



- Relais de niveau pour liquides électriquement conducteurs.
- Versions modulaires et extractibles.
- Sensibilité réglable de 2,5 à 200 kΩ.
- Sondes unipolaires et tripolaires.
- Régulateurs de niveau à flotteur.
- Relais inverseur de priorité pour moteurs.

CHAP. - PAGE

Relais de niveau

Relais de niveau pour liquides conducteurs, version modulaire	23 - 3
Relais de niveau pour liquides conducteurs, version extractible	23 - 5

Sondes, porte-électrodes et électrodes détecteurs de niveau pour liquides conducteurs

Accessoires	23 - 6
--------------------------	---------------

Régulateurs de niveau à flotteur

Régulateurs de niveau à flotteur pour eaux claires	23 - 7
Régulateurs de niveau à flotteur pour eaux potables	23 - 8
Régulateurs de niveau à flotteur pour eaux noires	23 - 8

Relais inverseur de priorité pour moteurs

Relais inverseur de priorité pour 2 moteurs , version modulaire	23 - 9
Relais inverseur de priorité pour 2 moteurs , version extractible	23 - 9
Relais inverseur de priorité pour 3 ou 4 moteurs , version modulaire	23 - 10

Dimensions	23 - 11
-------------------------	----------------

Schémas électriques	23 - 12
----------------------------------	----------------

Caractéristiques techniques	23 - 16
--	----------------



Page 23-3

RELAIS DE NIVEAU

- Pour liquides conducteurs.
- Mono-tension, bi-tension ou multi-tension.
- Fonctions de vidange et de remplissage.
- Fonctions multiples.
- Réinitialisation automatique.
- Versions modulaires et extractibles.



Page 23-6

SONDES, PORTE-ÉLECTRODES ET ÉLECTRODES

- Unipolaires.
- Tripolaires.



Page 23-7

RÉGULATEURS DE NIVEAU À FLOTTEUR

- Versions pour eaux claires, eaux potables et eaux noires.
- Versions avec câble en PVC et Néoprène.
- Fonctions de vidange et de remplissage.



Page 23-9

RELAIS INVERSEUR DE PRIORITÉ POUR MOTEURS

- Versions pour 2, 3 ou 4 moteurs.
- Mono-tension ou multi-tension.
- Versions modulaires et extractibles.

23 Relais de niveau et flotteurs

Description	RELAIS DE NIVEAU						RELAIS INVERSEUR DE PRIORITY POUR MOTEURS			
	LVM20	LVM25	LVM30	LVM40	LV1E	LV2E	LVMP05	LVMP10	CSP2E	LVMP30
Version modulaire	●(2U)	●(1U)	●(3U)	●(3U)			●(1U)	●(3U)		●(4U)
Version extractible					(8 pôles)	(11 pôles)				(11 pôles)
3 sondes de détection (MIN, MAX et COM)	●	●	●		●	●				
5 sondes de détection (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2 et COM)				●						
Sensibilité réglable : 2,5 à 50kΩ	●		●							
Sensibilité réglable : 2,5 à 100kΩ		●								
Sensibilité réglable : 2,5 à 200kΩ				●						
Sensibilité fixe : 7 à 8kΩ					●	●				
Pleine échelle de sensibilité programmable 25-50-100-200 kΩ				●						
Réglage à part de la sensibilité pour sondes de MAX (détection de la mousse)				●						
Fonction de vidange	●	●	●	●	●	●				
Fonction de remplissage		●	●	●						
Fonction de vidange avec alarme MIN et/ou MAX				●						
Fonction de remplissage avec alarme MIN et/ou MAX				●						
Fonction de vidange avec commande de commutation de pompes				●						
Fonction de remplissage avec commande de commutation de pompes				●						
Fonction de remplissage réservoir, vidange du puits et alarme				●						
Sélecteur de programmation vidange-remplissage		●	●							
Sélecteur de programmation pour 5 fonctions différentes				●						
Commutation 2 moteurs							●			
Commutation 2 moteurs avec la possibilité de commande du moteur de secours								●	●	
Commutation entre 3 ou 4 moteurs										●
Page	23-3			23-4	23-5	23-9			23-10	



Quelques substances liquides admises

Type de liquide	Résistivité kΩcm	Type de liquide	Résistivité kΩcm	Substances liquides non admises
Eau potable	5 à 10	Lait	~1	• Eau déminéralisée
Eau de puits	2 à 5	Sérum de lait	~1	• Eau dé-ionisée
Eau de rivière	2 à 15	Jus de fruits	~1	• Essence
Eau de pluie	15 à 25	Jus de légumes	~1	• Huile
Eau résiduelle	0,5 à 2	Soupes	~1	• Gaz liquides
Eau de mer	~0,03	Vin	~2,2	• Paraffine
Eau salée	~2,2	Bière	~2,2	• Éthylène glycol
Eau naturelle/dure	~5	Café	~2,2	• Peintures
Eau chlorée	~5	Eau savonneuse	~18	• Liquides à pourcentage élevé d'alcool
Eau condensée	~18			

N.B. Les valeurs de résistivité indiquées dans le tableau ne sont données qu'à titre indicatif.

23 Relais de niveau et flotteurs

Relais de niveau.
Version modulaire

INDEX

Relais mono-tension



LVM20...



LVMKIT20A...

Relais multi-tension



LVM25240



LVMKIT25

Relais bi-tension



LVM30...

Référence	Tension d'alimentation auxiliaire	Contact inverseur en sortie	Q. par emb.	Poids
	[V] 50/60Hz	1	nbre	[kg]

Fonction de vidange.
Réinitialisation automatique.

LVM20A024	24VAC	1	1	0,215
LVM20A127	110 à 127VAC	1	1	0,215
LVM20A240	220 à 240VAC	1	1	0,215
LVM20A415	380 à 415VAC	1	1	0,215

Caractéristiques d'emploi

- utilisation avec 3 sondes de détection (MIN, MAX et COM)
- sensibilité réglable : 2,5 à 50kOhm
- double isolation entre alimentation, sondes et relais de sortie
- retard fixe du signal sonde : <1s
- LED verte de signalisation de mise sous tension
- LED rouge de signalisation de l'état du relais de sortie
- coffret modulaire DIN 43880 (2 modules)
- degré de protection : IP40 en face avant (s'il est installé dans un coffret et/ou une armoire IP40) ; IP20 sur les bornes.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sondes et porte-électrodes

Utiliser des sondes et des porte-électrodes du type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaires (voir page 23-6).

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]

Kit de relais de niveau LVM20 et sondes 11SN1.

LVMKIT20A024	Relais de niveau LVM20A024 et 2 sondes 11SN1	1	0,340
LVMKIT20A240	Relais de niveau LVM20A240 et 2 sondes 11SN1	1	0,340

nouveau

Caractéristiques d'emploi

- utilisation avec 3 sondes de détection (MIN, MAX et COM)
- sensibilité réglable : 2,5 à 50kOhm
- insensible aux capacités parasites des câbles de sonde
- sélecteur de programmation du vidange ou du remplissage avec fonctionnement en sécurité positive
- double isolation entre alimentation, sondes et relais de sortie
- retard fixe du signal sonde : <1s
- LED verte de signalisation d'alimentation
- LED rouge de signalisation de l'état du relais de sortie
- coffret modulaire DIN 43880 (1 module)
- degré de protection : IP40 en face avant (s'il est installé dans un coffret et/ou une armoire IP40) ; IP20 sur les bornes.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sondes et porte-électrodes

Utiliser des sondes et des porte-électrodes du type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaires (voir page 23-6).

23

Référence	Tension d'alimentation auxiliaire	Contact inverseur en sortie	Q. par emb.	Poids
	[V] 50/60Hz	1	nbre	[kg]

Fonctions de vidange ou de remplissage.
Réinitialisation automatique.

LVM25240	24 à 240VAC/DC	1	1	0,095
-----------------	----------------	---	---	-------

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]

Jeu de relais de niveau LVM25240 et sondes 11SN1.

LVMKIT25	Relais de niveau LVM25240 et 2 sondes 11SN1	1	0,192
-----------------	---	---	-------

Caractéristiques d'emploi

- utilisation avec 3 sondes de détection (MIN, MAX et COM)
- sensibilité réglable : 2,5 à 50kOhm
- sélecteur de programmation du vidange ou du remplissage avec fonctionnement en sécurité positive
- double isolation entre alimentation, sondes et relais de sortie
- réglage du retard du signal de la sonde : 1 à 10s ou retard de démarrage de la pompe : 0 à 300s
- LED verte de signalisation d'alimentation
- LED rouge de signalisation de l'état du relais de sortie
- coffret modulaire DIN 43880 (3 modules)
- degré de protection : IP40 en face avant (s'il est installé dans un coffret et/ou une armoire IP40) ; IP20 sur les bornes.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sondes et porte-électrodes

Utiliser des sondes et des porte-électrodes du type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaire (voir page 23-6).

