

Madame, Monsieur

Je n'ai pas du tout interprété la norme. Ma réponse est tout à fait conforme aux prescriptions de la norme NFC 15-100 que j'ai appliqué à un cas particulier qui est le câblage interne d'une armoire électrique.

En toute rigueur si l'armoire est câblée sur place la norme NFC 15-100 s'applique dans sa totalité. Si elle est conçue en atelier, la NFC 15-100 ne s'applique pas au câblage interne. Seule la NFC 15-100 s'applique alors aux tenants et aboutissants à l'armoire électrique. Elle est alors soumise à la norme relative aux **Ensembles Montés en Usine** (EMU conforme à la norme NFC 63-410 et NFC 63-411 et NFC 63-412). Elle doit alors subir des essais de type et être livrée avec un certificat de conformité. Dans ce dernier cas, il est de la responsabilité du rédacteur du CCTP de préciser au fournisseur les caractéristiques techniques nécessaires et suffisantes pour que ce dernier réalise un équipement conforme. Ce qui revient grosso modo à communiquer au concepteur de l'armoire (Tableautier) d'une part les résultats de la note de calcul de l'installation électrique précisant les valeurs des courants de court-circuit ( $I_{k3}$  max en particulier), les caractéristiques du réseau, les conditions de fonctionnement des équipements et d'autre part les influences externes relatives à l'environnement (AA, AD, AE, AG, AH, AF, etc.) de celle-ci. Voilà pour l'essentiel.

Dans ma réponse que je viens de relire pour la n<sup>ième</sup> je fais appel d'une part au bon sens des installateurs et d'autre part je ne dis pas autre chose que ce que dit la norme en ce qui concerne le déplacement de la protection contre les surintensités (surcharges et court-circuit.) Par expérience, je peux vous affirmer que les installateurs ne respectent pas toujours les règles de câblage interne des armoires électriques<sup>1</sup>

La règle non écrite dans la normalisation qui consiste à adopter une section de câblage supérieure à celle du circuit de départ est une règle de bon sens. En règle générale l'étude complète des canalisations montre que les sections choisies sont la plus part du temps surdimensionnées pour d'autres raisons que celle concernant l'intensité admissible (chute de tension et contacts indirects sont en principe des conditions plus sévères et ne parlons pas de la section économique) Elle permet de satisfaire surtout pour les faibles sections à la règle de l'intensité admissible. Maintenant si vous souhaitez faire un calcul plus rigoureux, je vous propose en annexe un document que j'avais rédigé initialement en 1983, puis mis à jour successivement au cours des années 1990 et 2000. Je vous fais confiance s'il le mérite pour réactualiser ce document avec les normes actuelles.

### **Déplacement de la protection contre les surcharges**

Je vous fais remarquer que les cas de déplacements relatifs à la protection contre les surintensités :

- Sont interdites dans les locaux dont les influences externes sont : BE2 (Risque d'incendie) et BE3 (Risque d'explosion)
- Je rappelle également que ces dispenses sont valables à condition qu'il n'y ait ni autre dérivation ni prises de courant.

Il faut tout de même faire appel au bon sens, il est évident qu'il faut un minimum de câblage pour raccorder les divers équipements.

---

<sup>1</sup> Pour la petite anecdote : Dans les années 1980, j'avais fais câbler une armoire par un spécialiste dans ce domaine avec à l'appui un cahier des charges comme j'en avais l'habitude: "extrêmement rigoureux" A la réception de l'armoire par soins et accompagné par un vérificateur agréé (imposée dans le CCTP), j'ai fais recâblé une partie de celle-ci : l'installateur n'ayant pas respecté le principe des goulottes séparées pour la télécommande et des goulottes distinctes avec des équipements SI et NSI montés tête bêche. Les sections des conducteurs FM des circuits puissances étant également mal dimensionnées.

**Exemples de déplacements autorisés de protection contre les surcharges**

**1 OB est supérieur à 3 mètres**

$$S1 \geq S2$$

P1 protège S2 contre les courts-circuits (Dans tous les cas cette dernière est obligatoire<sup>2</sup>. Il convient bien entendu vérifier que la contrainte thermique maximale sur cette canalisation n'est pas dépassée.)

