



Manuale di installazione M200-DC M200-DC Installation manual

**COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001/2000 =**

SOMMARIO

1.0 AVVERTENZE GENERALI	pag. 2
2.0 CONTENUTO DELL'IMBALLO	pag. 2
3.0 CARATTERISTICHE TECNICHE	pag. 2
4.0 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO	pag. 3
4.1 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE	pag. 3
4.2 FUNZIONI BASE	pag. 3
4.3 FUNZIONAMENTO	pag. 3
5.0 PROGRAMMAZIONE	pag. 5
6.0 SCHEMI ELETTRICI	pag. 6

1.0 AVVERTENZE GENERALI

Per evitare malfunzionamenti del commutatore si consiglia di:

- Passare i fili del commutatore il più lontano possibile dai cavi dell'alta tensione.
- Fare delle buone connessioni elettriche evitando l'uso dei "rubacorrente". Si tenga presente che la migliore connessione elettrica è la saldatura debitamente isolata.
- Si **sconsiglia** vivamente di sostituire il fusibile da 5 A con fusibili di amperaggio maggiore o non conformi alle norme DIN 72581, ciò può provocare danni irreparabili.
- Non aprire per nessun motivo la scatola del Commutatore, soprattutto con il motore in moto o il quadro inserito.

ATTENZIONE

SI DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI A COSE E PERSONE, DERIVATI DALLA MANOMISSIONE DEL PROPRIO DISPOSITIVO DA PARTE DI PERSONALE NON AUTORIZZATO E DALL'INOSSERVANZA DELLE AVVERTENZE.

2.0 CONTENUTO DELL'IMBALLO

La confezione è composta da:

- N° 1** commutatore,
- N° 1** staffa per il fissaggio del commutatore con viti,
- N° 1** cablaggio,
- N° 1** istruzione di montaggio,
- N° 1** sacchetto accessori.

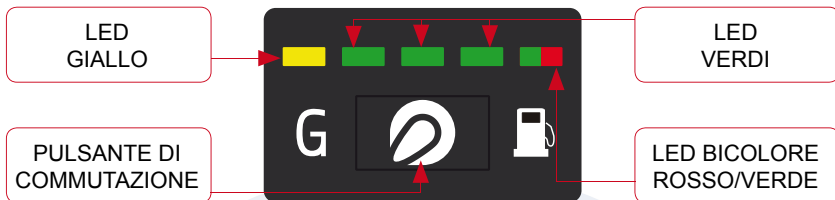
3.0 CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	10÷16 Vdc
Corrente nominale uscita GAS (filo BLU)	5 A max.
Corrente nominale uscita BENZINA (filo GIALLO)	5 A max.
Fusibile a norme DIN 72581	5 A max.
Ingombri scatola Commutatore	altezza 24 mm
	profondità 77 mm
	larghezza 35 mm
	regolamento ECE 67 R01
	regolamento ECE 110 R00
	regolamento 2006/28/CE

Il prodotto è conforme alle seguenti normative:

4.0 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

4.1 Descrizione delle caratteristiche



- Utilizzo su vetture a carburatore con riduttore elettronico, Riprogrammabile,
- Impostabile con SAFETY CAR più RIEMPIMENTO VASCHETTA e VUOTO VASCHETTA oppure SOLO VUOTO VASCHETTA.
- Possibilità di utilizzo di diversi sensori di livello:
 - 1050/806 (Lovato o AEB)
 - 0÷4700 Ohm
 - 0÷90 Ohm
 - Riserva
- Regolazione del tempo di cicchetto.

Il commutatore viene fornito programmato per funzionare in modalità SAFETY CAR E VUOTO VASCHETTA, sensore di livello tipo 1050 e 0,5s di tempo di cicchetto.

4.2 FUNZIONI BASE

TEMPO DI CICCHETTO

Tempo di cicchetto regolabile da 0÷8 secondi per facilitare la messa in moto della vettura tramite la temporanea apertura delle elettrovalvole GAS.

DISPOSITIVO DI SICUREZZA

Safety-Car incorporato per l'abilitazione delle elettrovalvole del GAS solo con motore acceso necessario al blocco automatico dell'erogazione del GAS entro 1 secondo dallo spegnimento dell'autovettura.

