

Nom :

Prénom :

Date :

Livret d'exercices

THEME		N° EGreta Créteil
Electricité-Régulation		N°3

Contacteurs, thermiques, disjoncteurs magnétothermiques

Auteurs: Philippe Créta, Patrick Delpech

<http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/contacteurs-thermiques-disjoncteurs-magnetothermiques.htm>

Principe d'utilisation du livret d'exercices

Ce livret vous permettra de rédiger vos réponses aux exercices du dossier d'Eformation. **Vous alternerez ainsi lecture ou audition du dossier en ligne et rédaction dans le livret.**

Pour chaque exercice, vous rédigerez votre réponse, puis vous en étudierez la correction en ligne **avant de passer à l'exercice suivant.**

Si vous ne savez pas traiter un exercice, vous pourrez directement en étudier la correction, mais aussi souvent que possible **obligez-vous à une rédaction.**

Notez qu'entre 2 exercices, il pourra être nécessaire d'étudier le cours. Pour vous en prévenir, vous trouverez parfois, dans le livret l'indication :

« Etudiez le cours en ligne avant de passer à l'exercice suivant » ou « Etudiez le cours en ligne avant de passer au § suivant ».

N'étudiez que les paragraphes et les exercices relatifs **au niveau de difficulté égal ou inférieur** à celui prévu pour votre formation.

- Niveau 5 : difficulté CAP
- Niveau 4 : difficulté Bac
- Niveau 3 : difficulté Bac+2

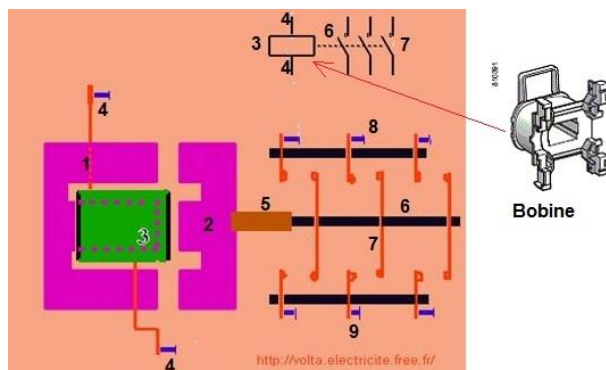
Puis, lorsque vous aurez terminé un dossier, vous pourrez vous évaluer en ligne par un test QCM dans lequel vous ne traiterez **que les questions relatives aux thèmes que vous aurez étudiés.**

Bon travail.
Les auteurs.

**NB : Si vous détectez une coquille ou une erreur dans le présent livret ou dans le dossier en ligne, nous vous serons très reconnaissants de l'indiquer à votre formateur ou directement à Xpair sur la messagerie fc@hotmail.com.
Merci.**

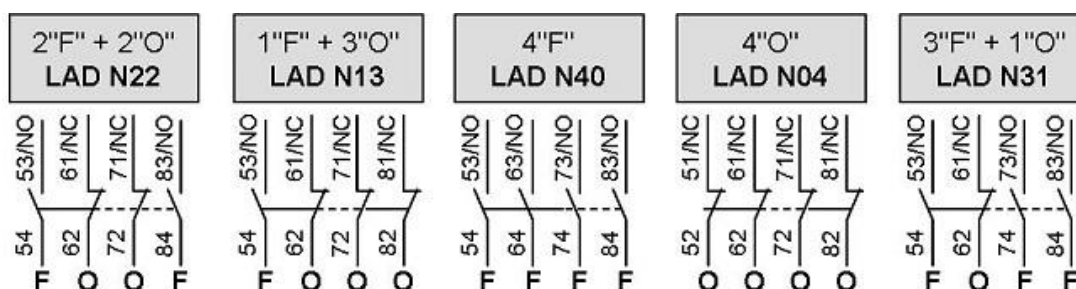
N°1 - Les contacteurs - niv 4

Etudiez le cours en ligne.



- (1) Partie fixe du circuit magnétique.
- (2) Partie mobile du circuit magnétique.
- (3) Bobinage.
- (4) Vis de raccordement de la bobine, partie commande.
- (5) Liaison mécanique.
- (6) Partie isolante.
- (7) Contacts mobiles, partie puissance, depuis la protection.
- (8) Vis de raccordement de la partie puissance.
- (9) Contacts mobiles vers le récepteur.

Selon la position des contacts **lorsque la bobine est alimentée**, on parle de contacts de type O (ouvert) ou F (fermé).
Un contacteur peut disposer de plusieurs contacts de type O et F :



Donc, attention :

- Les appellations O et F correspondent à la position du contact **au travail** (bobine alimentée).
- La représentation des contacts s'effectue **au repos** (bobine non alimentée).

Les appellations O et F sont celles utilisées dans le bâtiment.

Dans l'industrie on utilise plutôt les appellations NC (Normaled Closed) et NO (Normaled Open) et ces appellations correspondent à la position des contacts au repos, donc à celle de leur représentation.