P2 déplacé



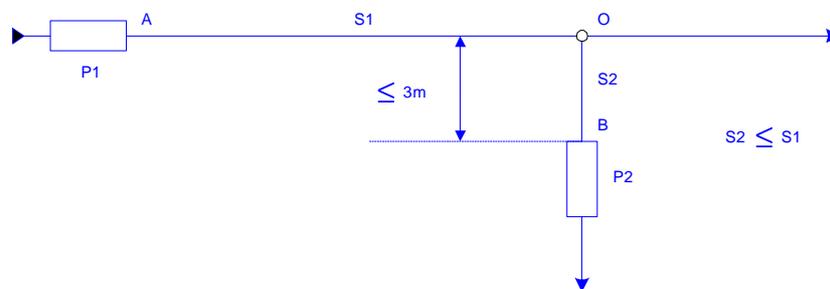
Dessin N°1

**2 OB est inférieur ou égal à 3 mètres**

$$S1 \geq S2$$

P1 ne protège pas S2 contre les courts-circuits

P2 déplacé, la longueur étant au plus égale à 3 mètres

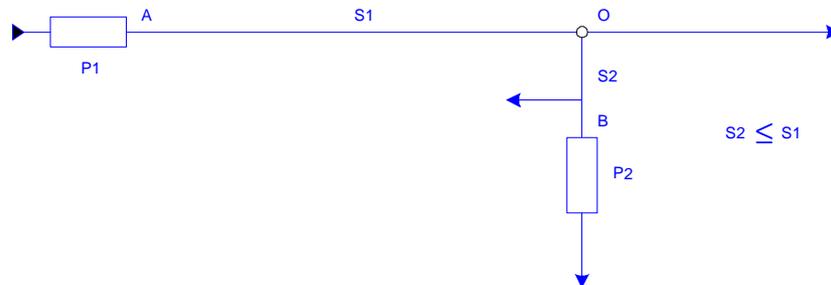


Dessin N°2

Il est à noter que cela correspond à la configuration que l'on trouve dans le câblage des armoires électriques.

<sup>2</sup> Les textes législatifs et en particulier le décret N°88-1056 du 14 novembre 1988 rappelle précisément cette obligation.

**Exemples de déplacements non autorisés de protection contre les surcharges**



Dessin N°3

.../...

Je viens de relire votre question, En fait le titre de celle-ci concerne « **la dispense de protection** » et non pas le « **déplacement de la protection** » contre les surcharges. Ce sont des chapitres bien distincts. Vous m'excuserez de la confusion, je vous invite à poser des questions précises. Dans le cas de la dispense, il n'y a pas de protection sur la dérivation (il ne fallait pas évoquer alors les 3 mètres qui n'ont pas lieu d'être)

**Dispense de la protection contre les surcharges**

Comme pour les cas précédents, je vous fais remarquer que les cas de dispenses relatifs à la protection contre les surintensités :

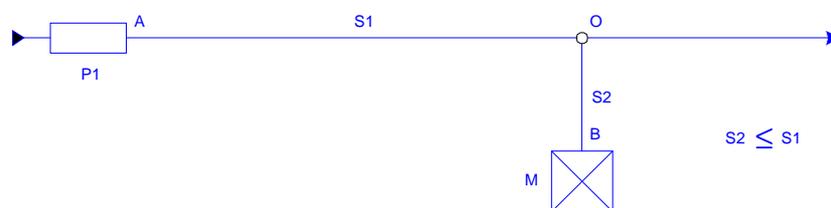
- Sont interdites dans les locaux classés BE2 (Risque d'incendie) et BE3 (Risque d'explosion)
- Limitées dans les installations à neutre non directement relié à la terre (Schéma IT). La protection contre les surintensités en cas de double défaut d'isolement simultané doit être assurée.

**Exemples de dispenses autorisées de protection contre les surcharges**

Récepteur ordinaire

$$S1 \geq S2$$

P1 protège S2 contre les surcharges

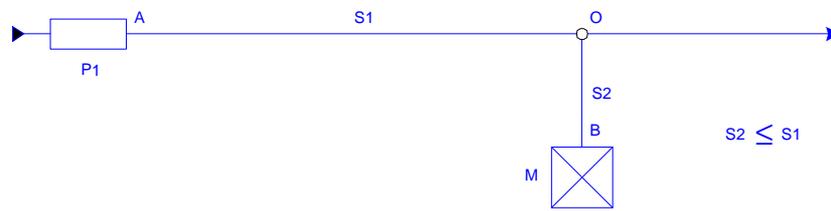


Dessin N°4

Récepteur à protection incorporé

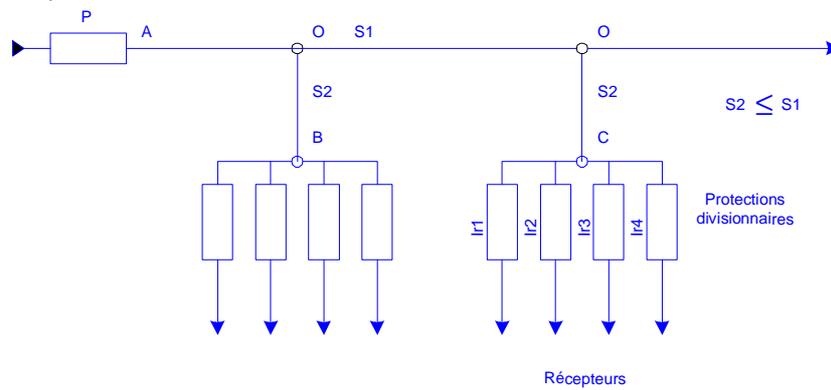
$$S1 \geq S2$$

P1 protège S1 contre les surcharges



Dessin N°5

Récepteurs quelconques



Dessin N°6

La somme des intensités de réglage est inférieure à l'intensité admissible dans la canalisation de section S2