INSTALLAZIONE

Possibilità d'installazione tramite apposita staffa di sostegno inclusa nella confezione.

Possibilità d'installazione ad incasso nel cruscotto, tramite apposito tranciante termico (da richiedere a parte).

N.B.: Il commutatore è fornito privo di sensori, quindi per ottenere l'indicazione del livello carburante si deve richiedere a parte l'apposito sensore (METANO o G.P.L.).

4.3 FUNZIONAMENTO

SAFETY-CAR E VUOTO VASCHETTA

Tramite la pressione in sequenza del pulsante, si possono selezionare le seguenti modalità:

FUNZIONAMENTO A BENZINA

LED bicolore acceso ROSSO.



VUOTO VASCHETTA

Tutti i LED spenti
Passaggio da BENZINA a GAS con svuotamento vaschetta.



FUNZIONAMENTO A GAS

LED GIALLO acceso
LED VERDI accesi ad indicare la quantità di GAS.

ATTENZIONE

NEL CASO IN CUI IL COMMUTATORE SIA PROGRAMMATO PER FUNZIONARE CON UN SENSORE RISERVA, S'ACCENDERANNO SOLO IL LED GIALLO E IL LED VERDE 1/4.



CAR SAFETY PIÙ RIEMPIMENTO E VUOTO VASCHETTA

Tramite la pressione in sequenza del pulsante, si possono selezionare le seguenti modalità:

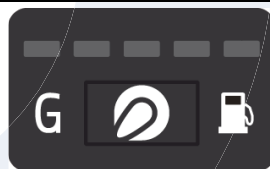
FUNZIONAMENTO A BENZINA

LED bicolore acceso ROSSO.



VUOTO VASCHETTA

Tutti i LED spenti.
Passaggio da BENZINA a GAS con svuotamento vaschetta.



FUNZIONAMENTO A GAS

LED GIALLO acceso
LED VERDI accesi ad indicare la quantità di GAS.

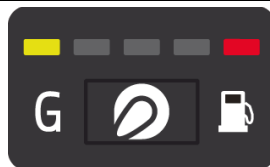
ATTENZIONE

NEL CASO IN CUI IL COMMUTATORE SIA PROGRAMMATO PER FUNZIONARE CON UN SENSORE RISERVA, S'ACCENDERANNO SOLO IL LED GIALLO E IL LED VERDE 1/4.



RIEMPIMENTO VASCHETTA

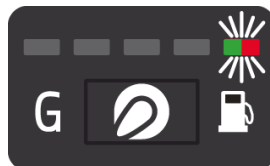
LED GIALLO acceso
LED ROSSO acceso
Passaggio da BENZINA a GAS con riempimento vaschetta



LOVATO

5.0 PROGRAMMAZIONE

1. Connettere il commutatore e girare la chiave d'accensione su OFF.
2. Tenere premuto il pulsante sul commutatore.
3. Avviare l'autovettura.
4. Led bicolore (Rosso/Verde) lampeggiante.
5. Mantenere premuto il pulsante fino a quando il LED lampeggia solo Rosso
6. Rilasciare il pulsante; il LED lampeggia Verde.



PROGRAMMAZIONE TIPO SENSORE DI LIVELLO

1. Premere il pulsante più volte fino ad ottenere la programmazione del sensore di livello desiderata.

LED GIALLO ACCESO: Sensore 1050/806

LED VERDE 1/4 ACCESO: Sensore 0+4700 Ohm

LED VERDE 2/4 ACCESO: Sensore 0+90 Ohm

LED VERDE 3/4 ACCESO: Sensore RISERVA

2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per memorizzare e passare al successivo settaggio.



PROGRAMMAZIONE RIEMPIMENTO E VUOTO VASCHETTA

1. LED bicolore acceso VERDE.
2. Premere il pulsante fino ad ottenere la programmazione desiderata.

LED VERDE 2/4 ACCESO: Commutatore con solo VUOTO VASCHETTA

LED VERDE 3/4 ACCESO: Commutatore con RIEMPIMENTO E VUOTO VASCHETTA

3. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per memorizzare e passare al successivo settaggio.



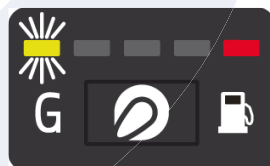
PROGRAMMAZIONE DEL TEMPO DI CICCHETTO

1. LED bicolore acceso ROSSO

LED GIALLO SPENTO: Tempo di cicchetto nullo.

