

Technologie des composants électriques

Démarrage moteur

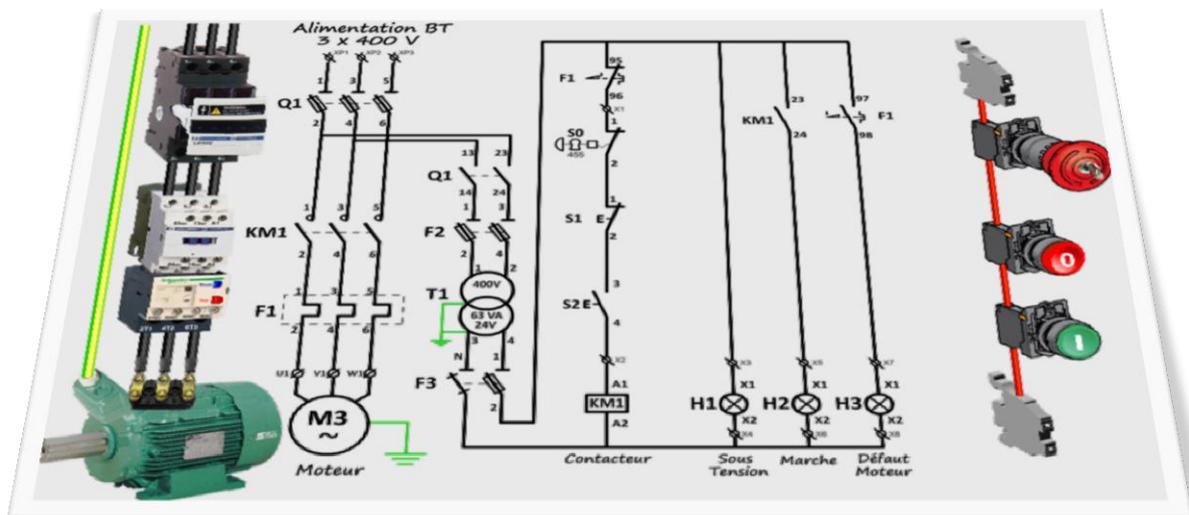


Table des matières

1.	PRÉSENTATION	2
2.	SECTIONNEUR À FUSIBLE AVEC CONTACT DE PRÉ-COUPURE	2
2.1.	UTILISATION.....	3
2.2.	FONCTIONNEMENT	3
3.	LE CONTACTEUR	3
3.1.	CONSTITUTION	4
3.2.	FONCTIONNEMENT	4
3.3.	AVANTAGES PRÉSENTÉS PAR L'UTILISATION D'UN CONTACTEUR	4
4.	LE RELAIS THERMIQUE.....	5
4.1.	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	5
4.2.	RÉGLAGE FACE AVANT.....	6
5.	LE DISJONCTEUR MAGNÉTO THERMIQUE	6
5.1.	UTILISATION.....	7



1. PRÉSENTATION

L'appareillage électrique est classé en trois grandes familles de produits par rapport à la fonction qu'il assure dans l'automatisme.

On distingue:

- Les appareils qui assurent la fonction de « sectionnement ».
- Les appareils qui assurent la fonction de « commande ».
- Les appareils qui assurent la fonction de « protection ».

	SECTIONNEMENT	COMMANDE	PROTECTION
Rôle	Isoler tout ou partie d'une installation électrique. obligatoire en tête d'une installation.	Mettre sous tension ou hors tension une installation ; fréquence de coupure élevée.	Éviter que les matériels et canalisations ne soient parcourus par des surintensités et subissent des surcharges.
Conditions	Coupure simultanée de tous les conducteurs actifs hors charge. Coupure visible.	Peut être ouvert en charge et doit rester fermé même en cas de court-circuit.	Doit couper en cas de surintensité (et court-circuit) et de surcharge.
Appareils	Ne doit pas être actionné en charge. Ne possède pas de pouvoir de coupure.		

