

Il sera fonction :

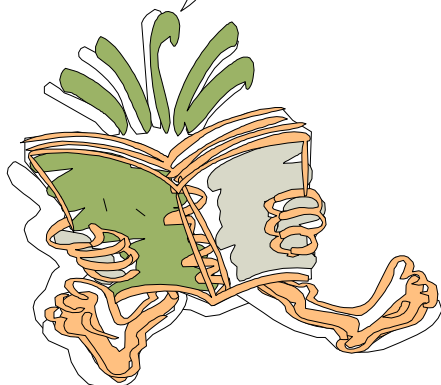
- De la nature et de la tension du réseau
- De la puissance installée
- Des caractéristiques de la charge
- Des exigences du service désiré
- De la catégorie d'emploi du contacteur

Définitions des catégories d'emploi

Elles tiennent compte de la valeur des courants que le contacteur doit établir ou couper lors des manoeuvres en charge . **On ne considèrera ici que les emplois en alternatif**

| | |
|----------------------|---|
| Catégorie AC1 | Elle s'applique à tous les récepteurs dont le facteur de puissance est au moins égal à 0,95 (En général , des résistances) |
| Catégorie AC2 | Elle régit le démarrage, le freinage en contre courant, ainsi que la marche par à coups des moteurs à bagues. Au démarrage : $I_d = 2 I_n$ A la coupure : $I_c = 2 I_n$: La coupure est difficile |
| Catégorie AC3 | Elle concerne les moteurs à cage dont la coupure s'effectue moteur lancé Au démarrage : $I_d = 6 I_n$ A la coupure : $I_c = I_n$: La coupure reste facile |
| Catégorie AC4 | Cette catégorie concerne le démarrage, le freinage en contre - courant, et la marche par à coups des moteurs à cage . Au démarrage : $I_d = 6 I_n$ A la coupure : $I_c = 6 I_n$: La coupure est sévère |

Traisons
l'exemple
suivant



* Un aérotherme est composé d'un jeu de résistances triphasé d'une puissance de 25 Kw et d'un moteur asynchrone à cage pouvant fonctionner en ventilation ou en extraction d'air d'une puissance utile de 11 KW , de rendement 80% , fonctionnant sous tension triphasée de 400 v 50 hz et ayant un facteur de puissance de 0,8.
Sachant également que ce moteur effectue une coupure , moteur lancé , on demande :

* Combien de contacteurs seront nécessaires à la commande de ces récepteurs ?

.....

* Dans quelles catégories d'emploi se situeront - ils ?

.....

* Sachant que la tension du circuit de commande est de 48 volts 50 hz , que la commande des résistances se fait par commande impulsionnelle " Marche Arrêt " et qu'il en est de même pour le moteur de ventilation, extraction , on demande de donner la référence exacte des contacteurs à prévoir ainsi que des éventuels éléments annexes .

.....

Contacteurs tripolaires avec raccordement par vis-étriers, connecteurs ou bornes à ressort