LED GIALLO LAMPEGGIANTE: Tempo di cicchetto attivo. il LED rimane acceso per il tempo di cicchetto impostato,

2. Ad ogni pressione del pulsante il tempo di cicchetto diminuisce, ad ogni doppia pressione aumenta (0.1s per passo).

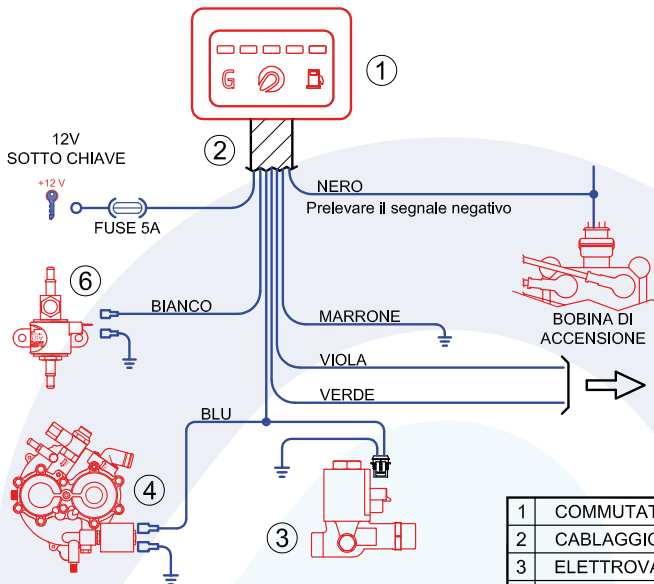


Tenere premuto il pulsante per 3 secondi fino a quando il led bicolore lampeggia ROSSO/VERDE. Spegner la vettura.

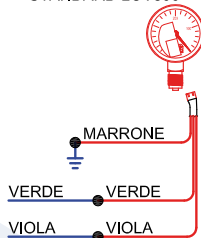
Per portare a termine la programmazione in modo corretto, i passaggi elencati devono essere eseguiti in sequenza.

LOVATO

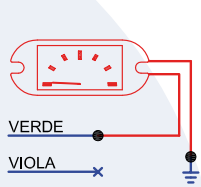
SCHEMA DI COLLEGAMENTO METANO SU VETTURE A CARBURATORE



INDICATORE DI LIVELLO STANDARD LOV806

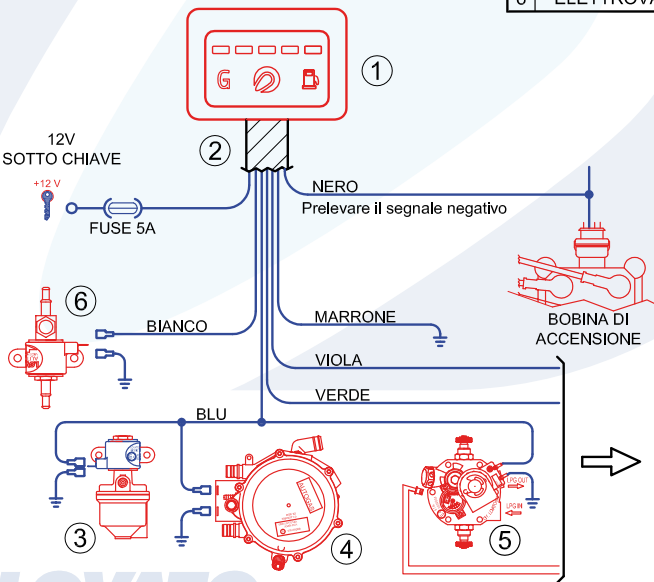


INDICATORE DI LIVELLO 0+4700 OHM

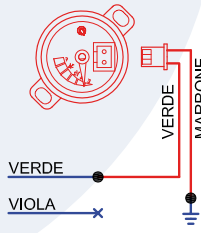


1	COMMUTATORE M200-DC
2	CABLAGGIO COMMUTATORE M200-DC
3	ELETTROVALVOLA GPL/CUT-OFF
4	RIDUTTORE
5	MULTIVALVOLA
6	ELETTROVALVOLA BENZINA

