



- Contrôle de niveau pour liquides électriquement conducteurs.
- Versions modulaires et débrochables.
- Sensibilité réglable de 2,5 à 200kΩ.
- Sondes unipolaires et tripolaires.
- Relais inverseur de la priorité de démarrage.

	<b>CAP. - PAGE</b>
<b>Relais de contrôle de niveau</b>	
Relais de contrôle de niveau pour liquides conducteurs, version modulaire .....	20 - 3
Relais de contrôle de niveau pour liquides conducteurs, version débrochable .....	20 - 5
<b>Sondes, porte-électrodes et électrodes détecteurs de niveau pour liquides conducteurs .....</b>	<b>20 - 6</b>
<b>Régulateurs de niveau à flotteur .....</b>	<b>20 - 7</b>
Régulateurs de niveau à flotteur pour eaux claires .....	20 - 7
Régulateurs de niveau à flotteur pour eaux potables .....	20 - 8
Régulateurs de niveau à flotteur pour eaux noires .....	20 - 8
<b>Relais inverseur de priorité pour moteurs</b>	
Relais inverseur de priorité modulaires .....	20 - 9
Relais inverseur de priorité débrochables .....	20 - 9
<b>Accessoires .....</b>	<b>20 - 9</b>
<b>Dimensions .....</b>	<b>20 - 10</b>
<b>Schémas électriques .....</b>	<b>20 - 11</b>
<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>20 - 14</b>



Page 20-3

**RELAIS DE CONTRÔLE DE NIVEAU**

- Pour liquides conducteurs.
- Mono, bi ou multitenion.
- Fonctions de vidange et de remplissage.
- Multifonction.
- Réarmement automatique.
- Versions modulaires et débrochables.



Page 20-6

**SONDES, PORTE-ÉLECTRODES ET ÉLECTRODES**

- Unipolaires.
- Tripolaires.



Page 20-7

**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 20-9

**RELAIS INVERSEUR DE PRIORITÉ**

- À deux sorties.
- Mono et multitenion.
- Versions modulaires et débrochables.

Description	RELAIS DE CONTRÔLE DE NIVEAU						RELAIS INVERSEUR DE PRIORITÉ POUR 2 MOTEURS		
	LVM20	LVM25	LVM30	LVM40	LV1E	LV2E	LVMP05	LVMP10	CSP2E
Version modulaire	●(2U)	●(1U)	●(3U)	●(3U)			●(1U)	●(3U)	
Version débrochable					● (8 pôles)	● (11 pôles)			● (11 pôles)
3 sondes de contrôle de niveau (MIN, MAX e COM)	●	●	●		●	●			
5 sondes de contrôle de niveau (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2 e 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 séparé sensibilité pour sondes MAX1 (liquides mousseux)				●					
Fonction de vidange	●	●	●	●	●	●			
Fonction de remplissage		●	●	●					
Fonction de vidange avec alarme MIN e/o MAX				●					
Fonction de remplissage avec alarme MIN et/ou MAX				●					
Fonction de vidange avec commutation de pompes				●					
Fonction de remplissage avec 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 moteurs							●		
Commutation moteurs avec commande de moteur de secours								●	●
Page	20-3			20-4	20-5		20-9		



### Quelques substances liquides admises

### Substances liquides non admises

Type de liquide	Résistivité kΩcm	Type de liquide	Résistivité kΩcm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eau déminéralisée</li> <li>Eau dé-ionisée</li> <li>Essence</li> <li>Huile</li> <li>Gaz liquides</li> <li>Paraffine</li> <li>Ethylène glycol</li> <li>Peintures</li> <li>Liquides à pourcentage élevé d'alcool</li> </ul>
Eau potable	5 à 10	Lait	~1	
Eau de puits	2 à 5	Sérum de lait	~1	
Eau de rivière	2 à 15	Jus de fruits	~1	
Eau de pluie	15 à 25	Jus de légumes	~1	
Eau résiduaire	0,5 à 2	Soupes	~1	
Eau de mer	~ 0.03	Vin	~2,2	
Eau salée	~ 2.2	Bière	~2,2	
Eau naturelle/dure	~ 5	Café	~2,2	
Eau chlorée	~ 5	Eau savonneuse	~18	
Eau condensée	~ 18			

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

## Relais monotension



LVM20...

Référence	Tension auxiliaire d'alimentation	Contact inverseur en sortie	Q. par emb.	Poids
	[V] 50/60Hz	$\frac{1}{1}$	nbre	[kg]
Fonction de vidange. Réarmement automatique.				
<b>LVM20A024</b>	24VAC	1	1	0,215
<b>LVM20A127</b>	110 à 127VAC	1	1	0,215
<b>LVM20A240</b>	220 à 240VAC	1	1	0,215
<b>LVM20A415</b>	380 à 415VAC	1	1	0,215

### Caractéristiques d'emploi

- emploi avec 3 sondes de contrôle du niveau (MIN, MAX et COM)
- sensibilité réglable : 2,5 à 50kOhm
- double isolement entre alimentation, sondes et relais de sortie
- retard fixe signal sonde : <1s
- LED verte de signalisation de mise sous tension
- LED verte de signalisation de l'état du relais
- boîtier modulaire DIN 43880 (2 modules)
- degré de protection : IP40 face avant (en coffret et/ou une armoire IP40) ; IP20 aux 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 de type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaire (voir la page 20-6).

## Relais multitension



LVM25240



LVMKIT25

Référence	Tension auxiliaire d'alimentation	Contact inverseur en sortie	Q. par emb.	Poids
	[V] 50/60Hz	$\frac{1}{1}$	nbre	[kg]
Fonctions de vidange ou remplissage. Réarmement automatique.				
<b>LVM25240</b>	24 à 240VAC/DC	1	1	0,095

Référence	Description	Q. par emb.	Poids
		nbre	[kg]
Kit relais de niveau LVM25 240 et sondes SN1.			
<b>LVMKIT25</b>	Relais de niveau LVM25 240 et 2 sondes SN1	1	0,192

### Caractéristiques d'emploi

- emploi avec 3 sondes de contrôle du niveau (MIN, MAX et COM)
- sensibilité réglable : 2,5 à 100kOhm
- insensible aux capacités parasites des câbles de sonde
- sélecteur de programmation du vidange ou remplissage avec fonctionnement en sécurité positive.
- double isolement entre alimentation, sondes et relais de sortie
- retard fixe signal sonde : <1s
- LED verte de signalisation de mise sous tension
- LED verte de signalisation de l'état du relais
- boîtier modulaire DIN 43880 (1 module)
- degré de protection : IP40 face avant (en coffret et/ou une armoire IP40) ; IP20 aux bornes.

### Certifications et conformité

Certifications obtenues : cULus, EAC.  
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 60255-26, UL508, CSA C22.2 n°14.

