



LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
 VIA DON E. MAZZA, 12
 TEL. 035 4282111
 TELEFAX (Nazionale): 035 4282200
 TELEFAX (International): +39 035 4282400
 E-mail info@LovatoElectric.com
 Web www.LovatoElectric.com



- I** RELÈ DI LIVELLO PER LIQUIDI CONDUTTIVI
- GB** LEVEL RELAY FOR CONDUCTIVE LIQUIDS
- F** RELAIS DE NIVEAU POUR LIQUIDES CONDUCTEURS
- E** RELE DE NIVEL PARA LIQUIDOS CONDUCTIVOS

LVM20



ATTENZIONE!

- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose. I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- Il dispositivo non è utilizzabile per il controllo di liquidi infiammabili.
- Installare il relè in contenitore e/o quadro elettrico con grado di protezione minimo IP40.

DESCRIZIONE

- Controllo di livello per liquidi conduttivi.
- Rilevamento mediante sonde COM, MIN e MAX (fornibili separatamente).
- Sensibilità regolabile 2.5...50kΩ.
- LED verde presenza alimentazione.
- LED rosso segnalazione relè pompa eccitato.
- Ingressi sonde protetti mediante varistori.

FUNZIONAMENTO

LVM20 è un relè di livello per liquidi conduttivi, che consente il controllo dello svuotamento di un serbatoio o pozzo mediante sonde di livello di MIN e MAX.

FUNZIONAMENTO A 3 SONDE

Quando il livello del liquido raggiunge la sonda di MAX, si eccita il relè pompa. Quando il liquido scende sotto la sonda di MIN la pompa si ferma. Il relè si eccita quando il livello raggiunge la sonda MAX solo se la sonda MIN è a contatto con il liquido.

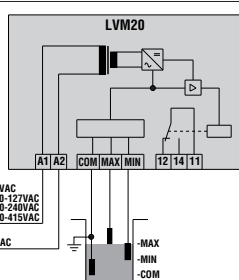
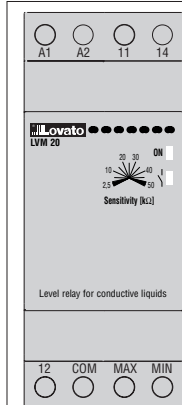
FUNZIONAMENTO A 2 SONDE

Per questo tipo di funzionamento si richiede di cortocircuitare il terminale MAX sul terminale COM. Quando il livello del liquido raggiunge la sonda di MIN, si eccita il relè pompa. Quando il liquido scende sotto la sonda di MIN la pompa si ferma.

Note

Nel controllo del livello dell'acqua, il valore di sensibilità viene di norma impostato a 6-8kΩ. Per liquidi poco conduttivi (es. acqua piovana) è possibile regolare la sensibilità sino a 50kΩ. È consigliabile separare i cavi delle sonde dai cavi di potenza.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO E DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO



Nota: Se viene utilizzato un serbatoio di materiale conduttivo il morsetto "COM" può essere collegato direttamente al serbatoio stesso.

WARNING!

- This equipment must be installed by qualified personnel, complying with current standards, to avoid damages or safety hazards. Products illustrated herein are subject to alterations and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions, or contingencies arising therefrom are accepted.
- A load-break switch or circuit breaker must be included in the electrical installation. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device for the equipment: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- The device cannot be used for the control of inflammable liquids.
- Place the device in enclosure and/or cabinet with minimum IP40 protection.

DESCRIPTION

- Level control for conductive liquids
- Detection by means of electrodes COM, MIN and MAX, to be purchased separately
- Sensitivity adjustment 2.5...50kΩ
- Green indication LED for power ON
- Red indication LED energised pump relay
- Electrode input protected by varistors.

OPERATION

LVM20 is a level control relay for conductive liquids, which provides the tank or well emptying control by means of MIN and MAX level electrodes.