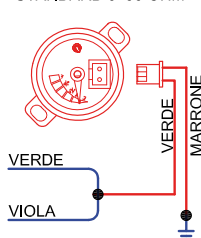
SCHEMA DI COLLEGAMENTO GPL SU VETTURE A CARBURATORE



INDICATORE DI LIVELLO STANDARD LOV1050



INDICATORE DI LIVELLO STANDARD 0+90 OHM



INDEX

1.0 GENERAL RECOMMENDATIONS	page 7
2.0 PACKAGE CONTENT	page 7
3.0 TECHNICAL SPECIFICATIONS	page 7
4.0 ASSEMBLY INSTRUCTION MANUAL	page 8
4.1 FEATURING DESCRIPTION	page 8
4.2 BASIC FUNCTIONS	page 8
4.3 OPERATION	page 8
5.0 PROGRAMMING	page 10
6.0 WIRING DIAGRAMS	page 11

1.0 GENERAL RECOMMENDATIONS

To avoid any switch malfunctions we recommend to:

- lay the switch wires as far as possible from the high-voltage cables.
- Carry out some good electrical connections by avoiding the use of “**power reducers**”.
- **Keep in mind that the best electrical connection is a duly insulated welding.**
- **We recommend not** to replace the **5 A fuse** with higher amperage fuses not conforming to the **DIN 72851** standard, as this could cause irrecoverable damage.
- Do not open for any reason the switch box, mainly with running engine or switched-on panel.

WARNING

WE REFUSE ANY RESPONSIBILITY FOR DAMAGE TO THINGS AND PERSONS DUE TO THE TAMPERING OF THE DEVICE BY UNAUTHORISED PERSONNEL AND TO THE LACK OBSERVANCE OF THE WARNINGS.

2.0 PACKAGE CONTENT

The package is made up of:

- Nr. 1** switch,
- Nr. 1** bracket for fixing the switch with fixing screws,
- Nr. 1** SA022 wiring,
- Nr. 1** assembly instruction manual,
- Nr. 1** accessories bag.

3.0 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power voltage
Rated GAS output current (BLUE wire)
Rated GASOLINE output current (YELLOW wire)
DIN 72581 standard fuse
Overall dimensions of the switch box

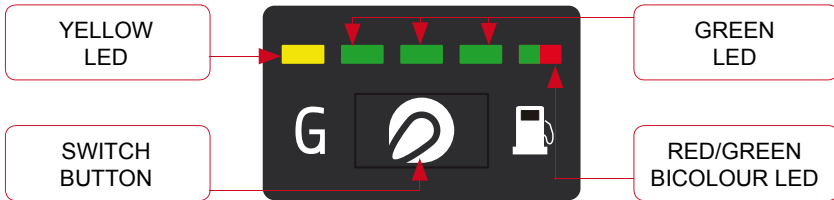
10÷16 Vdc
5 A max.
5 A max.
5 A max.
height 24 mm
depth 77 mm
width 35 mm
rule ECE 67 R01
rule ECE 110 R00
rule 2006/28/CE

The product conforms to the following standards:

LOVATO

4.0 ASSEMBLY INSTRUCTION MANUAL

4.1 FEATURING DESCRIPTION



- To be used on cars with carburetor and electronic LPG or CNG reducer.
- Reprogrammable,
- Settable with SAFETY CAR and FILLING AND EMPTYING CARBURETOR TANK or SAFETY CAR with EMPTYING CARBURETOR TANK.
- Usable with different types on level indicators:
 - 1050/806 (Lovato or AEB),
 - 0÷4700 Ohm,
 - 0÷90 Ohm,
 - Reserve.
- Adjustable Priming time.

The switch is delivered programmed with SAFETY CAR and EMPYTING CARBURATOR TANK, for 1050/806 type of level sensor and 0,5 s priming time.

4.2 BASIC FUNCTIONS

PRIMING TIME

If the switch is set to the GAS operation, by switching on the key you have the temporary opening of the GAS solenoid valves to ease the car starting.

The opening time of the solenoid valves can be adjusted from 0÷8 seconds; to change this time, follow the instructions in the switch programming.

SAFETY DEVICES

The (built-in) Safety-Car enables the GAS solenoid valves only with running engine. This allows the automatic locking of the GAS supply within 1 second after an accidental engine stop.