2. SECTIONNEUR À FUSIBLE AVEC CONTACT DE PRÉ-COUPURE

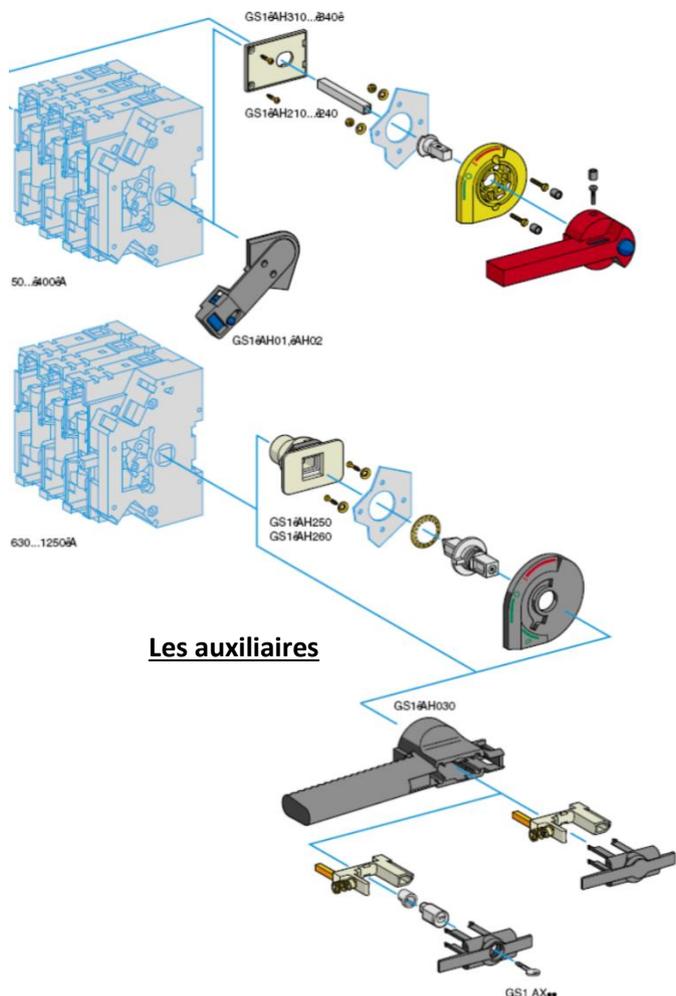
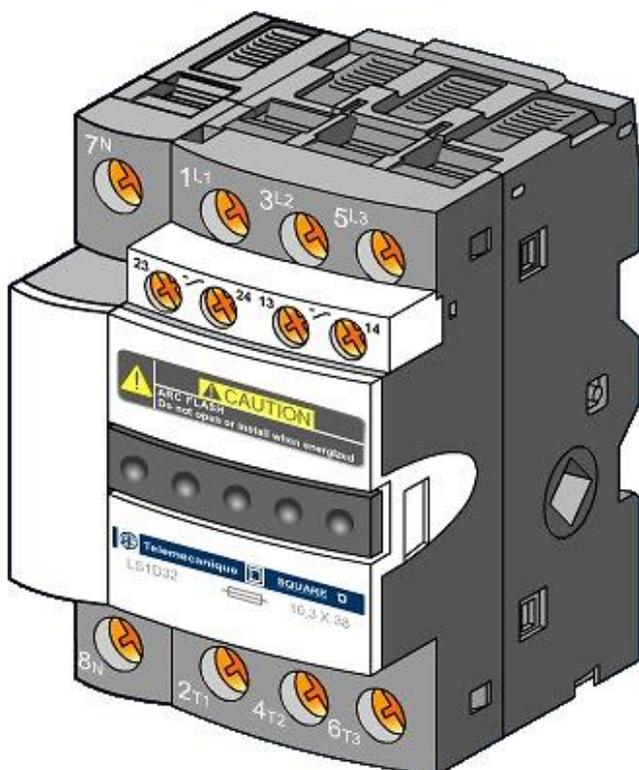
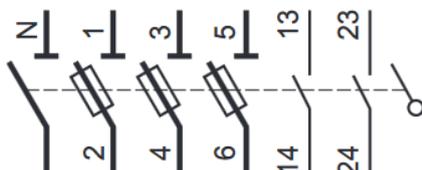


