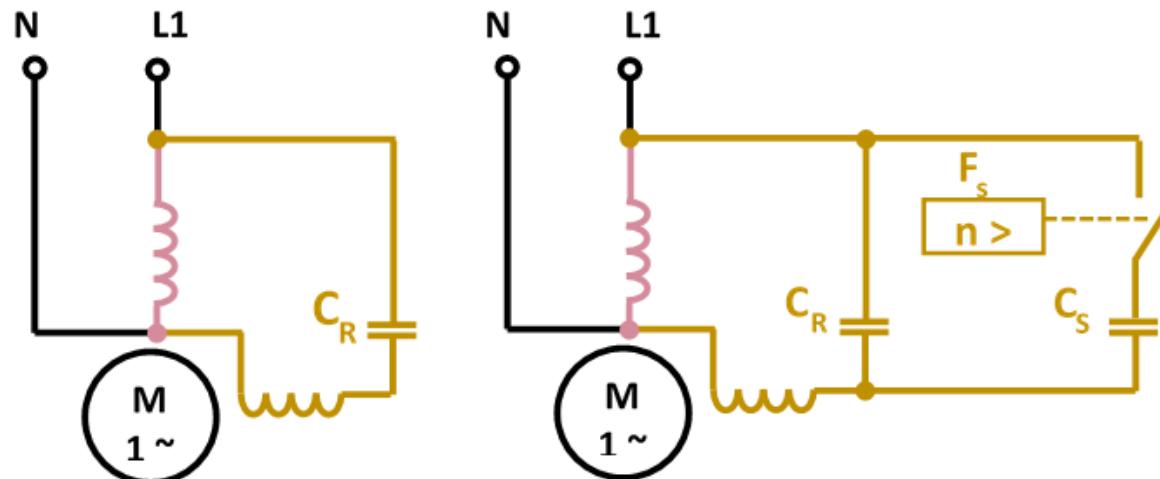


Machines Spéciales

Moteur Asynchrone monophasé

3) Courbe de couple du moteur asynchrone monophasé à condensateur permanent ou temporaire

Afin d'obtenir un couple de démarrage plus élevé, un autre condensateur plus gros peut être ajouté en série à l'enroulement auxiliaire. En raison d'une surchauffe, ce soi-disant condensateur de démarrage doit être désactivé à une certaine vitesse par un interrupteur centrifuge.



C_R Run capacitor

C_s Start capacitor

F_s speed switch

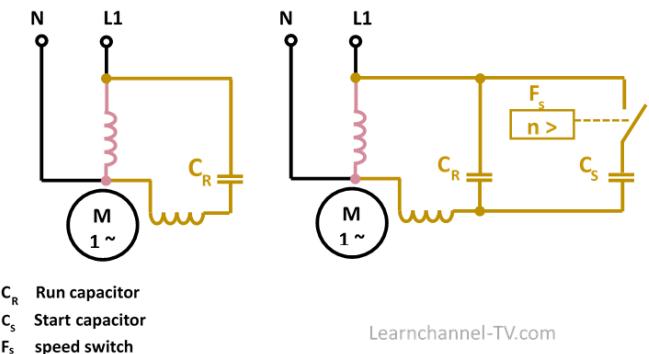
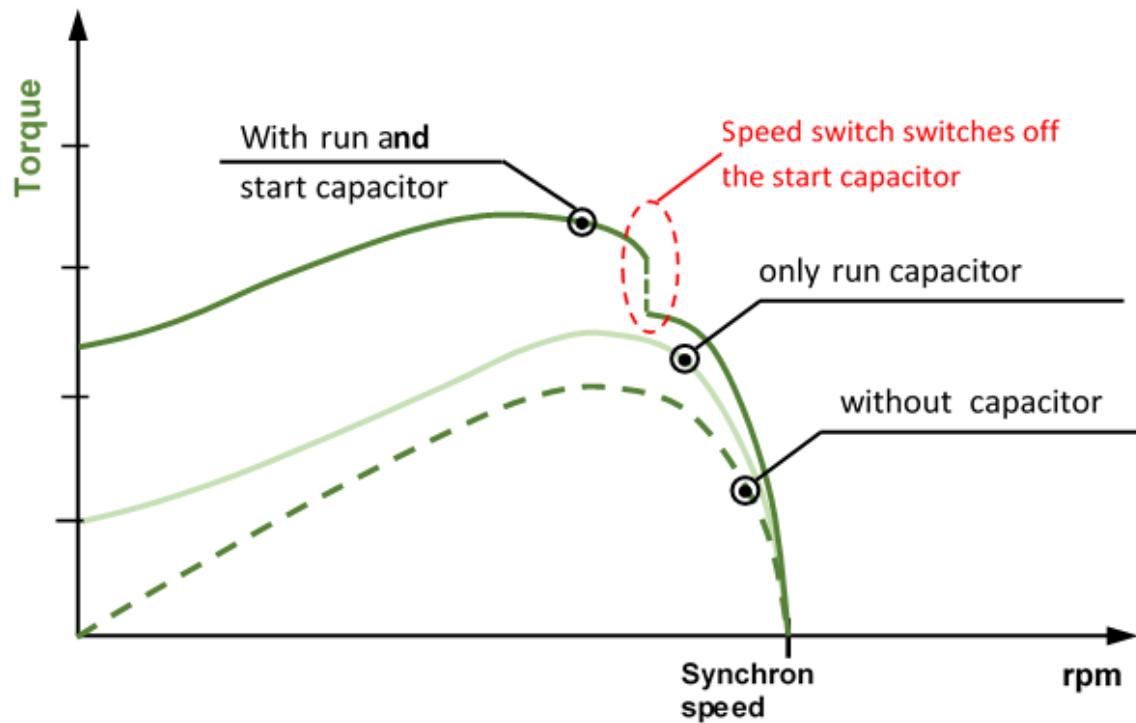
Learnchannel-TV.com