### Sondes et porte-électrodes

Utiliser des sondes et des porte-électrodes de type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaires (voir la page 20-6).

## Relais bitension



LVM30...

Référence	Tension auxiliaire d'alimentation	Contact inverseur en sortie	Q. par emb.	Poids
	[V] 50/60Hz	$\frac{1}{1}$	nbre	[kg]
Fonctions de vidange ou remplissage. Réarmement automatique.				
<b>LVM30A024</b>	24/220 à 240VAC	2	1	0,315
<b>LVM30A415</b>	110 à 127VAC 380 à 415VAC	2	1	0,315

### Caractéristiques d'emploi

- emploi avec 3 sondes de contrôle du niveau (MIN, MAX et COM)
- sensibilité réglable : 2,5 à 50kOhm
- sélecteur de programmation pour fonction vidange ou remplissage avec fonctionnement en sécurité positive.
- double isolement entre alimentation, sondes et relais de sortie
- retard signal sonde : 1 à 10s ou retard de démarrage de pompe : 0 à 300s
- LED verte de signalisation de mise sous tension
- LED verte de signalisation de l'état du relais
- boîtier modulaire DIN 43880 (3 modules)
- degré de protection : IP40 face avant (en coffret et/ou une armoire IP40) ; IP20 aux 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 de type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaires (voir la page 20-6).

## Relais monotension multifonction

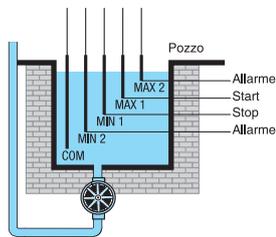


LVM40...

### FONCTIONS

A- Vidange avec alarme MIN et/ou MAX.

B- Remplissage avec alarme MIN et/ou MAX.



#### EXEMPLE DE LA FONCTION DE VIDANGE

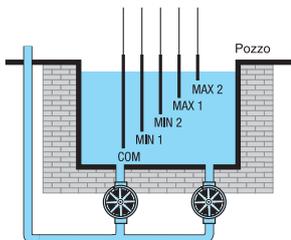
Pour exécuter cette fonction, on utilise 2 sondes servant à contrôler que le liquide respecte les niveaux établis (MIN1 et MAX1) et 2 sondes pour les niveaux d'alarme (MIN2 et MAX2). Si l'un des niveaux d'alarme est atteint, le relais relatif se désactive.

L'alarme peut être due au non-fonctionnement de la pompe, au débit insuffisant de la pompe, à la coupure de la sonde MAX de niveau ou au court-circuit de la sonde MIN de niveau.

Avec un branchement approprié, on peut avoir seulement l'alarme MIN ou MAX ou bien aucune des deux et utiliser les deux contacts de sortie pour commander la pompe.

C- Vidange avec commutation de pompes.

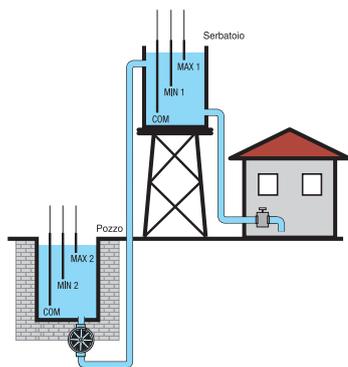
D- Remplissage avec commutation de pompes.



#### EXEMPLE DE LA FONCTION DE VIDANGE

Cette fonction est exécutée à l'aide de 4 sondes situées à quatre niveaux différents et 2 sorties à relais pour commander 2 pompes. Supposons par exemple que les 4 sondes MIN1, MIN2, MAX1 et MAX2 soient positionnées, dans l'ordre, du niveau le plus bas au plus élevé et que l'on doit contrôler la vidange d'un puits. Normalement le niveau est contrôlé dans les limites définies par les sondes MIN1 et MAX1, à travers le démarrage d'une des 2 pompes. Celles-ci sont utilisées alternativement pour équilibrer le temps de fonctionnement et assurer un état d'usure homogène. Quand le liquide atteint le niveau MAX2 parce que la première pompe est en panne ou parce qu'un débit plus élevé de liquide est nécessaire, la deuxième pompe démarre pour venir au secours de la première. Quand le liquide baisse et atteint le niveau MIN2, la deuxième pompe s'arrête et quand il atteint le niveau MIN1, la première pompe s'arrête également.

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



#### EXEMPLE

Pour cette fonction on utilise 2 sondes servant à contrôler le niveau du liquide dans le réservoir et 2 sondes pour le puits. On utilise un relais pour commander la pompe et un relais comme alarme d'absence de liquide.

Quand le liquide du puits est au niveau MAX2 et que le liquide du réservoir a atteint le niveau MIN1, la pompe de remplissage du réservoir démarre.

Quand le liquide du réservoir atteint le niveau MAX1, la pompe s'arrête.

Pendant le remplissage du réservoir, la pompe pourrait s'arrêter avant d'atteindre le niveau MAX1 si le niveau du puits atteint MIN2.

Quand le liquide du réservoir atteint le niveau MIN1, pour lequel la pompe doit redémarrer, et que le liquide du puits est au niveau MIN2, le relais d'alarme se désactive.

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

Multifonction.  
Réarmement 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

① Deux sorties à relais ; un avec contact inverseur et l'autre avec 1NO.

### Caractéristiques d'emploi

- emploi avec 5 sondes de contrôle de niveau (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2, COM)
- sensibilité réglable : 2,5 à 200kOhm
- pleine échelle sensibilité programmable : 25-50-100-200kOhm
- réglage séparé de la sensibilité pour sondes MAX (liquides mousseux)
- insensible aux capacités parasites des câbles de sonde
- sélecteur de programmation de 5 fonctions :
  - fonction de vidange et alarmes (pos. A)
  - fonction de remplissage et alarmes (pos. B)
  - fonction de vidange avec commande commutation des pompes (pos. C)
  - fonction de remplissage avec commande de commutation des pompes (pos. D)
  - fonction de remplissage réservoir, vidange puits et alarme (pos. E)
- double isolement entre alimentation, sondes et relais de sortie
- réglage retard signal sonde : 1 à 10s
- réglage retard démarrage pompe : 0 à 30min
- LED verte de signalisation de mise sous tension
- LED verte de signalisation de l'état du relais et de l'état des sondes
- boîtier modulaire DIN 43880 (3 modules)
- degré de protection : IP40 face avant (en coffret et/ou une armoire IP40) ; IP20 aux 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 de type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaires (voir la page 20-6).

## Relais monotension



31LV1E...

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

Fonction de vidange.  
Réarmement automatique.

