

Allegato L:

Schede tecniche del sistema di registrazione in continuo

071-006R02	Allegato 1: Relazione tecnica di variante	E01
Codice	Titolo	Rev.

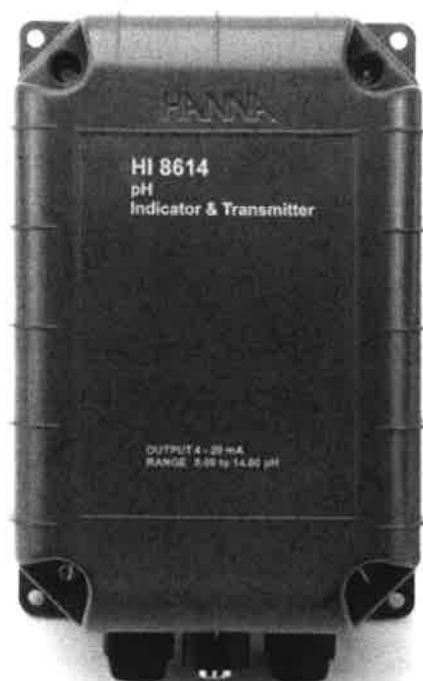
Sensori Letto Filtrante

Hr, T e Ph

Sensore Hr/T Siemens QMF31

Sensore PH Hanna Instruments HI1191T +
Trasmittitore HI8614N

HI 8614N



Descrizione

Specifiche

Parametro	Valore
Scala:	da -2.00 a 16.00 pH
Risoluzione:	0.01 pH
Precisione:	±0.02 pH
Calibrazione:	offset: ±2.2 mA / ±2 pH slope: ±0.5 mA / da 86 a 116%
Compensazione Temperatura:	fissa o automatica da 0 a 100°C con sonda HI 76608
Impedenza di ingresso:	10 ¹² Ohm
Sonda di Temperatura:	HI 76608 (non inclusa)
Uscita/e:	4-20 mA (isolata)
Grado di protezione:	IP 65
Alimentazione:	HI8614N: da 18 a 30 Vdc HI8614LN: da 20 a 36 Vdc
Carico:	max. 500 Ohm

Condizioni di utilizzo:

da 0 a 50°C; U.R. max 95% (senza condensa)

Dimensioni e peso:

165 x 110 x 71 mm / 1 kg

Accessori consigliati

Accessori

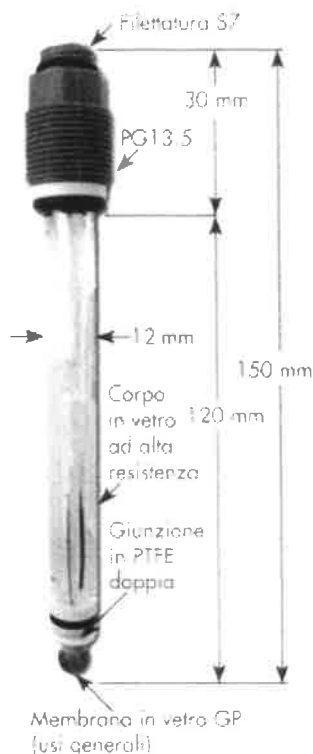
- HI 6054B** Portaelettrodo per elettrodi con filettatura 3/4" x 16 UNF, per tubazioni da 1
Portaelettrodo per elettrodi con filettatura 3/4" x 16 UNF, per tubazioni
- HI 76608** Sonda di temperatura per trasmettitori pH con ATC
Sonda di temperatura per trasmettitori pH con ATC
- HI 8710** **Regolatore pH da pannello con ATC, ingressi per elettrodo BNC, elettrodo amplificato e trasmettitore, 1 punto di set**
Regolatore pH da pannello con ATC, ingressi per elettrodo BNC, elettrodo amplificato e trasmettitore, riconoscimento automatico ingresso, scala pH da -2.00 a 16.00, matching pin, uscite analogiche 0-20 e 4-20 mA, 1 punto di set, controllo tempo massimo di dosaggio e selezione modalità di dosaggio
- HI 8510** **Indicatore pH da pannello con ATC, ingressi per elettrodo BNC, elettrodo amplificato e trasmettitore**
Indicatore pH da pannello con ATC, ingressi per elettrodo BNC, elettrodo amplificato e trasmettitore, riconoscimento automatico ingresso, scala pH da -2.00 a 16.00, matching pin, uscite analogiche 0-20 e 4-20 mA
- HI 7010L** **Soluzione tampone pH 10, scatola con flacone da 500 ml**
Soluzione pH 10.01, flacone da 500 ml
- HI 7004L** **Soluzione tampone pH 4, scatola con flacone da 500 ml**
Soluzione pH 4.01, flacone da 500 ml
- HI 7007L** **Soluzione tampone pH 7, scatola con flacone da 500 ml**
Soluzione pH 7.01, flacone da 500 ml
- HI 8427** **Simulatore di elettrodi pH e ORP a valori fissi**
Simulatore pH e ORP, completo di cavi di connessione
- HI 931001** **Accurato simulatore di elettrodi pH e mV**
Simulatore pH e ORP con display, completo di cavo coassiale HI 7858/1 con connettori BNC

In dotazione

HI 8614N (modello senza display) e HI 8614LN (con display) sono forniti completi di manuale di istruzioni.

HI 1191T

Elettrodo industriale pH con corpo in vetro ad alta resistenza, 8 bar, da -15 a 80°C



Descrizione

- **Filettatura PG 13.5 per installazione in raccordi a T:** La filettatura PG 13.5 assicura una corretta installazione in linea, L'utente può rapidamente e facilmente eseguire tutte le procedure di assistenza e manutenzione
- **Connettore a vite (S7):** Massima versatilità; è possibile collegare cavi di diverse lunghezze; Sostituzione dell'elettrodo senza necessità di cambiare anche il cavo
- **Resistenza a pressioni fino a 8 bar**
- Elettrodo con corpo in vetro per applicazioni speciali, raccomandato per sostanze chimiche più aggressive, come ad esempio nelle applicazioni galvaniche.

Specifiche

Parametro	Valore
Tipo elettrodo:	industriale Serie T
Corpo:	vetro ad alta resistenza
Scala:	pH da 1 a 12
Giunzione:	PTFE doppia

Elettrolita:	Polimero
Temp. di lavoro:	da -15 a 80°C
Pressione max.:	8 bar
Connettore:	a vite
Matching Pin:	no
Amplificatore:	sì
Sensore Temperatura:	no

Accessori consigliati

Accessori

In dotazione



Symaro™

Duct sensors

QFM31..

for relative humidity (high accuracy) and temperature

- Operating voltage AC 24 V / DC 13.5...35 V
- Signal output DC 0...10 V / 4...20 mA for relative humidity and temperature
- Very high measuring accuracy across the entire measuring range
- Function test
- Capacitive humidity measurement
- Range of use $-40...+70\text{ °C}$ / $0...100\text{ \% r. h.}$
with LCD display $-25...+70\text{ °C}$ / $0...100\text{ \% r. h.}$

Use

The QFM31.. is for use in ventilation and air conditioning plants where high accuracy and short response times for measuring relative humidity are required. The measuring range covers the entire humidity range of $0...100\text{ \%}$.

Examples

- Storage and production facilities in the paper, textile, pharmaceutical, food, chemical and electronics industry, etc.
- Laboratories
- Hospitals
- Computer and EDP centers
- Indoor swimming pools
- Greenhouses

The QFM31.. is used as a

- control sensors in the supply or extract air
- limit sensor for maximum limitation of supply air humidity after a steam humidifier
- limit sensor, e.g. for measured value indication or for connection to a building automation and control system
- sensor for enthalpy and absolute humidity, together with the SEZ220 (see Data Sheet N5146)

Type summary

Type reference	Temperature measuring range	Temperature signal output	Humidity measuring range	Humidity signal output	Operating voltage	Measured value display
4) 0 IIII	None	None	0...100 %	active, DC 0...10 V	AC 24 V or DC 13,5...35 V	No
4) 0 IIII	None	None	0...100 %	active, 4...20 mA	DC 13,5...35 V	No
4) 0 IIII	0...50 °C / -40...+70 °C / -35...+35 °C	active, DC 0...10 V	0...100 %	active, DC 0...10 V	AC 24 V or DC 13,5...35 V	No
4) 0 IIII	0...50 °C / -40...+70 °C / -35...+35 °C	active, DC 0...10 V	0...100 %	active, DC 0...10 V	AC 24 V or DC 13,5...35 V	Yes
4) 0 IIII	0...50 °C / -40...+70 °C / -35...+35 °C	active, 4...20 mA	0...100 %	active, 4...20 mA	DC 13,5...35 V	No
4) 0 IIII	0...50 °C / -40...+70 °C / -35...+35 °C	active, 4...20 mA	0...100 %	active, 4...20 mA	DC 13,5...35 V	Yes

Ordering and delivery

When ordering, please give name and type reference, e.g.:

Duct sensor QFM3160

Place a separate order for the service set AQF3153 listed under accessories.

Equipment combinations

All systems and devices capable of acquiring and handling the sensor's DC 0...10 V or 4...20 mA output signal.

When using the sensors for minimum or maximum selection, for averaging, or to calculate enthalpy, enthalpy difference, absolute humidity, and dew point, we recommend to use the SEZ220 signal converter (see Data Sheet N5146).

Technical design

Relative humidity

The sensor acquires the relative humidity in the air duct via its capacitive humidity sensing element whose capacitance varies as a function of the relative humidity of the ambient air.

An electronic circuit converts the sensor's signal to a continuous DC 0...10 V or 4...20 mA signal, corresponding to a relative humidity of 0...100 %.

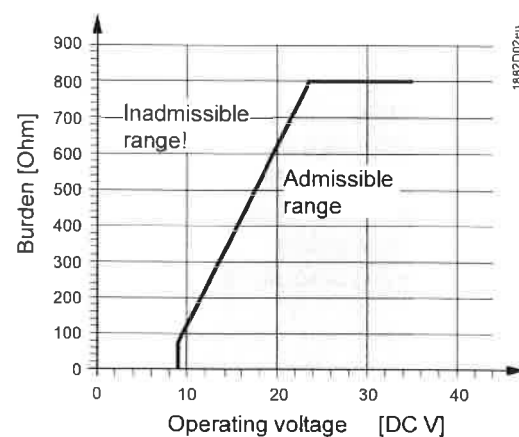
Temperature

The sensor acquires the temperature in the air duct via its sensing element whose electrical resistance changes as a function of the temperature.

This variation is converted to an active DC 0...10 V or 4...20 mA output signal, depending on the type of sensor. The output signal corresponds to a selectable temperature range of 0...50 °C, -35...+35 °C, or -40...+70 °C.

Burden diagram

Output signal, terminal I1 / I2



The duct sensor consists of a housing, a printed circuit board, connection terminals, a mounting flange and an immersion rod having a measuring tip.

The two-part housing comprises a base and a screwed removable cover.

A rubber seal is installed between the base and the cover in order to satisfy the requirements of IP 65 degree of protection.

The measuring circuit and the setting element are accommodated on the printed circuit board inside the cover, the connection terminals on the base.

The measuring tip is screwed on the immersion rod of the housing.

The sensing elements are located at the end of the measuring tip and protected by the filter cap.

Cable entry is made via the cable entry gland M16 (IP 54) supplied with the sensor, which can be screwed into the housing.

Immersion rod and housing are made of plastic and rigidly connected.

The sensor is fitted with the mounting flange supplied with the sensor. The flange is to be placed over the immersion rod and then secured in accordance with the required immersion length.

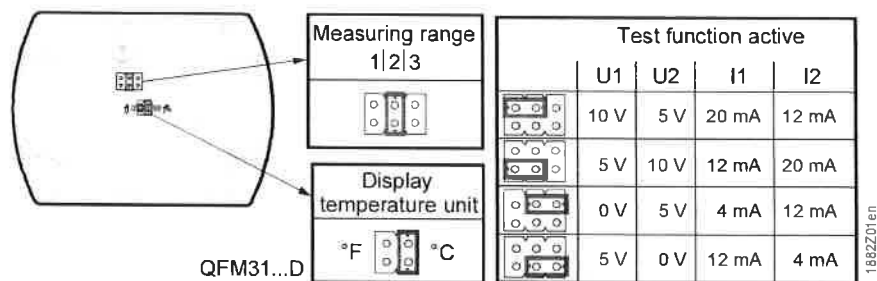
Measured value display

The types QFM3160D and QFM3171D provide the measured values on its LCD display..The following measured values are displayed alternately in intervals of 5 s:

Temperature: in °C or °F

Humidity: in % r. h.

Setting element



The setting elements are located inside the cover. A setting element consists of 6 pins and a jumper. It is used for selecting the required temperature measuring range and for activating the test function. Types with LCD display have a second setting element with 4 pins and a jumper.

The different jumper positions have the following meaning:

- *For the active temperature measuring range:*
 - Jumper in the left position (R1) = $-35...+35\text{ °C}$,
 - Jumper in the middle position (R2) = $0...50\text{ °C}$ (factory setting)
 - Jumper in the right position (R3) = $-40...+70\text{ °C}$
- *For the active test function:*
 - Jumper in the horizontal position: The values available at the signal output are those given in the table "Test function active"
- *For the measured value display (QFM31..D)*
 - Jumper vertical in the right position = °C (factory setting)
 - Jumper vertical in the left position = °F

Malfunction

- Should the temperature sensor become faulty a voltage of 0 V (4 mA) will be applied at signal output U2 (I2) after 60 seconds, and the humidity signal at signal output U1 (I1) will reach 10 V (20 mA).
- Should the humidity sensor become faulty a voltage of 10 V (20 mA) will be applied at signal output U1 (I1) after 60 seconds, and the temperature signal will remain active.

Service set AQF3153

The service set comprises three measuring tips without sensor element. Each tip signals a predefined temperature and humidity value to the basic unit:

- 85 % r. h., 40 °C
- 50 % r. h., 23 °C
- 20 % r. h., 5 °C

The fixed values are available at the signal outputs. The accuracy of the values is the same as for the test function. The measuring tips can be exchanged in operation.

Accessories

<i>Name</i>	<i>Type reference</i>
Filter cap (for replacement)	AQF3101
Measuring tip (exchangeable for replacement)	AQF3150
Service set (for function test)	AQF3153
3 m cable for remote measurement	AQY2010

Engineering notes

A transformer for safety extra low-voltage (SELV) with separate windings for 100 % duty is required to power the sensor. When sizing and protecting the transformer, the local safety regulations must be complied with.

When sizing the transformer, the power consumption of the duct sensor must be taken into consideration.

For correct wiring of the sensor, refer to the Data Sheets of the devices with which the sensor is used.

The permissible line lengths must be considered.

Cable routing and cable selection

It must be considered for routing of cables that the longer the cables run side by side and the smaller the distance between them, the greater the electrical interference.

Shielded cables must be used in environments with EMC problems.

Twisted pair cables are required for the secondary supply lines and the signal lines.

Note to QFM2171(D)

Terminals G1(+) and I1(–) for the humidity output must always be connected to power, even if only terminals G2(+) and I2(–) of the temperature output are used!

Mounting notes

Location

Mount the sensor in the center of the duct wall. If used together with steam humidifiers, the minimum distance after the humidifier must be 3 m to max 10 m.
Fit the sensor in the extract air duct if the application involves dew point shifting.
Fit only the flange to the duct wall. The sensor is then inserted through the flange and engaged.

Caution!

- The seal between base and cover must not be removed, or else degree of protection IP 65 will be no longer ensured.
- The sensing elements inside the measuring tip are sensitive to impact. Avoid any such impact on mounting.

Mounting instructions

Mounting Instructions are printed on the inner side of the package.

Commissioning notes



Check wiring before switching on power. The temperature measuring range must be selected on the sensor, if required.

Wiring and the output signals can be checked by making use of the test function (refer to "Mechanical design").

We recommend not to use voltmeters or ohmmeters directly at the sensing element. In the case of the simulated passive output signals, measurements with commercially available meters cannot be made (measuring current too small).

Disposal



The devices are considered electronics devices for disposal in term of European Directive 2012/19/EU and may not be disposed of as domestic waste.

- Dispose of the device via the channels provided for this purpose.
- Comply with all local and currently applicable laws and regulations.