Référence	Tension d'alimentation auxiliaire	Contact inverseur en sortie	Q. par emb.	Poids
	[V] 50/60Hz	1	nbre	[kg]

Fonctions de vidange ou de remplissage.
Réinitialisation automatique.

LVM30A240	24/220 à 240VAC	2	1	0,315
LVM30A415	110 à 127VAC	2	1	0,315

LVM30A415	380 à 415VAC	2	1	0,315
------------------	--------------	---	---	-------

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sondes et porte-électrodes

Utiliser des sondes et des porte-électrodes du type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaire (voir page 23-6).

23-3

23 Relais de niveau et flotteurs

Relais de niveau.
Version modulaire

INDEX

Relais mono-tension multifonction

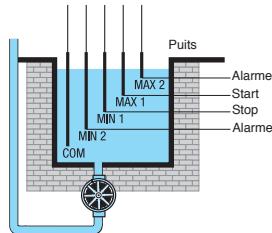


LVM40...

FONCTIONS

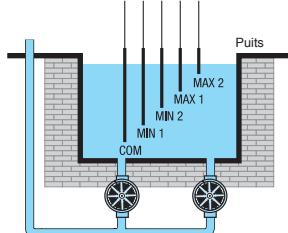
A- Vidange avec alarme de MIN et/ou MAX.

B- Remplissage avec alarme de MIN et/ou MAX.

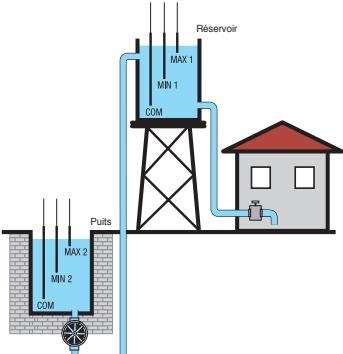


C- Vidange avec commutation des pompes.

D- Remplissage avec commutation des pompes.



E- Remplissage du réservoir et vidange du puits avec alarme.



Référence	Tension d'alimentation auxiliaire	Contact en sortie	Q. par emb.	Poids
[V] 50/60Hz	1	nbre	[kg]	

Fonctions multiples.
Réinitialisation automatique.

LVM40A024	24VAC	1+1NO	1	0,278
LVM40A127	110 à 127VAC	1+1NO	1	0,278
LVM40A240	220 à 240VAC	1+1NO	1	0,278
LVM40A415	380 à 415VAC	1+1NO	1	0,278

❶ Deux relais de sortie, 1 avec contact inverseur et 1 avec contact NO.

Caractéristiques d'emploi

- utilisation avec 5 sondes de détection (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2, COM)
- sensibilité réglable : 2,5 à 200kOhm
- pleine échelle de sensibilité programmable : 25-50-100-200kOhm
- réglage à part de la sensibilité pour sondes de MAX (détectio de la mousse)
- insensible aux capacités parasites des câbles de sonde
- sélecteur de programmation pour 5 fonctions différentes :
 - fonction de vidange et alarmes (pos. A)
 - fonction de remplissage et alarmes (pos. B)
 - fonction de vidange avec commande de commutation des pompes (pos. C)
 - fonction de remplissage avec commande de commutation des pompes (pos. D)
 - fonction de remplissage du réservoir, vidange du puits et alarme (pos. E)
- double isolation entre alimentation, sondes et relais de sortie
- réglage du retard du signal de la sonde : 1 à 10s
- réglage du retard du démarrage de la pompe : 0 à 30min
- LED verte de signalisation de mise sous tension
- LED rouges de signalisation de l'état du relais de sortie et de l'état des sondes
- coffret modulaire DIN 43880 (3 modules)
- degré de protection : IP40 en face avant (s'il est installé dans un coffret et/ou une armoire IP40) ; IP20 sur les bornes.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sondes et porte-electrodes

Utiliser des sondes et des porte-electrodes du type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaire (voir page 23-6).

23 Relais de niveau et flotteurs

INDEX

Relais de niveau.
Version extractible

Relais mono-tension



31LV1E...

Référence	Tension d'alimentation auxiliaire	Contact inverseur en sortie	Q. par emb.	Poids
	[V] 50/60Hz	1	nbre	[kg]

Fonction de vidange.
Réinitialisation automatique.

31LV1E24	24VAC	1	1	0,263
31LV1E110	110 à 120VAC	1	1	0,263
31LV1E230	220 à 240VAC	1	1	0,263
31LV1E400	380 à 415VAC	1	1	0,263

Caractéristiques d'emploi

- utilisation avec 3 sondes de détection (MIN, MAX et COM)
- sensibilité fixe : 7 à 8kOhm
- LED rouge de signalisation de déclenchement du relais
- longueur max. câble entre unité de contrôle-sondes : 500m, par câbles unifilaires à double isolation
- fixation sur profilé DIN 35mm ou encastrable avec embase à 8 pôles
- coffret extractible à 8 pôles (embase 31S8, voir page 23-6)
- degré de protection : IP30.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : EAC.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27.

Sondes et porte-électrodes

Utiliser des sondes et des porte-électrodes du type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaire (voir page 23-6).

Relais bi-tension



31LV2E...

Référence	Tension d'alimentation auxiliaire	Contact inverseur en sortie	Q. par emb.	Poids
	[V] 50/60Hz	1	nbre	[kg]

Fonction de vidange.
Réinitialisation automatique.

31LV2E48	24/48VAC	1	1	0,266
31LV2E220	110 à 120VAC/ 220 à 240VAC	1	1	0,266
31LV2E400	220 à 240VAC/ 380 à 415VAC	1	1	0,266

Caractéristiques d'emploi

- utilisation avec 3 sondes de détection (MIN, MAX et COM)
- sensibilité fixe : 7 à 8kOhm
- LED rouge de signalisation de déclenchement du relais
- longueur max. câble unité de contrôle-sondes : 500m, par câbles unifilaires à double isolation
- fixation sur profilé DIN 35mm ou encastrable avec embase à 11 pôles
- coffret extractible à 11 pôles (embase 31S11, voir page 23-6)
- degré de protection : IP30.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : EAC.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27.

Sondes et porte-électrodes

Utiliser des sondes et des porte-électrodes du type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaires (voir page 23-6).

Sondes et porte-électrodes



11SN1



31SCM...



31CGL125...



31PS31



31PS3S

Électrodes



31ASTA...

Référence	Longueur électrode	Q. par emb.	Poids
	[mm]	nbre	[kg]
Pour sondes type 31SCM...			
31ASTA460MM4	460	1	0,053
31ASTA960MM4	960	1	0,103
Pour porte-électrodes type 31PS3S.			
31ASTA460MM6	460	1	0,100
31ASTA960MM6	960	1	0,210

Accessoires



31RE213



31S8



31S11



31RE014

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
31RE213	Raccord électrode 31SCM... avec électr. prolong. ASTA...MM4	1	0,008
31S8	Embase à 8 pôles pour fixation à vis ou sur profilé DIN 35mm du relais type LV1E... Raccord. à vis	10	0,061
31S11	Embase à 11 pôles pour fixation à vis ou sur profilé DIN 35mm des relais LV2E... et CSP2E... Raccord. à vis	10	0,064
31RE014	Ressort de maintien relais- embase 31S8 ou 31S11	10	0,001

Caractéristiques générales

SONDE UNIPOLAIRE 11SN1

La sonde unipolaire sert à contrôler le niveau dans les puits ou les réservoirs d'accumulation. Elle est composée d'une électrode en acier inoxydable AISI 303, d'un porte-électrode en plastique (PPOX) et d'un presse-étoupe. Une bague d'étanchéité et le serrage du presse-étoupe PG7 empêchent que l'eau entre dans la borne de connexion du câble, ce qui prévient l'oxydation. Branchement des câbles : à vis.

Pour obtenir une étanchéité parfaite, le câble de connexion doit avoir un diamètre externe compris entre 2,5 et 6mm. Section max. du câble de connexion : 2,5mm².

Température max. de fonctionnement : +60°C.