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

### Caractéristiques d'emploi

- emploi avec 3 sondes de contrôle de niveau (MIN, MAX et COM)
- sensibilité fixe : 7 à 8kOhm
- LED rouge de signalisation du déclenchement du relais
- longueur maxi câble centrale-sondes : 500m, par câbles unifilaires blindés à double isolement
- fixation sur profilé DIN 35mm ou encastrable avec embase à 8 pôles
- boîtier débrochable à 8 pôles (embase 31S8, voir la page 20-9)
- degré de protection : IP30.

### Certifications et conformité

Certification obtenue : EAC.  
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27.

### Sondes et porte-électrodes

Utiliser des sondes et des porte-électrodes de type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaires (voir la page 20-6).

## Relais bitension



31LV2E...

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

Fonction de vidange.  
Réarmement automatique.

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

### Caractéristiques d'emploi

- emploi avec 3 sondes de contrôle de niveau (MIN, MAX et COM)
- sensibilité fixe : 7 à 8kOhm
- LED rouge de signalisation du déclenchement du relais
- longueur maxi câble centrale-sondes : 500m, par câbles unifilaires à double isolement
- fixation sur profilé DIN 35mm ou encastrable avec embase à 11 pôles
- boîtier débrochable à 11 pôles (embase 31S11, voir la page 20-9)
- degré de protection : IP30.

### Certifications et conformité

Certification obtenue : EAC.  
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27.

### Sondes et porte-électrodes

Utiliser des sondes et des porte-électrodes de type : 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL ou similaires (voir la page 20-6).

## Sondes et porte-électrodes



11SN1



31SCM...



31CGL125...



31PS31



31PS3S

## Électrodes



31ASTA...

Référence	Electrode comprise	Longueur tige	Q. par emb.	Poids
		[mm]	nbre	[kg]
Sondes à 1 électrode.				
<b>11SN1</b>	Oui	100 <sup>①</sup>	10	0,050
<b>31SCM04</b>	Oui	43	1	0,060
<b>31SCM50</b>	Oui	500	1	0,115
<b>31SCM100</b>	Oui	1000	1	0,162
<b>31CGL1253</b>	Oui	327	1	0,126
<b>31CGL1255</b>	Oui	500	1	0,158
<b>31CGL1257</b>	Oui	700	1	0,208
<b>31CGL12510</b>	Oui	1000	1	0,281
Sondes à 3 électrodes.				
<b>31PS31</b>	oui	300	1	0,120
Porte-électrodes (pour 3 électrodes).				
<b>31PS3S</b>	non	—	1	0,184

<sup>①</sup> Longueur totale de la sonde.

### Caractéristiques générales

#### SONDE UNIPOLAIRE 11SN1

La sonde unipolaire sert à contrôler le niveau des puits et des réservoirs. 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 et l'oxydation conséquente.

Branchement de câbles : à vis

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

Section maxi du câble de connexion : 2,5mm<sup>2</sup>

Température maxi de fonctionnement : +60°C.

Applications : réservoirs et puits profonds.

#### SONDES SCM...

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'alumine et d'un support métallique fileté 3/8" GAZ.

Branchement de câbles : tige filetée avec écrou.

Application : réservoirs, cuves sous pression et chaudières.

#### SONDE 31CGL125...

Il s'agit d'une sonde unipolaire avec 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.

Température maxi de fonctionnement : +180°C.

Fixation fileté : 3/8" GAZ.

Branchement de câbles : tige filetée avec écrou.

Application : réservoirs, cuves sous pression et chaudières.

#### SONDE 31PS31

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

Elle est appropriée pour les petits récipients ayant des conditions de pression atteignant 2 bars au maximum.

Température maxi de fonctionnement : +70°C

Fixation fileté 1/2" GAZ.

Branchement de câbles : faston (cosse fournie avec la sonde).

Applications : réservoirs et distributeurs automatiques.

#### PORTE-ÉLECTRODES 31PS3S

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

Température maxi de fonctionnement : +100°C

Fixation fileté 2" GAZ.

Branchement de câbles : à vis.

Applications : réservoirs.

### Certifications et conformité

Certification obtenue : EAC.

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

### Caractéristiques générales

Ces électrodes en acier AISI 304, pourvues d'une extrémité fileté 4M ou 6M, peuvent servir de rallonges pour une sonde type 31SCM... ou d'électrodes pour le porte-électrodes type 31PS3S.

Pour le branchement des électrodes 31SCM avec une électrode de rallonge (31ASTA...MM4), voir la page 20-9.

### Certifications

Certification obtenue : EAC.

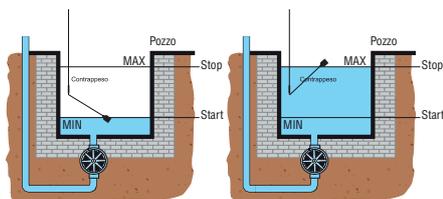
Référence	Longueur électrode	Q. par emb.	Poids
	[mm]	nbre	[kg]
Pour sondes type 31SCM...			
<b>31ASTA460MM4</b>	460	1	0,053
<b>31ASTA960MM4</b>	960	1	0,103
Pour porte-électrodes type 31PS3S.			
<b>31ASTA460MM6</b>	460	1	0,100
<b>31ASTA960MM6</b>	960	1	0,210

### Pour eaux claires



Référence	Matière câble	Long. câble	Contre-poids inclus	Q. par emb.	Poids
		[m]		nbre	[kg]
LVFSP1W03	PVC	3	Oui	1	0,610
LVFSP1W05	PVC	5	Oui	1	0,830
LVFSP1W10	PVC	10	Oui	1	1,410
LVFSP1W15	PVC	15	Oui	1	1,930
LVFSP1W20	PVC	20	Oui	1	2,380
LVFSN1W03	Néoprène	3	Oui	1	0,640
LVFSN1W05	Néoprène	5	Oui	1	0,880
LVFSN1W10	Néoprène	10	Oui	1	1,510
LVFSN1W15	Néoprène	15	Oui	1	2,080
LVFSN1W20	Néoprène	20	Oui	1	2,480

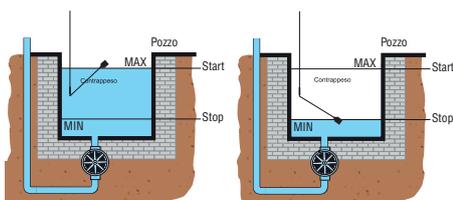
#### Fonction de remplissage



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 il 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 contrepois et le flotteur.



#### Fonction de vidange



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



#### 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 ils offrent une très bonne résistance mécanique et chimique au cours du temps.

Les câbles sont du type 3x1, à savoir 3 fils avec une section de 1mm<sup>2</sup>. Ils permettent à l'utilisateur de choisir la fonction de remplissage ou de vidange à travers le câblage du régulateur.

On les utilise dans le secteur tertiaire et industriel pour contrôler le niveau des eaux claires, par exemple les eaux pluviales, les nappes d'eau souterraine ou les eaux de refroidissement venant d'activités industrielles. Ils sont disponibles avec des câbles en PVC et Néoprène de différentes longueurs.