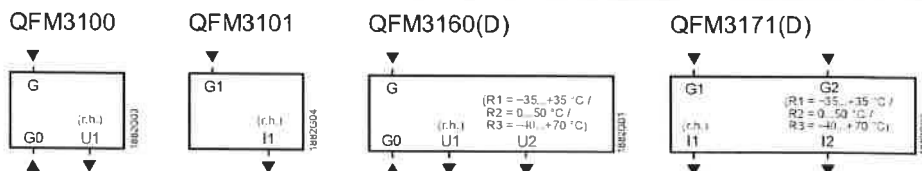
Technical data

Power supply	Operating voltage	AC 24 V $\pm$ 20 % or DC 13.5...35 V (SELV) or AC/DC 24 V class 2 (US)
	Frequency	50/60 Hz at AC 24 V
	Power consumption	$\leq$ 1 VA
	External supply line protection	Fuse slow max. 10 A or Circuit breaker max. 13 A Characteristic B, C, D according to or Power source with current limitation of max. 10 A
Cable lengths for the measuring signal	Max. perm. cable lengths	See data sheet of the device handling the signal
Functional data "Humidity sensor"	Measuring range	0...100 % r.h.
	Measuring accuracy at 23 °C and AC/DC 24 V in 0...100 % r.h.	$\pm$ 2 % r. h.
	Temperature dependency	$\leq$ 0.05 % r.h./°C
	Time constant	$<$ 20 s
	Supply air velocity	20 m/s
	Output signal, linear (terminal U1)	DC 0...10 V $\hat{=}$ 0...100 % r.h. max. 1 mA
	Output signal, linear (terminal I1) Burden	4...20 mA $\hat{=}$ 0...100 % r.h. See "Function"
Functional data "Temperature sensor"	Measuring range	0...50 °C (R2 = factory setting), –35...+35 °C (R1), –40...+70 °C (R3)
	Sensing element	Pt 1000
	Measuring accuracy at AC/DC 24 V in	
	23 °C	$\pm$ 0.3 K
	15...35 °C	$\pm$ 0.6 K
	–35...+70 °C	$\pm$ 0.8 K
	Time constant	$<$ 3.5 min. in with 2 m/s moved air
	Output signal, linear (terminal U2)	DC 0...10 V $\hat{=}$ 0...50 °C / –35...+35 °C / –40...+70 °C max. 1 mA
	Output signal, linear (terminal I2) Burden	4...20 mA $\hat{=}$ 0...50 / –35...+35 / –40...+70 °C See "Function"
Degree of protection	Protection class	III according to EN 60730-1
	Protection degree of housing	IP65 according to EN 60529 in the built-in state
Electrical connections	Screw terminals	1 $\times$ 2.5 mm ² or 2 $\times$ 1.5 mm ²
	Cable entry gland (enclosed)	M 16 x 1.5
Environmental conditions	Operation to	
	Climatic conditions	Class 4K2 to IEC 60 721-3-4 –40...+70 °C –25...+70 °C
	Temperature (housing with electronics) LCD display readable	
	Humidity	0...100 % r. h. (with condensation)
	Mechanical conditions	Class 3M2 to IEC 60 721-3-3
	Transport to	IEC 60 721-3-2
	Climatic condition	Class 2K3 –40...+70 °C
	Temperature	
	Humidity	$<$ 95 % r. h.
	Mechanical conditions	Class 2M2

Materials and color	Base	Polycarbonate, RAL 7001 (silver-grey)
	Cover	Polycarbonate, RAL 7035 (light-grey)
	Immersion rod	Polycarbonate, RAL 7001 (silver-grey)
	Filter cap	Polycarbonate, RAL 7001 (silver-grey)
	Mounting flange	PA66 – GF35 (black)
	Cable entry gland	PA, RAL 7035 (light-grey)
	Sensor (complete assembly)	Silicone-free
Directives and Standards	Packaging	Corrugated cardboard
	Product standard	EN 60730-1 Automatic electrical controls for household and similar use
	Electromagnetic compatibility (Applications)	For use in residential, commerce, light-industrial and industrial environments
	EU Conformity (CE)	CE1T1882xx ^{*)}
	RCM Conformity	CE1T1864en_C1 ^{*)}
Environmental compatibility	UL	UL 873, http://ul.com/database
	The product environmental declaration CE1E1882 ^{*)} contains data on environmentally compatible product design and assessments (RoHS compliance, materials composition, packaging, environmental benefit, disposal).	
Weight	Incl. packaging	
	Without LCD display	0.208 kg
	With LCD display	0.225 kg
	AQF3150	0.050 kg
	AQF3153	0.066 kg

^{*)} The documents can be downloaded from <http://siemens.com/bt/download>.

Connection terminals

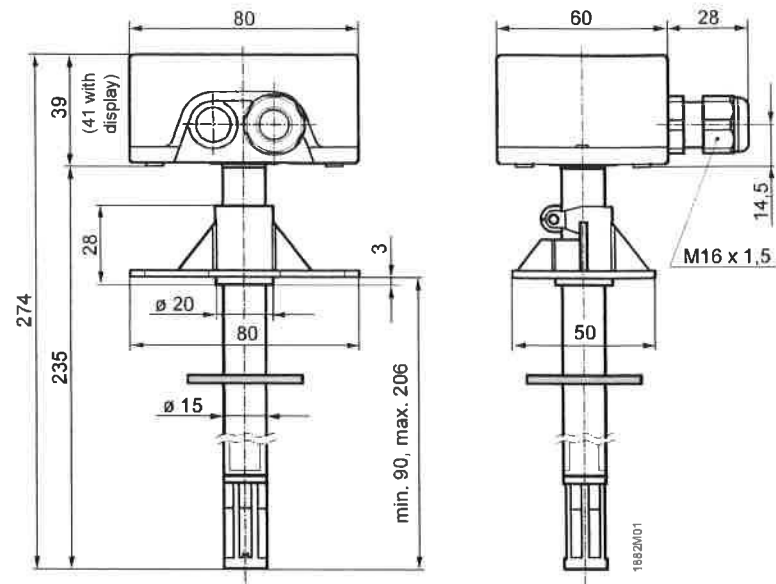


- G, G0 Operating voltage AC 24 V (SELV) or DC 13.5...35 V
- G1, G2 Operating voltage DC 13.5...35 V
- U1 Signal output DC 0...10 V for relative humidity 0...100 %
- U2 Signal output DC 0...10 V for temperature range 0...50 °C (R2 = factory setting),
–35...+35 °C (R1) or –40...+70 °C (R3)
- I1 Signal output 4...20 mA for relative humidity 0...100 %
- I2 Signal output 4...20 mA for temperature range 0...50 °C (R2 = factory setting),
–35...+35 °C (R1) or –40...+70 °C (R3)

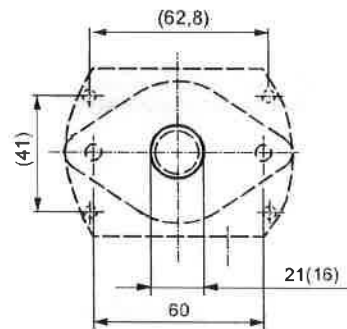
Note on connection terminals of the QFM3171(D):

Terminals G1(+) and I1(–) for the humidity output must always be connected to power, even if only the temperature output G2(+) and I2(–) is used!

Dimensioning without (with) LCD- display



Drilling template with
(without) mounting
flange



Dimensions in mm

Published by:
Siemens Switzerland Ltd.
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
6301 Zug
Switzerland
Tel. +41 41-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Switzerland Ltd 2006
Delivery and technical specifications subject to change



Supplier's declaration of conformity

Section 182 of the Australian Radiocommunications Act 1992

Instruction for completion

This completed form remains with the supplier as part of the documentation required for the compliance records

Supplier's detail

Siemens Switzerland Ltd
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
CH - 6300 Zug

SIEMENS LTD
Building Technologies Division
885 Mountain Highway
Bayswater VIC 3153
AUSTRALIA

Supplier Identification Mark (Trademark):
Australian company number (ACN):

SIEMENS
004 347 880

Product details

Product line: **Sensor Range**

- | | |
|-----------|---------|
| • QAM21xx | QAE21xx |
| • QFM2xxx | QAC31xx |
| • QFM3xxx | QAA20xx |
| • QFM4xxx | |

Reference the attached list of product- and stock number

Compliance with Radiocommunications (Electromagnetic Compatibility) Standard 2008

The above mentioned product complies with the requirements of the Radiocommunications (Electromagnetic Compatibility) Standard 2008. Evidence of compliance is demonstrated by test reports to the following applicable standards

Applicable standards

AS / NZS / EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC:2012

Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

Declaration

I hereby declare that the product mentioned above complies with the requirements of the Radiocommunications (Electromagnetic Compatibility) Standard 2008. All products supplied under this declaration will be identical to the product identified above.

CH-6300 Zug, 26.02.2016

Signed for and on behalf of:

Siemens Switzerland Ltd

i.V.

Henning Sandfort
Head of Systems and Room Automation

i.V.

André Muff
Head of R&D Competence Center Zug

SIEMENS

Product number	Stock number	Additional information
[ASN]	[SSN or ASN]	
QAM2161.040	QAM2161.040	
QAM2171.040	QAM2171.040	
QFM2100	QFM2100	
QFM2101	QFM2101	
QFM2110	QFM2110	
QFM2120	QFM2120	
QFM2140	QFM2140	
QFM2160	QFM2160	
QFM2160U	QFM2160U	
QFM2160N	S55720-S106	
QFM2171	QFM2171	
QFM3100	QFM3100	
QFM3101	QFM3101	
QFM3110	QFM3110	
QFM3160	QFM3160	
QFM3160D	QFM3160D	
QFM3171	QFM3171	
QFM3171D	QFM3171D	
QFM4101	QFM4101	
QFM4160	QFM4160	
QFM4171	QFM4171	
QAE2164.010	QAE2164.010	
QAE2164.015	QAE2164.015	
QAE2174.010	QAE2174.010	
QAE2174.015	QAE2174.015	
QAC3161	QAC3161	
QAC3171	QAC3171	
QAA2071	QAA2071	
QAA2061	QAA2061	
QAA2061D	QAA2061D	

Misuratore delta P

Cycloni e Filtri a maniche

Sensore COMAHS PHOTOHELIC



PHOTOHELIC

Manometro differenziale con allarme

Descrizione

I manometri con allarmi serie 3000MR e 3000MRS Photohelic® uniscono le funzioni di un pressostato differenziale preciso e dotato di grande ripetibilità ad un manometro analogico di facile lettura, realizzato sulla base del design Magnehelic® già ampiamente collaudato. Le soglie di allarme sono facilmente regolabili, tramite le manopole esterne poste sulla parte frontale del manometro. L'indicazione della pressione non è influenzata dal funzionamento della parte elettrica ed è garantita anche in caso di mancanza di alimentazione. Dimensioni e peso sono molto ridotti. Le unità possono essere montate ad incasso in un foro da 122 mm o a parete con accessori opzionali. I modelli 3000MR utilizzano relè elettromeccanici versatili con contatti in argento dorato - ideali per circuiti a secco. Per applicazioni che richiedono ritmi di funzionamento elevati, scegliere modelli 3000 MRS con relè a stato solido (N.A.). Tutti i modelli permettono il settaggio di allarme di minima e di massima e vengono forniti con un cavo standard da 450 mm per i collegamenti elettrici. La precisione del manometro è $\pm 2\%$ del fondo scala e la ripetibilità dell'allarme $\pm 1\%$. La banda morta equivale alla larghezza della lancetta, meno dell'1% del fondo scala. Compatibili con aria e altri gas non combustibili e non corrosivi, possono essere utilizzati in sistemi con pressione statica fino a 25 psig (1.725 bar). Sono disponibili versioni per pressioni statiche fino a 35 psig (2.42 bar) o 80 psig (5.51 bar).

Caratteristiche tecniche

Pressione massima:	1.72 bar.
Compatibilità fluidi:	aria e gas non combustibili e non corrosivi.
Precisione:	$\pm 2\%$ fondo scala.
Campo di temperatura:	da -7 a 48.9°C (aria secca).
Finitura:	colore grigio martellato epossidico trattato al forno.
Peso:	740 gr.
Collegamenti pressione:	1/8-27 NPT femmina (doppi), laterali e posteriori.
Alimentazione:	24 Vcc stabilizzato.
Conessioni elettriche:	cavo da 45cm con 8 conduttori.
Modelli 3000MR:	• Contatti relè: n. 2 SPDT. • Rating contatti: 1.0 A @ 30Vcc; 0.3A @ 110 Vcc; 0.5A @ 125 Vca (resistivo).
Modelli 3000MRS:	• Tensione di commutazione: 20-250 Vca (47-440 Hz). • Corrente di commutazione: 0.8A (c.a.) max fino a 40°C; 0.6A (c.a.) max fino a 48°C, 2 SPST, N.A.: 0.5 mA (c.a.) min.

- 1 • Serie 3000MR - 3000MRS
- 2 • Manometro differenziale con 2 soglie di allarme regolabili
- 3 • Serie 3000MR: 2 contatti SPDT
- 4 • Serie 3000MRS: 2 relè a stato solido
- 5 • Alimentazione 24 Vcc

Accessori

Anello di montaggio:	4 viti 6-32 x 1/4" RH.
Cavo 45 cm:	montaggio a pannello.
2 adattatori 3/16"	
portagomma a 1/8" NPT:	3 viti 6-32 x 5/16" RH.
2 tappi da 1/8":	montaggio in superficie.

OPZIONI

Manop. antimanomissione:	richiedono una chiave (fornita in dotazione) per cambiare i punti di allarme. Aggiungere suffisso TAMP.
Bassa temperatura:	per il funzionamento sotto -6.7°C. Aggiungere il suffisso LT.

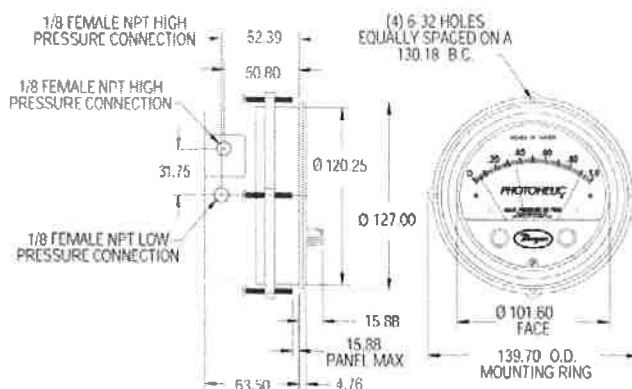
Media pressione:	aumenta la pressione nominale fino a 35 PSIG (2.41 BAR). Aggiungere suffisso MP.
Alta pressione:	aumenta la pressione nominale fino a 80 PSIG (6.89 BAR). Aggiungere suffisso HP.
A-371 Staffa per montaggio a parete:	per superficie verticale o orizzontale. In ferro 16ga con finitura grigia martellata.
A-600 R/C stabilizzatore R/C:	raccomandato per carichi induttivi (solenoidi o contattori).

Modelli e campi Photohelic serie 3000MR, 3000MRS

Modello	Campo pollici H ₂ O	Risoluzione	Modello	Campo Kpa	Risoluzione
3000-0 (MR)(MRS)	0-0.5	.01	3000 (MR)(MRS)-1kPa	0-1.0	.02
3001 (MR)(MRS)	0-1.0	.02	3000 (MR)(MRS)-3kPa	0-3.0	.10
3002 (MR)(MRS)	0-2.0	.05	3000 (MR)(MRS)-4kPa	0-4.0	.10
3003 (MR)(MRS)	0-3.0	.10	Modello	Campo mm H ₂ O	Risoluzione
3005 (MR)(MRS)	0-5.0	.10	3000 (MR)(MRS)-6mm	0-6	.20
3010 (MR)(MRS)	0-10	.20	3000 (MR)(MRS)-10mm	0-10	.50
3015 (MR)(MRS)	0-15	.50	3000 (MR)(MRS)-25mm	0-25	.50
3020 (MR)(MRS)	0-20	.50	3000 (MR)(MRS)-50mm	0-50	1
3030 (MR)(MRS)	0-30	1	3000 (MR)(MRS)-100mm	0-100	2
3050 (MR)(MRS)	0-50	1			
3100 (MR)(MRS)	0-100	2			
Modello	Campo Pa	Risoluzione	Modello	Range cm H ₂ O	Risoluzione
3000 (MR)(MRS)-60Pa	0-60	2	3000 (MR)(MRS)-20cm	0-20	.50
3000 (MR)(MRS)-125Pa	0-125	5			
3000 (MR)(MRS)-250Pa	0-250	5			
3000 (MR)(MRS)-500Pa	0-500	10			

Per ordinare, scegliere il suffisso MR o MRS per serie 3000.
Esempi: 3001 MR o 3001 MRS.

Dimensioni



Sistema di controllo apertura/chiusura portoni

Contatto magnetico Cooper Safety mod. Serie 1005N

Contatto magn. Radio Pyronix MC1MINI WE

Contatto magnetico per grande distanza IP 65 - Serie 1005 N

- Certificato secondo EN50131-2-6
- Installazione da interno o da esterno
- Dimensioni ridotte
- Adatto per infissi di qualsiasi materiale
- Protetto contro effrazioni di ogni genere
- Distanza di funzionamento molto elevata



EN50131-2-6

GR2

CL IV

Specifiche generali

Materiale contenitore	Metallo pressofuso, verniciatura epossidica bianca
Funzionamento	Contatto reed uscita NC con magnete vicino
Tipo di connessione	A morsetti 1,5 mm ²
Temp. di funzionamento	-25°C ÷ +60°C
Grado di protezione	IP 65
Dotazione standard	Dime di fissaggio, pressacavo IP 65

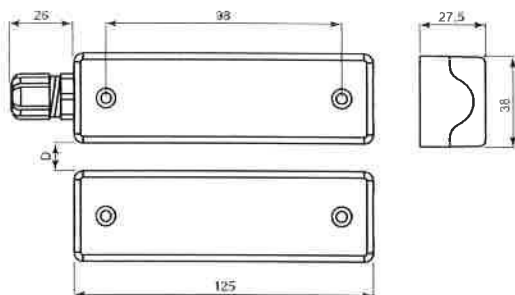


Generalità

Contatto magnetico in alluminio per montaggio a vista.

Deriva dalla serie 1000-N Alta Sicurezza ed è adatto per un'installazione su qualsiasi superficie.

Grado di protezione IP65, con estetica piacevole ed elevata distanza di funzionamento. La connessione a morsetti facilita ulteriormente l'installazione evitando di aggiungere scatole di derivazione e il suo coperchio ad "ombrello" lo rende difficilmente manomettibile. Disponibile versione 1035-N con test remoto. Fornito con pressacavo plastico M16 e tamper contro la rimozione del coperchio.