Machines Spéciales

Moteur Asynchrone monophasé

3) Courbe de couple du moteur asynchrone monophasé à condensateur permanent ou temporaire

Dans ce qui suit, nous discutons des courbes caractéristiques du couple. Comme vous pouvez le constater, un déphasage (généré par le condensateur) dans l'enroulement auxiliaire est nécessaire pour obtenir un couple de démarrage et donc un sens de rotation défini :



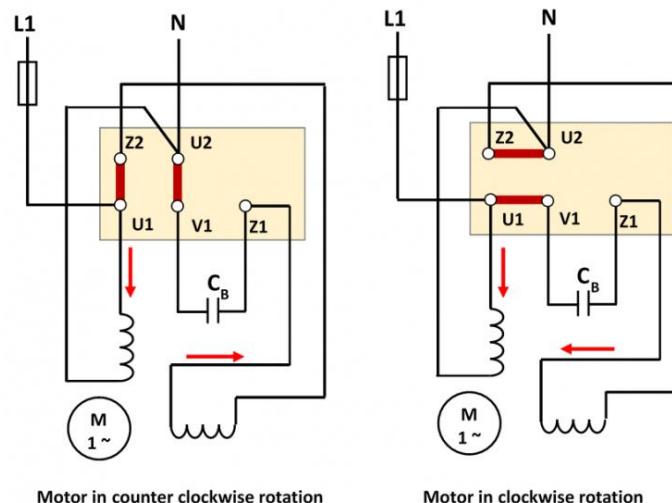
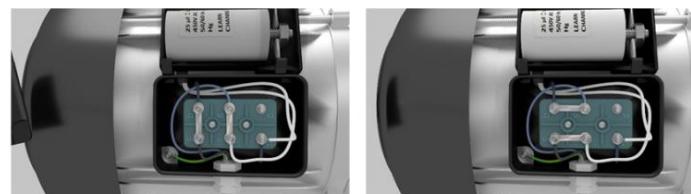
Learnchannel-TV.com

Machines Spéciales

Moteur Asynchrone monophasé

4) Comment inverser le sens de rotation

Pour changer le sens de rotation du moteur, il faut inverser le sens du courant dans l'enroulement auxiliaire. Ainsi, le sens de rotation est indépendant de la façon dont vous branchez ce moteur AC à la prise. Si le constructeur propose un moteur AC avec un bornier moteur à 6 broches, il est très simple d'inverser le sens de rotation : Il suffit de rebrancher les cavaliers métalliques comme indiqué :



Ainsi, le sens de rotation ne peut pas être inversé, si seulement les connexions L1 et N sont interverties !

Machines Spéciales

Moteur Asynchrone monophasé

5) Calculette pour trouver la valeur du condensateur permanent 450 V

$$\text{Formule appliquée : } C(\mu\text{F}) = \frac{I}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot U \cdot 10^{-6}}$$

- μF : valeur en Microfarad,
- I : intensité du moteur en triphasé (230 V),
- U : tension du secteur,
- f : fréquence du secteur.

