

### POUVOIR DE COUPURE (SCCR)

Le National Electric Code (2017) définit les valeurs de courant de court-circuit (article 100) comme “ le courant de faute symétrique anticipé à la tension nominale auquel un équipement ou un système peut supporter sans dommages, supérieur aux critères exigés d’approbation”. Le pouvoir de coupure est nécessaire pour prévoir la sécurité du personnel et de l’équipement durant une condition de court-circuit.

L’article 409.110 (3) précise que les panneaux de contrôle industriels devront avoir le “courant de coupure de panneau de contrôle industriel se basant sur l’un des critères suivants : (a) Niveau du pouvoir de coupure selon un ensemble enregistré et étiqueté. (b) Niveau de pouvoir de coupure établi à l’aide d’une méthode approuvée “Cette exigence fait référence à UL 508A, supplément SB comme exemple d’une méthode approuvée. La Norme 430.8 exige que la valeur de court-circuit soit inscrite sur le contrôle de moteurs.

Le supplément Sb de UL98 utilise quatre étapes pour déterminer le pouvoir de coupure d’un panneau. Ce procédé identifie les composants avec les plus faibles valeurs de pouvoir de coupure du circuit. S’il n’y a pas de protection contre les surcharges (OCPD) du circuit d’alimentation, ce composant est considéré comme le point faible et déterminera la valeur finale de court-circuit du panneau. Ainsi, il y aura un dispositif de protection contre les surcharges installé et il faudra considérer ses effets de limitation de courant sur le circuit.

Ce dispositif peut limiter les courants de faute afin de protéger les composants les plus faibles et dans l’ensemble, donner au panneau une protection plus élevée contre les courts-circuits. Pour plus d’information, appeler le service technique au 978-462-6662 ou au [technicalservices.nby@mersen.com](mailto:technicalservices.nby@mersen.com).

### 11 RAISONS D’UTILISER LES FUSIBLES LIMITEURS DE COURANT:

**Réduction des flashes d’arcs :** Les fusibles limiteurs de courant, lorsqu’en application dans leur plage de limitation de courant, réduisent les risques d’exposition du personnel à l’énergie des flashes d’arcs. Les systèmes sans fusibles nécessiteront une profonde étude technique pour leur réduction, et l’amélioration de la sécurité du personnel.

**Sécurité :** Dans plusieurs cas, les dispositifs de protection ayant opéré sous faute sont réarmés sans au préalable avoir recherché la cause du problème. Les dispositifs électromécaniques ayant opéré sous de hautes fautes pourraient ne plus avoir les capacités nécessaires pour opérer une 2ième ou une 3ième fois en toute sécurité. Lorsqu’un fusible opère, il est remplacé par un nouveau fusible et la protection reste intacte.

**Fiabilité :** Aucune pièce mobile, pas d’usure ou de contamination par la poussière, huile ou la corrosion.

**Longue durée de vie :** La vitesse de réponse d’un fusible ne change pas ou ne ralentit pas à mesure que le fusible vieillit. En d’autres mots, la capacité de protection du fusible ne diminue pas au fil du temps.

**Entretien minimum :** Contrairement aux dispositifs de protection électromécaniques, aucun besoin de re-calibrer les fusibles.

**Protection des composants :** La limitation de courant réduit ou élimine le risque de dommages aux composants.

**Normes Nord-Américaines :** Les normes des trois pays spécifient les performances des fusibles et les valeurs maximums permises  $I_p$  et  $I^2t$ .

**Sélectivité :** Facilité de coordination des fusibles pour obtenir une sélectivité sous conditions de surcharge ou de court-circuit.

**Haut pouvoir de coupure :** Pas de prime à payer pour un pouvoir de coupure élevé. La plupart des fusibles possèdent une capacité d’interruption nominale de 200,000A.

**Économique :** Les fusibles sont le moyen le plus économique de protection contre les surintensités, spécialement dans les conditions de courants de faute élevés ou pour la protection des petits composants.

**Protection prolongée :** Les dispositifs à faible pouvoir de coupure sont souvent démodés par des versions améliorées ou par à cause des courants de faute plus élevés. Les systèmes sans fusibles pourraient nécessiter un programme de modernisation coûteux afin de maintenir une opération sécuritaire.