



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



GB LEVEL RELAY FOR CONDUCTIVE LIQUIDS

I RELÈ DI LIVELLO PER LIQUIDI CONDUTTIVI

F RELAIS DE NIVEAU POUR LIQUIDES CONDUCTEURS

E RELÉ DE NIVEL PARA LÍQUIDOS CONDUCTIVOS

LVM25



WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment must be installed by qualified personnel, complying with current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any intervention, disconnect all the circuits.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- 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 magneto-thermal 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.
- Place the device in enclosure and/or cabinet with minimum IP40 protection.
- The device cannot be used for the control of inflammable liquids.

ATTENZIONE!!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento disalimentare tutti i circuiti.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- 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 magnetotermico 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 marcato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN 61010-1 § 6.11.
- Installare il relè in contenitore e/o quadro elettrico con grado di protezione minimo IP40.
- Il dispositivo non è utilizzabile per il controllo di liquidi infiammabili.

ATTENTION !

- Lire attentivement le manuel avant l'installation ou toute l'utilisation.
- 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.
- Avant tout intervention, couper tous les circuits.
- Le fabricant ne peut être tenu responsable de la sûreté électrique en cas de mauvaise utilisation de l'appareil.
- 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.
- Il faut prévoir un interrupteur magnétothermique dans l'installation électrique de l'édifice. 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.
- L'appareil va installer dans un coffret et/ou armoire avec degré de protection IP40 minimum.
- L'appareil ne doit pas être utilisé pour le contrôle de liquides inflammables.

ATENCIÓN!

- Leer detenidamente el manual antes del uso y la instalación.
- Este equipo debe ser instalado por personal cualificado de acuerdo con la normativa vigente, para evitar daños a personas o cosas.
- Antes de efectuar cualquier intervención, desconectar todos los circuitos.
- El fabricante declina cualquier responsabilidad relacionada a la seguridad eléctrica en caso de uso impropio del dispositivo.
- 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 magnetotérmico 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.
- Instalar en caja y/o cuadro eléctrico con grado de protección mínimo IP40.
- El dispositivo no puede ser utilizado para controlar líquidos inflamables.

DESCRIPTION

- Level control for conductive liquids
- Detection by means of electrodes COM, MIN and MAX, to purchase separately
- Sensitivity adjustment 2.5...100kΩ
- Filling (UP) and emptying (DOWN) function
- AC/DC supply voltage
- Indication LED for power ON
- Indication LED for pump relay status
- Electrode input protected by varistors.

DESCRIZIONE

- Controllo di livello per liquidi conduttivi.
- Rilevamento mediante sonde COM, MIN e MAX (fornibili separatamente).
- Sensibilità regolabile 2.5...100kΩ.
- Funzione svuotamento / riempimento.
- Alimentazione AC/DC.
- Led di presenza alimentazione.
- Led di segnalazione stato relè pompa.
- Protezione ingresso sonda con varistori.

DESCRIPTION

- Contrôle de niveau pour liquides conducteurs
- Détection à l'aide de sondes COM, MIN et MAX (à acheter à part)
- Sensibilité réglable 2.5...100kΩ
- Fonction vidange/remplissage
- Alimentation AC/DC
- DEL mise sous tension
- DEL état relais de la pompe
- Entrée sonde protégée par varistans.

DESCRIPCIÓN

- Control de nivel para líquidos conductivos.
- Detección mediante sondas COM, MIN y MAX.
- Sensibilidad regulable 2.5...100kΩ.
- Funciones de vaciado o llenado.
- Alimentación AC/DC.
- LED de presencia de alimentación.
- LED señalización estado relé de bomba.
- Entrada sonda protegida por varistores.

EMPTYING "DOWN" FUNCTION USING 3 ELECTRODES
When the liquid reaches the MAX electrode, the output relay energises and switches on the tank or well-emptying pump. When the liquid does not wet 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 liquid as well.

FUNZIONE SVUOTAMENTO "DOWN" A 3 SONDE
Quando il livello del liquido raggiunge la sonda di Max si eccita il relè di uscita che comanda la pompa di svuotamento del serbatoio o del pozzo. 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.

FONCTION VIDANGE "DOWN" A 3 SONDES
Quand le niveau du liquide atteint la sonde Maxi, le relais de sortie qui commande la pompe de vidange du réservoir ou du puits 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.

FUNCIÓN DE VACIADO A 3 SONDAS
Cuando el nivel del líquido alcanza la sonda de MAX, se excita el relé de salida que gobierna la bomba de vaciado del pozo o depósito. Cuando el líquido desciende por debajo de la sonda de MIN, la bomba se para. El relé se excita cuando el nivel alcanza la sonda MAX sólo si la sonda MIN está en contacto con el líquido.

EMPTYING "DOWN" FUNCTION USING 2 ELECTRODES
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 energises and switches on the tank-emptying pump. When the liquid no longer wets the MIN electrode, the output relay de-energises and switches off the pump.
The minimum time interval between pump starting and stopping is about 1 second, i.e. probe filter time.