Codici ordinazione

Codice	D max (no ferro)	D max (su ferro)	Tipo di contatto	Tensione max	Corrente max	Potenza max	Grado di sicurezza	Classe ambientale	Peso confezione	Note
1005-N	62 mm	38 mm	NC*	42,4 Vpeak - 60 Vcc	1 A	10 W	2	IV	0,65 Kg	
1035-N	62 mm	38 mm	NC*	42,4 Vpeak - 60 Vcc	1 A	10 W	2	IV	0,65 Kg	antistrappo parte reed e magnete con collegamento per test remoto

Il "Grado di Sicurezza" e la "Classe Ambientale" sono due nuove classificazioni introdotte dalla norma EN50131

D max: distanza di Installazione massima. Per le altre distanze operative consultare il foglio istruzioni sul sito www.coopercsa.it

* Con magnete vicino

Accessori

AG-10	Guaina in acciaio plastificato nera - 10 m
-------	--



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE CE DECLARATION OF CONFORMITY

CE - 1005-N - 121009

Il sottoscritto, rappresentante il costruttore:
The undersigned, representing the manufacturer:

Cooper CSA S.r.l.
Via A.Meucci, 10 - 20094 CORSICO MI - Italy

dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti:
declares, under its own responsibility, that the product(s):

1005-N CONTATTO PER GRANDE DISTANZA IP65
LONG-DISTANCE MAGNET. CONT. IP65

risultano conformi alle direttive:
are compliant with the directive(s):

2004/108/CE Compatibilità Elettromagnetica (EMC)
Electromagnetic Compatibility (EMC)

e sono prodotti in conformità ai requisiti delle seguenti norme tecniche, ove applicabili:
and is (are) manufactured in accordance with the sections of the following standards where applicable:

EN 61000-6-3:2007+A1:2011 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-3: Norme generiche - Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera
Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

EN 50130-4:2011 Sistemi d'allarme Parte 4: Compatibilità elettromagnetica - Norma per famiglia di prodotto: Requisiti di immunità per componenti di sistemi antincendio, antintrusione e di allarme personale
Alarm systems - Part 4: Electromagnetic compatibility - Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder, hold up, CCTV, access control and social alarm systems

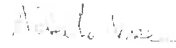
EN50131-2-6:2008 Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina Parte 2-6: Contatti (magnetici)
Alarm systems - Intrusion and hold-up systems Part 2-6: Opening contacts (magnetic)



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE
CE DECLARATION OF CONFORMITY

CE - 1005-N - 121009

Alberto Vizzani - R&D Manager
Cooper CSA S.r.l.





DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE CE DECLARATION OF CONFORMITY

CE - 1035-N - 121009

Il sottoscritto, rappresentante il costruttore:
The undersigned, representing the manufacturer:

Cooper CSA S.r.l.
Via A.Meucci, 10 - 20094 CORSICO MI - Italy

dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti:
declares, under its own responsibility, that the product(s):

**1035-N CONTATTO DISTANZA CON ANTISTRAPPO E TEST
LONG-DISTANCE MAGNET. CONT. IP66 TEST**

risultano conformi alle direttive:
are compliant with the directive(s):

**2004/108/CE Compatibilità Elettromagnetica (EMC)
Electromagnetic Compatibility (EMC)**

e sono prodotti in conformità ai requisiti delle seguenti norme tecniche, ove applicabili:
and is (are) manufactured in accordance with the sections of the following standards where applicable:

**EN 61000-6-3:2007+A1:2011 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 6-3: Norme generiche - Emissione per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera
Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments**

**EN 50130-4:2011 Sistemi d'allarme Parte 4: Compatibilità elettromagnetica - Norma per famiglia di prodotto: Requisiti di immunità per componenti di sistemi antincendio, antintrusione e di allarme personale
Alarm systems - Part 4: Electromagnetic compatibility - Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder, hold up, CCTV, access control and social alarm systems**

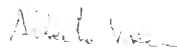
**EN50131-2-6:2008 Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina Parte 2-6: Contatti (magnetici)
Alarm systems - Intrusion and hold-up systems Part 2-6: Opening contacts (magnetic)**



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE
CE DECLARATION OF CONFORMITY

CE - 1035-N - 121009

Alberto Vizzani - R&D Manager
Cooper CSA S.r.l.





COOPER Safety

ART. 1005-N

Contatto magnetico da esterno con elevate distanze operative + protezione coperchio
Waterproof high operational distances magnetic contact + front tamper

ART. 1035-N

Come 1005-N con protezione antistrappo (anche parte magnetica)
Like 1005-N with back tamper (also on magnet element)

**SPECIFICHE GENERALI
GENERAL SPECIFICATIONS**

Materiale contenitore Housing material	Metallo pressofuso, verniciatura epossidica Annealed metal, epoxy white painting
Funzionamento Operation	NC con i due componenti vicini NC when the two components are near
Temp. di funzionamento Operating temperature	-25°C ÷ +60°C
Grado di protezione IP degree	Certificato IPx4 (dichiarato IP65 da Cooper CSA) Certified IPx4 (declared IP65 by Cooper CSA)
V max	42,4 Vpeak - 60Vdc
I max	1 A
W max	10 W
Identificazione Identification	Numero seriale/lotto su ogni componente Serial number/batch on each component

I contatti magnetici sono componenti passivi, le grandezze elettriche indicate sono le massime applicabili
Magnetic contacts are passive components, max applicable voltage and current are displayed in table

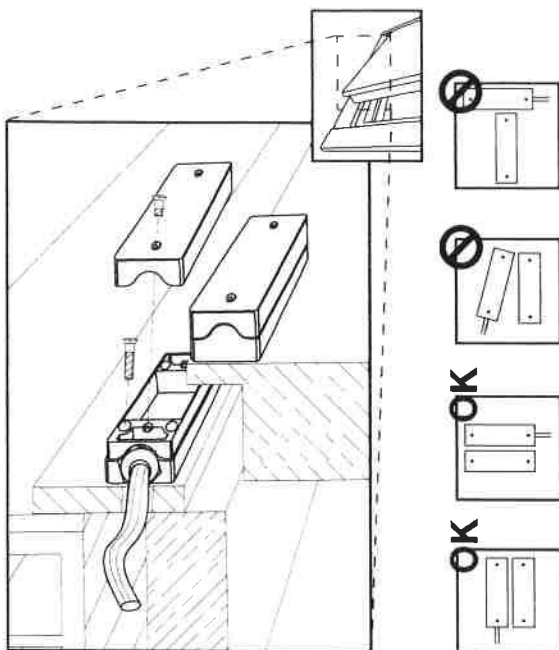
EN50131-2-6

GR 2

CL IV



**INSTALLAZIONE CONFORME ALLA NORMA
INSTALLATION AS PER STANDARD**



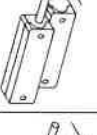
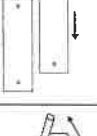
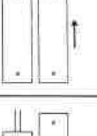
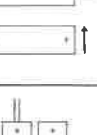
La certificazione decade per installazioni diverse da quelle rappresentate nelle figure.
Certification is void if the devices are installed differently.

CSA08911-C

@Copyright Cooper CSA 2012

DISTANZE OPERATIVE / OPERATIONAL APPROACH AND REMOVAL DISTANCES

Su superfici non ferromagnetiche installare i due corpi a distanza Y inferiore a 62mm (distanza raccomandata 30mm), su superfici ferromagnetiche a distanza Y inferiore a 38mm (distanza raccomandata 20mm). Le distanze operative riportate in tabella per gli assi X e Z sono state calcolate con i corpi installati alla distanza raccomandata.
Install the two components at Y distance less than 62mm (recommended 30mm) on non-ferromagnetic surfaces, at Y distance less than 38mm (recommended 20mm) on ferromagnetic surfaces. The operating distances displayed in table for axes X and Z have been calculated with the components mounted at the recommended distance.

Asse / Axis		Z+		Z-		X+ / X-		Y	
Azione Action									
Contatto Contact									
Superfici non ferromagnetiche Non-ferromagnetic surfaces		46 mm	77 mm	68 mm	98 mm	27 mm	40 mm	62 mm	89 mm
Superfici ferromagnetiche Ferromagnetic surfaces		31 mm	45 mm	41 mm	59 mm	24 mm	35 mm	38 mm	55 mm
Tolleranze / Tolerance		-0% +40%	+0% -30%	-0% +30%	+0% -30%	-0% +30%	+0% -30%	-0% +30%	+0% -30%

INDICAZIONI DI FISSAGGIO / FIXING INSTRUCTIONS

Applicare le dime di foratura. Eseguire i fori e fissare i corpi del contatto. Se necessario, spessorare con materiale non ferromagnetico. Utilizzare viti autoavvitanti o 2,9÷3,9.

Le indicazioni che seguono si applicano al solo 1035-N: non idoneo per installazioni su porte scorrevoli (utilizzare le distanze indicate per gli assi X- e X+ solo a fini installativi). Dalla guarnizione del coperchio è possibile staccare una guarnizione alta e sigillare il foro anti strappo posto sul fondo della base. Nel foro centrale (ø 5,6) eseguire con la dritta inserire il perno in dotazione, verificare il fissaggio e incollarlo se necessario, applicare la base facendo in modo che il perno, penetrando all'interno attraversi il foro sulla base, tenga premuta in posizione chiusa la lamella dell'interruttore anti strappo. Fissare il cavo tamper della parte magnetica alla porta lasciandolo opportunamente lasco in modo che non interferisca né sia danneggiato dal movimento della porta stessa.

Apply the drilling pattern.

2,9÷3,9 tapping screws.

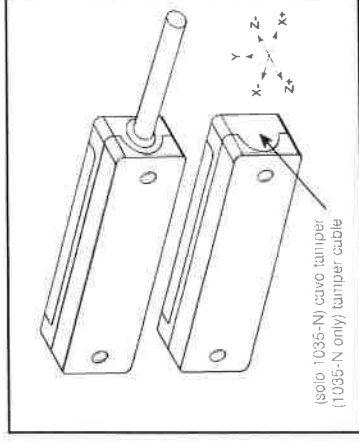
Instructions which follow apply to 1035-N only: not suitable for sliding doors (refer to axes X- and X+ distances for installation purposes only). A circular gasket can be separated from the cover gasket and placed around the central hole on the back of the base to seal the element. Insert the pin in the central hole (ø 5.6) and make the pin enter the base through the hole: keep the back tamper switch closed during this operation. When mounting the tamper cable from the magnet element, keep the cable loose so the it is not damaged by the movement of the door.

MORSETTI / TERMINALS

	CONTATTO CONTACT	ANTI APERTURA FRONT TAMPER		ANTI STRAPPO BACK TAMPER		TEST REMOTO REMOTE TEST	
		24h		non presente / not available		non presente / not available	
1005-N	NC	24h		non presente / not available		non presente / not available	
1035-N	NC	24h		24h*		+ / - **	

Note/Notes:

- * La protezione antistrappo si realizza eseguendo l'installazione del perno come indicato nelle indicazioni di Fissaggio / Back tamper function is achieved by installing the pin as per Fixing Instructions
- ** Applicare 12 Vac (17 mA) per testare l'apertura del contatto / apply 12 Vdc (17 mA) to test contact opening





INSIEME PER LA QUALITÀ E LA SICUREZZA

IMQ S.p.A. Società a Socio Unico
I-20138 Milano - via Quintiliano, 43
tel. 0250731(r.a.) - fax 0250991500
e-mail: info@imq.it - www.imq.it

Rea Milano 1595884
Registro Imprese MI 12898410159
C.F./P.I. 12898410159
Capitale Sociale € 4.000.000

CA12.01322
SN.M000TQ

PID:
12010002
CID:
C.1993.3800

Certificato di approvazione Approval certificate



**IMQ, ente di certificazione accreditato,
autorizza la ditta**

IMQ, accredited certification body, grants to

SGQ N° 0005 A PRD N° 0005 B
SGA N° 0006 D ISP N° 0063 E
SCR N° 0005 F LAB N° 0121
SSI N° 0003 G LAT N° 0023
FSM N° 0007 I

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, PRD, PDS, ISP, LAB e LAT,
di MLA IAF per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, SSI, FSM e PRD
e di NRA ILAC per gli schemi di accreditamento LAB e LAT

Signatory of EA MLA for the accreditation schemes
QMS, EMS, PRD, PDS, INSP, TL and CL,
of IAF MLA for the accreditation schemes
QMS, EMS, ISMS, FSMS and PRD,
and of ILAC NRA for the accreditation schemes TL and CL

**COOPER CSA SRL
VIA ANTONIO MEUCCI 10
20094 CORSICO MI**

all'uso del marchio

the licence to use the mark

IMQ-SISTEMI DI SICUREZZA

**Il presente certificato è
soggetto alle condizioni
previste nel "Regolamento
IMQ - Certificazione
prodotto" ed è relativo ai
prodotti descritti
nell'Allegato al presente
certificato.**



**per i seguenti prodotti
Rivelatori magnetici
(Mod. 1005-N)**

*for the following products
Opening magnetic detectors
(Model 1005-N)*

*This certificate is subjected to
the conditions foreseen by "IMQ
Rules - Product Certification"
and is relevant to the products
listed in the annex to this
certificate.*

Emesso il / Issued on **2012-07-25**

Aggiornato il / Updated on --

Sostituisce / Replaces --

IMQ S.p.A.

Allegato - Certificato di approvazione
Annex - Approval certificate

Emesso il / Issued on 2012-07-25
Aggiornato il / Updated on —
Sostituisce / Replaces —

Prodotto | Product

Rivelatori magnetici
Opening magnetic detectors

Concessionario | Licence Holder

COOPER CSA SRL
VIA ANTONIO MEUCCI 10
20094 CORSICO MI

Marchio | Mark



IMQ-
SISTEMI DI
SICUREZZA

Costruito a | Manufactured at

99001370

Copia del presente certificato deve essere conservata presso i luoghi di produzione sopra elencati.

Copy of this certificate must be available at the manufacturing places listed above

Norme

EN 50131-2-6:2008

Standards

EN 50131-2-6:2008

Rapporti | Test Reports

12AL00020

Caratteristiche tecniche | Technical characteristics

Articolo | Article **1005-N**

Grado di sicurezza | Security grade **2**

Classe ambientale | Environmental class **IV**

Articoli (con dettagli) | Articles (with details)

AR.M00672

Marca | Trade mark **CSA**

Modello | Model **1005-N**

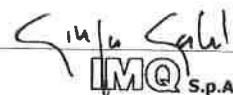
Diritti di concessione | Annual Fees

SN.M000TQ

EMM.120100.DA2V

Diritti modelli IMQ - rivelatori magnetici di aggressione, elettromeccanici, di vibrazione - 1201 -
Rivelatori | IMQ models - magnetics, hold-up, electromechanical - 1201 - Detectors

1


IMQ S.p.A.

PID:
12010002
CID:
C.1993.3800

Certificato di approvazione *Approval certificate*



**IMQ, ente di certificazione accreditato,
autorizza la ditta**

IMQ, accredited certification body, grants to

SGQ N° 0005 A PRD N° 0005 B
SGA N° 0005 D ISP N° 0003 E
SCR N° 0005 F LAB N° 0121
SSI N° 0003 G LAT N° 0021
FSM N° 0007 I

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento:
SGQ, SGA, PRD, PIS, ISP, LAB e LAT,
di MLA IAF per gli schemi di accreditamento:
SGQ, SGA, SSI, FSM e PRD
e di MLA ILAC per gli schemi di accreditamento LAB e LAT

Signatory of EA MLA for the accreditation schemes:
QMS, EMS, PRD, PIS, INSP, TL and CL,
of IAF MLA for the accreditation schemes:
QMS, EMS, ISMS, FSMS and PRD,
and of ILAC MLA for the accreditation schemes TL and CL

**COOPER CSA SRL
VIA ANTONIO MEUCCI 10
20094 CORSICO MI**

all'uso del marchio

the licence to use the mark

IMQ-SISTEMI DI SICUREZZA

**Il presente certificato è
soggetto alle condizioni
previste nel "Regolamento
IMQ - Certificazione
prodotto" ed è relativo ai
prodotti descritti
nell'Allegato al presente
certificato.**



**per i seguenti prodotti
Rivelatori magnetici
(Mod. 1035-N)**

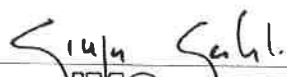
*for the following products
Opening magnetic detectors
(Model 1035-N)*

*This certificate is subjected to
the conditions foreseen by "IMQ
Rules - Product Certification"
and is relevant to the products
listed in the annex to this
certificate.*

Emesso il / Issued on **2012-07-25**

Aggiornato il / Updated on ---

Sostituisce / Replaces ---


IMQ S.p.A.



INSIEME PER LA QUALITÀ E LA SICUREZZA

IMQ S.p.A. Società a Socio Unico
I-20138 Milano - via Quintiliano, 43
tel. 0250731(r.a.) - fax 0250991500
e-mail: info@imq.it - www.imq.it

Rea Milano 1595884
Registro Imprese MI 12898410159
C.F./P.I. 12898410159
Capitale Sociale € 4.000.000

CA12.01321

SN.M000TS

Allegato - Certificato di approvazione
Annex - Approval certificate

Emesso il / Issued on 2012-07-25
Aggiornato il / Updated on —
Sostituisce / Replaces —

Prodotto | Product

Rivelatori magnetici **Opening magnetic detectors**

Concessionario | Licence Holder

COOPER CSA SRL
VIA ANTONIO MEUCCI 10
20094 CORSICO MI

Marchio | Mark



IMQ-
SISTEMI DI
SICUREZZA

Costruito a | Manufactured at

99001370

Copia del presente certificato deve essere conservata presso i luoghi di produzione sopra elencati.

Copy of this certificate must be available at the manufacturing places listed above

Norme

EN 50131-2-6:2008

Standards

EN 50131-2-6:2008

Rapporti | Test Reports

12LL00012

Caratteristiche tecniche | Technical characteristics

Articolo / Article **CSA**

Grado di sicurezza / Security grade **2**

Classe ambientale / Environmental class **IV**

Articoli (con dettagli) | Articles (with details)

AR.M00675

Marca / Trade mark **CSA**

Modello / Model **1035-N**

Diritti di concessione | Annual Fees

SN.M000TS

EMM.120100.DA2V

Diritti modelli IMQ - rivelatori magnetici di aggressione, elettromeccanici, di vibrazione - 1201 -
Rivelatori / IMQ models - magnetics, hold-up, electromechanical - 1201 - Detectors

1

IMQ S.p.A.