3-ELECTRODE OPERATION

When the liquid reaches the MAX electrode, the output relay pump energises. When the liquid no longer wets the MIN electrode, the output relay de-energises and switches off the pump. The level relay energises when the liquid wets the MAX electrode but only if the MIN electrode is wet by the conductive liquid as well.

2-ELECTRODE OPERATION

This type of operation requires the MAX terminal to be shorted on the COM terminal. When the liquid wets the MIN electrode, the output relay pump energises. When the liquid no longer wets the MIN electrode, the pump is stopped.

Note

For water level control applications, the sensitivity level is normally set to 6-8kΩ. For less conductive liquids, like rain water, the sensitivity can be adjusted up to 50kΩ. It is recommended to keep the electrode cables separated from the power lines.

WIRING DIAGRAM AND OPERATIONAL DIAGRAM

ATTENTION !

- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié en respectant les normes en vigueur relatives aux installations pour éviter tout risque pour le personnel et le matériel. Les produits décrits dans ce document peuvent à tout moment être susceptibles d'évolutions ou de modifications. Les descriptions et les données figurant ne peuvent en conséquence revêtir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur-sectionneur ou disjoncteur doit être prévu dans l'installation électrique. Il doit se trouver à proximité de l'appareil et d'accès facile. Il doit être marqué comme le dispositif de coupure de l'appareil: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- L'appareil ne doit pas être utilisé pour le contrôle de liquides inflammables.
- L'appareil va installer dans un coffret et/ou armoire avec degré de protection IP40 minimum.

DESCRIPTION

- Contrôle de niveau pour liquides conducteurs
- Détection à l'aide de sondes COM, MINI et MAXI (à acheter à part)
- Sensibilité réglable 2.5...50kΩ
- DEL verte : mise sous tension
- DEL rouge : excitation relais de la pompe
- Entrées sondes protégées par varistances

FONCTIONNEMENT

LVM20 est un relais de niveau pour liquides conducteurs permettant de contrôler la vidange d'un réservoir ou d'un puits à l'aide de sondes de niveau MINI et MAXI.

FONCTIONNEMENT À 3 SONDES DE NIVEAU

Quand le niveau du liquide atteint la sonde MAXI, le relais de sortie qui commande la pompe s'excite. Quand le liquide descend en dessous de la sonde MINI, la pompe s'arrête. Le relais s'excite quand le niveau atteint la sonde MAXI seulement si la sonde MINI touche le liquide.

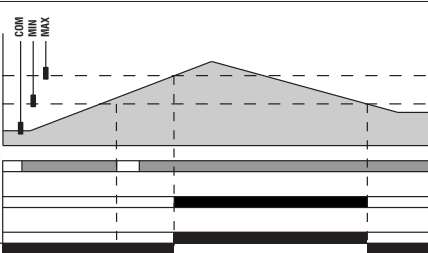
FONCTIONNEMENT À 2 SONDES DE NIVEAU

Pour ce type de fonctionnement, il faut court-circuiter la borne MAXI sur la borne COM. Quand le niveau de liquide atteint la sonde MINI, le relais pompe s'excite. Quand le liquide descend en dessous de la sonde MINI, la pompe s'arrête.

Remarque

Dans le contrôle du niveau de l'eau, la valeur de sensibilité est réglée sur 6-8kΩ. Pour les liquides peu conducteurs (ex. eau de pluie), on peut régler la sensibilité jusqu'à 50kΩ. Il est conseillé de séparer les câbles des sondes des câbles de puissance.

SCHEMA DE CONNEXION DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT



Collegamento a 3 sonde, 3-electrode operation
 Connexion à 3 sondes, Conexión 3-sondas

ATENCIÓN!

- Este equipo debe ser instalado por personal cualificado de acuerdo con la normativa vigente, para evitar daños a personas o cosas. Los productos especificados a continuación pueden sufrir cambios y modificaciones sin previo aviso. Las descripciones y datos de este catálogo no tienen valor contractual.
- Un interruptor o un disyuntor tiene que ser instalado en el sistema eléctrico del edificio. Este tiene que estar cerca de la unidad y tiene que ser accionado con la máxima facilidad por parte de un operador. Tiene que estar marcado como aparato de interrupción según apartado: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.
- El dispositivo no puede ser utilizado para controlar líquidos inflamables.
- Instalar en caja y/o cuadro eléctrico con grado de protección mínimo IP40.

