

Questions:

1. je n'arrive pas à comprendre **Augmentez le CSA du câble en amont (PE) CSA = → section du câble**
2. Est ce que le courant 10.8 A c'est un courant de surcharge ?
3. j'ai essayé avec tous les disjoncteurs moteurs (la marque Schneider) mais toujours le même problème

vérifiez les conditions du guide de choix départ moteurs

The screenshot displays the Ecodial software interface for motor selection. On the left, a 'Guide de choix du départ moteur pour la tension 400 V' dialog box is open, showing the following settings:

- Moteur:** Pmr (kW) 4, Avec protection thermique? Oui, l'd/Ir <=19, Ir (A) 8,5, Cos φ 0,8.
- Départ moteur:** Puissance mécanique utilisée pour le dimensionnement (kW) 4, Ir dimensionnement 8,5, Type de démarrage Direct, Deux sens de marche Non, Id/Ir 6, PF au démarrage du moteur 0,3.
- Protection thermique:** Classe de déclenchement Classe 10, Implémentation de la protection thermique Indifférent.
- Contacteur:** Avec contacteur? Oui, Type de coordination Type 1, Implémentation du contacteur Séparé.

The main window shows a single-line diagram with components: Source 0 (W 0, 20 kV, 250 / 500 MVA), MVQA 0, MVWD 0 (10 m, 1 x 185 Al), TA 0 (Trihal, 100 kVA, 20 kV / 400 V, TN-S), WD 0 (5 m, Ph :1x35 Cu, PE :1x25 Cu), QA 0 (NSX160B, Micrologic 2.2, 160 A / 3P3d), UC 2 (Indifférent, Indéfini, 0 A), WC 1, Charge moteur 3 (QA 3, P25M, M, 10 A / 3P3d, LC1K09, Type 1), WD 3 (10 m, Ph :1x1,5 Cu, PE :1x1,5 Cu), and MA 3 (4 kW, Cos φ : 0,8, Nb. de circuits : 1, Ku : 1). On the right, the 'Charge moteur MA 3' properties panel shows: Type de démarrage Direct, Pmr (kW) 4, Id/Ir 6, l'd/Ir <=19, Cos φ 0,8, Sr pour dimensionnement (kVA) 5,89, Pr (kW) 4,71, Ir dimensionnement (A) 8,5, Ku 1, Nb. de circuits 1, Tolérance ΔU (%) 8, Δu max démarrage (%) 15, Charge déformante? Non, THDI3 (%) 0.

16. Câbles dimensionnement

16.1. Modes de pose des câbles

La modification des modes de pose se fait par la commande « Modifier le mode de pose ».

Dans la fenêtre des modes de pose, la description se fait en 2 étapes :

- > la description de la situation et du système d'installation,
- > la définition des paramètres pour le facteur de groupement qui dépendent du mode de pose.

EcoStruxure Power Design - Ecodial présente dans la zone de résultat de cette fenêtre :

- > le numéro du mode de pose
- > la méthode de référence qui sera utilisée,
- > la description complète du mode de pose,
- > la représentation graphique.

16.2. Section maximale autorisée

Ce paramètre permet de limiter la section des câbles et conducteur.

Au-delà de la valeur autorisée, les câbles sont mis en parallèle afin de répondre à la section théorique nécessaire pour le courant d'emploi de la canalisation.

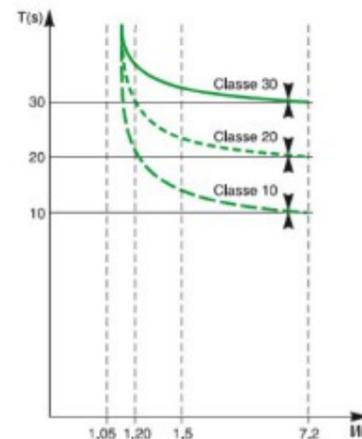
25. Classe de déclenchement d'une protection thermique moteur

Les 4 classes de déclenchement d'une protection thermique moteur sont : 10 A, 10, 20 et 30 (temps de déclenchement maximum à 7,2 Ir).

Les classes 10 et 10 A sont les plus utilisées. Les classes 20 et 30 sont réservées aux moteurs avec démarrage difficile (démarrage long).

Le tableau et le diagramme montrent l'adaptation du relais thermique au temps de démarrage du moteur.

Classe	1,05 Ir	1,2 Ir	1,5 Ir	7,2 IR
10A	t > 2h	t < 2h	t < 2 min	2 ≤ t ≤ 10 s
10	t > 2h	t < 2h	t < 4 min	4 ≤ t ≤ 10 s
20	t > 2h	t < 2h	t < 8 min	6 ≤ t ≤ 20 s
30	t > 2h	t < 2h	t < 12 min	9 ≤ t ≤ 30 s



26. Courant subtransitoire de démarrage des moteurs

26.1. Principe

Lorsque le courant subtransitoire de démarrage est supérieur à 19 Ir, un sur-classement de 20 % s'impose pour satisfaire les conditions optimum de démarrage et de coordination.

26.2. Exemple I''d/Ir ≤ 19

Pour un moteur de 11 kW alimenté en démarrage direct le choix de protection est le suivant :

Disjoncteur : P25 M 23 A

Contacteur : LC1D25

26.3. Exemple I''d/Ir > 19

Pour un moteur de 11 kW alimenté en démarrage direct le choix de protection est le suivant :

Disjoncteur : GV2ME 32 A

Contacteur : LC1D32

Courants subtransitoires et réglage des protections

- Les valeurs des courants subtransitoires peuvent être très élevées : la valeur typique est de 12 à 15 fois l'intensité nominale efficace du moteur (Inm). Parfois cette valeur peut atteindre 25 fois Inm.
- Les associations de disjoncteurs, contacteurs et relais thermiques Schneider Electric sont prévues en standard pour supporter les courants subtransitoires importants (jusqu'à 19 Inm) générés par le démarrage des moteurs.
- S'il se produit des déclenchements intempestifs au démarrage, cela signifie que l'intensité du courant de démarrage dépasse la valeur limite normale. Il en résulte que les tenues maximales de l'appareillage peuvent être atteintes, leur durée de vie peut être réduite et même certains dispositifs peuvent être détruits. Afin d'éviter une telle situation, un surdimensionnement de l'appareillage doit être considéré.
- Les appareillages Schneider Electric sont aussi conçus pour assurer la protection des départs moteurs contre les surintensités. Des tables de coordination indiquent les associations disjoncteur, contacteur et relais thermique pour réaliser une coordination de type 1 ou de type 2 suivant le risque acceptable par l'utilisateur [1] (voir chapitre N5).

note 1

Dans la coordination de type 1, un court-circuit ne doit pas occasionner de danger aux personnes ou aux installations mais le départ moteur pourra ne pas être en mesure de fonctionner ensuite sans réparation ou remplacement de pièces.

Dans la coordination de type 2, un court-circuit ne doit pas occasionner de danger aux personnes ou aux installations et le départ moteur doit être en mesure de fonctionner ensuite sans réparation ou remplacement de pièces. Cependant le risque de soudure des contacts est admis.

source : https://fr.electrical-installation.org/frwiki/Moteurs_asynchrones