



**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**

**RO RELEU DE NIVEL PENTRU LICHIDE CONDUCTIVE**

**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.

**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.

**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.

**DESCRIZIONE**  
- Controllo di livello per liquidi conduttivi.  
- Rilevamento mediante sonde COM, MIN e MAX (forbilibi 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.

**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.

**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...100kΩ  
- Fonction vidange/remplissage  
- Alimentation AC/DC  
- DEL mise sous tension  
- DEL état relais de la pompe  
- Entrée sonde protégée par varistans.

**ATENȚIE!**  
- Citiți cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.  
- Acest echipament trebuie instalat de către personal calificat, respectând standardele în vigoare, pentru a evita deteriorarea sau pericolele de siguranță.  
- Înainte de orice intervenție, deconectați toate circuitele.  
- Producătorul nu poate fi făcut responsabil pentru siguranța electrică în cazul utilizării necorespunzătoare a echipamentului.  
- Produsele ilustrate aici pot suferi modificări și modificări fără notificare prealabilă. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt exacte după cunoștințele noastre, dar nu sunt acceptate răspunderi pentru erori, omisiuni sau neprevăzute care decurg din acestea.  
- În instalația electrică trebuie inclus un întrerupător magneto-termic. Trebuie instalat aproape de echipament și la îndemâna operatorului. Trebuie marcat ca dispozitiv de deconectare pentru echipament: IEC/EN 61010-1 § 6.11.  
- Așezați dispozitivul în carcasă și/sau dulap cu protecție minimă IP40.  
- Aparatul nu poate fi utilizat pentru controlul lichidelor inflamabile.

**DESCRIBERE**  
- Controlul nivelului pentru lichide conductoare  
- Detectare prin intermediul electrozilor COM, MIN și MAX, de cumpărat separat  
- Reglare sensibilitate 2.5...100kΩ  
- Funcția de umplere (SUS) și golire (JOS)  
- Tensiunea de alimentare AC/DC  
- LED de indicare pentru pornire  
- LED de indicare pentru starea releului pompei  
- Intrare electrod protejată de varistoare

**EMPTYING "DOWN" FUNCTION USING 3 ELECTRODES**  
When the liquid reaches the MAX electrode, the output relay engages 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 engages 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.

**FUNCTIA DE GOLIRE „JOS” CU 3 ELECTROZI**  
Când lichidul ajunge la electrodul MAX, releul de ieșire se activează și pornește rezervorul sau pompa de golire a puțului. Când lichidul nu udă electrodul MIN, releul de ieșire se dezactivează și oprește pompa.  
Releul de nivel se activează atunci când lichidul udă electrodul MAX, dar numai dacă electrodul MIN este udat și de lichid.

**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 engages 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 relè 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 tra le operazioni di avviamento ed arresto della pompa è di circa 1 sec. (tempo di filtro sonda).

**FONCTION VIDANGE "DOWN" À 2 SONDES**  
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 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).

**FUNCTIA DE GOLIRE „JOS” CU 2 ELECTROZI**  
Acest tip de operare necesită ca terminalul MAX să fie scurtcircuitat pe terminalul COM.  
Când lichidul udă electrodul MIN, releul de ieșire se activează și pornește pompa de golire a rezervorului. Când lichidul nu mai udă electrodul MIN, releul de ieșire se dezactivează și oprește pompa.  
Intervalul minim de timp dintre pornirea și oprirea pompei este de aproximativ 1 secundă, adică timpul de filtrare a sondei.

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

**FUNZIONE RIPIEMIMENTO "UP" A 3 SONDE**  
Quando il livello del liquido scende sotto la sonda di Min si eccita il relè 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.

**FUNCTIA DE UMLIRE „UP” CU 3 ELECTROZI**  
Când lichidul udă electrodul MIN, releul de ieșire, care controlează pompa de umplere a rezervorului, se activează. Când lichidul nu mai udă electrodul MAX, pompa este oprită.

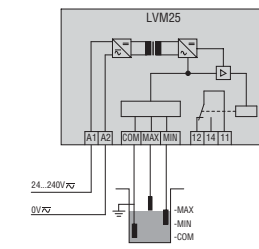
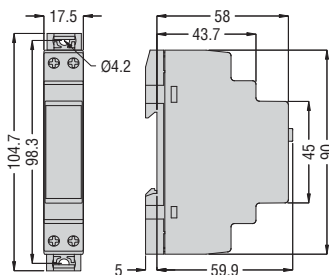
**FILLING "UP" FUNCTION USING 2 ELECTRODES**  
This type of operation does not require any MIN probe.  
When the liquid wets the MAX electrode, the output relay, which controls the tank-filling pump, de-energises. When the liquid no longer wets the MAX electrode, the pump is restarted.  
The minimum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

**FUNZIONE RIPIEMIMENTO "UP" A 2 SONDE**  
Quando il livello del liquido raggiunge la sonda di MAX, si diseccita il relè 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 tra 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).

**FUNCTIA DE UMLIRE „UP” CU 2 ELECTROZI**  
Per questo tipo di operazione non è richiesta la sonda di MIN.  
Când lichidul udă electrodul MAX, releul de ieșire, care controlează pompa de umplere a rezervorului, se dezactivează. Când lichidul nu mai udă electrodul MAX, pompa este repornită.  
Intervalul minim de timp dintre pornirea și oprirea pompei este de aproximativ 1 secundă, adică timpul de filtrare a sondei.