#### Caractéristiques d'emploi

- angle de commutation supérieur : 30° ±5°
- angle de commutation inférieur : 30° ±5°
- contrepois externe de 130g inclus
- matière du flotteur : polypropylène
- câble A05VV-F3X1 (PVC) disponible en longueurs de 3, 5, 10, 15 et 20m et câble H07RN-F3X1 (Néoprène) disponible en longueurs de 3, 5, 10, 15 et 20m
- diamètre nominal du câble : 9mm (PVC et Néoprène)
- relais avec contact inverseur 10(8)A 250VAC 50/60Hz
- profondeur d'installation maximum : 20m
- pression maxi : 2bars
- 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

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

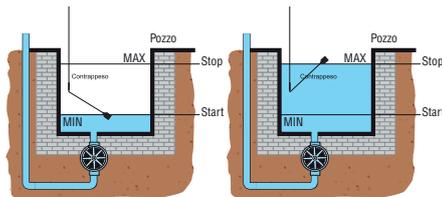
### Pour eaux potables



LVFSA1D...

Référence	Matière câble	Long. câble	Contre-poids 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

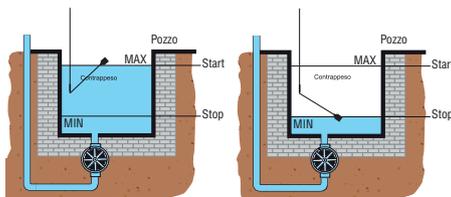
#### Fonction de remplissage



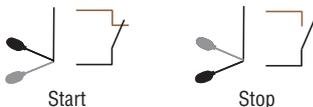
Cette fonction est réalisée en reliant les bornes noire et bleue du flotteur. Le contact du régulateur de niveau ferme le circuit en bas sur le niveau minimum et il ouvre le circuit quand le flotteur atteint le niveau maximum en haut. Les niveaux MIN et MAX peuvent être réglés en modifiant la distance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



#### Fonction de vidange



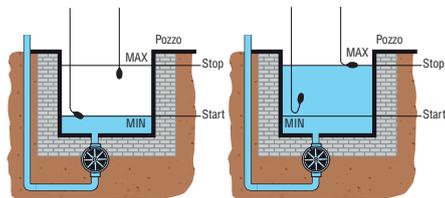
Cette fonction est réalisée en reliant les bornes noir et marron du flotteur. Le contact du régulateur de niveau ferme le circuit en haut sur le niveau maximum et il ouvre le circuit quand le flotteur atteint le niveau minimum au bas. Les niveaux MIN et MAX peuvent être réglés en modifiant la distance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



### Pour eaux noires



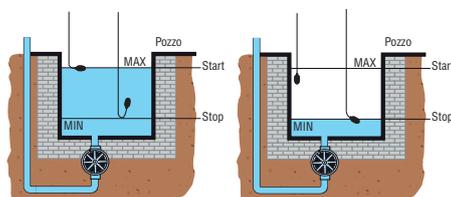
#### Fonction de remplissage



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.



On peut utiliser aussi un seul flotteur pour eaux noires en réglant le niveau à une valeur fixe de 10cm MAX, cette solution est conseillée pour les eaux turbulentes.

#### Caractéristiques techniques

Les régulateurs de niveau à flotteur du type LVFSA1D conviennent aux applications traitant les eaux potables et les eaux à usage alimentaires (fontaines, aquarium, usines de production de boissons, élevages de poissons, 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 un isolement en 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 contre-poids en acier inox AISI 316.

Toutes les versions (ayant chacune une longueur de câble différente) sont dotées d'un contact inverseur 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 d'une section de 1mm<sup>2</sup>. Ainsi, lors de l'opération de câblage du régulateur, l'utilisateur peut choisir la fonction de remplissage et de vidange.

#### Caractéristiques d'emploi

- angle de commutation supérieur : 30° ±5°
- angle de commutation inférieur : 30° ±5°
- contre-poids 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 maximum : 20m
- pression maxi : 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

Certification : 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 tertiaire 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 soufflage-injection, doté d'un contre-poids fixe interne situé dans la zone de sortie du câble.

Le contact du régulateur est positionné au centre dans une chambre étanche qui 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 elle 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°
- contre-poids interne
- matière du flotteur : polypropylène
- câble H07RN-F3X1 (Néoprène) disponible en longueurs de 5, 10, 15 et 20m
- diamètre nominal du câble : 9mm
- relais avec contact inverseur 10(4)A 250VAC 50/60Hz
- profondeur d'installation maximum : 100m
- pression maxi : 10 bars
- température de fonctionnement : 0 à +40°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.



**BREVETE**

## Version modulaire



LVMP05



LVMP10...

Référence	Tension auxiliaire d'alimentation [V]	Type de contacts en sortie	Q. par emb. nbre	Poids [kg]
À 2 sorties. Alimentation en AC et DC.				
<b>LVMP05</b>	24/48VDC 24 à 240VAC	2NO à 1 seule sortie	1	0,090
À 2 sorties. Alimentation en AC. Possibilité d'une commande de moteur de secours.				
<b>LVMP10A024</b>	24VAC	2NO	1	0,250
<b>LVMP10A127</b>	110 à 127VAC	2NO	1	0,250
<b>LVMP10A240</b>	220 à 240VAC	2NO	1	0,250
<b>LVMP10A415</b>	380 à 415VAC	2NO	1	0,250

### 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 de travail et une de secours.

### Caractéristiques d'emploi

- limites de fonctionnement : 0,85 à 1,1 Ue
- 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
- boîtier modulaire DIN 43880 (1 module LVMP05, 3 modules LVMP10)
- degré de protection : IP40 face avant (en coffret et/ou une armoire IP40) ; IP20 aux 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.

## Version débrochable



31CSP2E...

Référence	Tension auxiliaire d'alimentation [V] 50/60Hz	Type de contact en sortie	Q. par emb. nbre	Poids [kg]
À 2 sorties. Alimentation en AC. Possibilité d'une commande de moteur de secours.				
<b>31CSP2E24</b>	24VAC	2NA	1	0,150
<b>31CSP2E110</b>	110VAC	2NA	1	0,150
<b>31CSP2E220</b>	220VAC	2NA	1	0,150
<b>31CSP2E230</b>	230 à 240VAC	2NA	1	0,150

### 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 de travail et une de secours.

### Caractéristiques d'emploi

- limites de fonctionnement : 0,85 à 1,1 Ue
- 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 débrochable à 11 pôles (voir l'embase 31S11)
- degré de protection : IP30.