DESCRIPCIÓN

- Control de nivel para líquidos conductivos.
- Detección mediante sondas de COM, MIN y MAX, (suministrados separadamente).
- Sensibilidad regulable 2.5...50kΩ.
- LED verde de presencia de alimentación.
- LED rojo señalización relé bomba excitado.
- Entrada de sondas protegida por varistores.

FUNCIÓNAMIENTO

LVM20 es un relé de nivel para líquidos conductivos, que permite en control de vaciado de un pozo ó depósito mediante sondas de nivel de MIN y MAX.

FUNCIÓNAMIENTO CON 3 SONDAS

Quando el líquido alcanza la sonda de MAX, se excita el relé bomba. Cuando el líquido descende por debajo de la sonda de MIN, la bomba se cierra. El relé se excita cuando el nivel alcanza la sonda de MAX sólo si la sonda de MIN está en contacto con el líquido.

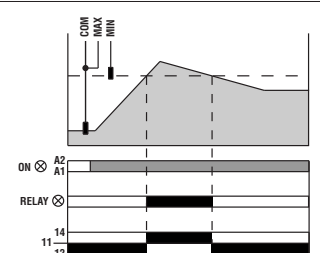
FUNCIÓNAMIENTO CON 2 SONDAS

Para este tipo de funcionamiento se requiere cortocircuitar el terminal MAX sobre el terminal COM. Cuando el nivel del líquido alcanza la sonda de MIN, se excita el relé bomba. Cuando el líquido descende por debajo de la sonda de mínimo, la bomba se cierra.

Nota

En el control de nivel del agua, el nivel de sensibilidad viene pre-establecido entre 6-8kΩ. Para líquidos menos conductivos, puede ajustarse hasta 50kΩ. Es aconsejable separar los cables de las sondas de los de la línea de potencia.

ESQUEMA ELÉCTRICO ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



Collegamento a 2 sonde, 2-electrodes operation
 Connexion à 2 sondes, Conexión 2-sondas

Note: If the storage tank is made of a conductive material, the "COM" terminal can be directly connected to the same tank.

Remarque: Si on utilise un réservoir en matériau conducteur, la borne "COM" peut être reliée directement au réservoir

Nota: Si se utiliza un tanque de material conduttivo el terminal "COM" puede conectarse directamente al mismo tanque.