Applications : réservoirs et puits profonds.

SONDE 31SCM...

Il s'agit d'une sonde unipolaire utilisée pour contrôler le niveau sur des chaudières, des autoclaves et en général dans les installations où les conditions de pression arrivent à 10 bars et la température est élevée (+100°C maximum). Elle est composée d'une électrode en acier AISI 303 noyée dans un corps en oxyde d'aluminium et d'un support métallique fileté 3/8" GAZ.

Branchement des câbles : tige filetée avec écrou.

Applications : réservoirs, cuves sous pression et chaudières.

SONDE 31CGL125...

Il s'agit d'une sonde unipolaire avec une électrode en AISI 302 utilisée pour contrôler le niveau sur des chaudières, des autoclaves et en général dans les installations où les conditions de pression arrivent à 10 bars maximum.

Température max. de fonctionnement : +180°C.

Fixation filetée : 3,8 > GAS.

Branchement des câbles : tige filetée avec écrou.

Applications : réservoirs, cuves sous pression et chaudières.

SONDA 31PS31

Il s'agit d'une sonde de petite taille avec trois électrodes en acier AISI 304.

Elle convient en particulier aux petites cuves ayant des conditions de pression atteignant 2 bars au maximum.

Température max. de fonctionnement : +70°C.

Raccordement fileté 1/2" GAZ.

Branchement des câbles : Faston (cosses fournies avec la sonde).

Applications : réservoirs et distributeurs automatiques.

PORTE-ÉLECTRODES 31PS3S

Il s'agit d'un porte-électrodes en plastique thermoudoucissable prédisposé pour 3 électrodes (à commander à part), pourvu d'une calotte couvre-bornes.

Température max. de fonctionnement : +100°C.

Raccordement fileté 2" GAZ.

Branchement des câbles : à vis.

Applications : réservoirs.

ÉLECTRODES

Ce sont des électrodes en acier AISI 304, pourvues d'une extrémité filetée 4M ou 6M à utiliser comme rallonges pour une sonde type 31SCM... ou comme électrodes pour le porte-électrodes type 31PS3S.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : EAC.

Conforme aux normes : IEC/EN/BS 60255-27.

Caractéristiques d'emploi

EMBASES POUR L'INSTALLATION DU RELAIS DE NIVEAU EN VERSION EXTRACTIBLE

– section max. des conducteurs pour embases :

2x2,5mm²/2x14AWG

– couple de serrage : 0,8Nm/7,1lb.in

– débit : 10A - 400VAC.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : EAC.

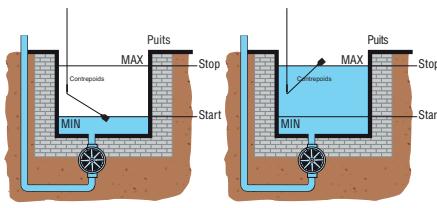
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61984,

IEC/EN/BS 61210, IEC/EN/BS 60999-1.

Pour eaux claires

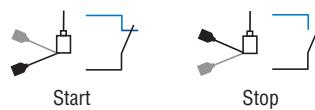


Fonction de remplissage



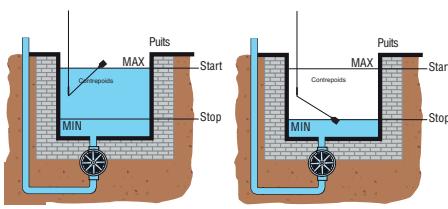
Cette fonction est réalisée en reliant les bornes noire et bleue du flotteur.

Le contact du régulateur de niveau ferme le circuit en bas sur le niveau minimum et ouvre le circuit quand le flotteur atteint le niveau maximum en haut. Les niveaux MIN et MAX peuvent être réglés en modifiant la distance entre le contrepoids et le flotteur.



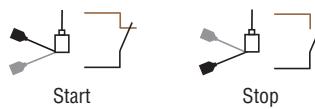
Start Stop

Fonction de vidange



Cette fonction est réalisée en reliant les bornes noire et marron du flotteur.

Le contact du régulateur de niveau ferme le circuit en haut sur le niveau maximum et ouvre le circuit quand le flotteur atteint le niveau minimum en bas. Les niveaux MIN et MAX peuvent être réglés en modifiant la distance entre le contrepoids et le flotteur.



Start Stop

Caractéristiques générales

Les régulateurs de niveau à flotteur sont utilisés dans l'automatisation d'appareillages électriques tels que par exemple : pompes, électrovannes, alarmes, vannes à passage direct motorisées, etc. Toutes les versions sont dotées d'un contact inverseur interne qui est actionné en fonction du niveau du liquide où le flotteur est plongé. Les câbles utilisés sont de haute qualité et offrent une excellente résistance mécanique et chimique au cours du temps.

Les câbles sont du type 3x1, à savoir 3 fils avec une section de 1mm². Cela permet à l'utilisateur de choisir la fonction de remplissage ou de vidange lors du câblage du régulateur. On les utilise dans le secteur civil et industriel pour contrôler le niveau des eaux claires, comme par exemple les eaux de pluie, les nappes d'eau souterraine ou les eaux de refroidissement venant d'activités industrielles. Ils sont disponibles avec un câble en PCV et Néoprène de différentes longueurs.

Caractéristiques d'emploi

- angle de commutation supérieur : 30° ±5°
- angle de commutation inférieur : 30° ±5°
- contrepoids externe de 130 g inclus
- matière du flotteur : polypropylène
- câble A05VV-F3X1 (PVC) disponible à 3, 5, 10, 15 et 20 mètres de long et câble H07RN-F3X1 (Néoprène) disponible à 3, 5, 10, 15, et 20 mètres de long
- diamètre nominal du câble : 9mm (PVC et Néoprène)
- relais avec contact inverseur 10(8)A 250VAC 50/60Hz
- profondeur d'installation maximale : 20m
- pression maximale : 2 bars
- température de fonctionnement : 0 à 50°C
- température de stockage : -20 à +80°C
- degré de protection : IP68
- classe d'isolement : II.

Certifications et conformité

Certifications : TUV-SUD.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.

23 Relais de niveau et flotteurs

Régulateurs de niveau à flotteur

Lovato
electric

INDEX

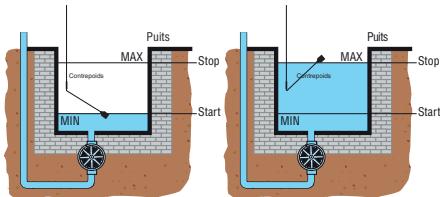
Pour eaux potables



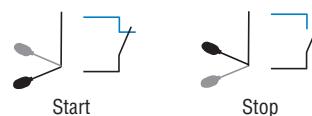
LVFSA1D...

Référence	Matière câble	Long. câble	Contrepoids inclus	Q. par emb.	Poids
		[m]		nbre	[kg]
LVFSA1D03	PVC ACS+AD8	3	OUI	1	0,630
LVFSA1D05	PVC ACS+AD8	5	OUI	1	0,850
LVFSA1D10	PVC ACS+AD8	10	OUI	1	1,430
LVFSA1D15	PVC ACS+AD8	15	OUI	1	1,950
LVFSA1D20	PVC ACS+AD8	20	OUI	1	2,400

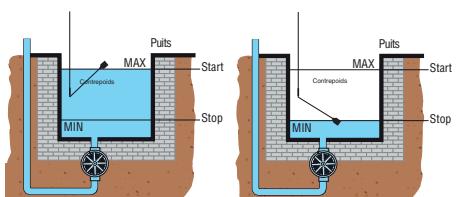
Fonction de remplissage



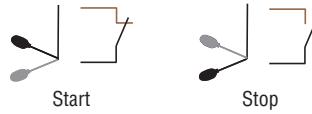
Cette fonction est réalisée en reliant les bornes noire et bleue du flotteur. Le contact du régulateur de niveau ferme le circuit en bas sur le niveau minimum et ouvre le circuit quand le flotteur atteint le niveau maximum en haut. Les niveaux MIN et MAX peuvent être réglés en modifiant la distance entre le contrepoids et le flotteur.



Fonction de vidange



Cette fonction est réalisée en reliant les bornes noire et marron du flotteur. Le contact du régulateur de niveau ferme le circuit en haut sur le niveau maximum et ouvre le circuit quand le flotteur atteint le niveau minimum en bas. Les niveaux MIN et MAX peuvent être réglés en modifiant la distance entre le contrepoids et le flotteur.