### Certifications et conformité

Certification obtenue : EAC.  
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

## Accessoires



31RE213



31S8



31S11



31RE014

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

### Caractéristiques d'emploi

EMBASES POUR L'INSTALLATION DU RELAIS DE CONTRÔLE DE NIVEAU EN VERSION EMBROCHABLE

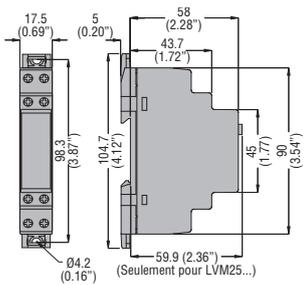
- section maxi conducteurs pour embases : 2x2,5mm<sup>2</sup>/2x14AWG
- couple de serrage : 0,8Nm/7,1lb.in
- portée : 10A - 400VAC.

### Certifications et conformité

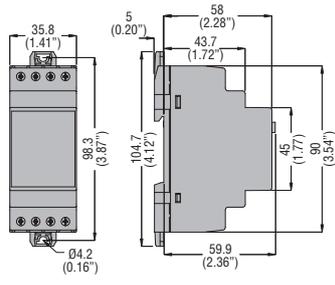
Certification obtenue : EAC.  
Conformes aux normes : IEC/EN/BS 61984, IEC/EN/BS 61210, IEC/EN/BS 60999-1.

### RELAIS DE CONTRÔLE DE NIVEAU ET RELAIS INVERSEUR DE PRIORITÉ POUR MOTEURS

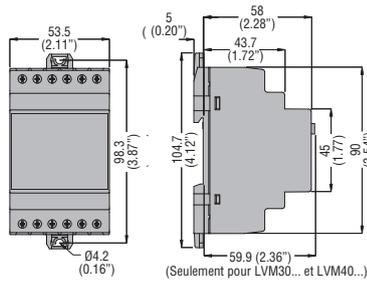
#### LVM25... - LVMP05



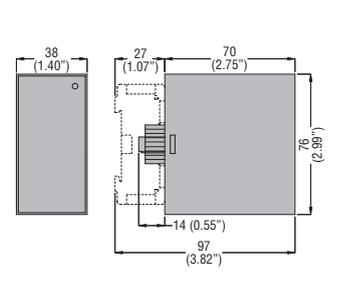
#### LVM20...



#### LVM30... - LVM40... - LVMP10

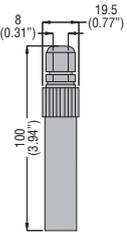


#### 31LV1E... - 31LV2E... - 31CSP2E...

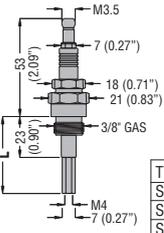


### SONDES ET PORTE-ÉLECTRODES POUR LIQUIDES CONDUCTEURS

#### 11SN1

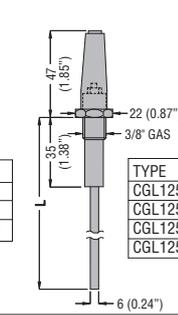


#### 31SCM...



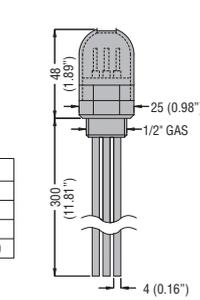
TYPE	L
SCM04	43 (1.69")
SCM50	500 (19.68")
SCM100	1000 (39.37")

#### 31CGL125...

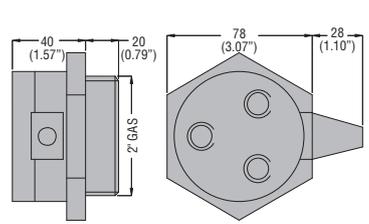


TYPE	L
CGL1253	327 (12.87")
CGL1255	500 (19.68")
CGL1257	700 (27.56")
CGL12510	1000 (39.37")

