
Installations électriques

Relais de contrôle de liquide



PLAN

Généralités sur les Relais

- Présentation
- Description
- Principe de fonctionnement

Relais de contrôle de liquide

- Système de détection
- Fonctions du relais de contrôle de liquides
- Relais RM3-LG2

Généralités

□ Présentation

Un relais est un appareil dans lequel un phénomène électrique (courant ou tension) contrôle la commutation On / Off d'un élément mécanique ou d'un élément électronique.

Généralités

□ Description

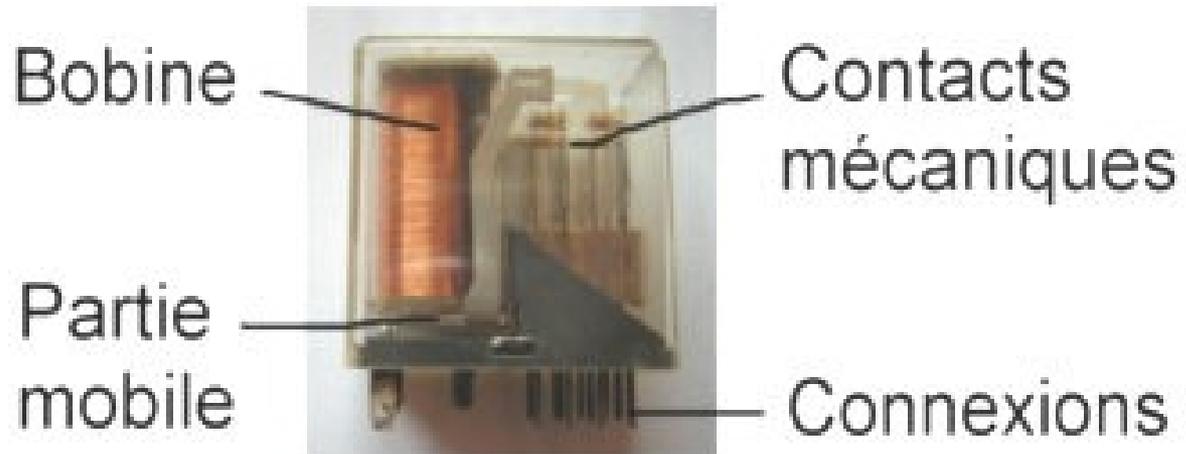


Schéma standard d'un
relais

Généralités

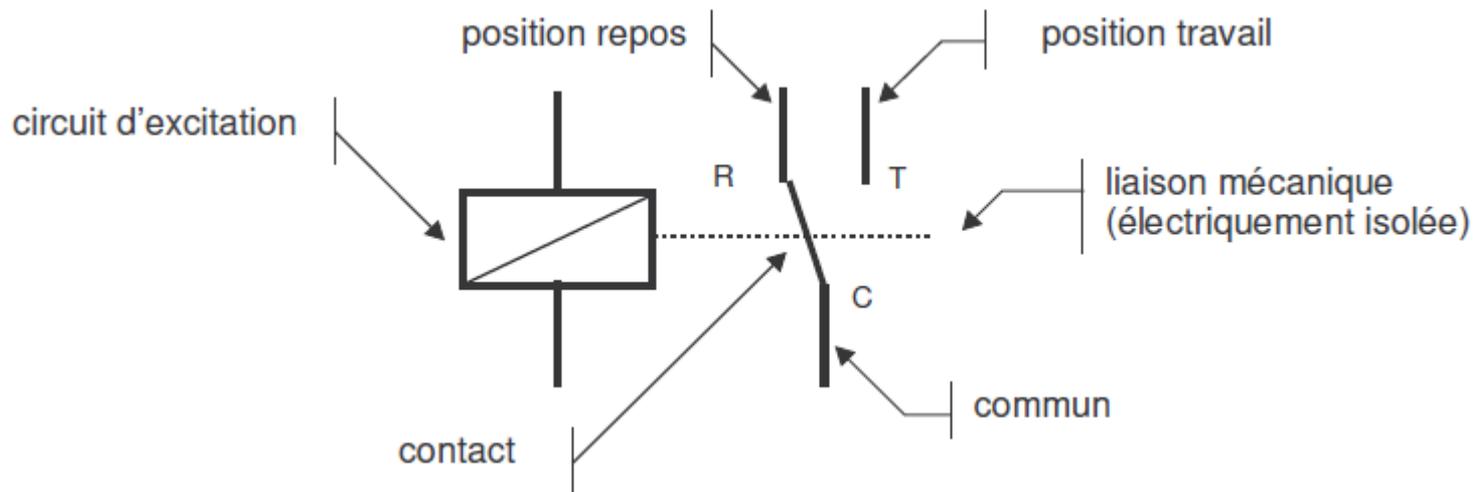
□ Principe de fonctionnement

Le passage d'un courant de quelques dizaines de milliampères dans le circuit d'excitation suffit pour produire un champ électromagnétique à l'extrémité de la bobine.

Ce champ magnétique va être capable de faire déplacer la partie mobile qui déplacera alors des contacts mécaniques