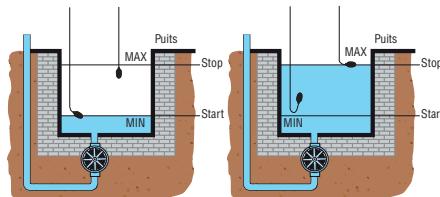


Pour eaux noires

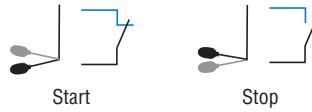


Référence	Matière câble	Longueur câble	Contrepoids	Q. par emb.	Poids
		[m]		nbre	[kg]
LVFSN1B05	Néoprène	5	Interne	1	1,250
LVFSN1B10	Néoprène	10	Interne	1	1,860
LVFSN1B15	Néoprène	15	Interne	1	2,460
LVFSN1B20	Néoprène	20	Interne	1	3,060

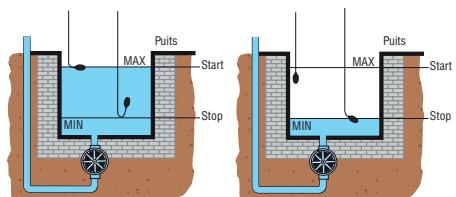
Fonction de remplissage



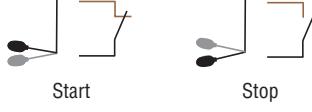
Cette fonction prévoit l'utilisation de deux flotteurs ; elle est réalisée en reliant les bornes noire et bleue. Les niveaux MIN et MAX peuvent être réglés en modifiant la position des flotteurs.



Fonction de vidange



Cette fonction prévoit l'utilisation de deux flotteurs ; elle est réalisée en reliant les bornes noire et marron. Les niveaux MIN et MAX peuvent être réglés en modifiant la position des flotteurs.



① On peut aussi utiliser un seul flotteur pour eaux noires en réglant le niveau à une valeur fixe de 10 cm maximum ; cette solution est déconseillée pour les eaux turbulentées.

Caractéristiques générales

Les régulateurs de niveau à flotteur du type LVFSA1D conviennent aux applications traitant les eaux potables et les eaux à usage alimentaire comme les réseaux d'adduction d'eau, les fontaines, les aquariums, les usines de production de boissons, les élevages de poissons, les piscines, etc. Ils sont réalisés avec une coque en polypropylène non toxique, une bille intégrale en acier inox et un câble alimentaire AD8, certifié pour l'usage sanitaire ACS (Attestation de Conformité Sanitaire), avec une isolation par gaine en PVC pour l'immersion permanente dans l'eau potable et l'eau à usage alimentaire.

Par ailleurs, ils sont dotés de série d'un contrepoids en acier inox AISI 316.

Toutes les versions (ayant chacune une longueur de câble différente) sont dotées d'un contact inverse interne qui est actionné en fonction du niveau du liquide dans lequel le flotteur est plongé.

Les câbles sont du type 3x1, à savoir 3 fils avec une section de 1mm². Cela permet à l'utilisateur de choisir la fonction de remplissage et de vidange lors du câblage du régulateur.

Caractéristiques d'emploi

- angle de commutation supérieur : 30° ±5°
- angle de commutation inférieur : 30° ±5°
- contrepoids externe en acier inox AISI 316 inclus
- matière du flotteur : polypropylène
- câble PVC certifié pour l'usage sanitaire ACS + AD8
- micro-interrupteur avec contact inverseur :
- 10(8)A 250VAC 50/60Hz
- profondeur d'installation maximale : 20m
- pression maximale : 2 bars
- température de fonctionnement : 0 à +50°C
- température de stockage : -20 à +80°C
- degré de protection : IP68
- classe d'isolation : II.

Certifications et conformité

Certifications : Certificat sanitaire ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) pour le câble.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.

Caractéristiques générales

Ce régulateur de niveau est utilisé dans le secteur civil et industriel pour contrôler le niveau des eaux noires, par exemple les égouts ou les eaux usées d'activités industrielles. Le régulateur est composé d'un corps externe monobloc réalisé en polypropylène, moulé par injection et soufflage, doté d'un contrepoids fixe interne situé dans la zone de sortie du câble.

Le contact du régulateur est positionné au centre dans une chambre étanche. Celle-ci est isolée du corps extérieur à travers l'injection d'un matériau expansé à cellules fermées. Cette solution augmente ultérieurement la protection contre l'infiltration d'humidité et isole thermiquement la chambre étanche qui renferme le contact, ce qui élimine la formation de condensats.

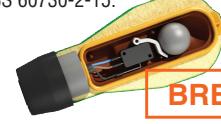
Caractéristiques d'emploi

- angle de commutation supérieur : 30° ±5°
- angle de commutation inférieur : 20° ±5°
- contrepoids interne
- matière du flotteur : polypropylène
- câble H07RN-F3X1 (Néoprène) disponible à 5, 10, 15 et 20 mètres de long
- diamètre nominal du câble : 9mm
- relais avec contact inverseur 10(4)A 250VAC 50/60Hz
- profondeur d'installation maximale : 100m
- pression maximale : 10 bars
- température de fonctionnement : 0 à +50°C
- température de stockage : -20 à +80°C
- degré de protection : IP68
- classe d'isolation : II.

Certifications et conformité

Certifications : TUV-SUD.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.



BREVETÉ

Relais inverseur de priorité pour 2 moteurs Version modulaire



LVMP05



LVMP10...

Relais inverseur de priorité pour 2 moteurs Version extractible



31CSP2E...

Référence	Tension d'alimentation auxiliaire	Contacts en sortie	Q. par emb.	Poids
	[V]	\	nbre	[kg]

À 2 sorties. Alimentation en AC et DC.

LVMP05	24/48VDC 24 à 240VAC	2NO avec la même sortie	1	0,090
---------------	-------------------------	-------------------------	---	-------

À 2 sorties. Alimentation en AC.

LVMP10A024	24VAC	2NO	1	0,250
LVMP10A127	110 à 127VAC	2NO	1	0,250
LVMP10A240	220 à 240VAC	2NO	1	0,250
LVMP10A415	380 à 415VAC	2NO	1	0,250

Possibilité d'une commande moteur de secours.

Caractéristiques générales

Les relais inverseur de priorité pour moteurs servent à équilibrer le temps de fonctionnement et, par conséquent, l'usure des pompes, des compresseurs et des générateurs lorsque l'installation est pourvue de deux unités, une primaire et une de secours.

Caractéristiques d'emploi

- limites de fonctionnement : 0,85 à 1,1 Ue
- durée de la connexion : permanente
- LED verte de signalisation de mise sous tension
- LED rouges de signalisation de l'état du relais de sortie : 1 pour LVMP05, 2 pour LVMP10
- coffret modulaire DIN 43880 (1 module pour LVMP05, 3 modules pour LVMP10)
- degré de protection : IP40 en face avant (s'il est installé dans un coffret et/ou une armoire IP40) ; IP20 sur les bornes.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Caractéristiques générales

Les relais inverseur de priorité pour moteurs servent à équilibrer le temps de fonctionnement et, par conséquent, l'usure des pompes, des compresseurs et des générateurs lorsque l'installation est pourvue de deux unités, une primaire et une de secours.

Caractéristiques d'emploi

- limites de fonctionnement : 0,85 à 1,1 Ue
- durée de la connexion : permanente
- tension appliquée aux contacts d'entrée : 15VDC non isolée par rapport à l'alimentation
- courant absorbé par les contacts d'entrée : 1mA environ
- boîtier extractible à 11 pôles (embase 31S11, voir page 23-6)
- degré de protection : IP30.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : EAC.

Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4.

23 Relais de niveau et flotteurs

Relais inverseur de priorité pour moteurs

INDEX

Lovato
electric

Relais inverseur de priorité pour 3 ou 4 moteurs Version modulaire



LVMP30...

nouveau

Référence	Tension d'alimentation auxiliaire	Contacts en sortie	Q. par emb.	Poids
	[V]	\	nbre	[kg]
À 4 sorties. Alimentation en AC.				
LVMP30A024	24VAC	4	1	0,250
LVMP30A240	100 à 240VAC	4	1	0,242

Caractéristiques générales

Les relais inverseur de priorité type LVMP30... gèrent l'alternance entre 3 ou 4 moteurs pour équilibrer le temps de fonctionnement et rendre homogène l'usure.