#### 31PS31

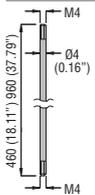


#### 31PS3S

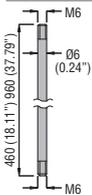


### ÉLECTRODES

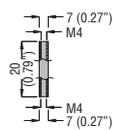
#### 31ASTA460MM4 31ASTA960MM4



#### 31ASTA460MM6 31ASTA960MM6

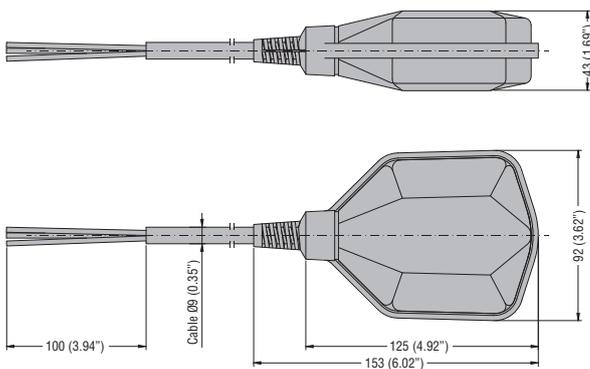


### Raccord 31RE213

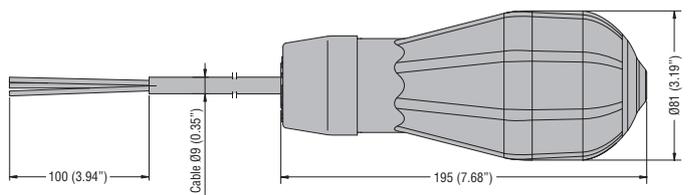


### RÉGULATEURS DE NIVEAU À FLOTTEUR

#### LVFS...W... LVFS...D...

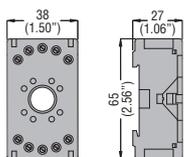


#### LVFSN1B...

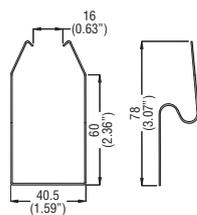


### ACCESSOIRES

#### 31S8 - 31S11

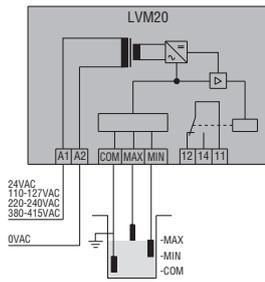


#### 31RE014

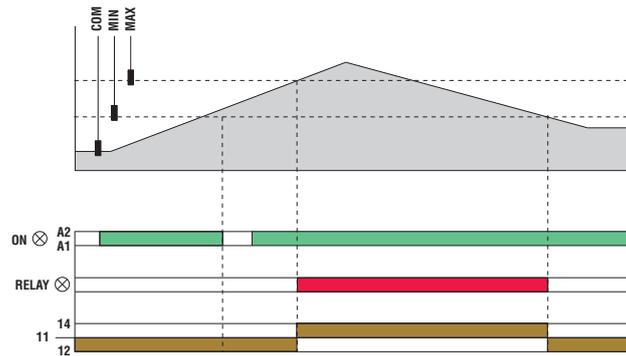


### Fonction de vidange

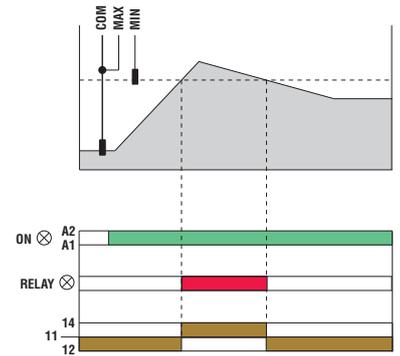
#### LVM20



### Fonction de vidange à 3 sondes

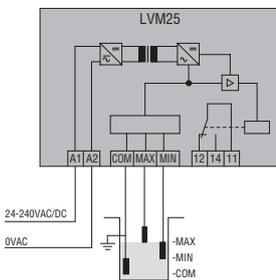


### Fonction de vidange à 2 sondes

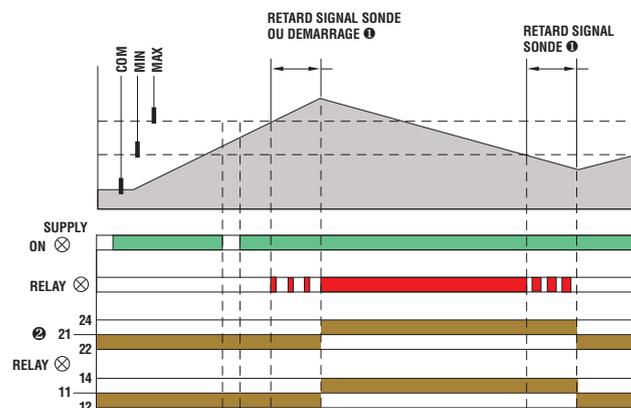


### Fonction de vidange ou de remplissage

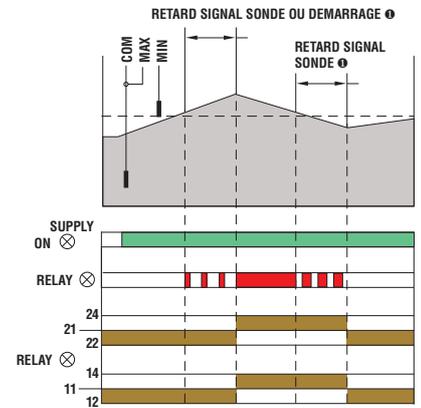
#### LVM25



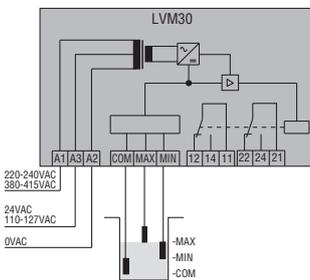
### Fonction de vidange ("DOWN") Connexion à 3 sondes



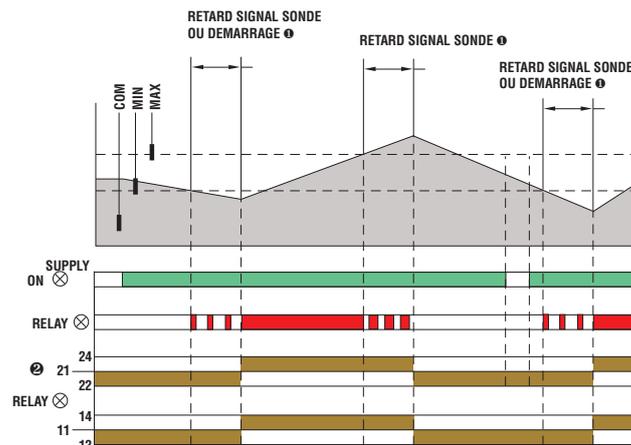
### Connexion à 2 sondes



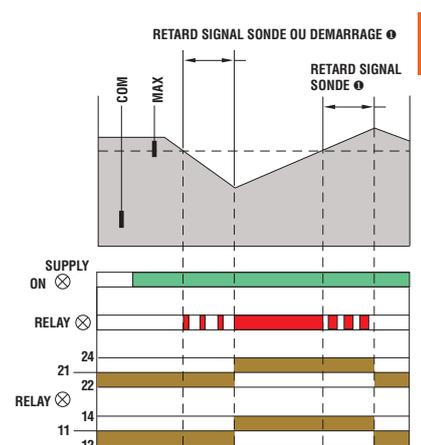
#### LVM30



### Fonction de remplissage ("UP") Connexion à 3 sondes



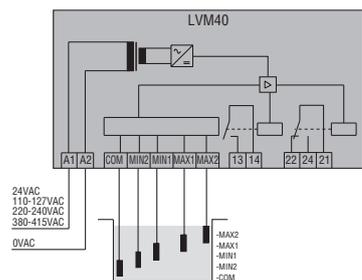
### Connexion à 2 sondes



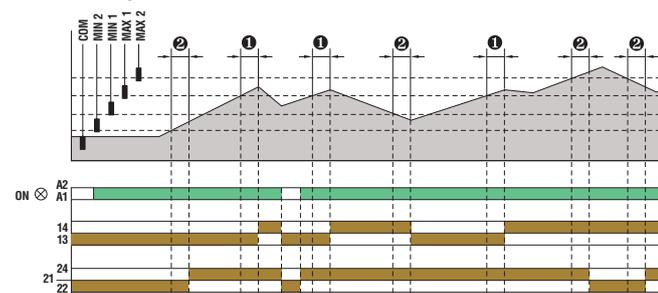
- ① Temporisation prévue seulement pour LVM30.
- ② Contact inverseur prévu seulement pour LVM30.