S'il existe, le condensateur de démarrage est environ trois fois plus gros que le condensateur permanent.

$$C_s = 3 C_R \text{ Ici : } C_s = 3 * 25 \mu\text{F} = 75 \mu\text{F}$$

Contrôle des condensateurs permanents de 450V

Saisie de l'intensité

3.48 A

Saisie de la tension

230 Vac

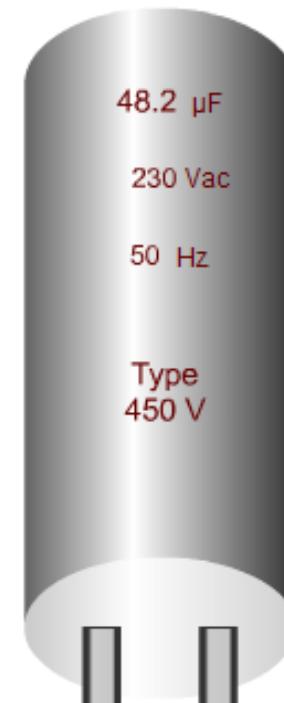
Saisie de la fréquence

50 Hz

Résultat

48.18609803 μF

48.2 μF



Machines Spéciales

Moteur Asynchrone monophasé

5) Calculette pour trouver la valeur du condensateur permanent 450 V

INTENSITE MOTEURS TRI NORMALISES 230/400													
Valeur condensateur couplage triangle en mono 230v.													
H Axe	Diam Arbre	3.000 Trs/mn				1.500 Trs/mn				1.000 Trs/mn			
		Puis. KW	I 400v	I 230v	µF	Puis. KW	I 400v	I 230v	µF	Puis. KW	I 400v	I 230v	µF
56	9	0,09Kw	0,44A	0,76A	11 µf	0,06Kw	0,30A	0,52A	8 µf				
56	9	0,12Kw	0,50A	0,87A	13 µf	0,09Kw	0,39A	0,68A	10 µf				
63	11	0,18Kw	0,52A	0,90A	13 µf	0,12Kw	0,44A	0,76A	11 µf	0,09Kw	0,46A	0,80A	12 µf
63	11	0,25Kw	0,71A	1,23A	18 µf	0,18Kw	0,64A	1,11A	16 µf	0,12Kw	0,59A	1,02A	15 µf
71	14	0,37Kw	0,98A	1,70A	24 µf	0,25Kw	0,80A	1,39A	20 µf	0,18Kw	0,81A	1,40A	20 µf
71	14	0,55Kw	1,32A	2,29A	32 µf	0,37Kw	1,06A	1,84A	26 µf	0,25Kw	1,00A	1,73A	24 µf
80	19	0,75Kw	1,64A	2,84A	40 µf	0,55Kw	1,42A	2,46A	35 µf	0,37Kw	1,10A	1,91A	27 µf
80	19	1,1Kw	2,40A	4,16A	58 µf	0,75Kw	2,01A	3,48A	49 µf	0,55Kw	1,80A	3,12A	44 µf
80	19					0,90Kw	2,44A	4,23A	59 µf				
90	22	1,5Kw	3,40A	5,89A	82 µf	1,1Kw	2,50A	4,33A	60 µf	0,75Kw	2,10A	3,64A	51 µf
90	22	2,2Kw	4,30A	7,45A	104 µf	1,5Kw	3,40A	5,89A	82 µf	1,1Kw	3,00A	5,20A	73 µf
90						1,8Kw	4,00A	6,93A	96 µf				
100	24	3,0Kw	6,30A	10,91A	152 µf	2,2Kw	4,80A	8,31A	116 µf	1,5Kw	4,20A	7,27A	101 µf
100	28					3,0Kw	6,50A	11,26A	156 µf	1,8Kw	4,40A		
112	28	4,0Kw	8,40A	14,55A	202 µf	4,0Kw	8,30A	14,38A	200 µf	2,2Kw	5,80A	10,05A	140 µf

Le présent tableau tient compte de la tension 230v et de la fréquence 50Hz

Pour d'autre tensions, fréquences, ou intensités, appliquer la formule $\mu F = I/6,28 \cdot U \cdot F \cdot 0,000001$

(μF =valeur en Microfarad, I = intensité du moteur en tri 230v, U =tension du secteur, F =fréquence du secteur)