Ils sont utilisés typiquement dans des systèmes de pompage où il peut y avoir 3 ou 4 pompes à commander en alternance. Ils sont réalisés par un micro-automate où tourne un programme dédié à la gestion de cette application. La présence de l'afficheur et du clavier permet de configurer facilement et rapidement l'installation, par exemple de sélectionner le nombre de moteurs à contrôler, d'activer les éventuels retards d'activation et désactivation des moteurs, de contrôler le nombre de démarriages et les heures de fonctionnement relatives.

FONCTIONS

- gestion de l'alternance entre 3 ou 4 moteurs
- 5 entrées numériques de signalisation du niveau du liquide (activation + 4 niveaux)
- 1 entrée numérique pour activer le fonctionnement avec la mémoire (chaque fois qu'un moteur est activé, il reste actif tant que le liquide ne libère pas la sonde de niveau minimum)
- 4 sorties à relais avec contact NO pour commande moteurs
- possibilité de programmer un temps de retard à l'allumage ou l'extinction des moteurs
- contrôle du nombre de démarriages de chaque moteur et des heures de fonctionnement.

Caractéristiques d'emploi

- limites de fonctionnement :
 - LVMP30A024 : 20,4 à 28,8VAC (47 à 63Hz)
 - LVMP30A240 : 85 à 265VAC (47 à 63Hz)
- durée de la connexion : permanente
- coffret modulaire DIN 43880 (4 modules)
- degré de protection : IP20.

Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61131-2, UL508, CSA C22.2 n°142.

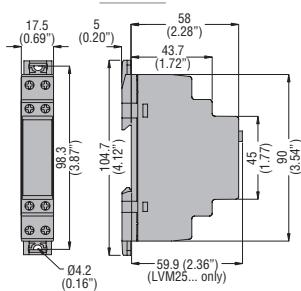
23 Relais de niveau et flotteurs

Dimensions [mm (in)]

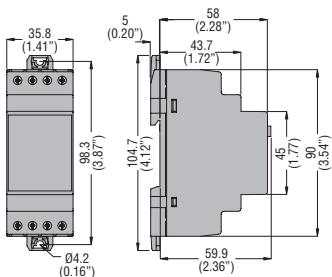
INDEX

RELAIS DE NIVEAU ET RELAIS INVERSEUR DE PRIORITÉ POUR MOTEURS

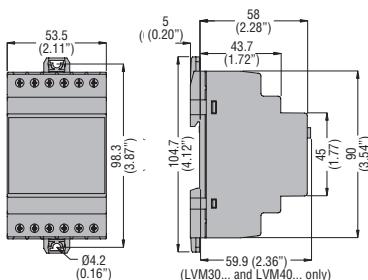
LVM25... - LVMP05



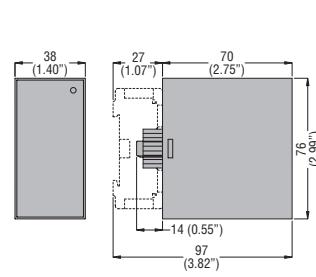
LVM20...



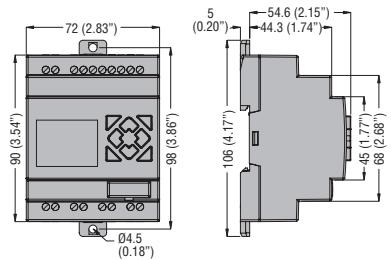
LVM30... - LVM40... - LVMP10



31LV1E... - 31LV2E... - 31CSP2E...

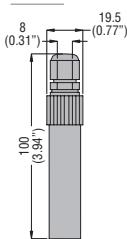


LVMP30...

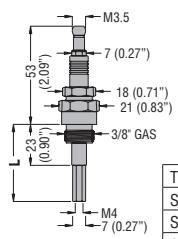


SONDES ET PORTE-ÉLECTRODES POUR LIQUIDES CONDUCTEURS

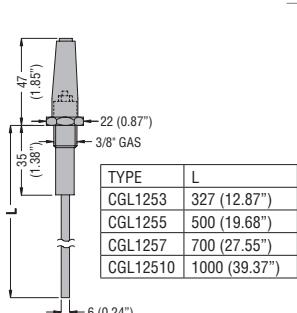
11SN1



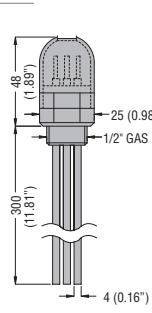
31SCM...



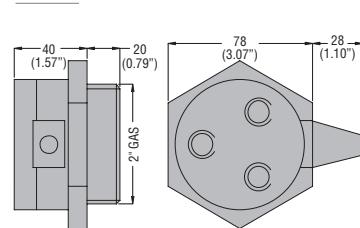
31CGL125...



31PS31



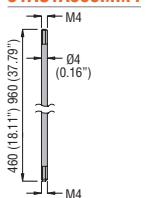
31PS3S



ÉLECTRODES

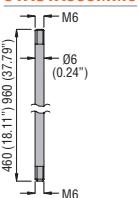
31ASTA460MM4

31ASTA960MM4



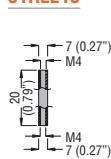
31ASTA460MM6

31ASTA960MM6



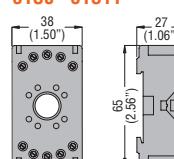
Raccord

31RE213

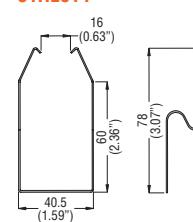


ACCESSOIRES

31S8 - 31S11



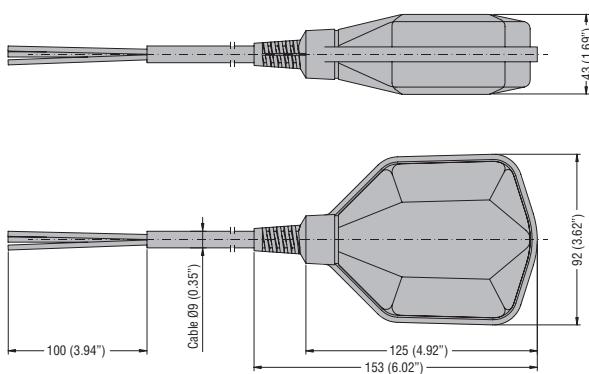
31RE014



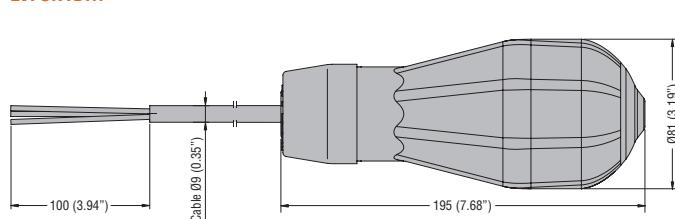
RÉGULATEURS DE NIVEAU À FLOTTEUR

LVFS...W...

LVFS...D...



LVFSN1B...



