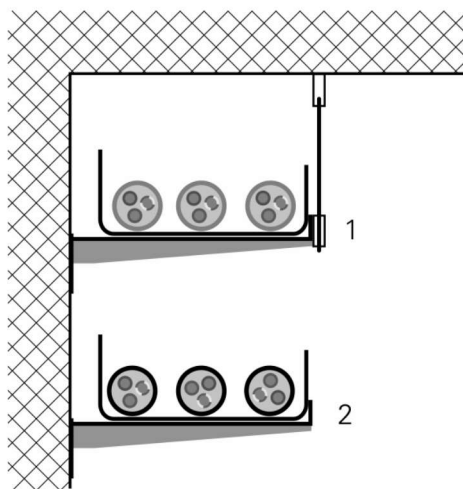
### 5.6.8 Câbles et canalisations

- .1 Pose indépendante
- En cas d'utilisation de câbles sans maintien de l'isolation, ceux-ci doivent être posés sous crépi en béton ou maçonnerie ou doivent être séparés dans une goulotte de câbles avec résistance au feu EI 30 afin de satisfaire aux dispositions de la pose indépendante.

EI 30

**5.6.8 Figure 1: Câbles posés sous crépi en béton****5.6.8 Figure 2: Câbles posés dans une goulotte de câbles avec résistance au feu EI 30**

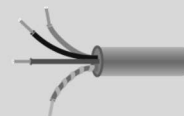
L'utilisation d'une installation de câble et de canalisation avec maintien de la fonction est nécessaire si la pose des câbles est ouverte ou en commun avec les câbles de l'alimentation générale. **Le maintien de l'isolation requis dépend de la durée de service des récepteurs raccordés.**

**5.6.8 Figure 3: Câbles posés en commun****Légende**

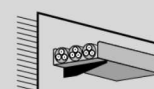
- 1 Réseau de sécurité
- 2 Réseau général

**Maintien de l'isolation (FE)**

Le contrôle du maintien de l'isolation définit la période pendant laquelle une canalisation sans contrainte mécanique conserve une capacité d'isolation minimale sous l'effet des flammes. Le contrôle est effectué sur un câble unique et ne permet pas de tirer de conclusions exactes sur l'aptitude au fonctionnement en cas d'incendie.

**Maintien du fonctionnement (E)**

Le contrôle du maintien du fonctionnement définit la durée pendant laquelle une installation de câblage (câble, système de support et de fixation, éléments de connexion, etc.) peut garantir un bon fonctionnement en cas d'incendie. Le contrôle s'effectue dans des conditions d'installation et de montage pratiques.

**Caractéristiques relatives au comportement au feu**

Les câbles en PVC contiennent du chlore en quantités considérables. En cas de températures élevées ( $> 200^{\circ}\text{C}$ ), et au contact de l'humidité, ces derniers entraînent la production d'effets toxiques et corrosifs. La quantité de fumée et de suie présente un niveau supérieur à la moyenne. Seuls des travaux d'assainissement complexes permettent de cesser les dommages liés à la corrosion.



Les câbles de sécurité satisfont à différentes exigences en cas d'incendie et empêchent l'apparition de toute conséquence fâcheuse liée habituellement aux feux de câbles.

**5.6.9 Eclairage de secours / éclairage de sécurité**

Les installations d'éclairage de secours ou de sécurité garantissent que, lors d'une défaillance de l'alimentation générale, l'éclairage soit remis à disposition automatiquement et dans un temps déterminé. L'installation doit garantir les fonctions suivantes:

- éclairage de la signalisation des voies de secours
- éclairage des voies menant aux sorties afin de parvenir dans une zone sûre (1 lx)
- éclairage suffisant des dispositifs de neutralisation ou des détecteurs le long des voies de secours (5 lx)
- Éclairage permettant la réalisation de travaux liés aux mesures de sécurité (au moins 15 lx ou 10 % de l'éclairement «normal»)
- éclairage anti-panique (au moins 0,5 lx).

$\geq 1 \text{ lx}$

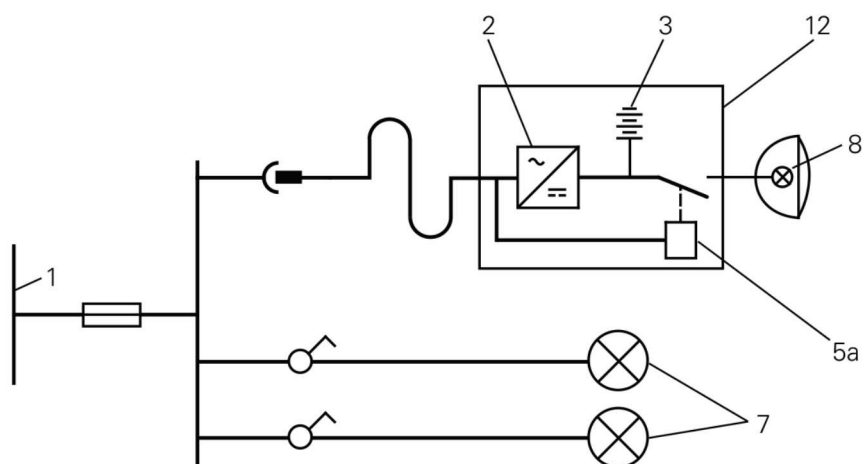
## 5.6 Alimentations pour services de sécurité

Les installations d'éclairage de secours ou de sécurité ne doivent non seulement assurés le déclenchement lors d'une défaillance totale de l'alimentation électrique mais aussi pour une défaillance locale comme p. ex. la défaillance d'un circuit électrique terminal.

