

Coordination entre composants de commande et de protection	
Type d'information	Page
Types de coordination à prendre en compte dans le circuit selon la norme	A6/2
Choix du type de coordination	A6/3
Suggestions de combinaisons coordonnées pour des démarreurs-moteurs 1 sens de rotation	
Fusibles + contacteurs + relais de protection surcharge	A6/4
Disjoncteurs (avec protection surcharge intégrée) + contacteurs	A6/10
Disjoncteur + contacteurs + relais de protection surcharge	A6/12
Suggestions de combinaisons coordonnées pour des démarreurs-moteurs Etoile-Triangle	
Fusibles + contacteurs + relais de protection surcharge	A6/18
Disjoncteurs (avec protection surcharge intégrée) + contacteurs	A6/21
Disjoncteur + contacteurs + relais de protection surcharge	A6/23
Contacteurs : catégories d'utilisation, caractéristiques normatives, tableaux de choix par catégorie	
Définition : catégories d'utilisation AC-1, AC-2, AC-3	A6/25
Définition : caractéristiques normatives des contacteurs	A6/26
Tableaux de choix des contacteurs par catégories	A6/28
Contacteurs pour applications particulières - Informations pour la conception	
Choix des contacteurs pour circuits d'éclairage	A6/40
Choix des contacteurs pour circuits de chauffage	A6/48
Choix de contacteurs pour la commutation des circuits primaires des transformateurs BT/BT triphasés	A6/50
Choix de contacteurs pour la commutation de condensateurs triphasés pour le relèvement du facteur de puissance	A6/51
Choix de contacteurs pour démarrage par autotransformateur	A6/52
Choix de contacteurs pour circuits rotoriques de moteurs à bagues	A6/54
Conception de circuits de commande à grande distance	A6/56
Courant des moteurs asynchrones à cage d'écureuil sous charge nominale	A6/60
Normes - Traitements de protection - Protection contre les contacts	
Normes internationales et certification des produits	A6/61
Protection contre les contacts directs accidentels - indices IP	A6/63

liens démarreur étoile-triangle

Associations à monter par vos soins - Coordination et normes

Démarrateurs et équipements nus TeSys

Démarrateurs Etoile-Triangle avec disjoncteur et protection contre les surcharges intégrée au disjoncteur

De 1,5 à 110 kW sous 400/415 V : **coordination type 1**

Fréquence maximale : LC3 K : 12 démarrages/heure ; LC3 D : 30 démarrages/heure.

Durée maximale du démarrage : 30 secondes.

https://download.schneider-electric.com/files?p_enDocType=Catalog&p_File_Name=MKTED210011FR_2019-2020.pdf&p_Doc_Ref=MKTED210011FR#page=250

Généralités - Coordination et normes

Contacteurs TeSys

Quelques définitions et commentaires

Catégories d'emploi pour contacteurs selon IEC 60947-1

Les catégories d'emploi normalisées fixent les valeurs de courant que le contacteur doit établir ou couper. Elles dépendent :

- de la nature du récepteur contrôlé : moteur à cage ou à bagues, résistances,
- des conditions dans lesquelles s'effectuent les fermetures et ouvertures : moteur lancé ou calé ou en cours de démarrage, inversion de sens de marche, freinage en contre-courant.

Emploi en courant alternatif

Catégorie AC-1	Elle s'applique à tous les appareils d'utilisation à courant alternatif (récepteurs), dont le facteur de puissance est au moins égal à 0,95 (cos ϕ u 0,95). Exemples d'utilisation : chauffage, distribution.
----------------	--

Catégorie AC-2	Cette catégorie régit le démarrage, le freinage en contre-courant ainsi que la marche par "à-coups" des moteurs à bagues. <ul style="list-style-type: none">• A la fermeture, le contacteur établit le courant de démarrage, voisin de 2,5 fois le courant nominal du moteur.• A l'ouverture, il doit couper le courant de démarrage, sous une tension au plus égale à la tension du réseau.
----------------	---

Catégorie AC-3	Elle concerne les moteurs à cage dont la coupure s'effectue moteur lancé. <ul style="list-style-type: none">• A la fermeture, le contacteur établit le courant de démarrage qui est de 5 à 7 fois le courant nominal du moteur.• A l'ouverture, le contacteur coupe le courant nominal absorbé par le moteur, à cet instant, la tension aux bornes de ses pôles est de l'ordre de 20 % de la tension du réseau. La coupure reste facile. Exemples d'utilisation : tous moteurs à cage courants : ascenseurs, escaliers roulants, bandes transporteuses, élévateurs à godets, compresseurs, pompes, malaxeurs, climatiseurs, etc...
-----------------------	--

Catégorie AC-4	Cette catégorie concerne les applications avec freinage en contre-courant et marche par "à-coups" avec des moteurs à cage ou à bagues. Le contacteur se ferme sous une pointe de courant qui peut atteindre 5 à 7 fois le courant nominal du moteur. Lorsqu'il s'ouvre, il coupe ce même courant sous une tension d'autant plus importante que la vitesse du moteur est faible. Cette tension peut être égale à celle du réseau. La coupure est sévère. Exemples d'utilisation : machines d'imprimerie, à tréfiler, levage, métallurgie.
----------------	--

Catégories d'emploi pour contacts et contacteurs auxiliaires selon IEC 60947-1

Emploi en courant alternatif

Catégorie AC-14 (1) Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont la puissance absorbée, quand l'électroaimant est fermé, est inférieure à 72 VA.

Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs et relais.

Catégorie AC-15 (1) Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont la puissance absorbée, quand l'électroaimant est fermé, est supérieure à 72 VA.

Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs.

Emploi en courant continu

Catégorie DC-13 (2) Elle concerne la commande de charges électromagnétiques dont le temps mis pour atteindre 95 % du courant en régime établi ($T = 0,95$) est égal à 6 fois la puissance P absorbée par la charge (avec $P \leq 50$ W).

Exemple d'utilisation : commande de bobine de contacteurs sans résistance d'économie.

(1) Remplace la catégorie AC-11.

(2) Remplace la catégorie DC-11

https://download.schneider-electric.com/files?p_enDocType=Catalog&p_File_Name=MKTED210011FR_2019-2020.pdf&p_Doc_Ref=MKTED210011FR#page=252

Etude d'une installation protection des moteurs

<https://www.document.schneider-electric.fr/catalog/complements-techniques-de-maj-02-2018/export/complements-techniques-de-2016-2017-maj-fevrier-2018.pdf#page=157>

Etude d'une installation Protection des moteurs

page

Protections et coordination des départs moteurs	A132
Coordination type 1 et type 2	A133
Classes de déclenchement d'un relais thermique	A134
Catégories d'emploi des contacteurs	A135
Conditions d'utilisation des tableaux de coordination	A136
Utilisation des tables de coordination	A138
Coordination en démarrage étoile-triangle	A139
Coordination type 2	
220/240 V	A140
380/400 V	A142
415 V	A145
440 V	A148
690 V	A151
Coordination type 1	
Démarrage direct, inverseur de sens de marche	A156
Démarrage étoile-triangle	A161
Catégorie d'utilisation AC1	A163-a
Protection complémentaire limitative et préventive	A164