Multifonction

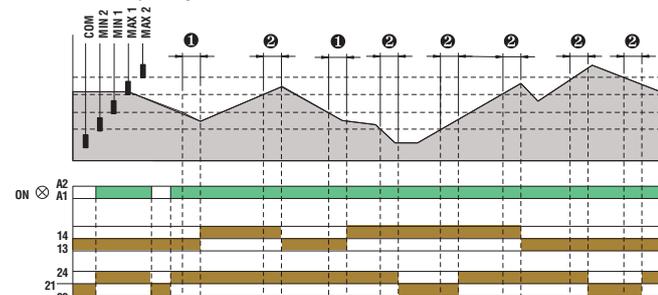
LVM40



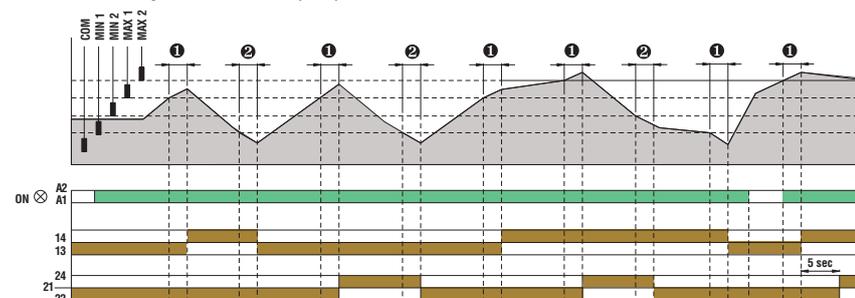
Fonction vidange + alarmes



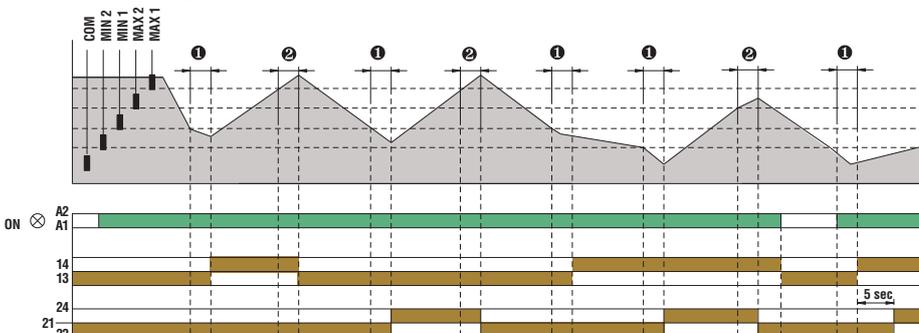
Fonction de remplissage + alarmes



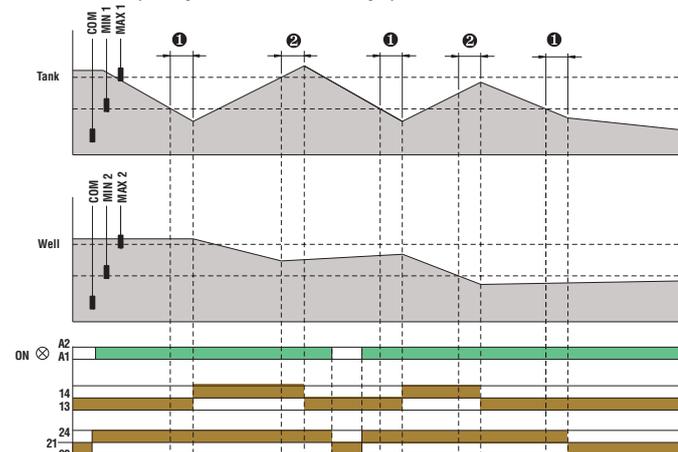
Fonction de vidange + commutation pompes



Fonction de remplissage + commutation pompes



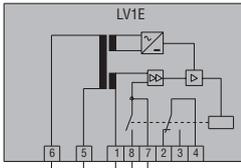
Fonction de remplissage du réservoir + vidange puits + alarme



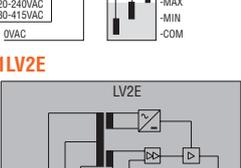
- ① Retard sonde + retard démarrage
- ② Retard sonde.

Fonction de vidange

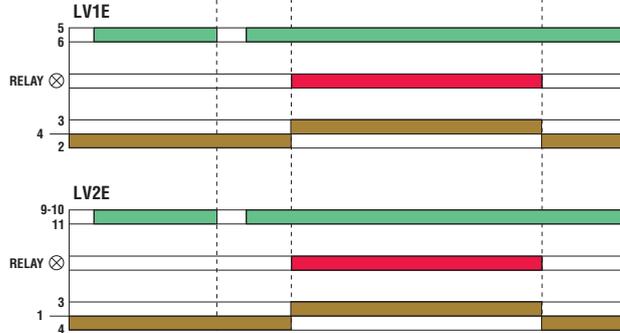
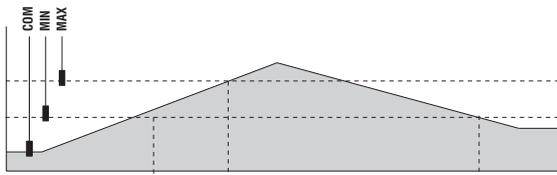
**31LV1E**



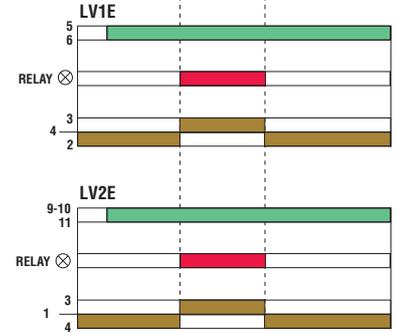
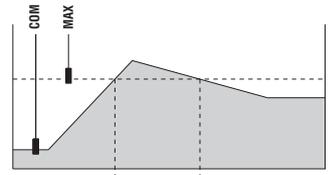
**31LV2E**



Fonction de vidange à 3 sondes

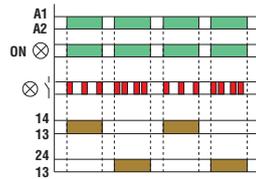
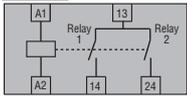