Un circuit terminal ne doit pas alimenter plus de 20 luminaires pour une charge totale ne dépassant pas 60 % du courant nominal du dispositif de protection contre les surintensités.

$\leq 20 \otimes$

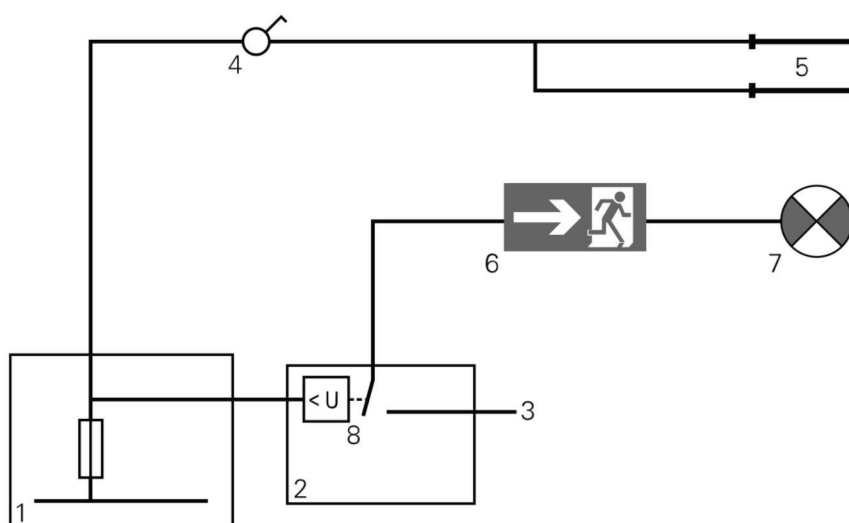
## 5.6.9 Figure 1: Luminaire de sécurité portable



## Légende

- 1 Alimentation réseau
- 2 Chargeur (redresseur)
- 3 Accumulateur
- 5a Relais d'enclenchement à tension nulle (représenté à l'état excité)
- 7 Éclairage normal
- 8 Éclairage de secours
- 12 Luminaire de sécurité portatif

### 5.6.9 Figure 2: Exemple d'installation d'éclairage de secours fixe



#### Légende

(Il s'agit uniquement de schémas de principe)

- 1 Alimentation réseau (réseau normal)
- 2 Unité de commutation
- 3 Réseau d'urgence
- 4 Interrupteur pour l'éclairage
- 5 Éclairage normal
- 6 Luminaire pour signaux de secours  
(avec accumulateurs, le cas échéant)
- 7 Eclairage pour services de sécurité  
(avec accumulateurs, le cas échéant)
- 8 Relais à tension nulle

**5.6.9 Tableau 1: Exigence relative à certains usages et types de bâtiment**

Bâtiments et installations, locaux	Signaux de secours		Éclairage de sécurité	
	Pas d'éclairage de sécurité	Éclairage de sécurité	Pour voies d'évacuation	Pour voies d'évacuation dans les locaux
Bâtiments et installations, locaux				(1)
Immeubles de bureaux				
Ecoles				
Etablissements d'hébergement (a), par exemple hôpitaux, maisons de retraite et maisons médicalisées				(1)
Etablissements d'hébergement (b), par exemple hôtels				
Etablissements d'hébergement (c) isolés par exemple cabanes de montagne (4)				
Bâtiments avec locaux à grand rassemblement de personnes, locaux et magasins de vente				
Parkings				(3)
Bâtiments élevés				
Ouvrages de protection souterrains (2)				

nécessaire    recommandé

Les usages ou les types de bâtiment non spécifiés, ainsi que les ouvrages et les installations provisoires doivent être évalués par analogie.

(1) uniquement pour les emplacements et les dispositifs particuliers

- (2) Uniquement pour les ouvrages de protection et les installations à usages civils
  - (3) Mise en œuvre dans le domaine des voies de passage
  - (4) L'autorité de protection incendie décide de la nécessité.
- .10 La commutation du service normal au service de secours doit s'effectuer automatiquement en 0,5 secondes si la tension d'alimentation est inférieure à 60 % de la tension d'alimentation assignée. Si la tension d'alimentation présente à nouveau une valeur supérieure à 85 % de la tension d'alimentation assignée, il convient alors de rétablir le service normal.

### 5.6.10 Applications de protection incendie

- .1 Les câbles et canalisations pour l'alimentation électrique de détecteurs d'incendie et de dispositifs de lutte contre l'incendie doivent être alimentés par un circuit séparé issu de la distribution principale du bâtiment.
- .3 Les alarmes doivent être clairement identifiées.