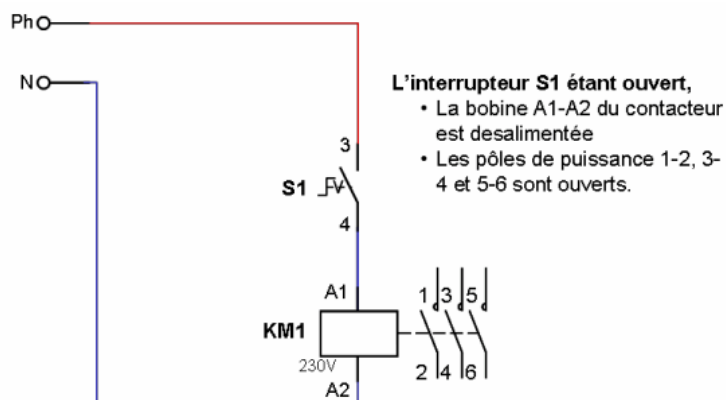
En conséquence :

Un contact de type O est un contact qui est représenté fermé et peut être indiqué NC.

Un contact de type F est un contact qui est représenté ouvert et peut être indiqué NO.

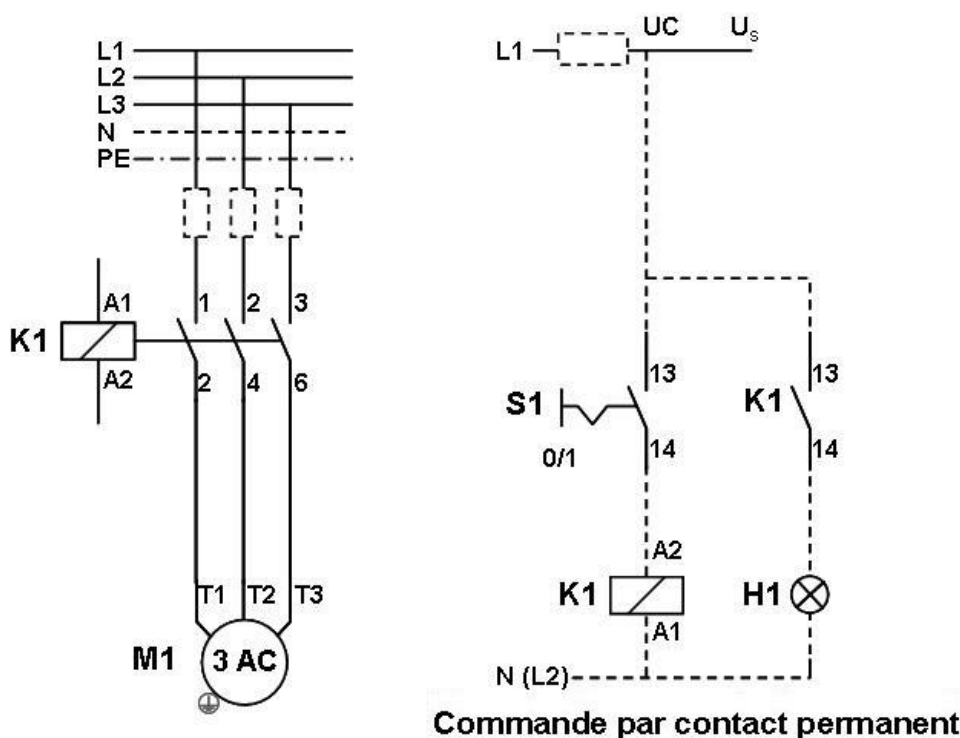
Représentation (Animation) n° 1 :

Si l'on manœuvre le bouton tournant S1 ci-dessous, on fermera le circuit électrique d'alimentation la bobine A1-A2 du contacteur KM1. Son alimentation entraînera le basculement des 3 pôles de puissance 1-2, 3-4, 5-6.

**Représentation n° 2 :**

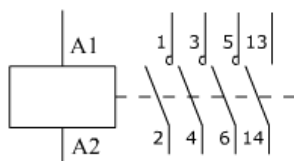
Si l'on manœuvre le bouton tournant S1 ci-dessous, on fermera le circuit électrique d'alimentation la bobine A1-A2 du contacteur KM1. Son alimentation entraînera le basculement des 3 pôles de puissance 1-2, 3-4, 5-6.

- Le basculement des 3 pôles de puissance 1-2, 3-4, 5-6 et donc la mise en route du moteur **M1**.
- La fermeture du contact 13-14, ce qui entraînera l'alimentation et donc l'allumage du voyant H1.



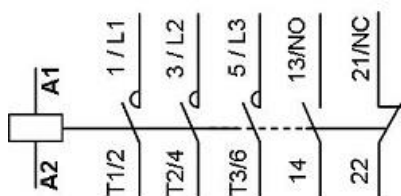
N°2 - Symbolisation et numérotation des pôles et des contacts – niv 4

Etudiez le cours en ligne.