**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.  
**Nota:** Pentru aplicațiile de control al nivelului apei, sensibilitatea este reglată în mod normal la 6-8kΩ. Pentru lichide mai puțin conductoare, cum ar fi apa de ploaie, sensibilitatea poate fi mărită până la 100kΩ. Se recomandă să păstrați cablurile sondei separate de liniile de alimentare.



TECHNICAL CHARACTERISTICS CARATTERISTICHE TECNICHE CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CARACTERISTICI TEHNICE

CONTROL AND POWER SUPPLY CIRCUIT	CIRCUITO DI ALIMENTAZ. E CONTROLLO	CIRCUIT D'ALIMENT. ET DE COMMANDE	CIRCUIT DE ALIMENTARE SI CONTROL
Rated operational voltage Ue	Tensione nominale Ue	Tension assignée d'emploi Ue	Tensiune nominala Ue
Rated frequency	Frequenza nominale	Fréquence assignée	50/60Hz ±5%
Operating range	Limiti di funzionamento	Limites de fonctionnement	0.85...1.1 Ue
Power consumption	Potenza assorbita	Consommation	3VA max
Power dissipation	Potenza dissipata	Dissipation	1.2W max
LEVEL ELECTRODES	SONDE DI LIVELLO	SONDES DE NIVEAU	SONDA DE NIVEL
Electrode voltage	Tensione presente sulle sonde	Tension présente sur les sondes	Tensiune sonda
Current flowing through electrodes	Corrente circolante fra le sonde	Courant passant entre les sondes	Current circulatînt între sonde
Maximum cable length ①	Lunghezza massima dei cavi ①	Longueur maxi des câbles ①	Maxima lungime de cablu ①
Maximum cable capacitance ①	Capacità massima dei cavi ①	Capacité maxi des câbles ①	Capacitatea maximă a cablului ①
TIME DELAYS	RITARDI	RETARDS	INTARZIERI
Probe filter time	Tempo di filtro sonda	Temps de filtre sonde	Timpu de filtrare al sondei
RELAY OUTPUT	USCITA A RELE	RELAIS DE SORTIE	RELEU DE IESIRE
Number of relays	N° di relè	Nombre de sorties	N° de relie
Type of output	Tipo di uscita	Type de sortie	Tip de iesire
Rated voltage	Tensione nominale	Tension assignée	Tensiune nominala
Maximum switching voltage	Tensione max d'interruzione	Tension maxi coupure	Tensiune max. de intrerupere
IEC/EN 60947-5-1 designation	Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	Désignation selon IEC/EN 60947-5-1	Denumire IEC/EN 60947-5-1
Electrical life	Durata elettrica	Durée de vie électrique	Durata electrica
Mechanical life	Durata meccanica	Durée de vie mécanique	Durata mecanica
ISOLATION	ISOLAMENTO	ISOLEMENT	IZOLATIE
Rated impulse withstand voltage	Tensione nom. di tenuta a impulso	Tension assignée de tenue aux chocs	Tensiune nominala de rezistență la impuls
Power frequency withstand voltage	Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Tension de tenue à fréquence industrielle	Tensiunea de rezistență a frecvenței de alimentare
Rated insulation voltage Ui	Tensione nominale d'isolamento Ui	Tension assignée d'isolation Ui	Tensiunea nominala de izolație Ui
Double insulation between electrodes and supply/output relay circuit	Doppio isolamento fra sonde e alimentazione/relè	Double isolation entre le sondes et alimentation/relais	Izolație dublă între electrozi și circuitul releului de alimentare/ieșire
AMBIENT CONDITIONS	CONDIZIONI AMBIENTALI	ENVIRONNEMENT	CONDITII AMBIENT
Operating temperature	Temperatura di funzionamento	Température fonctionnement	Temperatura de operare
Storage temperature	Temperatura di stoccaggio	Température de stockage	Temperatura de stocare
Relative humidity	Umidità relativa	Humidité relative	Umiditate relativa
Maximum pollution degree	Grado di inquinamento massimo	Degré de pollution maxi	Grad maxim poluare
CONNECTIONS	CONNESSIONI	CONNEXIONS	CONEXIUNI
Type of terminal	Tipo di terminali	Type de bornes	Tip de terminal
Conductor cross section	Sezione conduttori	Section des conducteurs	Secțiune conductor
Tightening torque	Coppia di serraggio	Couple de serrage	Cuplul de strângere
HOUSING	CONTENITORE	BOITIER	CARCASA
Version	Esecuzione	Type	Versione
Material	Materiale	Matériau	Materiale
Mounting / Fixing	Montaggio	Montage	Montaj / fixare
Degree of protection	Grado di protezione	Degré de protection	Grad de protecție
Weight	Peso	Masse	Masa
CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS ET CONFORMITE	CERTIFICARI SI CONFORMITATI
Certifications	Omologazioni	Certifications	Certificate
Compliant with standards	Conformi alle norme	Conformes aux normes	Conformitate cu standardul

① Cable length is calculated using 600V, 3-core, 0.75mm<sup>2</sup> 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 0.75mm<sup>2</sup>, 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 de 0,75mm<sup>2</sup>, 600V. La longueur totale des câbles peut être réduite en utilisant des câbles ayant une plus grande section ou plusieurs conducteurs.

① Lungimea cablului este calculată folosind cabluri cu secțiune de 600 V, 3 fire, 0,75 mm<sup>2</sup>. Lungimea totală a cablului poate fi redusă dacă secțiunea cablului este mai mare sau dacă se utilizează un număr mai mare de miezuri.