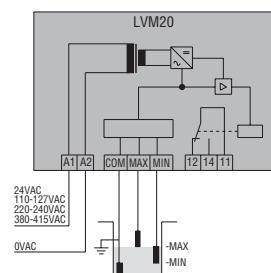
23 Relais de niveau et flotteurs

Schémas électriques

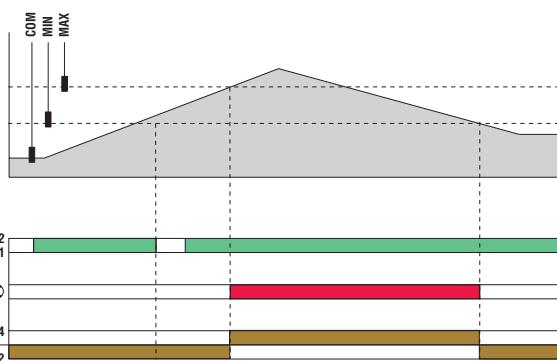
INDEX

Fonction de vidange

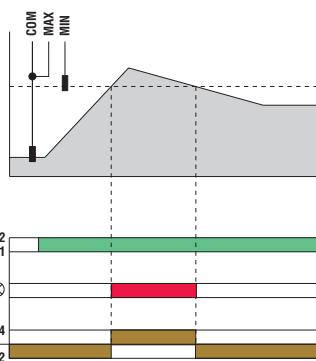
LVM20



Fonction de vidange à 3 sondes

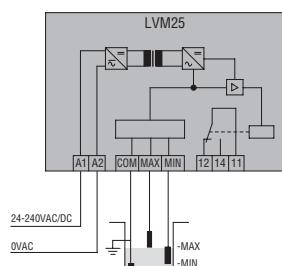


Fonction de vidange à 2 sondes

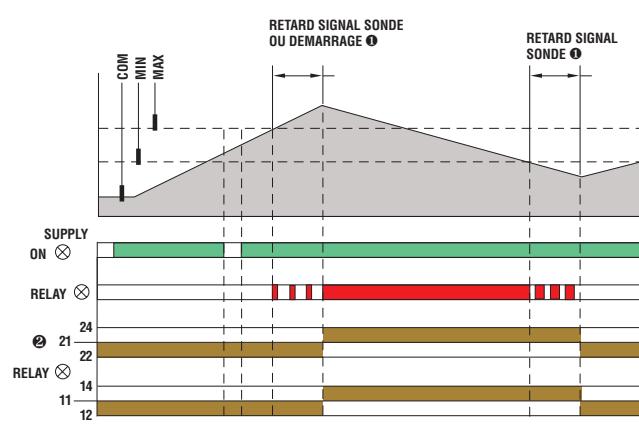


Fonctions de vidange ou de remplissage

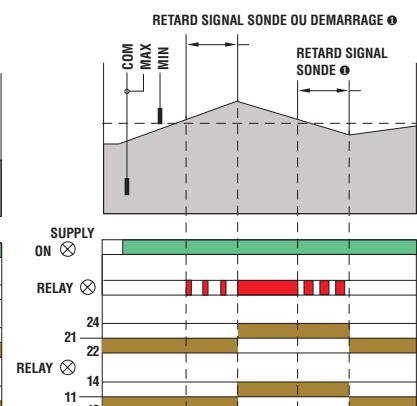
LVM25



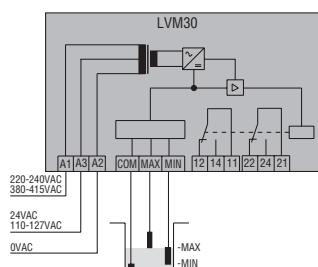
Fonction de vidange (« DOWN »)
Connexion à 3 sondes



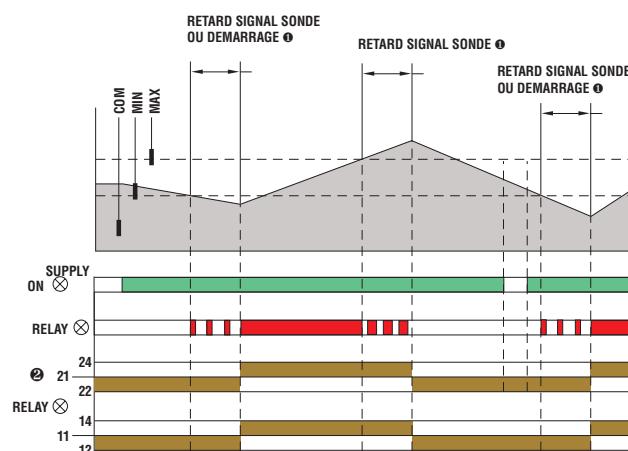
Connexion à 2 sondes



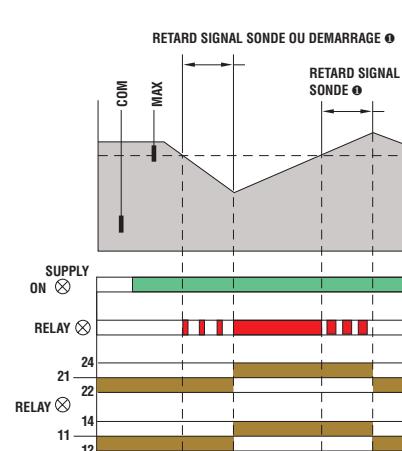
LVM30



Fonction de remplissage (« UP »)
Connexion à 3 sondes



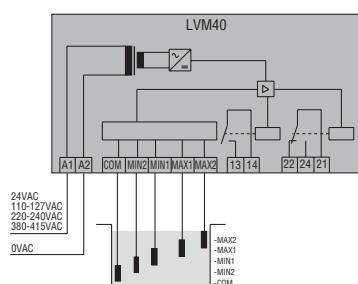
Connexion à 2 sondes



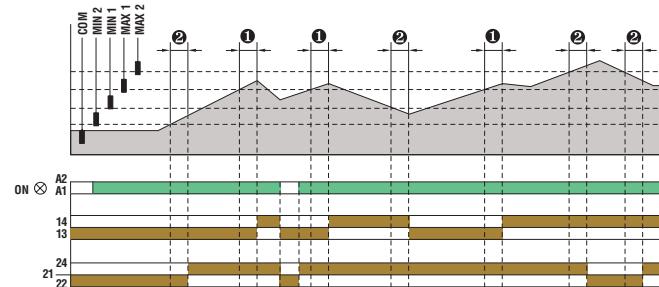
① Temporisation prévue uniquement pour LVM30.
② Contact inverseur prévu uniquement pour LVM30.

Fonctions multiples

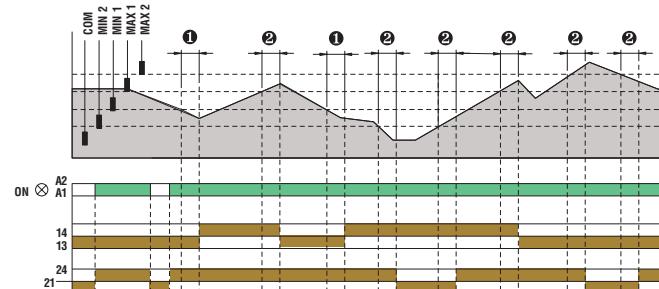
LVM40



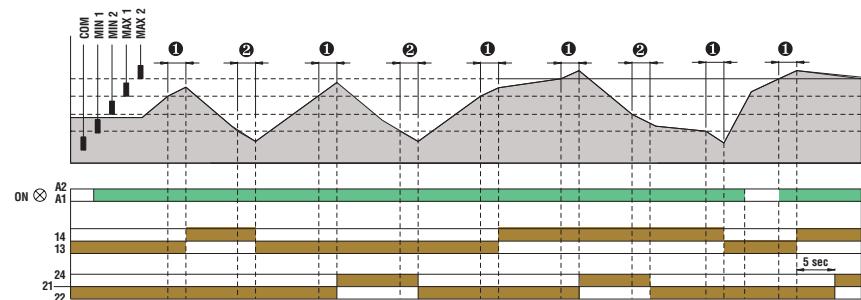
Fonction vidange + alarmes



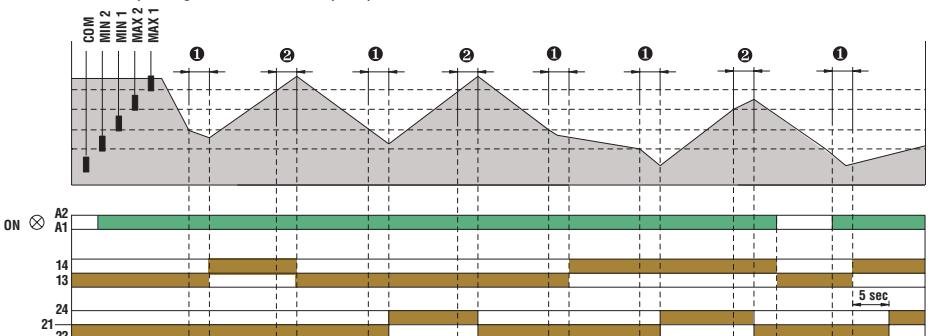
Fonction de remplissage + alarmes



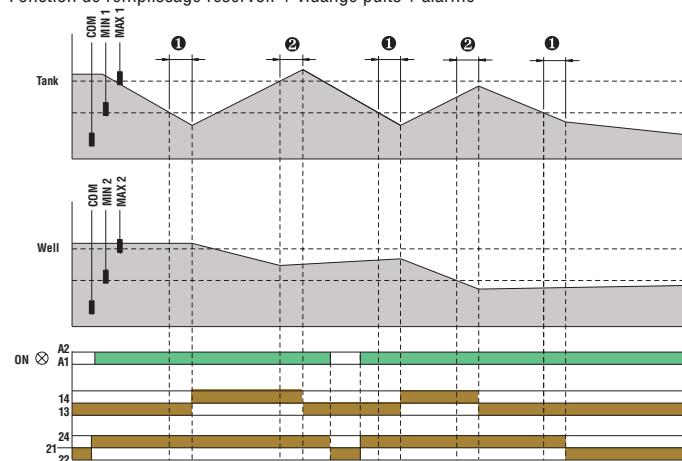
Fonction de vidange + commutation pompes



Fonction de remplissage + commutation pompes



Fonction de remplissage réservoir + vidange puits + alarme



① Retard sonde + retard démarrage.