Généralités

□ Principe de fonctionnement



Relais de contrôle de liquide

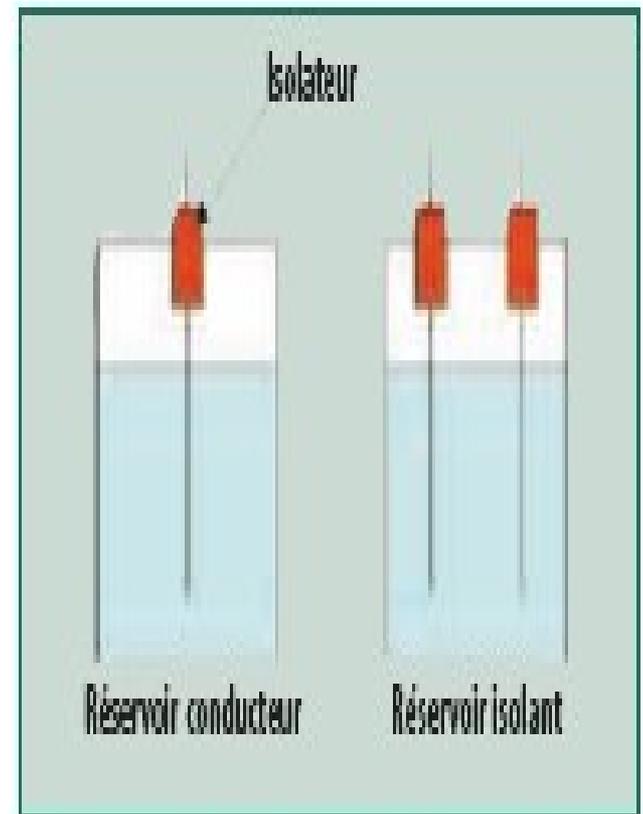
En cas de marche à sec, les pompes sont soumises à des contraintes d'échauffements et de vibrations qui, à longue durée, peuvent leur être vulnérables.

D'où la nécessité de mettre en place un système de contrôle de niveaux des liquides.

Relais de contrôle de liquide

□ Système de ✓ détection DéTECTEURS CONDUCTIFS

L'électrode est installée de telle sorte que son extrémité inférieure se situe au niveau à détecter. Dès que le liquide touche l'électrode, un faible courant parcourt l'électrode et suffit à actionner un relais.

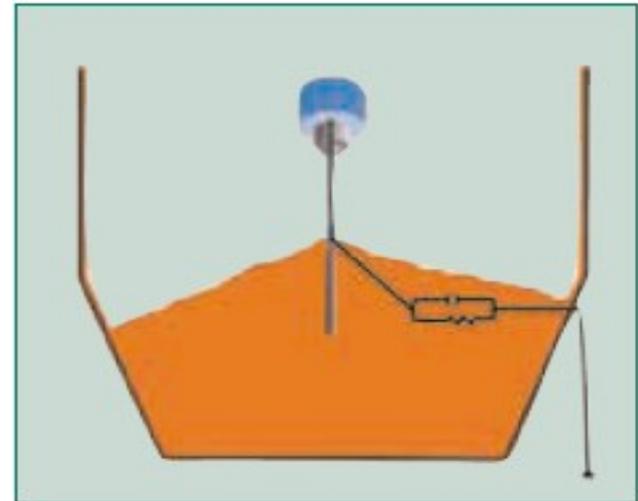


Relais de contrôle de liquide

□ Système de détection

✓ Détecteurs conductifs

Il s'agit ici d'une détection de variation d'une capacité de condensateur, applicable aux liquides conducteurs ou isolants