FUNZIONE SVUOTAMENTO "DOWN" A 2 SONDE
Per questo tipo di funzionamento è necessario cortocircuitare il terminale Max con il terminale Com.
Quando il livello del liquido raggiunge la sonda di Min si eccita il relé di uscita che comanda la pompa di svuotamento del serbatoio. Quando il liquido scende sotto la sonda di Min la pompa si ferma. L'intervallo di tempo minimo fra le operazioni di avviamento ed arresto della pompa è di circa 1 sec. (tempo di filtro sonda).

FONCTION VIDANGE "DOWN" A 2 SONDES
Pour ce type de fonctionnement, il faut court-circuiter la borne Maxi sur la borne COM.
Quand le niveau du liquide atteint la sonde Mini, le relais de sortie qui commande la pompe de vidange du réservoir s'excite. Quand le liquide descend en dessous de la sonde Mini, la pompe s'arrête. L'interval minimal de temps entre le démarrage et l'arrêt de la pompe est environ 1 seconde (temps de filtre sonde).

FUNCIÓN DE VACIADO "DOWN" A 2 SONDAS
Para este funcionamiento es necesario cortocircuitar el terminal Max con el terminal COM.
Cuando el nivel del líquido supera la sonda de MIN, se excita el relé de salida que gobierna la bomba de vaciado del tanque. Cuando el líquido desciende por debajo de la sonda de MIN, la bomba se para. El intervalo de tiempo mínimo entre el arranque y la parada de bomba es de 1 segundo, es decir el tiempo de filtrado de la sonda.

FILLING "UP" FUNCTION USING 3 ELECTRODES
When the liquid wets the MIN electrode, the output relay, which controls the tank-filling pump, energises. When the liquid no longer wets the MAX electrode, the pump is stopped.

FUNZIONE RIEPIIMENTO "UP" A 3 SONDE
Quando il livello del liquido scende sotto la sonda di Min si eccita il relé di uscita che comanda la pompa di riempimento del serbatoio. Quando il liquido raggiunge la sonda di Max la pompa si ferma.

FONCTION REMPLISSAGE "UP" A 3 SONDES
Quand le niveau du liquide descend en dessous de la sonde Mini, le relais de sortie qui commande la pompe de remplissage du réservoir s'excite. Quand le liquide atteint la sonde Maxi, la pompe s'arrête.

FUNCIONAMIENTO DE LLENADO "UP" A 3 SONDAS
Cuando el nivel del líquido desciende por debajo de la sonda de MIN, se excita el relé de salida que gobierna la bomba de llenado del tanque. Cuando el líquido desciende por debajo de la sonda de MAX, la bomba se para.

FILLING "UP" FUNCTION USING 2 ELECTRODES
This type of operation does not require any MIN probe.
When the liquid wets the MAX electrode, the output relay, which controls the tank-filling pump, de-energises. When the liquid no longer wets the MAX electrode, the pump is restarted.
The minimum time interval between pump starting and stopping is about 1 second, i.e. probe filter time.

FUNZIONE RIEPIIMENTO "UP" A 2 SONDE
Per questo tipo di funzionamento non è richiesta la sonda di MIN.
Quando il livello del liquido raggiunge la sonda di MAX, si deescita il relé di uscita che comanda la pompa di riempimento del serbatoio. Quando il liquido scende sotto la sonda di MAX la pompa riparte. L'intervallo di tempo minimo fra le operazioni di avviamento ed arresto della pompa è di circa 1 sec. (tempo di filtro sonda).

FONCTION REMPLISSAGE "UP" A 2 SONDES
La sonde Mini n'est pas nécessaire pour ce type de fonctionnement.
Quand le niveau du liquide atteint la sonde Maxi, le relais de sortie qui commande la pompe de remplissage du réservoir se désexcite. Quand le liquide descend en dessous de la sonde Maxi, la pompe redémarre. L'interval minimal de temps entre le démarrage et l'arrêt de la pompe est environ 1 seconde (temps de filtre sonde).

FUNCIÓN DE LLENADO "UP" A 2 SONDAS
Para este tipo de funcionamiento no se requiere sonda de MIN.
Cuando el nivel del líquido alcanza la sonda de MAX, se deescita el relé de salida que gobierna la bomba de llenado del tanque. Cuando el líquido desciende por debajo de la sonda de MAX, la bomba vuelve a arrancar. El intervalo de tiempo mínimo entre el arranque y la parada de bomba es de 1 segundo, es decir el tiempo de filtrado de la sonda.

Note: For water level control applications, the sensitivity is normally adjusted to 6-8kΩ. For less conductive liquids, like rain water, the sensitivity can be increased up to 100kΩ. It is recommended to keep the probe cables separated from the power lines.
Note: Nelle applicazioni di 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 100kΩ. È consigliabile separare i cavi delle sonde dai cavi di potenza.
Remarque: Dans les applications de contrôle du niveau de l'eau, la valeur de sensibilité est normalement réglée sur 6-8kΩ. Pour les liquides peu conducteurs (ex. eau de pluie), on peut régler la sensibilité jusqu'à 100kΩ. Il est conseillé de séparer les câbles des sondes des câbles de puissance.
Note: En aplicaciones de control de nivel de agua, el nivel de sensibilidad se ajusta normalmente de 6-8kΩ. Para líquidos poco conductivos, como el agua de lluvia la sensibilidad debe aumentarse hasta 100kΩ. Es recomendable mantener separados los cables de las sondas de los cables de potencia.