② Retard sonde.

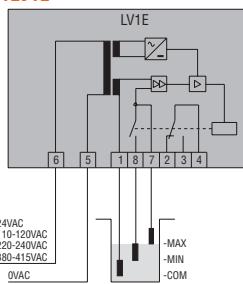
23 Relais de niveau et flotteurs

Schémas électriques

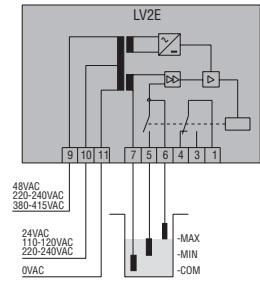
INDEX

Fonction de vidange

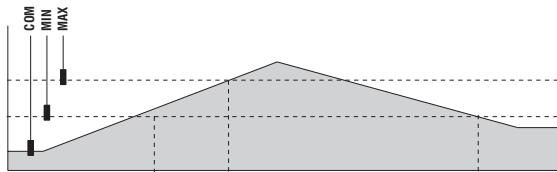
31LV1E



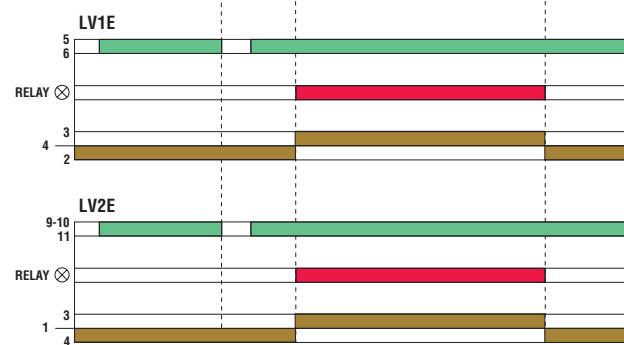
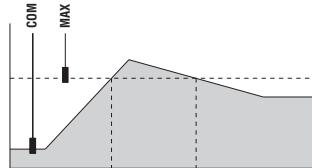
31LV2E



Fonction de vidange à 3 sondes

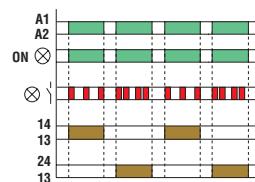
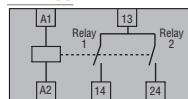


Fonction de vidange à 2 sondes



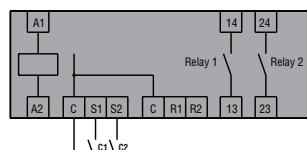
Relais inverseur de priorité

LVMP05

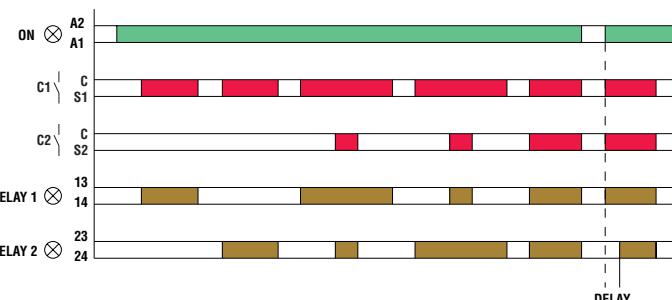


LVMP10

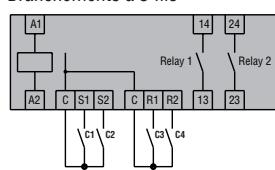
Branchements à 2 fils



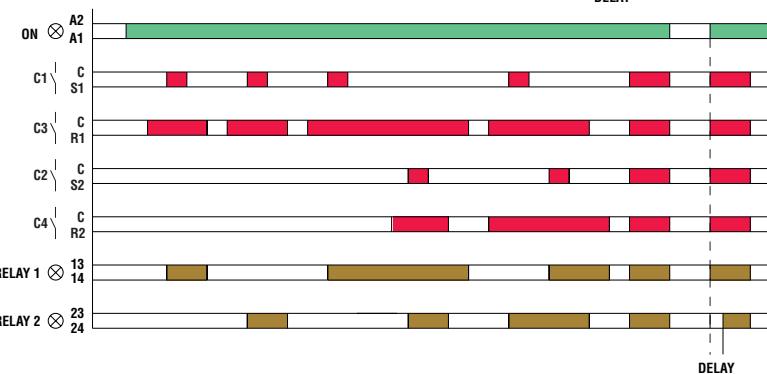
C1 = Primaire
C2 = Secours



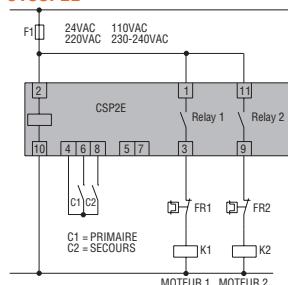
Branchements à 3 fils



C1 = Démarrage primaire
C2 = Démarrage secours
C3 = Arrêt primaire
C4 = Arrêt secours



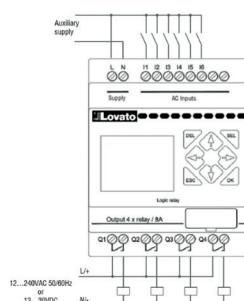
31CSP2E



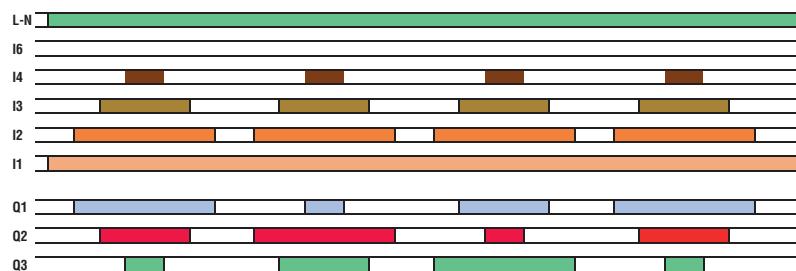
23 Relais de niveau et flotteurs

INDEX

LVMP30...



Fonctionnement avec 3 moteurs, sans mémoire



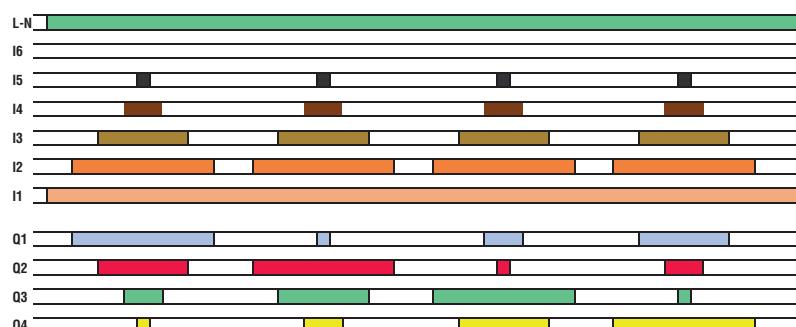
- I1 = Niveau minimum (autorisation)
- I2 = Démarrage moteur 1
- I3 = Démarrage moteur 2
- I4 = Démarrage moteur 3
- I6 = Autorisation mémoire

Fonctionnement avec 3 moteurs, avec mémoire



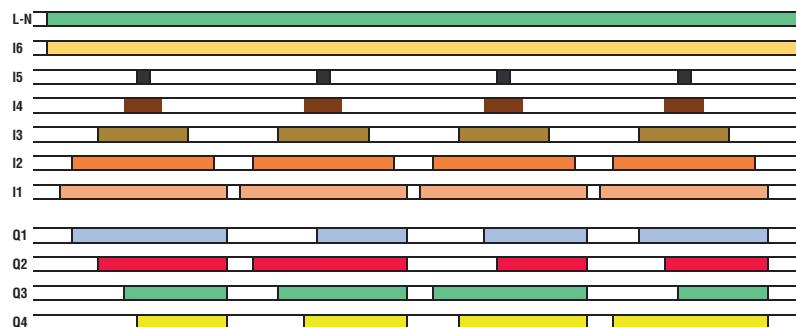
- Q1 = Moteur 1
- Q2 = Moteur 2
- Q3 = Moteur 3