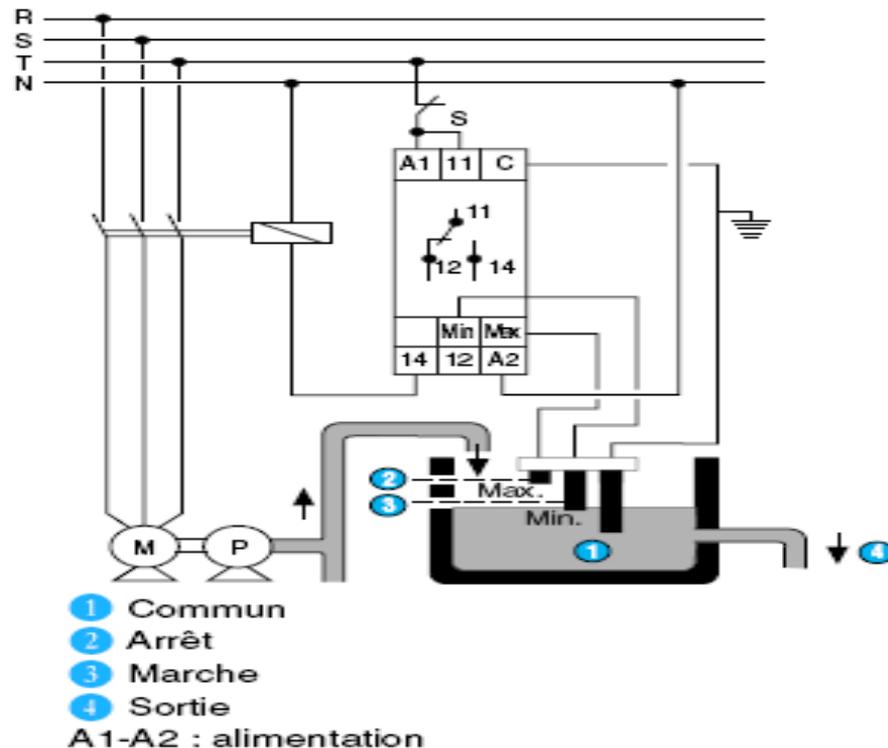


Principe de la sonde à admittance

Relais de contrôle de liquide

□ Fonction remplissage

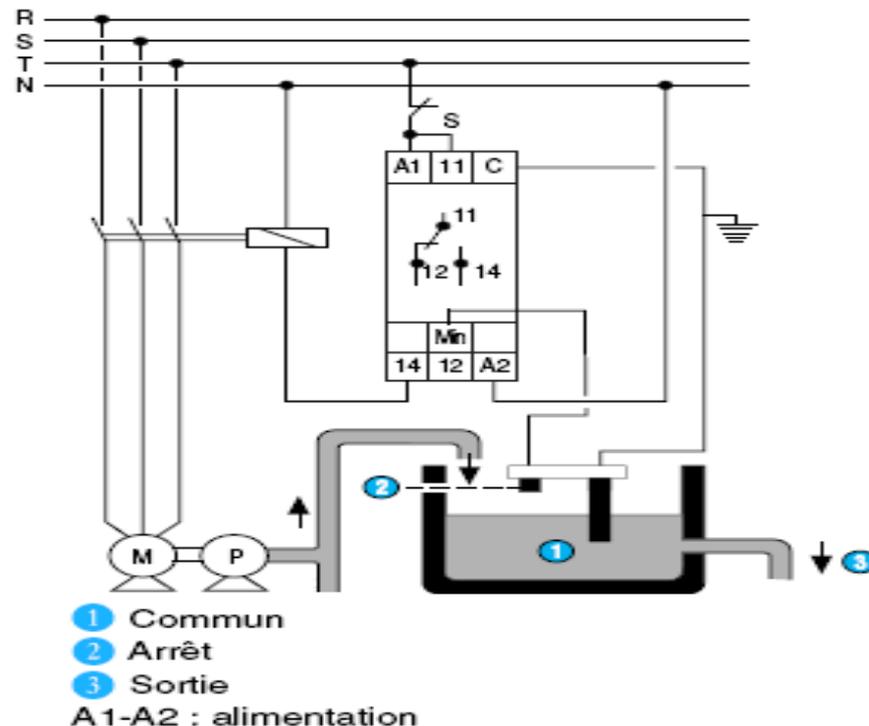
Tant que le niveau du liquide n'a pas atteint la sonde max., le relais de sortie reste enclenché. Dès que le niveau max. est atteint le contact s'ouvre et le pompage s'arrête.