Supporto Installatori e Distributori
Login / Registrati per l'accesso

Login Registrati Cambia Regione

Home | Notizie | Eventi | Chi Siamo | Supporto | Contattaci | Corsi | Trova il tuo Distributore

Home > Products > Rilevatori di antifurto > MC1MINI-WE

Sistema Radio Bidirezionale

Enforcer32-WE App

UR2-WE

Dispositivi di inserimento

KF4 WE

Rilevatori di antifurto

KX12DT WE

KX10DP WE

KX12DQ WE

KX15DC WE

KX25LR WE

MC1 WE

MC1MINI-WE

RS1 WE

RS2 WE

SHOCK WE

MC1/SHOCK-WE

Sensori di sicurezza

SMOKE WE

CO WE

WL-WE

Sirene Esterne

DELTABELL WE

Sistemi Integrati: Serie PCX

Telecamere HomeControl+

Rilevatori da Esterno XD

Rilevatori

Antimascheramento

Rilevatori Doppia Tecnologia

Rilevatori a Infrarossi KX

Rilevatori a Infrarossi COLT D

Rilevatori a Infrarossi Soffito

Rilevatori di Rottura Vetro

Sirene da Esterno

Combinatori Telefonici

Comunicazione IP

PyronixCloud Servizio

MC1MINI-WE

Contatto magnetico radio a tecnologia bidirezionale

- 1 Reed di lato
- Indicazione potenza segnale radio su sensore
- Facile da memorizzare
- Protocollo radio cifrato
- Tecnologia transceiver FM a 868MHz

COMMERCIALE / RESIDENZIALE

Descrizione tecnica

Tecnologia	Descrizione
Controllo istantaneo bidirezionale dei dispositivi (ITDC)	La tecnologia ITDC abilita sveglia e latenza istantanea di ogni dispositivo permettendo una comunicazione continua tra la centrale e i dispositivi radio in modo da preservarne le batterie
Indicazione della potenza di segnale (SSI)	Uno dei vantaggi chiave della tecnologia SSI è permettere all'installatore di valutare la potenza del segnale radio in tempo reale sia sulla centrale che sul rivelatore
Vantaggi radio bidirezionale	Assicura che tutti i dispositivi radio vengano informati quando il sistema è inserito o disinserito; inserito: i rivelatori volumetrici sono permanentemente svegli garantendo una protezione migliore disinserito: i rivelatori volumetrici hanno la componente di rilevamento disabilitata in modo da preservare le batterie Tuttavia comunicano ancora con la centrale grazie a un meccanismo di supervisione a basso consumo • Invia in tempo reale le attivazioni dei sensori volumetrici alla vigilanza e agli utenti ogni volta che vengono riattivati in quanto non si addormentano dopo la prima attivazione • Funzione doppio impulso: l'enforcer permette l'utilizzo della funzione "doppio impulso" che appartiene al mondo dei sistemi fili ed è utilizzata per evitare falsi allarmi anche su ingressi radio
Protocollo radio cifrato	La tecnologia bidirezionale è stata sviluppata da Pyronix per assicurare che la comunicazione tra tutti i componenti del sistema sia protetta da un elevato livello di sicurezza. Il protocollo utilizza una chiave di cifratura a 128 BIT proprietaria.

Specifiche tecniche

BATTERIA		BATTERIE DISPOSITIVI RADIO	
Durata batteria	2 anni	Tipo batterie	3V CR123A Batterie al Litio
AMBIENTALE (DISPOSITIVI)		TRASMISSIONE	
Temperatura operativa	-10 / + 50	Frequenza	Tecnologia transceiver FM a 868MHz
Temperatura di conservazione	-20 / +70	Metodo di trasmissione	Protocollo radio cifrato
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		Portata	1600m in spazio aperto
Interruttore lampier	Frontale e posteriore		

Informazioni

CONFORMITA' (clicca per accedere al certificato)		ALTRE INFORMAZIONI	
CE		Pezzi nella confezione	10
Europa - Certificato EN		Garanzia	2 Anni
Italia - Certificato IMQ		Sviluppato in	Regno Unito
		Componenti critici prodotti in	Regno Unito
		Assemblato in	Regno Unito

Downloads



Manuali di Installazione



Login

Sistema di misurazione acque di prima e seconda pioggia

Contatore ICA Tamigi WE/SD MID (prima Pioggia)

Centralina SGM VLW90M+Trasmittitore ultrasuoni
tipo PTU (seconda Pioggia)



TAMIGI WE/SD MID

Contatore Woltmann - assiale estraibile

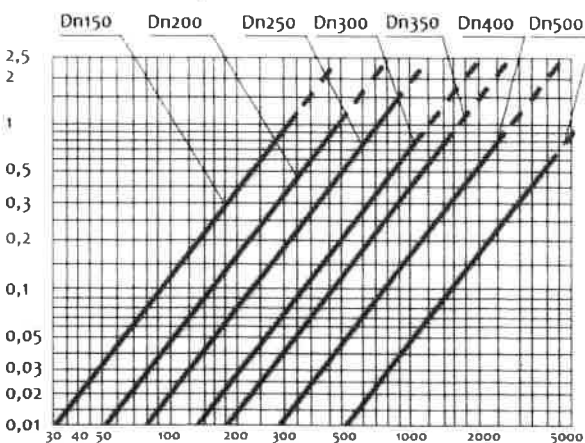
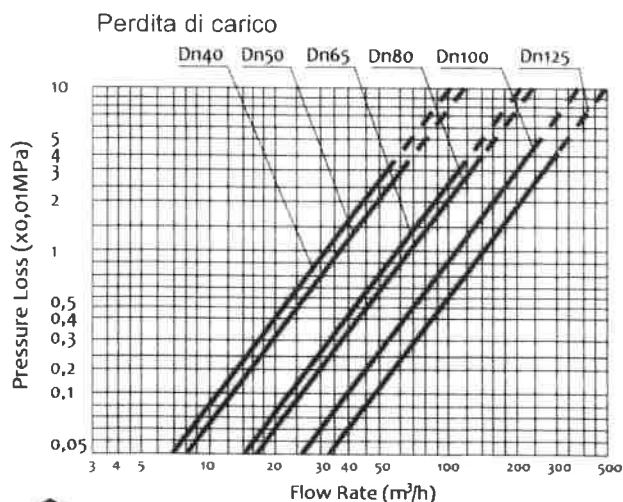
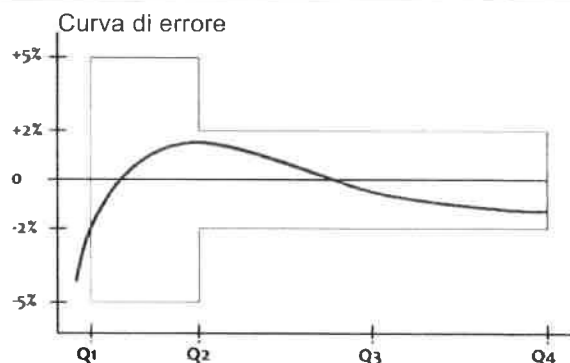
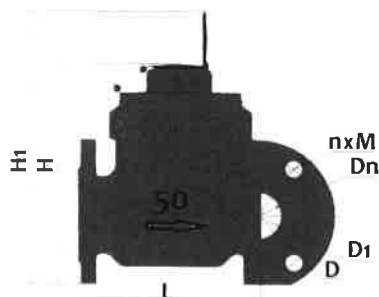


Conforme alla Direttiva 2004/22/CE MID

- Rapporto Q3/Q1 (R) ≤ 80 ;
- Classi di temperatura T30 e T50
- Pressione di esercizio max. 16 bar
- Lettura diretta su 6 rulli numerati per i m³ e 2 lancette su scale circolari per i sottomultipli del m³
- rulli numeratori alloggiati in una capsula chiusa ermeticamente
- Protezione contro le influenze di magneti esterni
- installazione orizzontale o verticale
- predisposto per dispositivo emettitori di impulsi
- possibilità di misurazione del volume a distanza (opzione)
- utilizzo di materiali idonei al contatto con acqua potabile.

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO E INSTALLAZIONE

Diametro Nominale (DN) [mm]:	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Modulo B nr:	TCM142/12-4910											
Modulo D nr:	0513-SJ-A001-13											
Portata di sovraccarico (Q ₄) [m³/h]:	50	78.8	78.8	125	200	312.5	500	788	1250	1250	2000	3125
Portata Permanente (Q ₃) [m³/h]:	40	63	63	100	160	250	400	630	1000	1000	1600	2500
Rapporto Q ₃ / Q ₁ : R80												
Portata di Transizione (Q ₂) [m³/h]:	0.8	1.26	1.26	2	3.2	5	8	12.6	20	20	32	50
Portata Minima (Q ₁) [m³/h]:	0.5	0.78	0.78	1.25	2	3.12	5	7.88	12.5	12.5	20	31.2
Rapporto Q ₂ / Q ₁ :	1.6											
Rapporto Q ₄ / Q ₃ :	1.25											
Classe di Accuratezza:	2											
Portata di avviamento [l/h]:	130	190	320	450	700	1200	1800	2300	3000	3400	4100	5000
Errore massimo tollerato per la zona di portata inferiore (MPE _i) - (tra Q ₁ incl. e Q ₂ escl.):	± 5 %											
Errore massimo tollerato per la zona di portata superiore (MPE _u) - (tra Q ₂ incl. e Q ₄ incl.):	± 2 % per acqua con temperatura ≤ 30 °C ± 3 % per acqua con temperatura > 30 °C											
Classe di Temperatura:	T30 o T50											
Pressione di esercizio (bar):	10/16											
Classe di perdita di Pressione ΔP:	16	10	10	10	16	10	10	10	10	10	10	10
Classe di sensibilità al profilo di flusso:	U10 D5											
Campo di lettura [m³]:	999.999					9.999.999			99.999.999			
Risoluzione del dispositivo indicatore [l]:	0.05											
Lancia impulsi reed switch [m³/impulso]:	0.1-1					1-10			10-100			
Reed switch - Alimentazione (U _{max} / I _{max}):	max. 24 V / 0.01 A											
Lunghezza del contatore L [mm]:	200	200	225 200 300	250 300	250	300	350	450	500	500	600 500	800 500
Altezza del contatore H [mm]:	252	262	272	282	297	341	371	480	516	560	647	785
Altezza di lavoro H1 [mm]:	339	349	359	369	384	428	458	576	603	603	723	838
Diametro esterno flangia D [mm]:	165	185	200	220	250	285	340	405	460	520	580	715
Diametro interasse fori D1 [mm]:	125	145	160	180	210	240	295	355	410	470	525	650
Quantità bulloni di fissaggio nxM	4x M16	4x M16	8x M16	8x M16	8x M20	12x M20	12x M20	12x M24	12x M24	16x M24	16x M27	20x M30



ICA srl - Industria Contatori Acqua - 70043 Monopoli (Ba) - ITALIA
Via Vincenzo Cuoco 28 tel. 080/8876831 - fax 080/8876834
e-mail: info@icacontatori.it - www.icacontatori.it

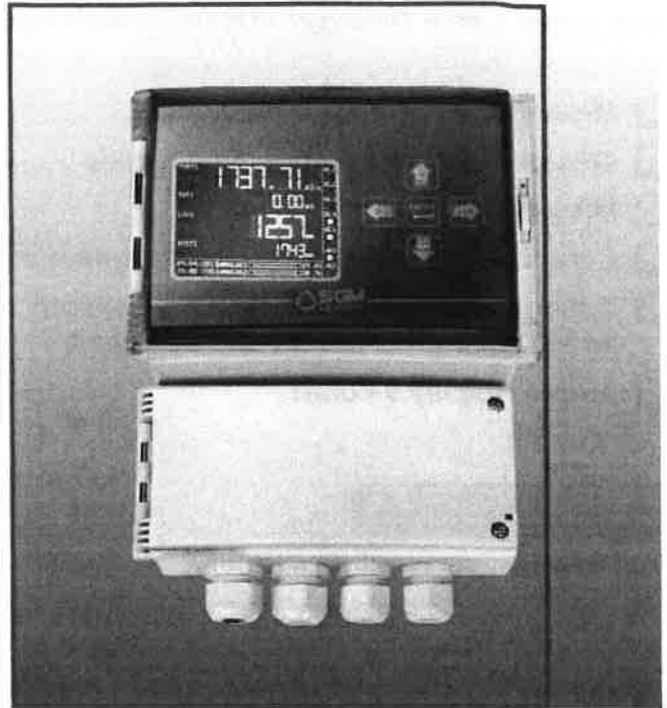
VLW90M

865A131A

Misura di Volume, Livello Differenziale, portata su canali aperti e controllo pompe

Dati tecnici

Materiale della custodia:	ABS
Installazione:	montaggio a parete, su palina o barra DIN
Grado di protezione:	IP66
Tastiera:	5 pulsanti
Display:	LCD a colori matrice 320x240 retroilluminato
Connessione elettrica:	morsettiere
Temperatura di lavoro:	-20 ÷ +60°C
Alimentazione:	85÷230Vac; 24Vdc
Potenza assorbita:	Max. 10W
Uscita analogica:	n.2 4÷20mA configurabili; isolate
Relè in uscita:	n.5 relè (5A 250Vac) configurabili
Uscite digitali:	n.2 open collector (max. 24Vdc 50mA)
Ingressi analogici:	n.2 4÷20mA
Ingressi digitali:	n.2 (max. 24Vdc 10mA)
Comunicazione digitale:	MODBUS RTU
Datalogger:	su Pen Drive USB; max.32GB (FAT32)
Aliment. per trasmettitori analogici:	24Vdc; 200mA max



☐ Garanzia

SGM LEKTRA SRL si impegna a porre rimedio a qualsiasi vizio, difetto o mancanza, verificatosi entro 12 mesi dalla data di consegna, purchè sia ad essa imputabile e sia stato notificato nei termini previsti. SGM LEKTRA SRL potrà scegliere se riparare o sostituire i Prodotti difettosi. I Prodotti sostituiti in garanzia godranno della ulteriore garanzia di 12 mesi. I Prodotti riparati in garanzia godranno della garanzia fino al termine originale. Le parti dei Prodotti riparati fuori garanzia godranno di una garanzia di 3 mesi. I Prodotti sono garantiti rispondenti a particolari specifiche, caratteristiche tecniche o condizioni di utilizzo solo se ciò è espressamente convenuto nel Contratto di acquisto o nei documenti da esso richiamati. La garanzia della SGM LEKTRA SRL assorbe e sostituisce le garanzie e le responsabilità, sia contrattuali che extracontrattuali, originate dalla fornitura quali, ad esempio, risarcimento di danni, rimborsi di spese, ecc., sia nei confronti del Cliente, sia nei confronti di terzi. La garanzia decade nel caso di manomissioni o di utilizzo improprio dei Prodotti.

☐ Certificato collaudo/qualità

In conformità alle procedure di produzione e collaudo certifico che lo strumento:

VLW90M..... Data di fabbricazione e collaudo:

matricola n.

soddisfa le caratteristiche tecniche citate nel paragrafo DATI TECNICI ed è conforme alle procedure costruttive

Responsabile controllo qualità



Misura e Controllo nel Processo

VLW90M - Sicurezza / Installazione meccanica

VLW90M è un'unità multifunzione, adatta alla connessione via **MODBUS RTU** dei sensori di livello **SGM LEKTRA** ad ultrasuoni **PTU50**, **PTU51**, **PTU56**, **METER** e **KTU5** per l'acquisizione e visualizzazione dati con integrata la gestione di: livelli, portate, pompe. Datalogger integrato con memorizzazione dati su memory pen (USB)

- | | |
|---|--|
| ☐ Misure di portata in canali aperti | ☐ Datalogger su pendrive USB |
| ☐ Misure di livello e livello differenziale | ☐ Inserimento dati tramite i 5 tasti |
| ☐ Misure di volumi | ☐ Custodia IP66 per montaggio a parete, su barra DIN o palina |
| ☐ Controllo fino a 5 pompe di sollevamento | ☐ Porta MODBUS RTU (RS485) |
| ☐ Collegamento MODBUS fino a 8 sensori ad ultrasuoni + 2 trasmettitori 4÷20mA | ☐ Lunghezza cavi connessione sensori ad ultrasuoni fino ad 1Km |
| ☐ Ampio display a colori | |

1. SICUREZZA

1.1 Precauzioni per l'installazione

- L'installazione deve essere effettuata solo da personale qualificato ed in conformità con le normative vigenti.
- Assicurarsi che la temperatura di lavoro sia compresa tra -20 e +60°C
- Installare l'unità in un ambiente compatibile alle caratteristiche fisiche e ai materiali di costruzione della custodia; per installazioni esterne proteggere l'unità da pioggia e sole con un tettuccio di protezione
- Un utilizzo non corretto del dispositivo potrebbe causare danni anche gravi alle persone, al prodotto ed alle apparecchiature ad esso collegate.