INSTALLATION

The switch is supplied without any sensors, therefore to obtain the indication of the fuel level you must request the suitable sensor separately (C.N.G. or L.P.G.).

The switch can be built-in the instrument panel by inserting it in an existing opening or drilling a hole by means of the suitable shears that can be supplied upon request; alternatively, the package is supplied with a suitable supporting clip for fixing.

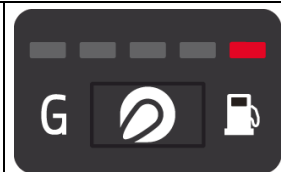
4.3 OPERATION

SAFETY-CAR and EMPTYING CARBURETOR TANK.

By repeatedly pressing the button, you can select the following modes:

GASOLINE OPERATION

Bicolour LED on in RED.



LOVATO

EMPTYING CARBURETOR TANK

All LEDs off.

When passing from GASOLINE to GAS with all LEDs off, you reach the emptying carburetor tank function.



GAS OPERATION

YELLOW LED on.

GREEN LEDs on according to quantity of gas in the tank.

WARNING

IN CASE OF SWITCH WITH RESERVE LEVEL SENSOR ONLY YELLOW LED AN FIRST GREEN LED WILL SWITCH ON.

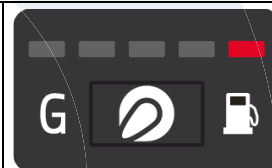


SAFETY-CAR PLUS FILLING and EMPTYING CARBURETOR TANK.

By repeatedly pressing the button, you can select the following modes:

GASOLINE OPERATION

Bicolour LED on in RED.



EMPTYING CARBURETOR TANK

All LEDs off.

When passing from GASOLINE to GAS with all LEDs off, you reach the emptying carburetor tank function.



GAS OPERATION

YELLOW LED on.

GREEN LEDs on according to quantity of gas in the tank.

WARNING

IN CASE OF SWITCH WITH RESERVE LEVEL SENSOR ONLY YELLOW LED AN FIRST GREEN LED WILL SWITCH ON.

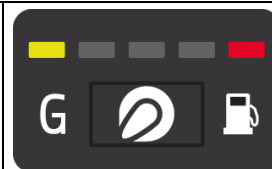


FILLING CARBURETOR TANK

YELLOW LED on.

RED LED on.

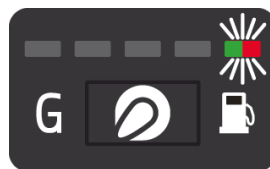
When passing from GAS to GASOLINE with the YELLOW and RED LEDs on, you reach the FILLING CARBURETOR TANK function.



LOVATO

5.0 PROGRAMMING

1. Connect the switch.
2. Switch on the car with the switch button pressed.
3. The bicolour LED is blinking,
4. Keep the switch button pressed until the bicolour LED will be blinking only in GREEN.
5. Release the switch button. The bicolour LED will be blinking in GREEN.



PROGRAMMING OF THE TYPE OF SENSOR

1. Press the button several times to obtain the programming of desired level sensor.

YELLOW LED ON: 1050/806 level sensor

1ST GREEN LED ON: 0÷4700 Ohm level sensor

2ND GREEN LED ON: 0÷90 Ohm level sensor

3RD GREEN LED ON: RESERVE sensor

2. Hold down the button for 3 seconds to store and move to the next setting.



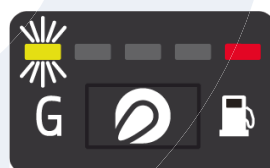
PROGRAMMING OF THE FILLING AND EMPTYING CARBURETOR TANK FUNCTIONS

1. Bicolour LED on in GREEN.
2. Press the button several times to obtain the programming.
- 2ND GREEN LED ON: switch with only EMPTYING CARBURETOR TANK function
- 3RD GREEN LED ON: switch with FILLING and EMPTYING CARBURETOR TANK function
3. Hold down the button for 3 seconds to store and move to the next setting.