Relais de contrôle de liquide

□ Fonction vidange

Tant que le niveau du liquide n'a pas atteint la sonde max., le relais de sortie reste ouvert. Dès que le niveau max. est atteint le contact se ferme et permet alors le vidange du réservoir.



Relais de contrôle de liquide

□ Double Fonction

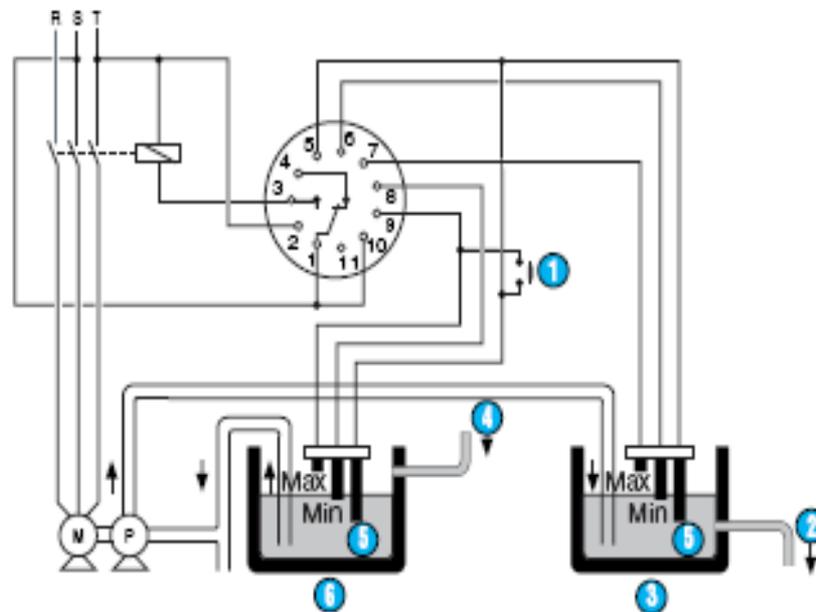
✓ **Contrôle simultané de remplissage et de vidange**

Le système se met en marche à condition que le réservoir ait besoin de liquide et que le puits ait un niveau suffisant pour pouvoir le fournir, et s'arrête lorsque le liquide atteint dans le réservoir le niveau haut, ou s'il y a lieu, si le puits atteint son niveau bas.

Relais de contrôle de liquide

□ Double Fonction

✓ **Contrôle simultané de remplissage et de vidange**



Relais de contrôle de liquide

RM3-LG2

□ Fonctionnalités

- ✓ Il permet la mise en marche de pompes ou de vannes pour la régulation de niveaux.
- ✓ Il est adapté également pour la protection contre la marche à vide de pompes immergées ou la protection de « trop plein » de cuves.
- ✓ Il peut contrôler aussi le dosage de liquides lors de mélanges.



RM3LG2

Relais de contrôle de liquide

RM3-LG2

□ Fonctionnalités

✓ **Liquide autorisant l'emploi du RM3-LG2:**

- Eau de source, de ville, industrielle, eau de mer,
- Solution de sels métalliques, acides ou bases,
- Engrais liquides,
- Alcool non concentré (<40%),
- Liquides de l'agro-alimentaires : lait, bière café, etc.