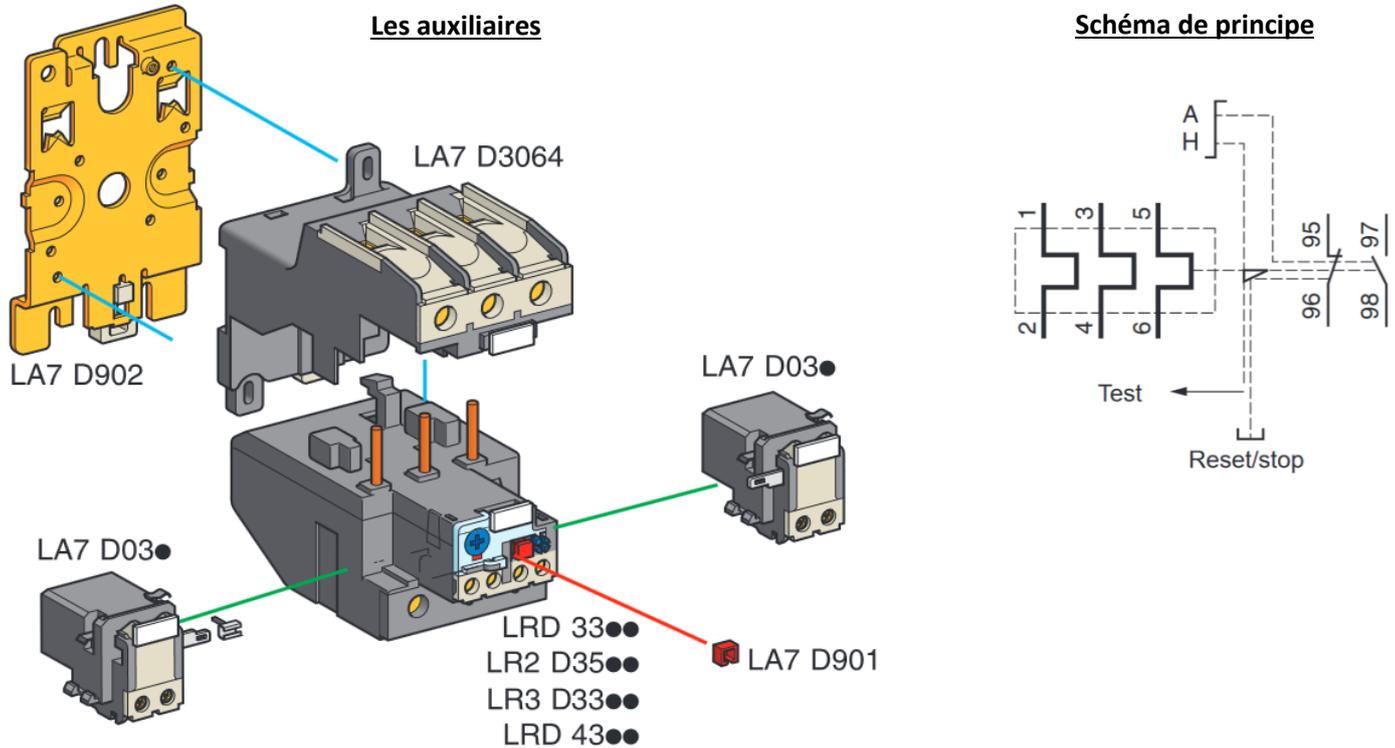
Schéma de principe



- Coupure fréquente sous courant nominal ou en surcharge.
- En cas de défaut, doit supporter le courant de défaut. En fermeture, c'est le fusible qui assure la coupure.

4. LE RELAIS THERMIQUE

Le rôle du relais thermique est d'assurer la protection des moteurs électriques contre les surcharges.



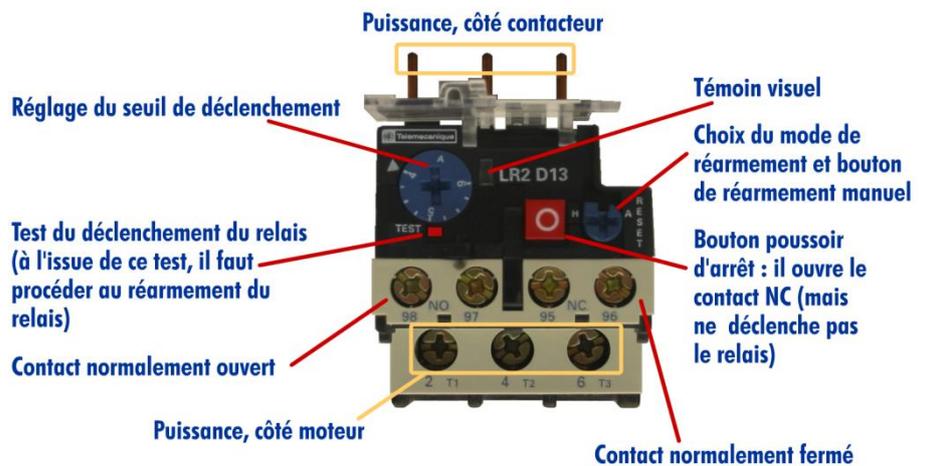
4.1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le relais thermique comprend deux parties électriques très distinctes :