2. INSTALLAZIONE

2.1 Dimensioni meccaniche

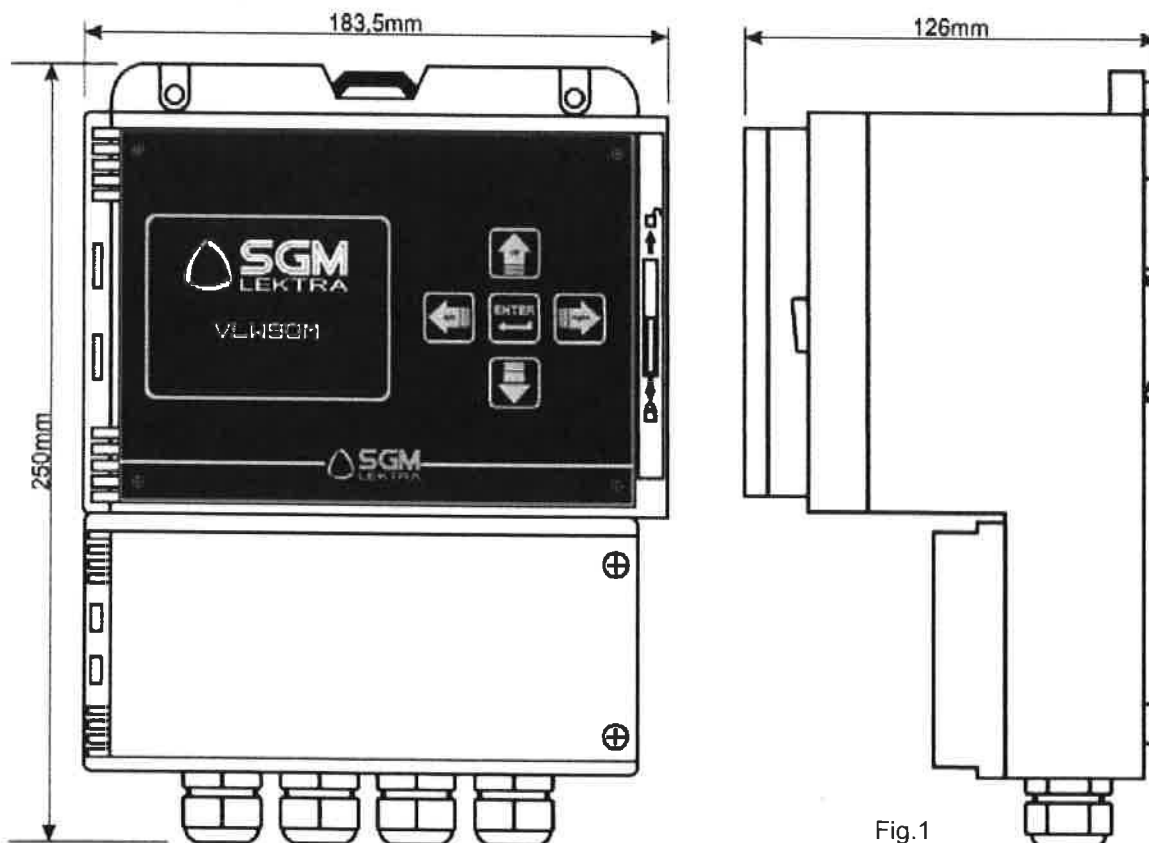


Fig.1

VLW90M - Installazione meccanica

2.2 Dima per montaggio a muro

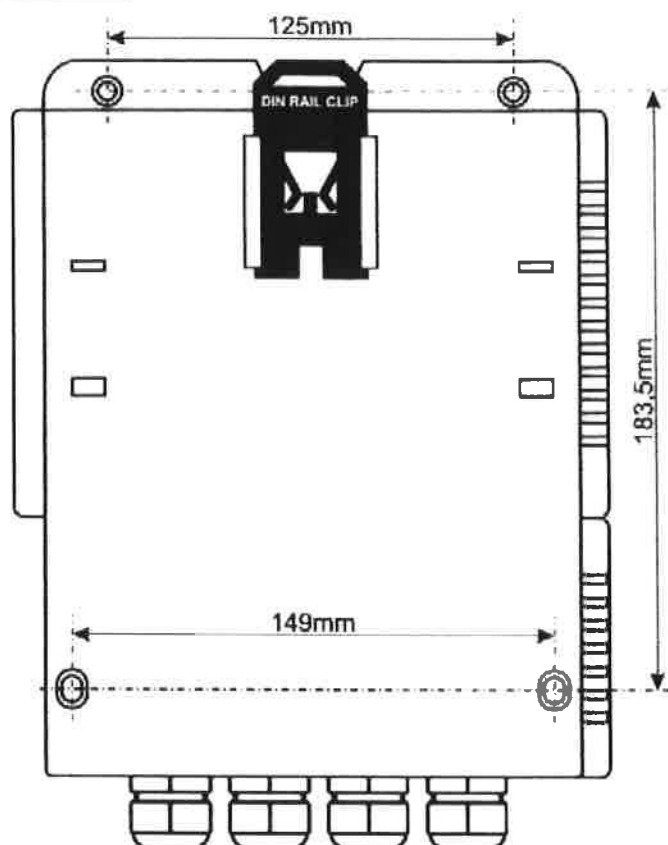


Fig.2

2.3 Montaggio su barra DIN

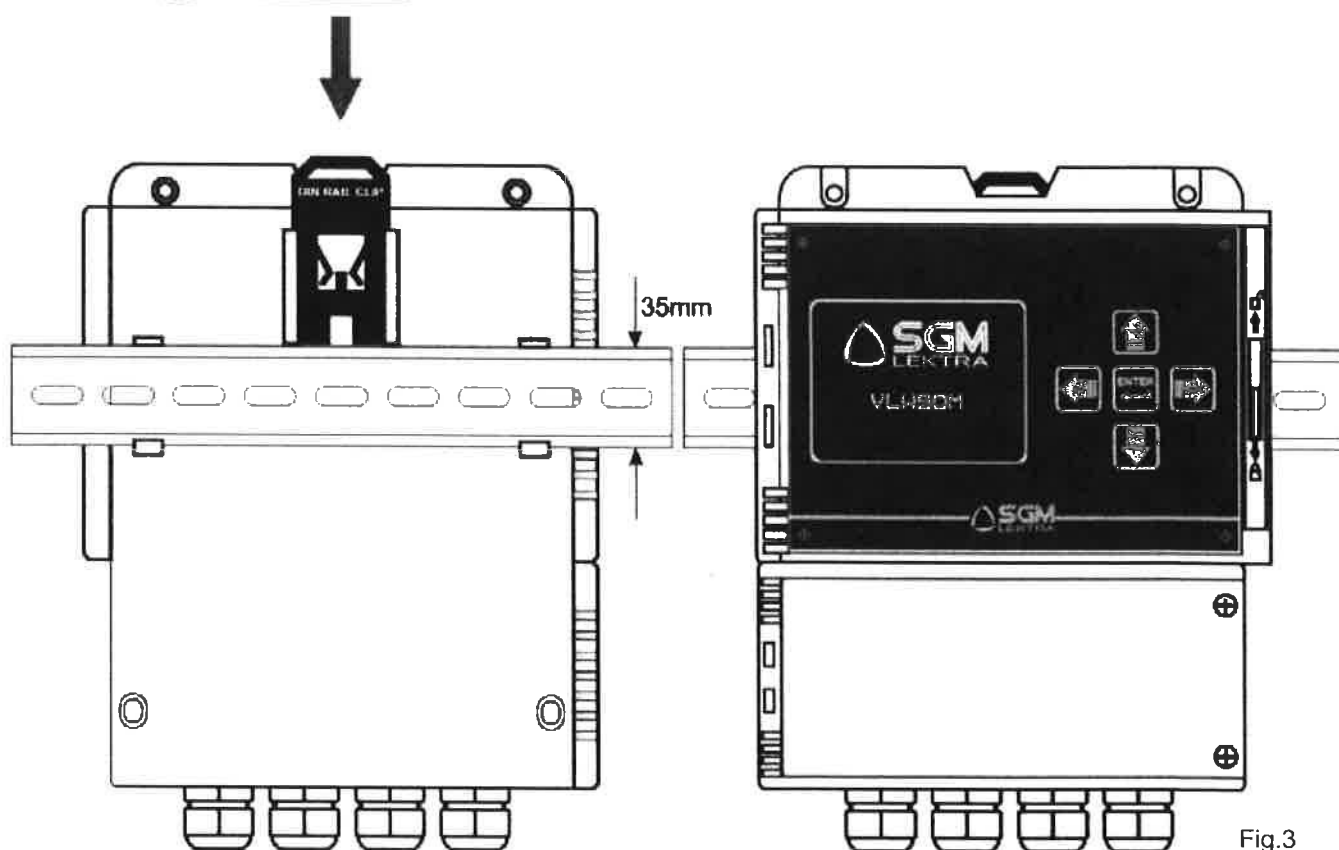


Fig.3

2.4 Accessori per il montaggio meccanico

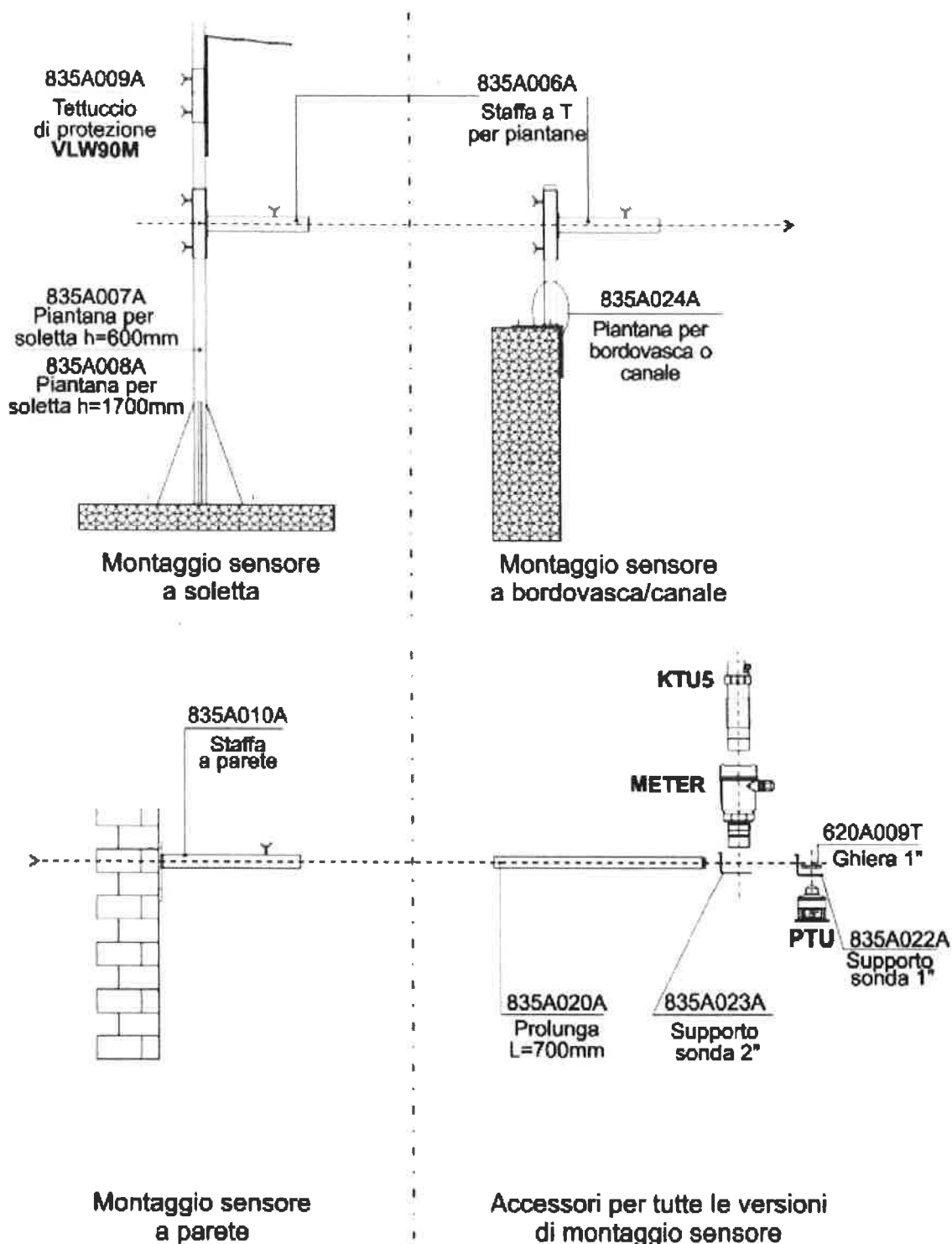


Fig.4

3. CONNESSIONI

3.1 Collegamenti

- 1) Separare i cavi comando motori o di potenza dai cavi di connessione del VLW90M.
- 2) Rimuovere i tappi dai pressacavi ed aprire il coperchio svitando le apposite viti.
- 3) Inserire i cavi nel trasmettitore attraverso i pressacavi
- 4) Chiudere il coperchio e serrare i pressacavi

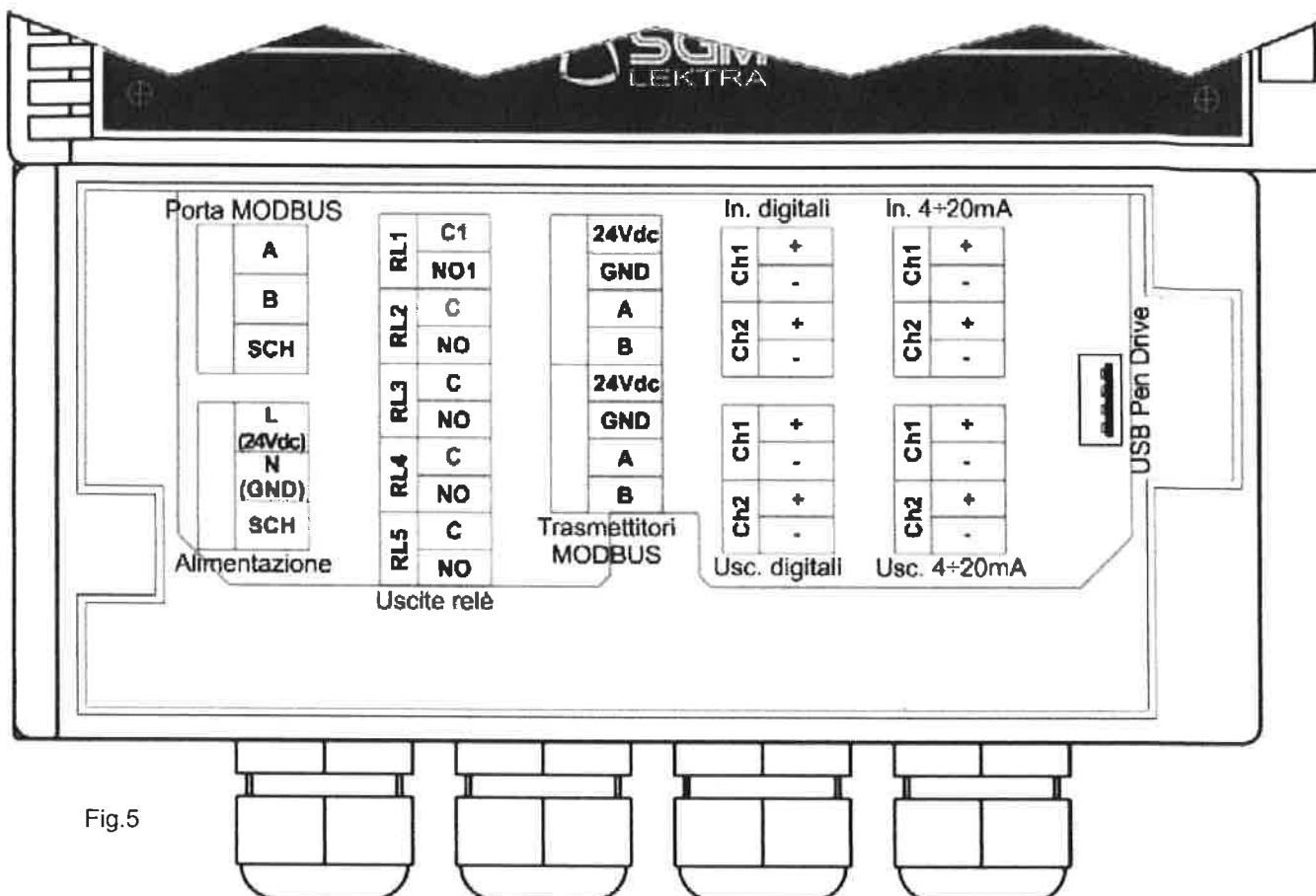


Fig.5

L'immunità ai disturbi elettromagnetici è conforme alle direttive

3.2 Consigli per montaggio esterno

- per i collegamenti elettrici utilizzare un cavo con il diametro esterno di 6÷12mm e serrare a fondo i pressacavi M20x1.5
- Chiudere bene il coperchio
- posizionare i cavi in maniera tale da formare una curva verso il basso in uscita del pressacavo M20 (Fig.6); così facendo la condensa e/o l'acqua piovana tenderanno a sgocciolare dal fondo della curva

