

Le Relais Thermique

DOSSIER RESSOURCES

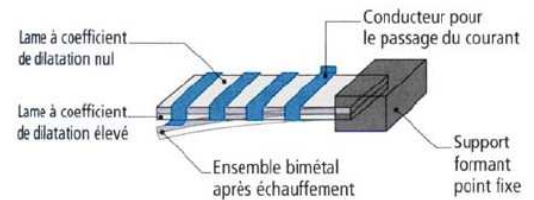


I- FONCTION :

Il protège les circuits et les moteurs à courant alternatif contre les surcharges, les coupures de phase et les démarrages trop longs.

II- CONSTITUTION :

Il comporte 3 bilames formés de 2 lames minces de métaux ayant des coefficients de dilatation différents. Ils s'incurvent quand la température augmente (cette augmentation de température étant provoquée par l'échauffement du conducteur entourant le bilame et parcouru par un courant) et lorsque le courant est trop important, la déformation est suffisante pour actionner le dispositif de déclenchement.



Le dispositif de déclenchement agit sur un contact à fermeture et un contact à ouverture :

- **Le contact à fermeture** est généralement utilisé pour **signaler le défaut** (signalisation visuelle ou sonore)
- **Le contact à ouverture permet de couper la commande.**

En cas de défaut, le relais thermique n'agit pas directement sur le circuit puissance (le moteur). Il est donc impératif de brancher le contact NO dans le circuit commande.

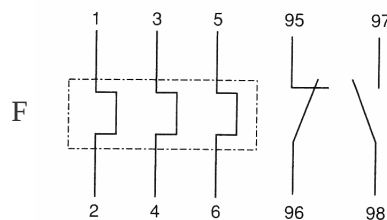
- Principe de la compensation en température :

Un bilame de compensation, influencé uniquement par les variations de la température ambiante, se déforme dans le sens opposé à celui des bilames parcourus par les courants.

- Principe du dispositif différentiel :

Ce dispositif qui comporte deux réglettes assure le déclenchement du relais lorsque les bilames sont parcourus par des courants différents, dans un circuit déséquilibré, par la surcharge ou la coupure d'une phase, par exemple.

III- SYMBOLE ET REPERAGE :



IV- CHOIX D'UN RELAIS THERMIQUE :

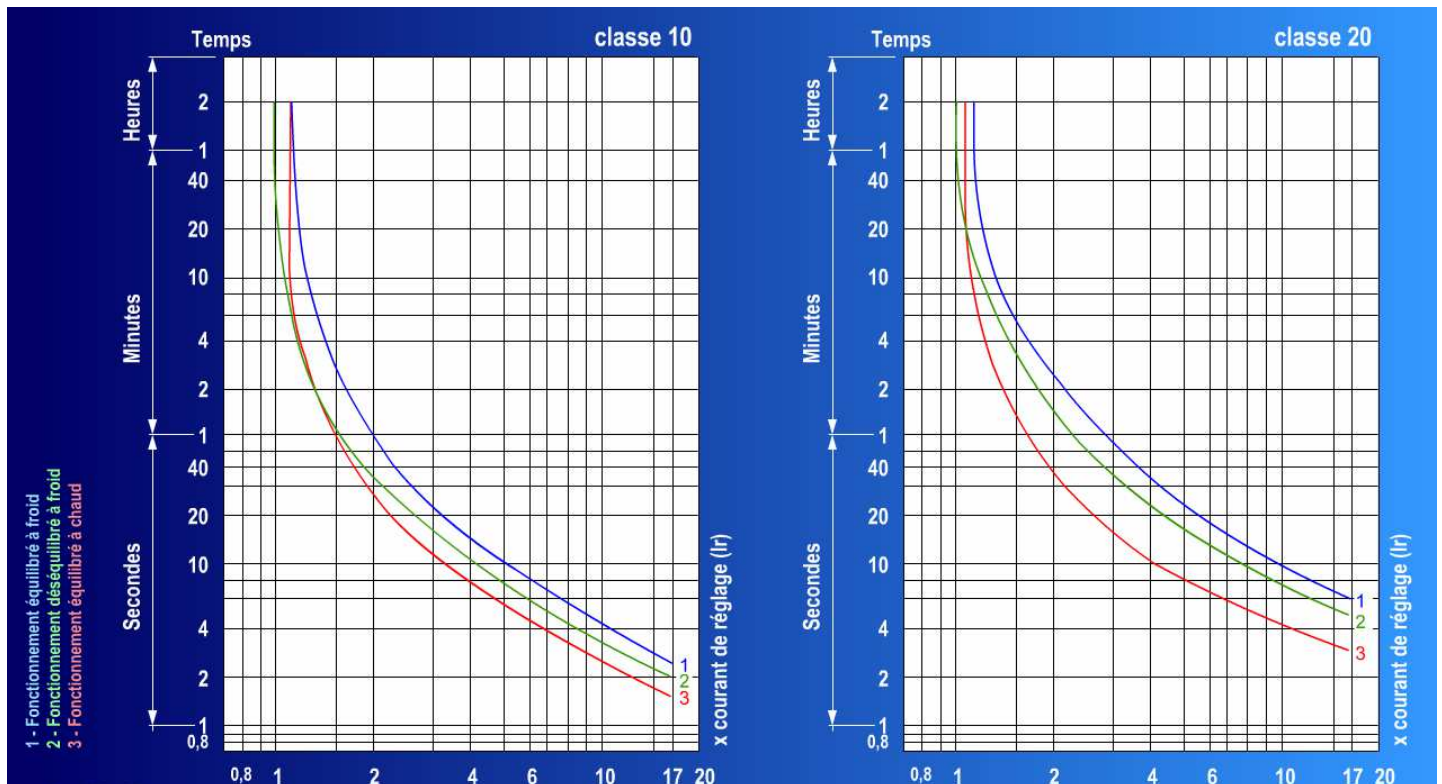
Un relais thermique se choisit en fonction de la classe désirée et du courant nominal du récepteur à protéger. Cette valeur se trouve sur la plaque signalétique du moteur et doit toujours être comprise dans la zone de réglage