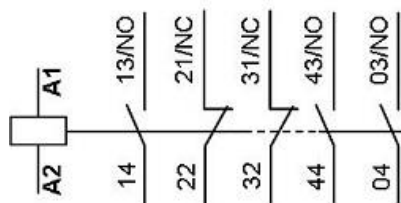


Question Q1: Le contact 13-14 représentés ci-dessus est-il de type NC ou NO (O ou F)?

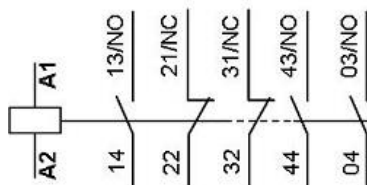
Question Q2: Lorsque la bobine ci-dessus sera alimentée, les contacts 13-14 et 21-22 représentés ci-dessous seront-ils fermés ou ouverts ?



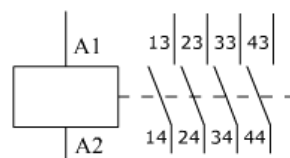
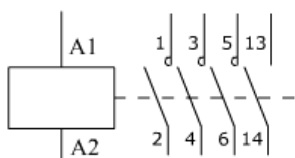
Question Q3: Les contacts 13-14 et 21-22 représentés ci-dessous sont-ils de type NC ou NO (O ou F)?



Question Q4: Lorsque la bobine ci-avant sera alimentée, les contacts 21-22 et 31-32 représentés ci-dessous seront-ils fermés ou ouverts?

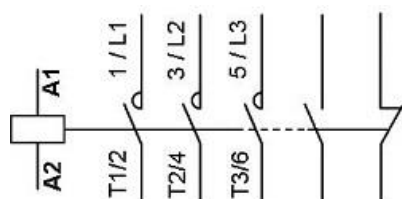


Question Q5: Quelles différences présentent les 2 contacteurs représentés ci-dessous?



Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.

Question Q6: Complétez la numérotation des bornes des contacts ci-dessous.



N°3 - La protection contre les surcharges – niv 4

Etudiez le cours en ligne.

La protection d'un moteur contre la surcharge est effectuée par un dispositif qui contrôle son intensité absorbée. Si celle-ci augmente de façon anormale, c'est que le moteur travaille en surcharge et il qu'il faut couper son alimentation électrique. C'est le rôle du **relais thermique**.



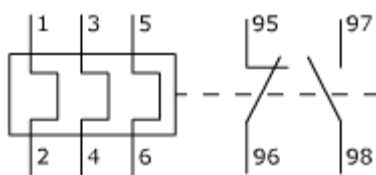
Question Q1: Si vous avez de bons yeux..., quelle est l'intensité réglée sur le relais thermique ci-dessus?

LS		LEROY MOT. 3~		LS80 L T	
SOMER		N° 734570		BJ 002 kg 9	
IP 55		I c.l.F		40°C S1	
V	Hz	min ⁻¹	kW	cosφ	A
Δ 220	50	2780	0,75	0,86	3,3
Y 380					1,9
Δ 230	50	2800	0,75	0,83	3,3
Y 400					1,9
Δ 240	50	2825	0,75	0,80	3,3
Y 415					1,9

Question Q2: Le moteur correspondant à la plaque signalétique ci-dessus sera raccordé en Δ 230 [V]. Quelle intensité sera à régler sur le thermique?
Le modèle de thermique ci-dessus peut-il convenir? Pourquoi?

Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.

La symbolisation normalisée d'un relais thermique est la suivante :

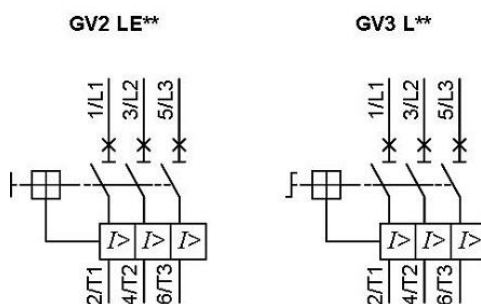


Question Q3: Le relais thermique protège-t-il le moteur des courts-circuits?
Quels équipements peuvent protéger le moteur des courts circuits?

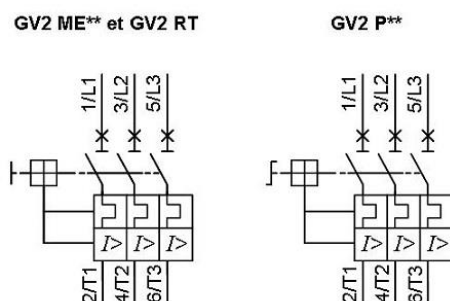
N°4 - Le disjoncteur magnéto thermique - niv 4

Etudiez le cours en ligne.

Le symbole du disjoncteur magnétique est :



Le symbole du disjoncteur magnéto-thermique est :



Après avoir étudié en ligne ce dossier, évaluez-vous par un test sur le site E-Greta ou Xpair.com.

<http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/contacteurs-thermiques-disjoncteurs-magnetothermiques.htm>