- Une partie puissance, qui sera raccordés avec les pôles 1, 3 et 5 à la sortie du contacteur et avec les pôles 2, 4 et 6 au moteur électrique du groupe.
- Une partie commande avec les contacts 95-96 et 97-98.

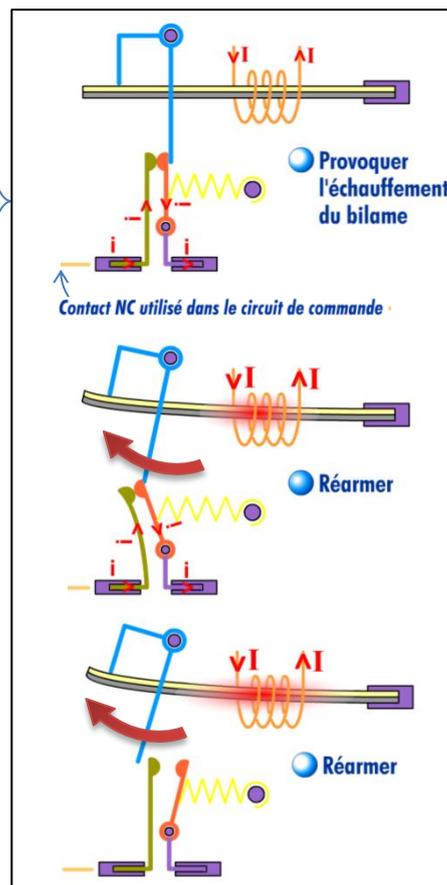
Le contact 95-96 étant monté en série avec la bobine du contacteur du groupe et le contact 97-98 sur le circuit d'un voyant lumineux.

Entre les pôles 1-2, ainsi qu'entre les pôles 3-4 et 5-6, on trouve un enroulement chauffant bobiné autour d'un bilame.

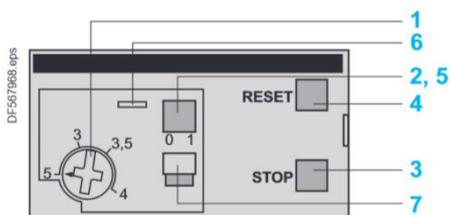


Chaque enroulement chauffant du relais est donc en série avec chaque phase du moteur à protéger.

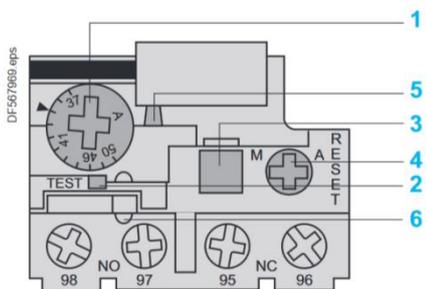
- Lorsque l'intensité absorbée par le moteur électrique du groupe augmente, l'intensité dans les enroulements chauffants augmente également ce qui provoque la déformation des bilames.
- Cette déformation se transmet à un dispositif de liaison mécanique qui provoque l'ouverture du contact 95-96 du relais et donc l'ouverture du contacteur alimentant le groupe.
- Signal de coupure au contacteur sur apparition de surcharge.



4.2. RÉGLAGE FACE AVANT



LRD01...35, LRD04L...32L
LRD313...LRD365



LRD3361...4369, LR2D3561...3563

Description

Les relais tripolaires de protection thermique TeSys D sont destinés à la protection des circuits et des moteurs alternatifs contre les surcharges, les coupures de phases, les démarrages trop longs et les calages prolongés du moteur.