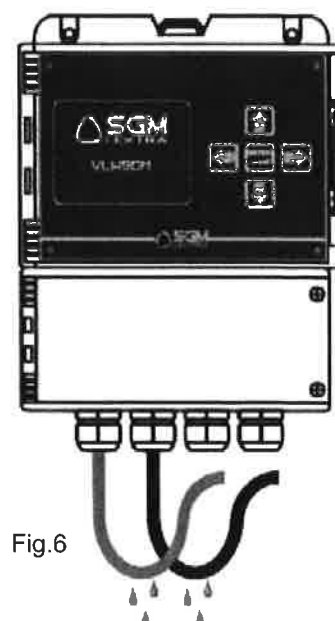
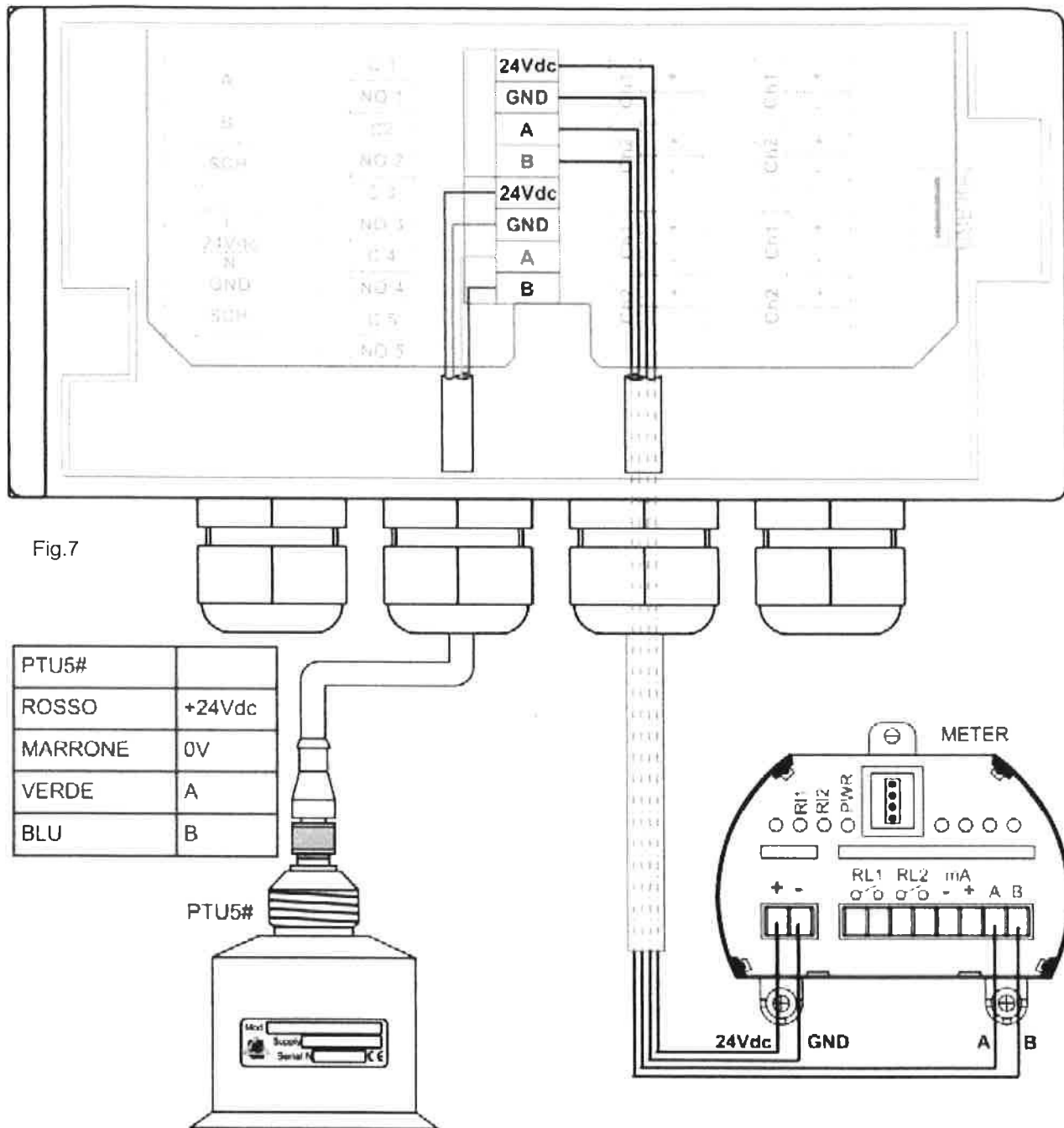


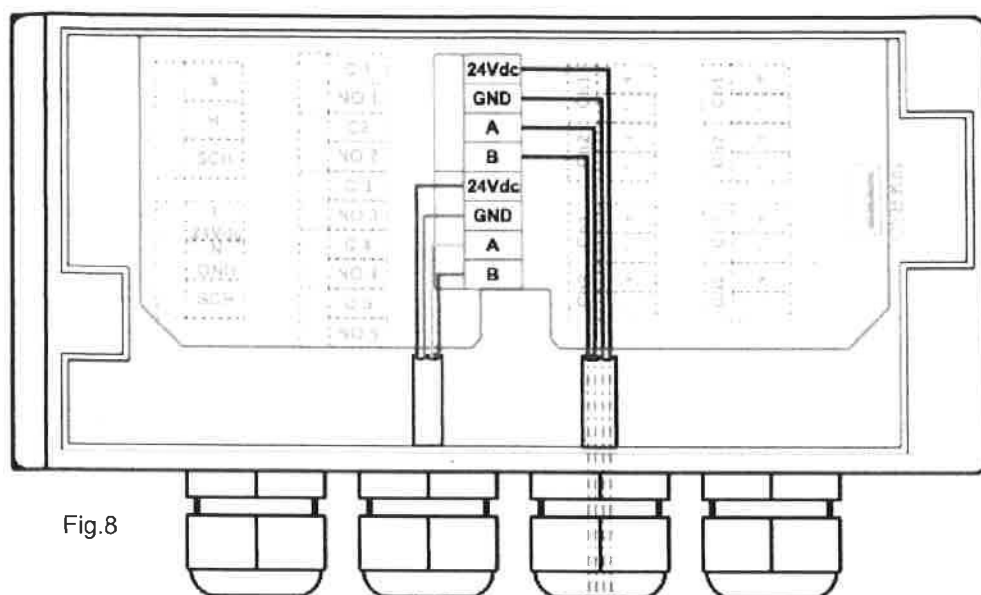
Fig.6

VLW90M - Connessioni elettriche

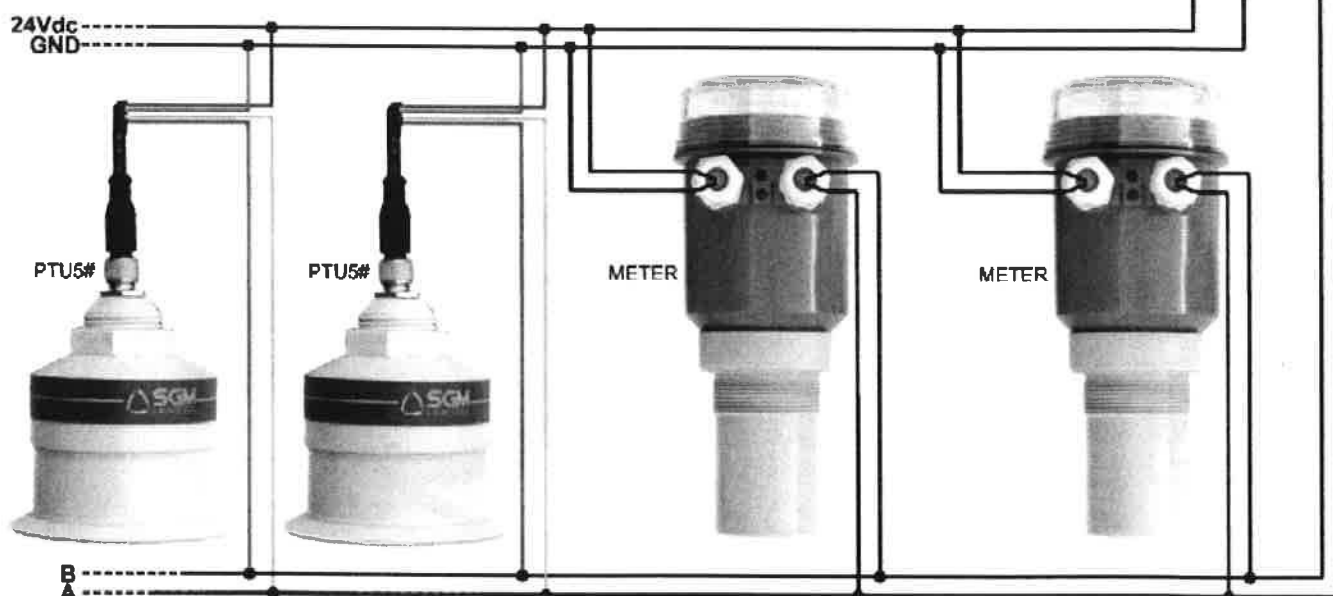
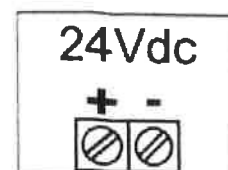
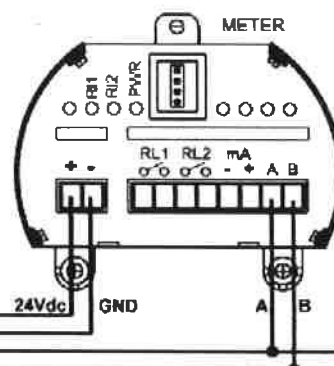
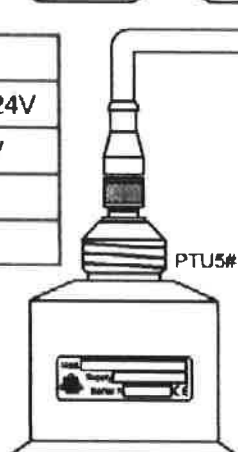
3.3 Connessione trasmettitori MODBUS SGM LEKTRA

VLW90M può alimentare direttamente fino a 2 trasmettitori di livello ad ultrasuoni SGM LEKTRA (vedi fig.7).
Nel caso di configurazioni del **VLW90M** con più di 2 sensori ad ultrasuoni SGM LEKTRA occorre un alimentatore 24Vdc di supporto (vedi fig.8)





PTU5#	
ROSSO	+24V
MARRONE	0V
VERDE	A
BLU	B



VLW90M - Connessioni elettriche

3.4 Connessione trasmettitori di livello METER certificati ATEX o radar RPL / RWL

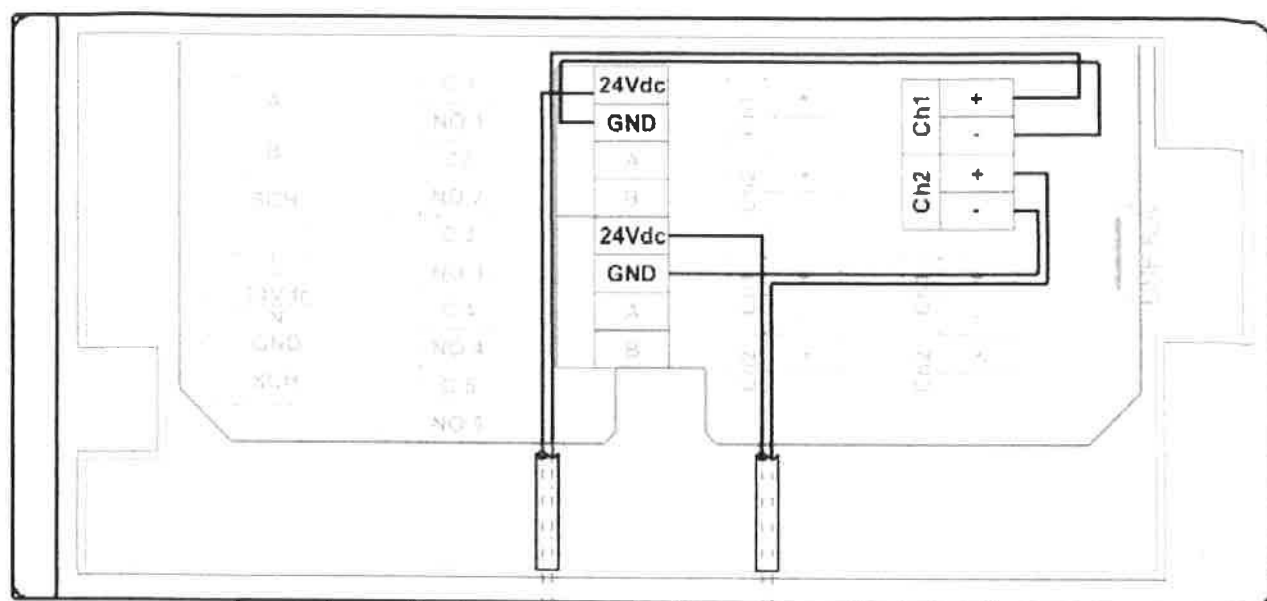
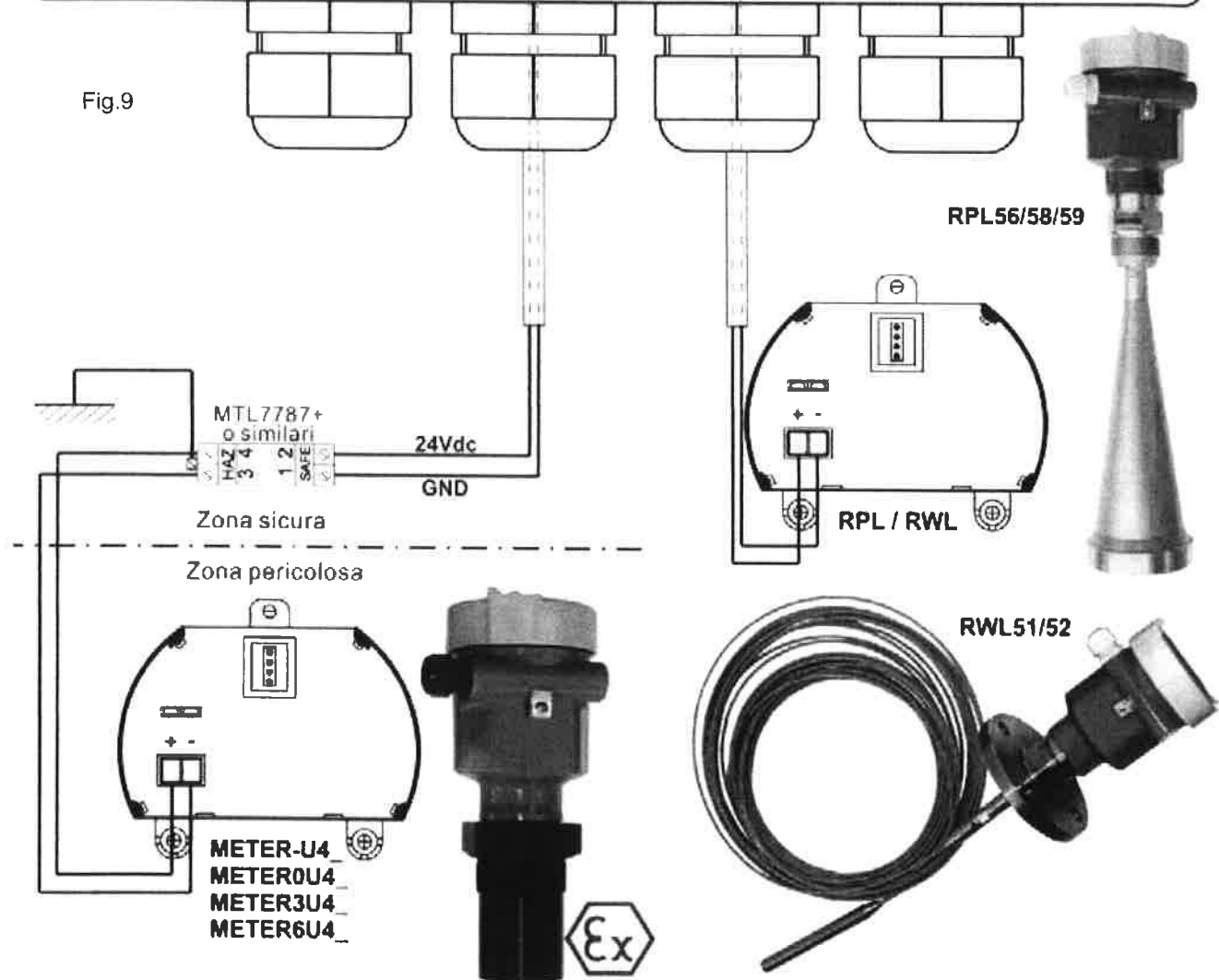