PROGRAMMING OF THE PRIMING TIME

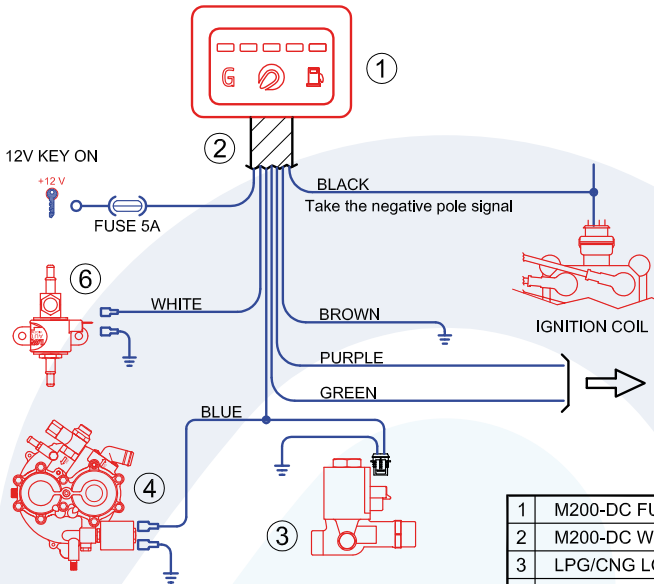
1. Bicolour LED on in RED
2. Press the button several times to obtain the programming.
- YELLOW LED OFF: Priming time off.
- YELLOW LED BLINKING: Priming time on.
3. Press the button twice quickly to increase the priming time to the desired value.



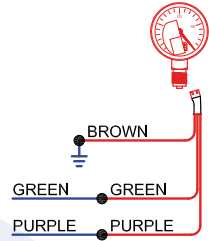
Hold down the button until the bicolour LED will be blinking RED/GREEN. Switch OFF the car.

To carry out the programming correctly, the listed steps must be executed in sequence

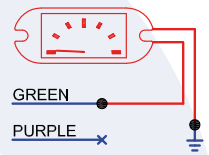
NATURAL GAS WIRING DIAGRAM FOR CARBURETTOR CARS



LOV806 LEVEL INDICATOR

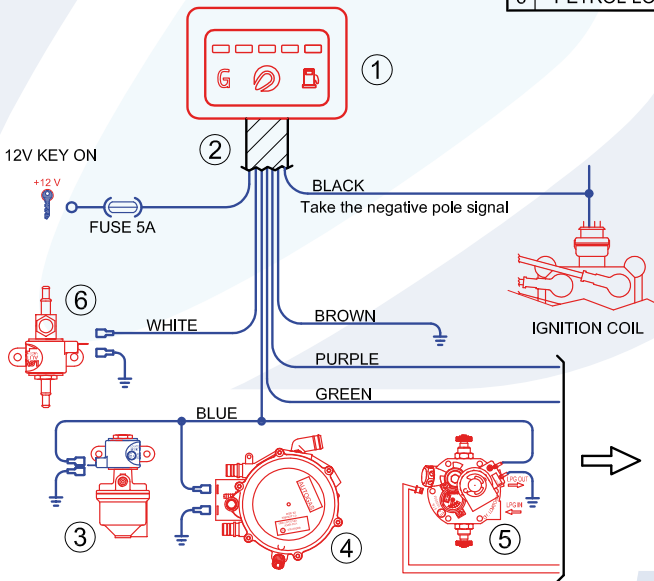


0+4700 OHM LEVEL INDICATOR

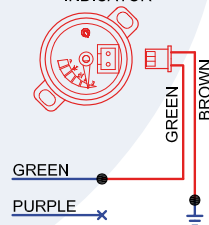


1	M200-DC FUEL SWITCH
2	M200-DC WIRING HARNESS
3	LPG/CNG LOCK-OFF VALVE
4	REDUCER
5	MULTIVALVE
6	PETROL LOCK-OFF VALVE

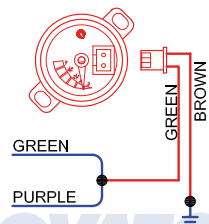
LPG WIRING DIAGRAM FOR CARBURETTOR CARS



LOV1050 LEVEL INDICATOR



0+90 OHM LEVEL INDICATOR



LOVATO GAS S.P.A.

Strada Casale, 175 - 36100 Vicenza

Tel. +39-0444-218911 Fax +39-0444-501540

e-mail: info@lovatogas.com <http://www.lovatogas.com>

ISLOV722A-1