Fonctionnement avec 4 moteurs, sans mémoire



- I1 = Niveau minimum (autorisation)
- I2 = Démarrage moteur 1
- I3 = Démarrage moteur 2
- I4 = Démarrage moteur 3
- I5 = Démarrage moteur 4
- I6 = Autorisation mémoire

Fonctionnement avec 4 moteurs, avec mémoire



- Q1 = Moteur 1
- Q2 = Moteur 2
- Q3 = Moteur 3
- Q4 = Moteur 4

23 Relais de niveau et flotteurs

Caractéristiques techniques

INDEX

Lovato
electric

TYPE	LVM20...	LVM25...	LVM30...	LVM40...	
DESCRIPTION	Modulaire Réinitialisation automatique				
Fonction	Mono-tension Fonction de vidange	Multi-tension Fonction de vidange ou de remplissage	Bi-tension Fonction de vidange ou de remplissage	Mono-tension Fonctions multiples	
Principe de fonctionnement	Conducteur				
ALIMENTATION AUXILIAIRE					
Tension assignée d'alimentation (Us)	24VAC 110 à 127VAC 220 à 240VAC 380 à 415VAC	24 à 240VAC/DC	24/220 à 240VAC 110 à 127/380 à 415VAC	24VAC 110 à 127VAC 220 à 240VAC 380 à 415VAC	
Plage de fonctionnement	0,85 à 1,1 Us ; 50/60Hz ±5%				
Puissance max. absorbée	3,5VA	3VA	5,5VA	4,5VA	
Puissance max. dissipée	1,8W	1,2W	2,8W	2,8W	
SONDES DE NIVEAU					
Nombre de sondes applicables	3	3	3	5	
Type de sondes	Sondes et porte-électrodes : SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S ou similaires				
Tension en sortie pour les sondes	7,5VAC	10Vpp	7,5VAC	10Vpp	
Sensibilité	2,5 à 50kOhm	2,5 à 100kOhm	2,5 à 50kOhm	2,5 à 200kOhm	
TEMPS					
Temps min. de déclenchement	≤ 600ms	≤ 1s	1s	1s	
Temps min. de réinitialisation	≤ 750ms	≤ 1s	1s	1s	
Retard de déclenchement des sondes	—	—	de OFF à 10s	1 à 10s	
Retard d'excitation relais	—	—	de OFF à 300s	0 à 30min	
RELAIS DE SORTIE					
Nombre de relais	1	1	2	2	
État du relais	Normalement désexcité, excité au déclenchement				
Type de contacts	1 contact inverseur	1 contact inverseur	2 contacts inverseurs	1 contact inverseur et 1 contact NO	
Tension assignée d'emploi	250VAC				
Tension max. de commutation	400VAC				
Courant thermique conventionnel à l'air libre Ith	8A				
Désignation selon IEC/EN/BS 60947-5-1 UL/CSA	B300				
Durabilité élect. (avec charge nominale)	10 ⁵ cycles				
Durabilité mécanique	30x10 ⁶ cycles				
Significations	LED verte de signalisation de mise sous tension LED rouge de signalisation de l'état du relais	LED verte de signalisation de mise sous tension LED rouge de signalisation de l'état du relais	LED verte de signalisation de mise sous tension. LED rouge de signalisation de l'état du relais	LED verte de signalisation de mise sous tension. 2 LED rouges de signalisation de l'état du relais 2 LED rouges de signalisation de l'état des sondes	
ISOLEMENT					
Tension assignée d'isolement Ui	415VAC	250VAC	415VAC	415VAC	
Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	6kV	6kV	6kV	6kV	
Tension de tenue à la fréquence de fonctionnement	4kV	4kV	4kV	4kV	
Double isolation alimentation/relais/sondes	≤ 250VAC	≤ 250VAC①	≤ 250VAC	≤ 250VAC	
CONNEXIONS					
Couple de serrage max. des bornes	0,8Nm (7lb.in)				
Section conducteurs (min. à max.)	0,2 à 4mm ² (24 à 12AWG)				
ENVIRONNEMENT					
Température de fonctionnement	-20 à +60°C				
Température de stockage	-30 à +80°C				
COFFRET					
Matière	Polyamide auto-extinguible				
Configurations typiques (exemples)	LVM20 + 3 sondes SN1 LVM30 + 3 sondes SN1	LVM25 + 3 sondes SN1 LVM40 + 5 sondes SN1			
Longueur max. câble	③				

① Double isolation entre les sondes et l'alimentation/relais.

② Tension appliquée aux contacts en entrée non isolée par rapport à l'alimentation.

③ Pour plus de détails, veuillez contacter notre bureau d'Assistance technique (Tél. +39 035-4282422 - E-mail: service@LovatoElectric.com).

23 Relais de niveau et flotteurs

Caractéristiques techniques

INDEX

	31LV1E...	31LV2E...	LVMP05	LVMP10	31CSP2E	LVMP30	
	extractible	Modulaire	Modulaire	Extractible	Modulaire avec afficheur		
Réinitialisation automatique	—	—	—	—	—		
Mono-tension	Bi-tension	Multi-tension	Mono-tension	Mono-tension	Mono-tension	Multi-tension	
Fonction de vidange			Inversion de priorité pour 2 moteurs			Inversion de priorité pour 3 ou 4 moteurs	
Conducteur			—			—	
24VAC	24/48VAC	24/48VDC 24 à 240VAC	24VAC	24VAC	24VAC	24VAC	
110 à 120VAC	110 à 120VAC/220 à 240VAC		110 à 127VAC	110VAC	110VAC	100 à 240VAC	
220 à 240VAC	220 à 240VAC/380 à 415VAC		220 à 240VAC	220VAC	220VAC		
380 à 415VAC			380 à 415VAC	230/240VAC	230/240VAC		
	0,8 à 1,1 Us ; 50/60Hz					20,4 à 28,8VAC (LVMP30A024) 50/60Hz ±5% 85 à 265VAC (LVMP30A240) 50/60Hz ±5%	
5,5VA	1,6VA	4,8VA	5VA	—			
2,8W	0,9W	3W	3W	7,5W			
3	—	—	—	—	—		
Sondes et porte électrodes : SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S / ou similaires	—	—	—	—	—		
9VAC (tension entre les électrodes)	—	—	—	—	—		
7 à 8 kOhm fixe	—	—	—	—	—		
≤ 50ms	—	—	—	—	—		
≤ 100ms	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—		
1	2	2	2	2	4		
Normalement désexcité, excité au déclenchement							
1 contact inverseur	2 contacts NO à 1 seule sortie	2 contacts NO	2 contacts NO	2 contacts NO	4 contacts NO		
220VAC	250VAC	250VAC	250VAC	250VAC	250VAC		
380VAC	—	—	—	—	265VAC		
5A	8A	8A	5A	8A			
B300	B300	B300	B300	—			
2,5x10 ⁵ cycles	10 ⁵ cycles	10 ⁵ cycles	10 ⁵ cycles	10 ⁵ cycles	10 ⁵ cycles		
50x10 ⁶ cycles	30x10 ⁶ cycles	30x10 ⁶ cycles	30x10 ⁶ cycles	—			
LED de signalisation de l'état du relais	LED verte de signalisation de mise sous tension LED rouge de signalisation de l'état du relais	LED verte de signalisation de mise sous tension LED rouges de signalisation de l'état du relais	LED verte/ rouge de signalisation de l'état du relais	Afficheur pour contrôler l'état des moteurs, le nombre de démarrages et les heures de travail			
415VAC	250VAC	415VAC	250VAC	③			
5kV	4kV	4kV	4kV	③			
2kV	2kV	2,5kV	2,5kV	③			
	—			—			
—	0,8Nm (7lb.in)	0,8Nm (7lb.in)	—	0,6Nm (5,3lb.in)			
—	0,2 à 4,0mm ² (24 à 12AWG)	0,2 à 4,0mm ² (24 à 12AWG)	—	0,14 à 2,5mm ² (26 à 14AWG)			
	-20 à +60°C			-20 à +55°C			
	-30 à +80°C			-40 à +70°C			
Polycarbonate auto-extinguible	Polyamide	Polyamide	Polycarbonate auto-extinguible	Polyamide			
LV1E + 3 sondes SN1	—	—	—	—			
LV2E + 2 sondes SN1 + bouton de réinitialisation	—	—	—	—			
500m, par câbles unifilaires à double isolation	—	—	—	—			