TECHNICAL CHARACTERISTICS CARATTERISTICHE TECNICHE CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CONTROL AND POWER SUPPLY CIRCUIT	CIRCUITO DI ALIMENTAZ. E CONTROLLO	CIRCUIT D'ALIMENT. ET DE COMMANDE	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL
Rated operational voltage Ue	Tensione nominale Ue	Tension assignée d'emploi Ue	Tensión nominal Ue
Rated frequency	Frequenza nominale	Fréquence assignée	Frecuencia nominal
Operating range	Limiti di funzionamento	Limites de fonctionnement	Rango operativo
Power consumption	Potenza assorbita	Consommation	Potencia absorbida
Power dissipation	Potenza dissipata	Dissipation	Potencia disipada
LEVEL ELECTRODES	SONDE DI LIVELLO	SONDES DE NIVEAU	SONDAS DE NIVEL
Electrode voltage	Tensione presente sulle sonde	Tension présente sur les sondes	Tensión en sondas
Current flowing through electrodes	Corrente circolante fra le sonde	Courant passant entre les sondes	Corriente circulante entre sondas
Maximum cable length ①	Lunghezza massima dei cavi ①	Longueur maxi des câbles ①	Máxima longitud de cables ①
Maximum cable capacitance ①	Capacità massima dei cavi ①	Capacité maxi des câbles ①	Máxima capacidad de cables ①
TIME DELAYS	RITARDI	RETARDS	RETARDOS
Probe filter time	Tempo di filtro sonda	Temps de filtre sonde	Tiempo de filtro sonda
RELAY OUTPUT	USCITA A RELÉ	RELAIS DE SORTIE	RELÉ DE SALIDA
Number of relays	N° di relé	Nombre de sorties	N° de relés
Type of output	Tipo di uscita	Type de sortie	Tipo de salida
Rated voltage	Tensione nominale	Tension assignée	Tensión nominal
Maximum switching voltage	Tensione max d'interruzione	Tension maxi coupure	Tensión máx. de interrupción
IEC/EN 60947-5-1 designation	Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	Désignation selon IEC/EN 60947-5-1	Designación según IEC/EN 60947-5-1
Electrical life	Durata elettrica	Durée de vie électrique	Duración eléctrica
Mechanical life	Durata meccanica	Durée de vie mécanique	Duración mecánica
INSULATION	ISOLAMENTO	ISOLEMENT	ASLAMIENTO
Rated impulse withstand voltage	Tensione nom. di tenuta a impulso	Tension assignée de tenue aux chocs	Tensión nominal soportado de impulso
Power frequency withstand voltage	Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Tension de tenue à fréquence industrielle	Tensión soportada a frecuencia industrial
Rated insulation voltage Ui	Tensione nominale d'isolamento Ui	Tension assignée d'isolation Ui	Tensión nominal de aislamiento Ui
Double insulation between electrodes and supply/output relay circuit	Doppio isolamento fra sonde e alimentazione/relé	Double isolation entre le sondes et alimentation/relais	Doble aislamiento entre sondas y alimentación/relé
AMBIENT CONDITIONS	CONDIZIONI AMBIENTALI	ENVIRONNEMENT	CONDICIONES AMBIENTALES
Operating temperature	Temperatura di funzionamento	Température fonctionnement	Temperatura de empleo
Storage temperature	Temperatura di stoccaggio	Température de stockage	Temperatura de almacenamiento
Relative humidity	Umidità relativa	Humidité relative	Humedad relativa
Maximum pollution degree	Grado di inquinamento massimo	Degré de pollution maxi	Grado polución máxima
CONNECTIONS	CONNESSIONI	CONNEXIONS	CONEXIONES
Type of terminal	Tipo di terminali	Type de bornes	Tipo de terminal
Conductor cross section	Sezione conduttori	Section des conducteurs	Sección de cable
Tightening torque	Coppia di serraggio	Couple de serrage	Par de apriete
HOUSING	CONTENITORE	BOITIER	CONTENEDOR
Version	Esecuzione	Type	Ejecución
Material	Materiale	Matière	Materiale
Mounting / Fixing	Montaggio	Montage	Montaje / fijación
Degree of protection	Grado di protezione	Degré de protection	Grado de protección
Weight	Peso	Masse	Peso
CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS ET CONFORMITE	HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD
Certifications	Omologazioni	Certifications	Certificaciones
UL Marking	8A 250V/AC B300 1NOV/1NC rating. Use 60°C/75°C copper (CU) conductor and wire size range 12-18 AWG, stranded or solid. The tightening torque range 7-9 lb.in	Conformes aux normes	Conforme a normas
Compliant with standards	Conformi alle norme	Conformes aux normes	Conforme a normas

① 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. ① 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.

① 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.

① La longitud del cable está calculada con cable tripolar de sección 0.75 mm², 600V. La longitud del cable puede reducirse utilizando una sección mayor o con más conductores.