Fig.9



3.5 Connessione trasmettitori di livello a battente idrostatico SGM LEKTRA

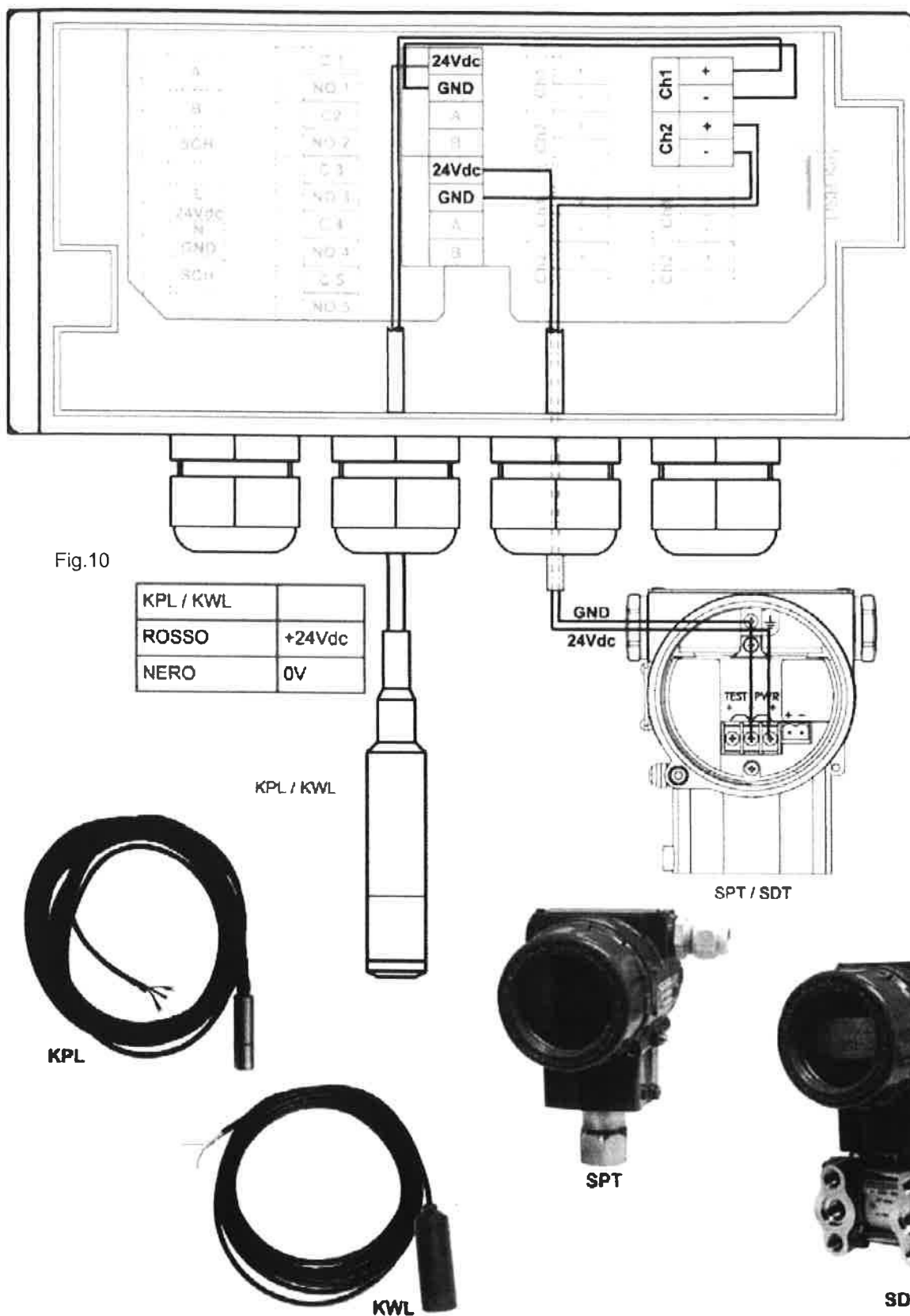


Fig.10

3.5 Connessione uscite analogiche e digitali

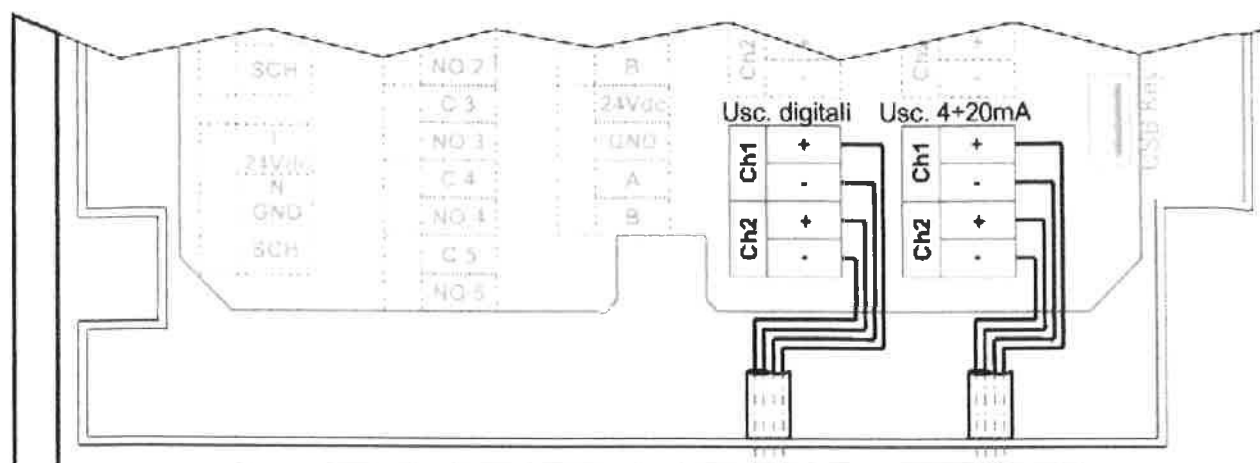
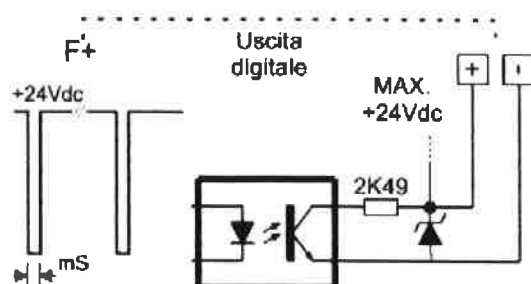
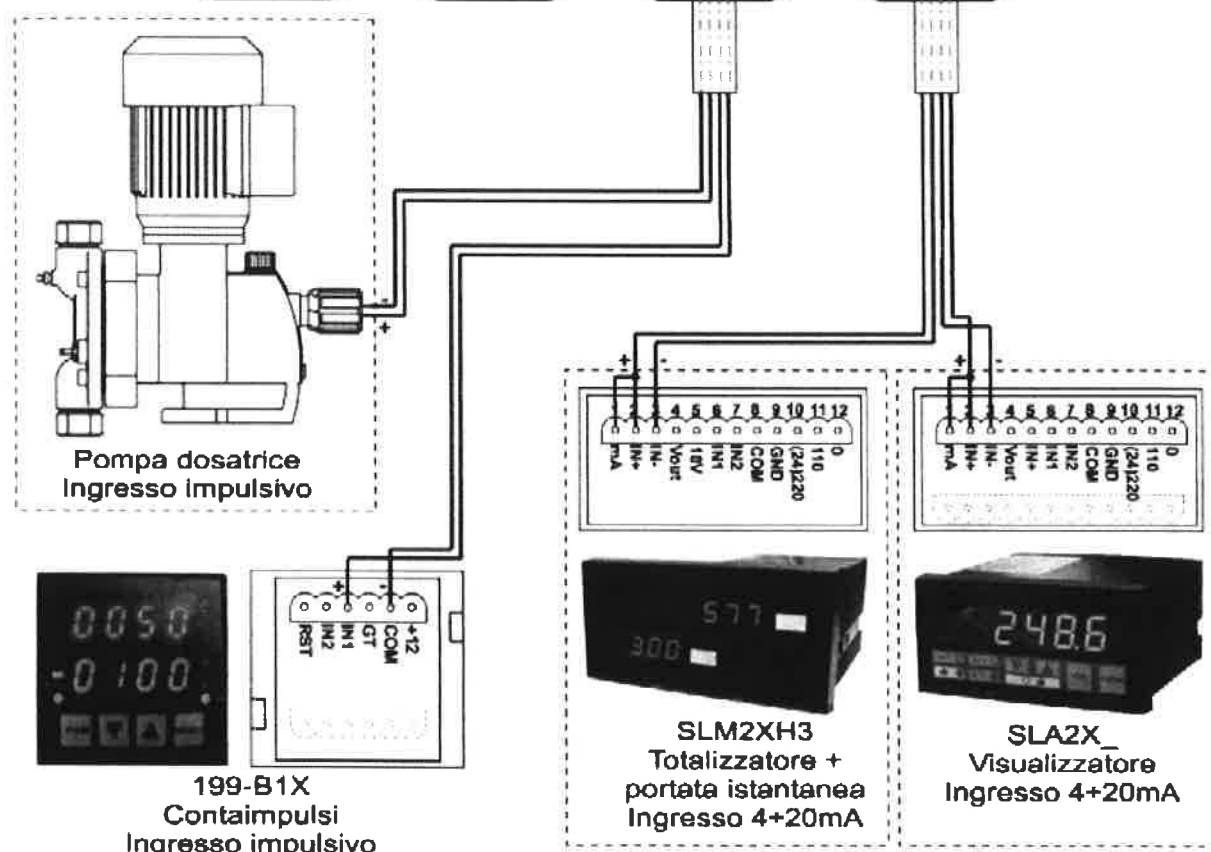


Fig.11



3.6 Connessione Pen Drive USB (Data Logger)

VLW90M, grazie al suo datalogger interno (vedi cap.12), può memorizzare su Pen Drive USB i dati di lettura delle misure di portata, livello, livello differenziale, volume e gli stati del controllo pompe o sollevamento acque. La Pen Drive, formattata FAT32, può essere da 1GB, 4GB, 8GB o 32GB.

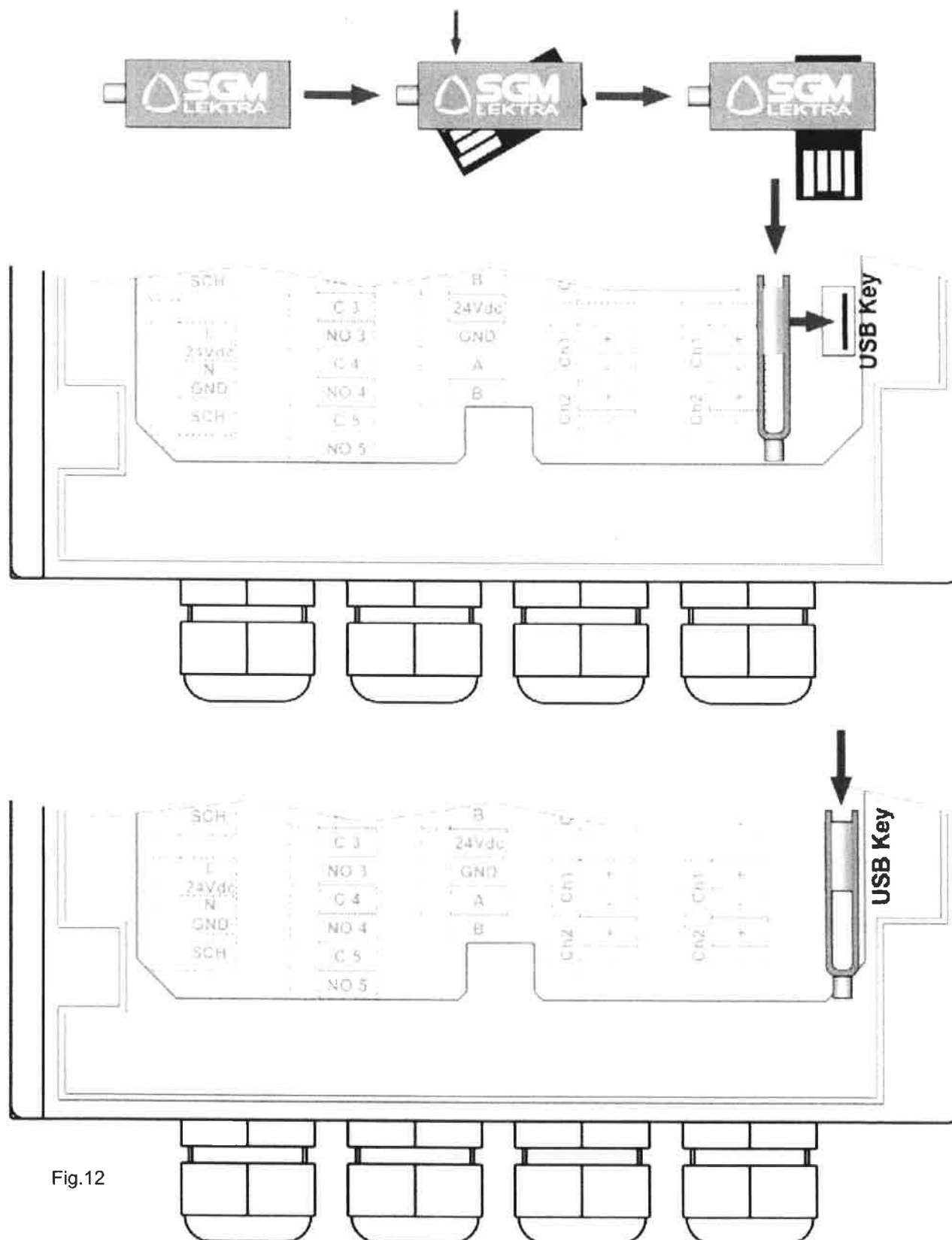


Fig.12

4. PROGRAMMAZIONE

VLW90M unità programmabile adatta a diverse funzioni:

- misura di portata su canali aperti (max. 2)

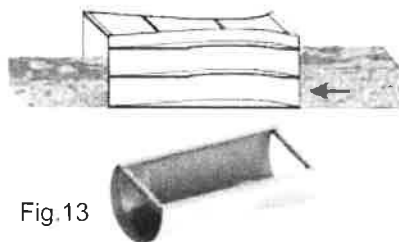


Fig.13

- misura di livello (max.6)

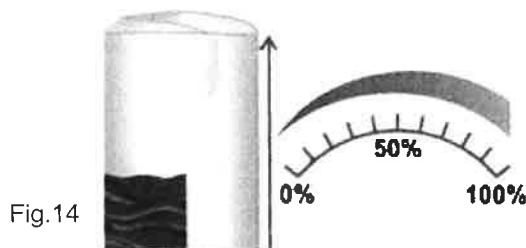


Fig.14

- livello differenziale (max.1)

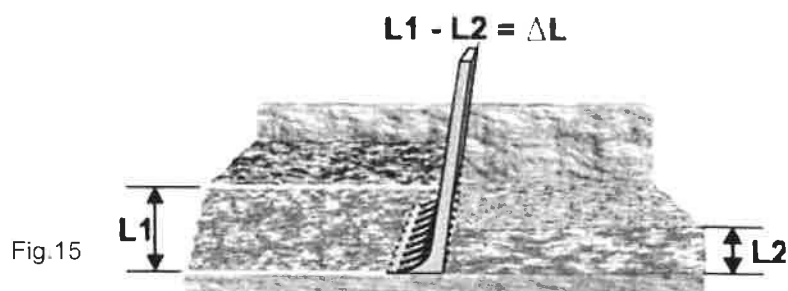


Fig.15

- misura di volume (max.2)

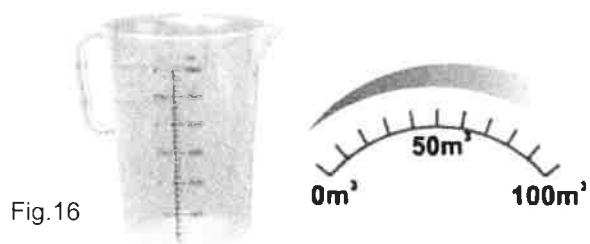


Fig.16

- controllo pompe (max.5)

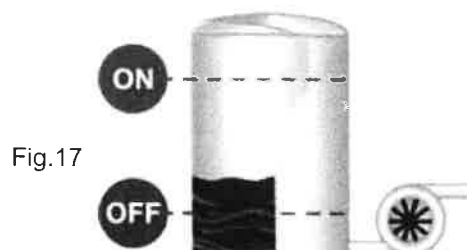


Fig.17

- sollevamento acque (max.5 in rotazione)

Fig.18



4.1 Interfaccia utente macchina

Aprendo il coperchio del display si può accedere ai 5 tasti per la programmazione.

Durante la visualizzazione di ogni singola pagina dei menù, e dei parametri di programmazione, vengono descritte le funzioni dei tasti in quel contesto.

VLW90M ha una struttura dei menù semplice e di facile intuizione. Nel paragrafo 4.4 troverete il sommario delle guide rapide disponibili per facilitare la messa in servizio.



Fig.19

4.2 Accensione e inizializzazione VLW90M

All'accensione il **VLW90M** avvia automaticamente le seguenti procedure di sistema:

- 1) Caricamento firmware per gestione operativa dell'unità **VLW90M** (fig. 19.a). Viene visualizzata una barra verde che indica lo stato di avanzamento della procedura di inizializzazione.



Fig.19.a

- 2) Ricerca sensori ad ultrasuoni **SGM LEKTRA** connessi via porta di comunicazione **MODBUS RTU** (RS485) (fig. 19.b). Vengono visualizzate le seguenti informazioni:
 - a) ★ **Probes Found: 4** ; segnala il numero di sensori ad ultrasuoni, con l'indirizzo **UID** correttamente configurato (per maggiori dettagli vedi cap.11), connessi all'unità **VLW90M**
 - b) **UID1.....UID4** ; mostra il modello di sensore di misura abbinato al suo indirizzo **UID**.

Nell'esempio in fig.19.b vengono identificati 4 sensori con il loro relativo indirizzo **UID** e modello.

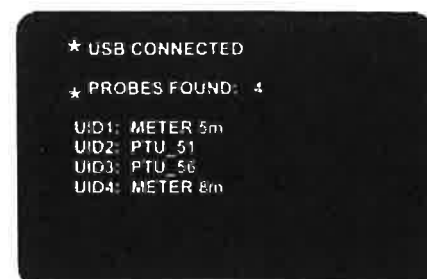


Fig.19.b

- 3) Ricerca Pen Drive del datalogger connessa alla porta **USB**. Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- a) ★ **USB CONNECTED**; segnala che la Pen Drive, formattata **FAT32**, è connessa alla porta **USB** (fig. 19.c) e la funzione datalogger viene automaticamente abilitata (vedi cap.12)

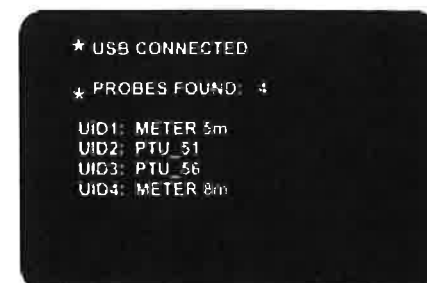


Fig.19.c

- b) ✗ **USB NOT CONNECTED**; segnala che nessuna Pen Drive è connessa alla porta **USB** (fig. 19.d), oppure che la Pen Drive connessa alla porta **USB** non è formattata **FAT32**; in questo caso è necessario connettere la Pen Drive ad un PC, o notebook, ed eseguire la formattazione selezionando nella voce "**File system**" l'opzione "**FAT32**". Dopo è possibile connettere la Pen Drive seguendo la procedura descritta nel capitolo 12.

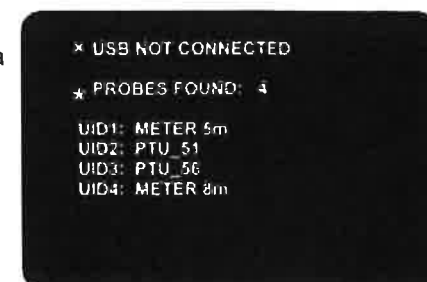


Fig.19.d

VLW90M - Programmazione

4.3 Accesso ai menù di programmazione

- Da modalità "RUN": premere  per accedere al menù principale
- Per selezionare un menù di programmazione utilizzare i tasti direzionali  /  /  /  e confermare con il tasto .
- Per tornare in modalità run, nel menù principale selezionare l'icona  (**VISUALIZZAZIONE**) con i tasti direzionali, e confermare con il tasto .