Relais de contrôle de liquide

RM3-LG2

□ Fonctionnalités

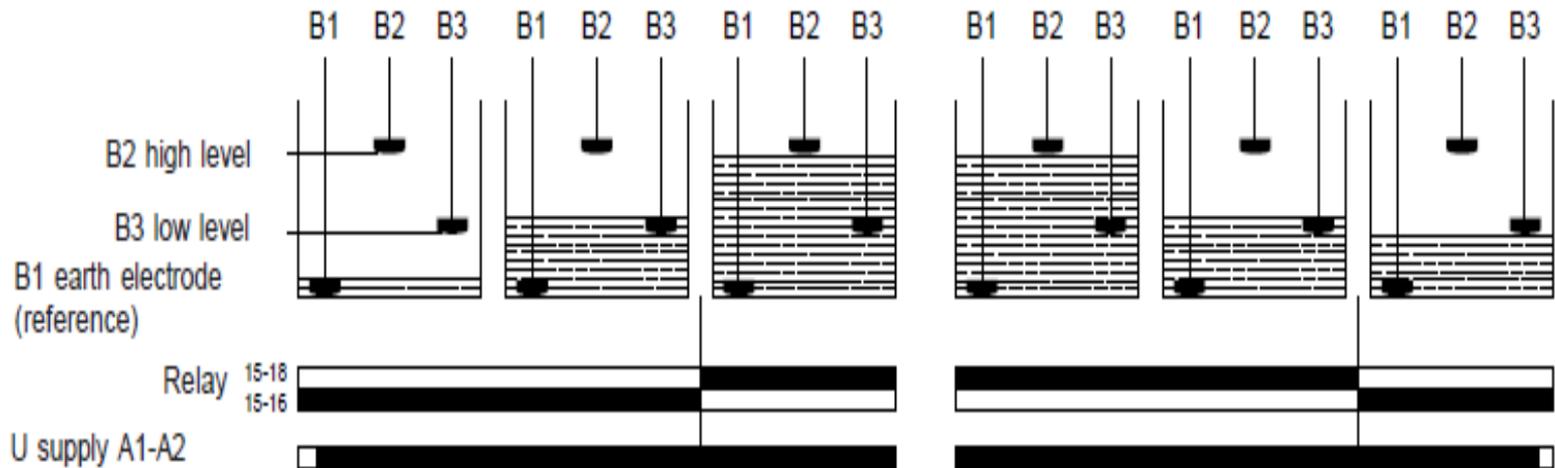
✓ **Liquide n'autorisant pas l'emploi du RM3-LG2**

- Eau chimiquement pure,
- Carburants, gaz liquides (inflammable),
- Huile, alcool concentré (<40%),
- Ethylène, glycol, paraffine, vernis.

Relais de contrôle de liquide RM3-LG2

□ Principe de fonctionnement

Le principe de fonctionnement repose sur la modification de résistance, mesurée entre les électrodes, immergées ou libres.



Relais de contrôle de liquide RM3-LG2

□ Caractéristiques du circuit de commande

Tension assignée d'alimentation (Un)	~50/60 Hz	V	24	110...130	220...240	380...415
Consommation moyenne à Un	~	VA	1.9	2.6	2.4	2.9

Relais de contrôle de liquide RM3-LG2

Caractéristiques du relais de sortie et de fonctionnement

Nombre d'inverseurs « OF »			1
Etat du relais de sortie			Enclenchement lorsque l'électrode haute est immergée et déclenché lorsque l'électrode basse n'est pas immergée
Tension assignée d'emploi		V	250
Courant thermique conventionnel		A	4
Pouvoir assigné de coupure	AC-15,220V	A	1.5
Temporisation	Fixe	ms	250
Indication d'état de fonctionnement	U DEL verte allumée R DEL jaune allumée		Appareil sous tension Relais enclenché

Relais de contrôle de liquide RM3-LG2

❑ Caractéristiques du circuit des électrodes

Echelle de sensibilité	Réglable	K Ω	5 à 100
Tension maximale d'électrode	~	V	30
Courant maximal des électrodes		mA	1
Capacité maximale des câbles		nF	10
Longueur maximale des câbles		m	100



Merci pour votre Attention