- 1 Bouton de réglage I_r .
- 2 Bouton Test.
L'action sur le bouton Test permet :
- le contrôle du câblage du circuit de commande,
- la simulation du déclenchement du relais (action sur les 2 contacts "O" et "F").
- 3 Bouton Stop. Il agit sur le contact "O" et est sans effet sur le contact "F".
- 4 Bouton de réarmement.
- 5 Visualisation du déclenchement.
- 6 Verrouillage par plombage du capot.
- 7 Sélecteur de choix entre réarmement manuel et automatique.

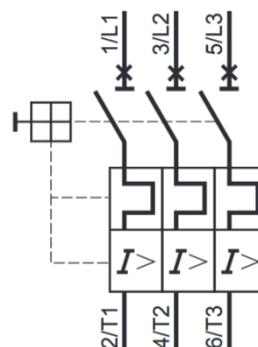
5. LE DISJONCTEUR MAGNÉTO THERMIQUE

Les disjoncteurs des moteurs sont des appareils tripolaires de commande et de protection à enclenchement manuel et déclenchement manuel ou automatique.

Le déclenchement est automatique lorsqu'il est commandé par les dispositifs de protections magnétiques et thermiques ou par un additif déclencheur à minimum de tension.



Schéma de principe

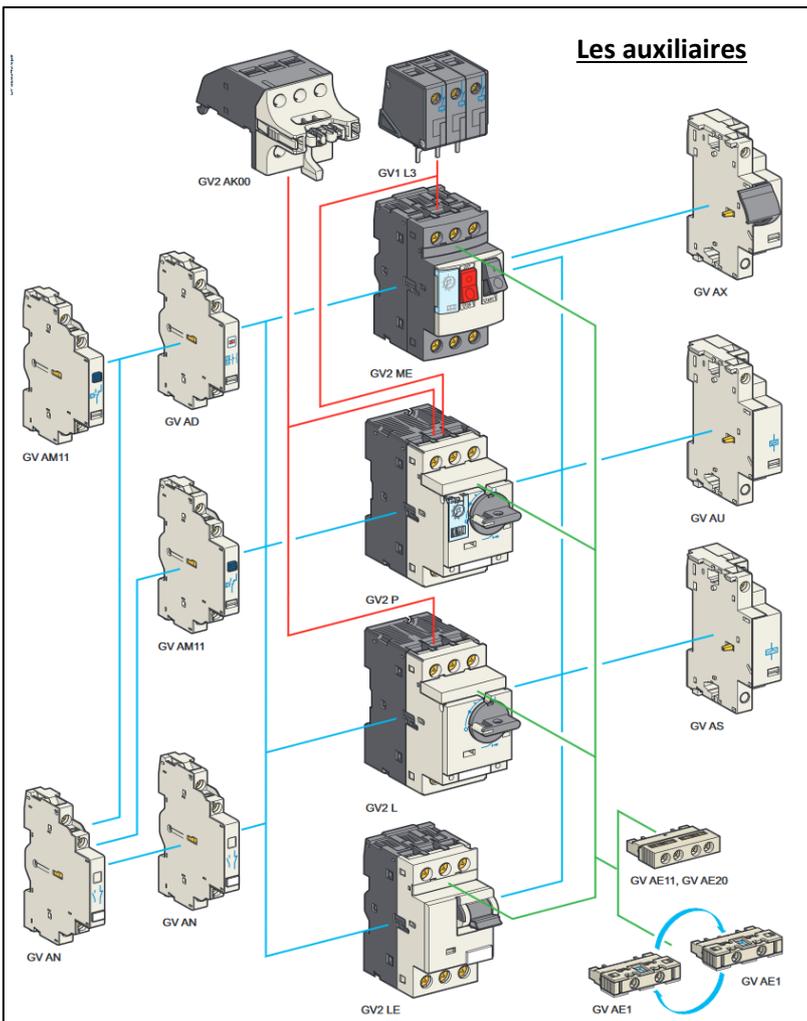


5.1.UTILISATION

Le disjoncteur moteur magnéto-thermique permet donc d'assurer :

- Le sectionnement
- La protection du moteur électrique :
 - contre les surcharges (déclencheur thermique réglable)
 - contre les courts circuits (déclencheur magnétique)

Il existe différents asservissements grâce aux blocs additifs de contacts auxiliaires



À savoir qu'il existe une solution tout en un :

De la solution conventionnelle...

...au démarreur-contrôleur TeSys U