Le relais thermique sera toujours réglé sur In moteur.

La protection thermique doit être associée à une protection contre les courts-circuits. C'est le rôle des fusibles à placer dans le sectionneur, **leur calibre et type sont indiqués sur la documentation du relais thermique.**

V- COURBES DE DECLenchEMENT :

Il existe deux types de relais thermique : les relais **classe 10** pour des temps de démarrage **inférieurs à 10s** et les relais **classe 20** pour des temps de démarrage **compris entre 10 et 20s**.



VI- EXTRAIT DE CATALOGUE :

Relais de protection thermique différentiels

à associer à des fusibles ou aux disjoncteurs magnétiques GV2 L et GV3 L

- Relais compensés, à réarmement manuel ou automatique,
- avec visualisation du déclenchement,
- pour courant alternatif ou continu.



LRD ●●

Zone de réglage du relais (A)	Fusibles à associer au relais choisi aM (A)	gG (A)	BS88 (A)	Pour association avec contacteur LC1	Référence	Masse kg
Classe 10 A ⁽¹⁾ avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs						
0,10...0,16	0,25	2	—	D09...D38	LRD 01	0,124
0,16...0,25	0,5	2	—	D09...D38	LRD 02	0,124
0,25...0,40	1	2	—	D09...D38	LRD 03	0,124
0,40...0,63	1	2	—	D09...D38	LRD 04	0,124
0,63...1	2	4	—	D09...D38	LRD 05	0,124
1...1,6	2	4	6	D09...D38	LRD 06	0,124
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD 07	0,124
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD 08	0,124
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD 10	0,124
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD 12	0,124
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD 14	0,124
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD 16	0,124
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD 21	0,124
16...24	25	50	50	D25...D38	LRD 22	0,124
23...32	40	63	63	D25...D38	LRD 32	0,124
30...38	40	80	80	D32 et D38	LRD 35	0,124

Relais de protection thermique différentiels à associer à des fusibles ou aux disjoncteurs magnétiques GV2 L et GV3 L

- Relais compensés, à réarmement manuel ou automatique,
- avec visualisation du déclenchement,
- pour courant alternatif ou continu.



LRD 1500

Zone de réglage du relais (A)	Fusibles à associer au relais choisi			Pour association avec contacteur LC1	Référence	Masse kg
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)			
Classe 20 ⁽¹⁾ avec raccordement par vis-étriers						
2,5...4	6	10	16	D09...D32	LRD 1508	0,190
4...6	8	16	16	D09...D32	LRD 1510	0,190
5,5...8	12	20	20	D09...D32	LRD 1512	0,190
7...10	16	20	25	D09...D32	LRD 1514	0,190
9...13	16	25	25	D12...D32	LRD 1516	0,190
12...18	25	35	40	D18...D32	LRD 1521	0,190
17...25	32	50	50	D25 et D32	LRD 1522	0,190
23...28	40	63	63	D25 et D32	LRD 1530	0,190
25...32	40	63	63	D25 et D32	LRD 1532	0,190