Fonction de vidange à 2 sondes



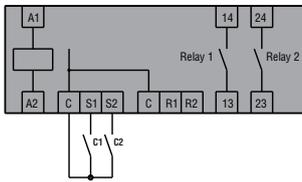
Relais inverseur de priorité

**LVMP05**

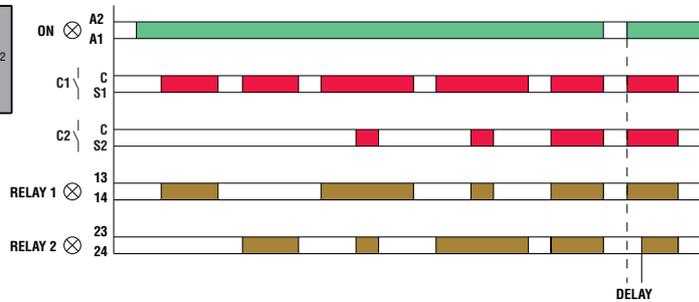


**LVMP10**

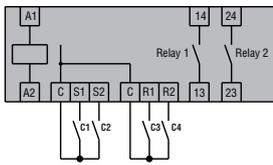
Connexion à 2 fils



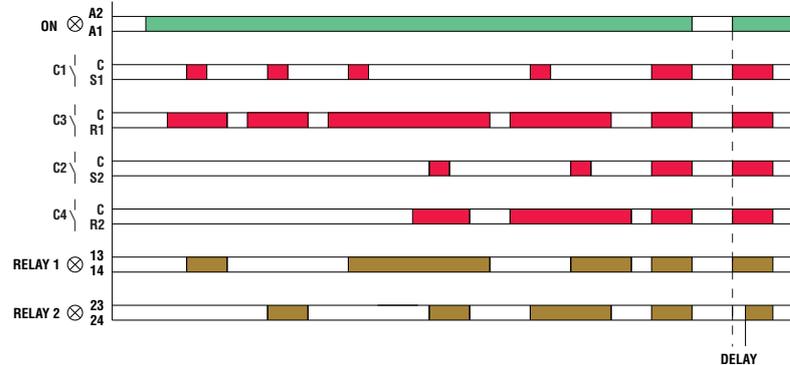
C1 = Primaire  
C2 = Secours



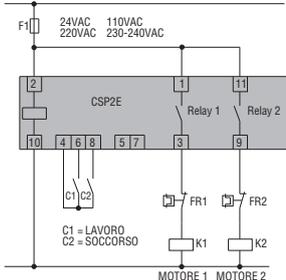
Connexion à 3 fils



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



**31CSP2E**



C1 = LAVORO  
C2 = SOCCORSO

TYPE	LVM20...	LVM25...	LVM30...	LVM40...	
DESCRIPTION					
	Modulaire				
	Réarmement automatique				
	Monotension	Multitension	Bitension	Monotension	
Emploi (exemples)	Fonction de vidange	Fonction de vidange ou de remplissage	Fonction de vidange ou de remplissage	Multifonction	
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	
Limite de fonctionnement	0,85 à 1,1 Us; 50/60Hz ±5%				
Consommation maxi	3,5VA	3VA	5,5VA	4,5VA	
Dissipation maxi	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	
RETARDS					
Retard de déclenchement mini	≤ 600ms	≤ 1s	1s	1s	
Retard de réarmement mini	≤ 750ms	≤ 1s	1s	1s	
Retard déclenchement sondes	—	—	OFF à 10s	1 à 10s	
Retard excitation relais	—	—	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 inverseur	1 inverseur	2 inverseurs	1 inverseur et 1 NO	
Tension assignée d'emploi	250VAC				
Tension maxi de commutation	400VAC				
Courant thermique conv. à l'air libre Ith	8A				
Désignation selon IEC/EN/BS 60947-5-1 UL/CSA	B300				
Durabilité élect. (charge assignée)	10 <sup>5</sup> cycles				
Durabilité mécanique	30x10 <sup>6</sup> cycles				
Signalisations	1 LED verte de mise sous tension ; 1 LED rouge de signalisation de l'état du relais	1 LED verte de mise sous tension ; 1 LED rouge de signalisation de l'état du relais	1 LED verte de mise sous tension ; 1 LED rouge de signalisation de l'état du relais	1 LED verte 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 aux chocs Ui	415VAC	240VAC	415VAC	415VAC	
Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	6kV	4kV	6kV	6kV	
Tension de tenue à la fréquence industrielle	4kV	2kV	4kV	4kV	
Double isolement alimentation/relais/sondes	≤ 250VAC	≤ 250VAC <sup>①</sup>	≤ 250VAC	≤ 250VAC	
CONNEXIONS					
Couple de serrage maxi bornes	0,8Nm (7lb.in)				
Section conducteurs (mini à maxi)	0,2 à 4mm <sup>2</sup> (24 à 12AWG)				
ENVIRONNEMENT					
Température de fonctionnement	-20 à +60°C				
Température de stockage	-30 à +80°C				
ENVIRONNEMENT					
Matière	Polycarbonate autoextinguible				
Configurations typiques (exemples)	LVM20 + 3 sondes SN1 LVM30 + 3 sondes SN1		LVM25 + 3 sondes SN1 LVM40 + 5 sondes SN1		
Longueur câble maximale	②				

① Double isolement 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).

	31LV1E...	31LV2E...	LVMP05	LVMP10	31CSP2E
	Extractible		Modulaire	Modulaire	Extractible
	Réarmement automatique		—	—	—
	Monotension	Bitension	Multitension	Monotension	Monotension
	Fonction de vidange		Inverseur de priorité de moteurs		
	Conducteur		—		
	24VAC 110 à 120VAC 220 à 240VAC 380 à 415VAC	24/48VAC 110 à 120VAC/220 à 240VAC 220 à 240VAC/380 à 415VAC	24/48VDC 24 à 240VAC	24VAC 110 à 127VAC 220 à 240VAC 380 à 415VAC	24VAC <sup>Ⓜ</sup> 110VAC <sup>Ⓜ</sup> 220VAC <sup>Ⓜ</sup> 230/240VAC <sup>Ⓜ</sup>
	0,8 à 1,1 Us; 50/60Hz				
	5,5VA 2,8W		1,6VA 0,9W	4,8VA 3W	5VA 3W
	3		—	—	—
	Sondes et porte-électrode: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S / ou similaires				
	9VAC (tension entre les électrodes)				
	7 à 8 kOhm fixe				
	≤ 50ms		—	—	—
	≤ 100ms		—	—	—
	—		—	—	—
	—		—	—	—
	1	2	2	2	
	Normalement désexcité, excité au déclenchement				
	1 inverseur	2 contacts NO à 1 seule sortie	2 contacts NO	2 contacts NO	2 contacts NO
	220VAC 380VAC	250VAC	250VAC	250VAC	250VAC
	5A	8A	8A	8A	5A
	B300	B300	B300	B300	B300
	2,5x10 <sup>5</sup> cycles 50x10 <sup>6</sup> cycles	10 <sup>5</sup> cycles 30x10 <sup>6</sup> cycles	10 <sup>5</sup> cycles 30x10 <sup>6</sup> cycles	10 <sup>5</sup> cycles 30x10 <sup>6</sup> cycles	10 <sup>5</sup> cycles 30x10 <sup>6</sup> cycles
	LED de signalisation de l'état du relais	LED verte de mise sous tension ; LED rouge de signalisation de l'état du relais	LED verte de mise sous tension ; LED rouge de signalisation de l'état du relais	LED verte/rouge de signalisation de l'état des relais	LED verte/rouge de signalisation de l'état des relais
	415VAC	250VAC	415VAC	250VAC	
	5kV	4kV	4kV	4kV	
	2kV	2kV	2,5kV	2,5kV	
	—				
	—	0,8Nm (7lb.in) 0,2 à 4,0mm <sup>2</sup> (24 à 12AWG)	0,8Nm (7lb.in) 0,2 à 4,0mm <sup>2</sup> (24 à 12AWG)	—	—
	-20 à +60°C				
	-30 à +80°C				
	Polycarbonate autoextinguible	Polyamide	Polyamide	Polycarbonate autoextinguible	
	LV1E + 3 sondes SN1	—	—	—	
	LV2E + 2 sondes SN1 + bouton de réarmement	—	—	—	
	500m, avec câbles unifilaires à double isolement	—	—	—	