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO	CONTROL AND SUPPLY CIRCUIT	CIRCUIT D'ALIMENTATION ET DE COMMANDE	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL
Tensione nominale Ue	Rated operational voltage Ue	Tension assignée d'emploi Ue	Tensión nominal Ue
Frequenza nominale	Rated frequency	Fréquence assignée	Frecuencia nominal
Limiti di funzionamento	Operating range	Limites de fonctionnement	Limites de funcionamiento
Potenza assorbita	Power consumption	Consumption	Potencia absorbida
Potenza dissipata	Power dissipation	Dissipation	Disipación térmica
SONDE DI LIVELLO	LEVEL ELECTRODES	SONDES DE NIVEAU	SONDAS DE NIVEL
Tensione presente sulle sonde	Electrode voltage	Tension présente sur les sondes	Tensión en sondas
Corrente circolante fra le sonde	Current flowing through electrodes	Courant passant entre les sondes	Corriente circulante entre sondas
Lunghezza massima dei cavi	Maximum cable length	Longueur maxi des câbles	Máxima long. de cable
Capacità massima dei cavi	Maximum cable capacitance	Capacité maxi des câbles	Capacidad Max. cable
Tempo di intervento	Tripping time	Temps de déclenchement	Tempo de disparo
Tempo di ripristino	Resetting time	Temps de réarmement	Tempo de parada
RELE DI USCITA	OUTPUT RELAY	RELAIS DE SORTIE	RELÉ DE SALIDA
N° di relé	Number of relays	Nombre de sorties	N° de relés
Tipo di uscita	Type of output	Type de sortie	Tipo de salida
Tensione nominale	Rated voltage	Tension assignée	Tensión nominal
Tensione max d'interruzione	Maximum switching voltage	Tension maxi de coupure	Tensión max. de interrupción
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	IEC/EN 60947-5-1 designation	Désignation selon IEC/EN 60947-5-1	Designación según IEC/EN 60947-5-1
Durata elettrica	Electrical life	Durée de vie électrique	Endurance eléctrica
Durata meccanica	Mechanical life	Durée de vie mécanique	Endurance mécanique
ISOLAMENTO	INSULATION	ISOLEMENT	ASLAMIENTO
Tensione nom. di tenuta a impulso	Rated impulse withstand voltage	Tension assignée de tenue aux chocs	Tensión nominal sopportata de impulso
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Power frequency withstand voltage	Tension de tenue à fréquence de service	Tensión sopportata a frecuencia industrial
Tensione nominale d'isolamento UI	Rated insulation voltage UI	Tension assignée d'isolement UI	Tensión nominal de aislamiento UI
Doppio isolamento alimentazione/relé/sonde	Double insulation supply/relay/electrode	Double isolation alimentation/relais/sondes	Doble aislamiento en alimentación/relé/sonda
CONDIZIONI AMBIENTALI	AMBIENT CONDITIONS	ENVIRONNEMENT	CONDICIONES AMBIENTALES
Temperatura di impiego	Operating temperature	Température de fonctionnement	Temperatura de empleo
Temperatura di stoccaggio	Storage temperature	Température de stockage	Temperatura de almacenaje
Umidità relativa	Relative humidity	Humidité relative	Humedad relativa
Grado di inquinamento massimo	Maximum pollution degree	Degré de pollution maxi	Grado polución máxima
CONNESSIONI	CONNECTIONS	CONNEXIONS	CONEXIONES
Tipo di terminali	Type of terminal	Type de bornes	Tipo de terminales
Sezione conduttori	Conductor cross section	Section des conducteurs	Sección de cable
Coppia di serraggio	Tightening torque	Couple de serrage	Par de apriete
CONTENITORE	HOUSING	BOÎTIER	CONTENEDOR
Esecuzione	Version	Type	Versión
Dimensioni LxHxD (P max)	Dimensions WxHxD (Max D)	Dimensions LxHxD (P maxi)	Dimensiones LxHxD (P max)
Materiale	Material	Matériau	Material
Montaggio	Mounting / Fixing	Montage	Montaje
Grado di protezione	Degree of protection	Degré de protection	Grado de protección
Peso	Weight	Masse	Peso
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	CERTIFICATIONS ET CONFORMITÉ	HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD
Omologazioni ottenute	Certifications obtained	Certifications obtenues	Homologaciones obtenidas
UL Marking	Ratings: 8A 250V/AC B300 1MO-1MC. Use 60°/75°C CU conductor and wire size range 12-18 AWG, stranded or solid.	Conformes aux normes	Conforme a normas
Conformi alle norme	Compliant with standards	Conformes aux normes	Conforme a normas

● Lunghezza dei cavi calcolata utilizzando cavi tripolari, sezione 0,75mm², 600V. La lunghezza totale dei cavi può ridursi se si utilizzano cavi di sezione maggiore o con più conduttori.

● Cable length is calculated using 600V, 3-core, 0.75mm² section cables. The total cable length can be reduced if cable section is greater or a higher number of cores is used.

● Longueur des câbles calculée en utilisant des câbles tripolaires, section 0,75mm², 600V. La longueur totale des câbles peut être réduite en utilisant des câbles ayant une plus grande section ou plusieurs conducteurs.

● La longitud del cable está calculada con cable tripoliar, de sección 0,75 mm², 600V. La longitud del cable puede reducirse utilizando una sección mayor o con más conductores.