Circuit de commande en courant alternatif, continu ou basse consommation

| puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 ($\theta \leq 60$ °C) | | | | | | | courant assigné d'emploi en AC-3 jusqu'à A | contacts auxiliaires instantanés | référence de base à compléter par le repère de la tension (1) fixation (2) | tensions usuelles | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---|----------------------------------|---|-------------------|----------------|----|----|----|----|
| 220 V | 380 V | 660 V | | | | vis | | | | ressort | BC (3) | | | | |
| 230V kW | 400 V kW | 415 V kW | 440 V kW | 500 V kW | 690 V kW | 1000 V kW | | | | | | | | | |
| 2,2 | 4 | 4 | 4 | 5,5 | 5,5 | | 9 | 1 | 1 | LC1 D09__ (4) | LC1 D09__ (4) | B7 | P7 | BD | BL |
| 3 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | | 12 | 1 | 1 | LC1 D12__ (4) | LC1 D123__ (4) | B7 | P7 | BD | BL |
| 4 | 7,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | | 18 | 1 | 1 | LC1 D18__ (4) | LC1 D183__ (4) | B7 | P7 | BD | BL |
| 5,5 | 11 | 11 | 11 | 15 | 15 | | 25 | 1 | 1 | LC1 D25__ (4) | LC1 D253__ (4) | B7 | P7 | BD | BL |
| 7,5 | 15 | 15 | 15 | 18,5 | 18,5 | | 32 | 1 | 1 | LC1 D32__ (4) | LC1 D323__ (4) | B7 | P7 | BD | BL |
| 9 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | | 38 | 1 | 1 | LC1 D38__ (4) | LC1 D383__ (4) | B7 | P7 | BD | BL |
| 11 | 18,5 | 22 | 22 | 22 | 30 | 22 | 40 | 1 | 1 | LC1 D40__ (4) | | B7 | P7 | BD | |
| 15 | 22 | 25 | 30 | 30 | 33 | 30 | 50 | 1 | 1 | LC1 D50__ (4) | | B7 | P7 | BD | |
| 18,5 | 30 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 65 | 1 | 1 | LC1 D65__ | | B7 | P7 | BD | |
| 22 | 37 | 45 | 45 | 55 | 45 | 45 | 80 | 1 | 1 | LC1 D80__ | | B7 | P7 | BD | |
| 25 | 45 | 45 | 45 | 55 | 45 | 45 | 95 | 1 | 1 | LC1 D95__ | | B7 | P7 | BD | |
| 30 | 55 | 59 | 59 | 75 | 80 | 75 | 115 | 1 | 1 | LC1 D115__ | | B7 | P7 | BD | |
| 40 | 75 | 80 | 80 | 90 | 100 | 90 | 150 | 1 | 1 | LC1 D150__ | | B7 | P7 | BD | |




(1) Tensions du circuit de commande préférentielles.

Courant alternatif

| volts | 24 | 48 | 115 | 230 | 400 | 440 | 500 |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| LC1 D09...D150 (bobines D115 et D150 antiparasitées d'origine) | | | | | | | |
| 50/60 Hz | B7 | E7 | FE7 | P7 | V7 | R7 | |
| LC1 D40...D115 | | | | | | | |
| 50 Hz | B5 | E5 | FE5 | P5 | V5 | R5 | S5 |
| 60 Hz | B6 | E6 | | | | R6 | |

Contacteurs tripolaires avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs

Circuit de commande en courant alternatif, continu ou basse consommation

| charges non inductives courant maximal ($\theta \leq 60$ °C) catégorie d'emploi AC-1 A | nombre de pôles | contacts auxiliaires instantanés | | référence de base à compléter par le repère de la tension (1) fixation (2) | tensions usuelles | | | |
|--|---|---|---|---|-------------------|----|----|----|
| |  |  |  | | BC (3) | | | |
| 25 | 3 | 1 | 1 | LC1 D09__ (4) ou LC1 D12__ (4) (5) | B7 | P7 | BD | BL |
| 32 | 3 | 1 | 1 | LC1 D18__ (4) | B7 | P7 | BD | BL |
| 40 | 3 | 1 | 1 | LC1 D25__ (4) | B7 | P7 | BD | BL |
| 50 | 3 | 1 | 1 | LC1 D32__ (4) ou LC1 D38__ (4) | B7 | P7 | BD | BL |
| 60 | 3 | 1 | 1 | LC1 D40__ (4) | B7 | P7 | BD | |
| 80 | 3 | 1 | 1 | LC1 D50__ (4) ou LC1 D65__ (5) | B7 | P7 | BD | |
| 125 | 3 | 1 | 1 | LC1 D80__ ou LC1 D95__ (5) | B7 | P7 | BD | |
| 200 | 3 | 1 | 1 | LC1 D115__ ou LC1 D150__ (5) | B7 | P7 | BD | |

Nous choisisons :

.....

.....