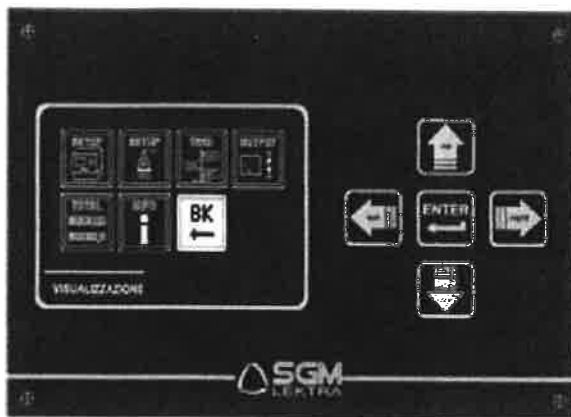


Fig.20

Legenda Icone:

IMPOSTA STRUMENTO		IMPOSTA SONDA	
FUNZIONE		USCITE	
TOTALIZZATORE		INFO	
		VISUALIZZAZIONE	

Dal menù principale è possibile accedere tutti i menù di configurazione del VLW90M:



IMPOSTA STRUMENTO - Menù per la configurazione generale del VLW90M.



IMPOSTA SONDA - Menù per la configurazione via **MODBUS** dei sensori ad ultrasuoni **SGM LKTR**.



FUNZIONE - Menù per la configurazione delle funzioni di misura (portata, livello, ecc.) del VLW90M.



USCITE - Menù per la configurazione dei segnali analogici/digitali in uscita e dei 5 relè di soglia.



TOTALIZZATORE - Menù per la gestione dei totalizzatori di portata



INFO - Menù informazioni VLW90M.

4.4 Guide per la configurazione

Nei capitoli successivi si trovano le guide per la configurazione delle funzioni maggiormente utilizzate:



CONFIGURAZIONE MISURA DI PORTATE IN CANALI APERTI (5)	pag.16
Configurazione con canali prefabbricati SGM VENTURI STD (5.1)	pag.17
Configurazione con canali stramazzi rettangolari con restrizioni (Francis) (5.2)	pag.18
Configurazione con Palmer Bowlus prefabbricati SGM LEKTRA (5.3)	pag.20
Configurazione ripetizione impulso volume per totalizzatore remoto (5.4)	pag.22
Configurazione uscita 4÷20mA per trasmissione portata istantanea (5.5)	pag.23
Configurazione relè di soglia portata (5.6)	pag.24
Configurazione visualizzazione misure (5.7)	pag.25
CONFIGURAZIONE MISURA DI LIVELLO (6)	pag.26
Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS (6.1)	pag.26
Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA (6.2)	pag.27
Configurazione uscita 4÷20mA per trasmissione livello a visualizzatori remoti (6.3)	pag.28
Configurazione relè di soglia livello (6.4)	pag.29
Configurazione visualizzazione misure (6.5)	pag.30
CONFIGURAZIONE MISURA DI LIVELLO DIFFERENZIALE (7)	pag.31
Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS (7.1)	pag.31
Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA (7.2)	pag.33
Configurazione uscita 4÷20mA per trasmissione livello diff. a visualizzatori remoti (7.3)	pag.34
Configurazione relè di soglia livello (7.4)	pag.35
Configurazione visualizzazione misure (7.5)	pag.36
CONFIGURAZIONE MISURA DI VOLUME (8)	pag.37
Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS (8.1)	pag.37
Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA (8.2)	pag.40
Configurazione uscita 4÷20mA per trasmissione volume a visualizzatori remoti (8.3)	pag.41
Configurazione relè di soglia volume (8.4)	pag.42
Configurazione visualizzazione misure (8.5)	pag.43
CONFIGURAZIONE CONTROLLO POMPE (9)	pag.44
Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS (9.1)	pag.44
Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA (9.2)	pag.46
Configurazione visualizzazione misure (9.3)	pag.48
CONFIGURAZIONE SOLLEVAMENTO ACQUE (10)	pag.49
Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS (10.1)	pag.49
Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA (10.2)	pag.51
Configurazione visualizzazione misure (10.3)	pag.53
CONNESSIONE NUOVO PTU50/51/56 O METER O KTU5 Via MODBUS (11)	pag.54
Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS (11.1)	pag.54
DATALOGGER (12)	pag.55
Attivazione DATALOGGER su Pen Drive USB (12.1)	pag.55
Lettura file DATALOGGER su Pen Drive USB (12.2)	pag.56

5. CONFIGURAZIONE MISURE DI PORTATA IN CANALI APERTI

In questa sezione sono disponibili le procedure per una configurazione della misura di portata in canali aperti:

- Configurazione con canali prefabbricati SGM VENTURI STD; paragrafo 5.1 (pag.15)
- Configurazione con stramazzi rettangolari con restrizioni (Francis); paragrafo 5.2 (pag.17)

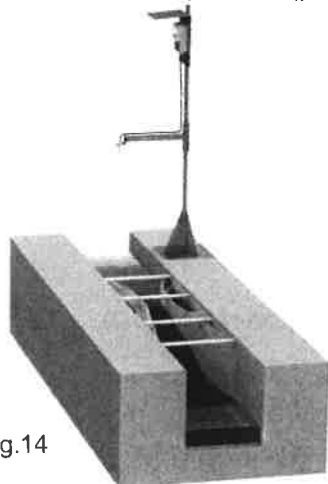


Fig.14



Fig.15

- Configurazione con Canali Palmer Bowlus prefabbricati SGM LEKTRA; paragrafo 5.3 (pag.19)

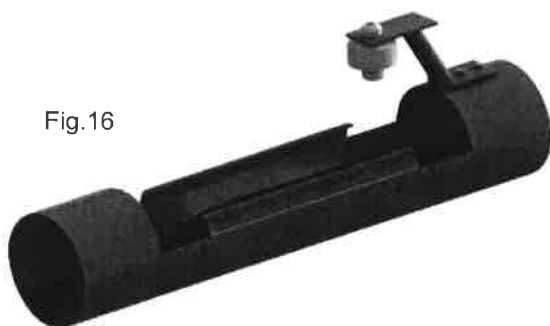
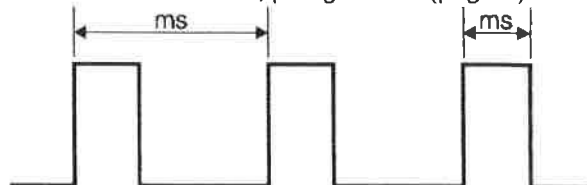
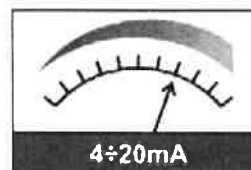


Fig.16

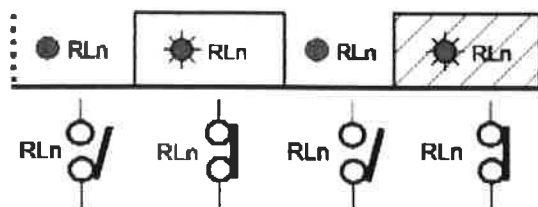
- Configurazione ripetizione impulso volume per totalizzatore remoto; paragrafo 5.4 (pag.22)



- Configurazione uscita 4÷20mA per trasmissione portata istantanea; paragrafo 5.5 (pag.23)



- Configurazione relè di soglia portata; paragrafo 5.6 (pag.23)



- Configurazione visualizzazione misure; paragrafo 5.7 (pag.23)



Premere  da modalità "RUN" per accedere al menù di programmazione principale.



Fig.17

5.1 Configurazione con canali prefabbricati SGM VENTURI STD

La SGM-LEKTRA ha sviluppato in collaborazione con l'Istituto di Idraulica dell'Università di Pavia una famiglia di venturi chiamati "SGM VENTURI STD". Questi primari di misura sono dei Venturi con fondo piatto ed adatti ad essere installati in canali rettangolari pre-esistenti. Gli SGM VENTURI STD sono adatti per uso in impianti d'irrigazione, di trattamento acque di scarico industriale, per liquami fognari e acque torbide in genere; il piano di fondo continuo senza risalti ha un effetto autopulente che rende difficoltoso il deposito di detriti. Può essere agevolmente inserito in canali rettangolari preesistenti.

I parametri di fondamentale importanza, per ottenere una misura di portata corretta, sono evidenziati con il simbolo .

Per configurare la misura di portata con canali SGM VENTURI STD seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù

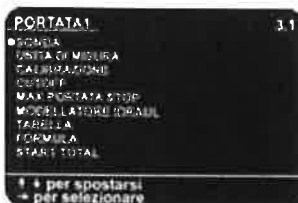
"FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto



Premere  per accedere al sottomenù "PORTATA1" o "PORTATA2"; è possibile configurare fino a 2 misure di portata

5.1.1 Selezionare "SONDA"

con il tasto 



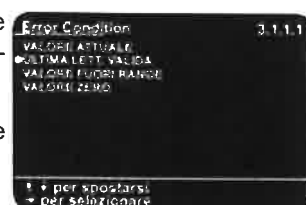
Selezionare il **SENSOR_x** installato sul canale con  o .

L'indirizzo **UID** del sensore identifica il numero sensore : es. sensore con indirizzo **UID 1 = SENSOR_1**, etc..

Confermare con .

Selezionare la condizione della misura in caso di errore con il tasto .

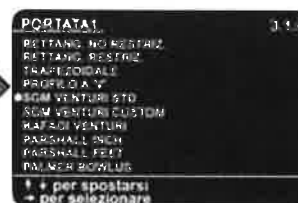
Confermare la selezione con il tasto .



5.1.2 Con selezionare

"MODELLATORE IDRAUL"

e premere il tasto .



Selezionare con il tasto  "SGM VENTURI STD". Confermare la selezione con il tasto .

Con i tasti  o  selezionare il modello. Confermare la selezione con il tasto .

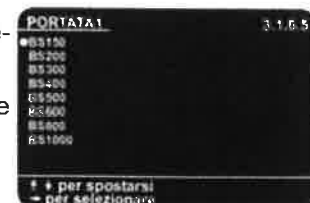


Fig.25



5.1.3 Selezionare con il tasto

 "UNITA DI MISURA" e premere il tasto .



Con i tasti  o  selezionare l'unità di misura della portata istantanea e confermare la selezione con il tasto .

Continua alla pag. successiva

VLW90M - Configurazione misura di portata in canali aperti

Con i tasti  o  selezionare l'unità di misura del totalizzatore e confermare la selezione con il tasto .



5.1.4 Selezionare con il tasto  "CALIBRAZIONE" e premere il tasto .



"Q MAX" è la soglia di portata massima oltre la quale il totalizzatore non incrementa. Impostare il valore e confermare premendo . Funzione disabilitata con valore a "0".

Inserire la mis. del livello attuale o della distanza di "Q=0" in mm. Con  selezionare la misura da impostare, con  spostare il cursore e con  modificare il digit. Confermare

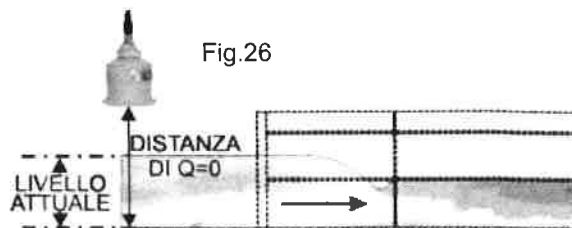


Fig.26

con  Misurare manualmente il "LIVELLO ATTUALE" in mm ed inserire il dato, l'unità calcolerà automaticamente la distanza del fluido al punto di "Q=0" (distanza con portata zero). In alternativa è possibile inserire direttamente la distanza di vuoto "Q=0". Nella fig.26 l'esempio per rilevare correttamente la misura del "LIVELLO ATTUALE". Si consiglia di utilizzare il sistema "LIVELLO ATTUALE" con la condizione di portata zero (assenza di flusso: vedere fig.27), perché così facendo si evitano eventuali errori di rilevamento manuale del "LIVELLO ATTUALE" o della distanza di "Q=0". L'inserimento del valore "0" nel dato "LIVELLO ATTUALE" è sufficiente per effettuare la corretta calibrazione.

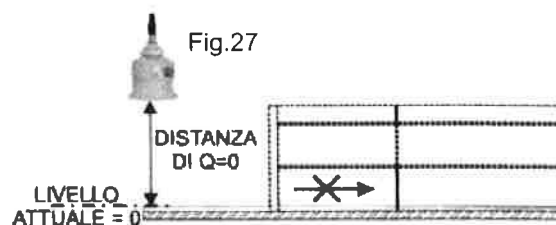
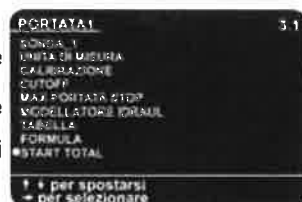


Fig.27

5.1.5 Selezionare con il tasto  "START TOTAL" e confermare con . Serve per avviare il totalizzatore di volume della portata.



Solamente dopo aver completato la configurazione della misura di portata, compresa la calibrazione del battente, selezionare "SI" e premere  per avviare il tot.

Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



5.2 Configurazione con Stramazzi rettangolari con restrizioni (Francis)

I parametri di fondamentale importanza, per ottenere una misura di portata corretta, sono evidenziati con il simbolo . Per configurare la misura di portata con gli stramazzi rettangolari con restrizioni seguire la procedura qui descritta:

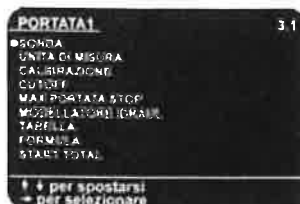
VLW90M - Configurazione misura di portata in canali aperti

Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Premere  per accedere al sottomenù "PORTATA1" o "PORTATA2"; è possibile configurare fino a 2 misure di portata

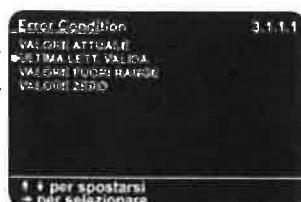
5.2.1 Selezionare "SONDA" con il tasto .



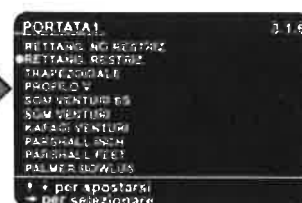
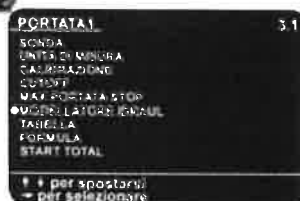
Selezionare il **SENSOR_x** installato sul canale con  o .

L'indirizzo **UID** del sensore identifica il numero sensore: es. sensore con indirizzo **UID 1 = SENSOR 1**, etc.. Confermare con .

Selezionare la condizione della misura in caso di errore con il tasto . Confermare la selezione con il tasto .



5.2.2 Con selezionare "MODELLATORE IDRAUL" e premere il tasto .

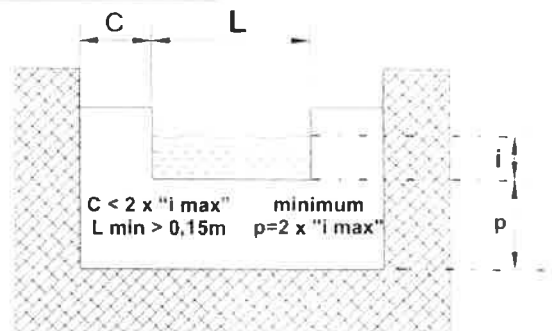


Selezionare con il tasto  "RETTANG. RESTRIZ.". Confermare la selezione con il tasto .

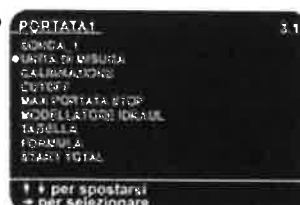
Inserire la dimensione di "L" in mm. Con  spostare il cursore e con  modificare il digit. Per confermare premere .



Fig.28



5.2.3 Selezionare con il tasto "UNITA DI MISURA" e premere il tasto .



Con i tasti  o  selezionare l'unità di misura della portata istantanea e confermare la selezione con il tasto .

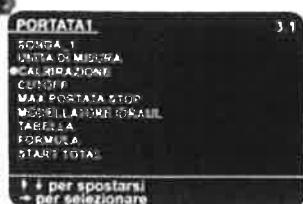
Con i tasti  o  selezionare l'unità di misura del totalizzatore e confermare la selezione con il tasto .



VLW90M - Configurazione misura di portata in canali aperti

5.2.4 Selezionare con il tasto

“CALIBRAZIONE” e premere il tasto

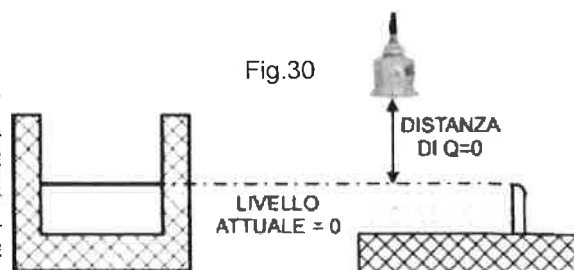
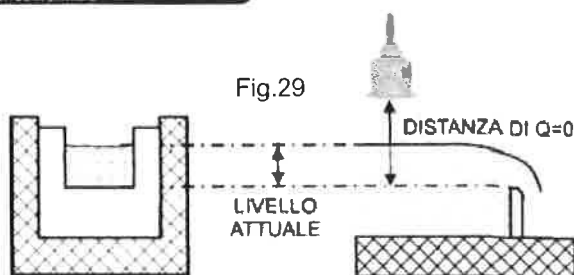


“Q MAX” è la soglia di portata, oltre la quale il totalizzatore non incrementa. Impostare il valore e confermare premendo. Funzione disabilitata con valore a “0”.

Inserire la mis. del livello attuale o della distanza di “Q=0” in mm. Con selezionare la misura da impostare, con spostare il cursore e con modificare il digit. Confermare

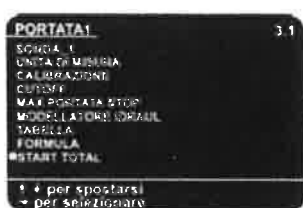


con. Misurare manualmente il “LIVELLO ATTUALE” in mm ed inserire il dato, l'unità calcolerà automaticamente la distanza del fluido al punto di “Q=0” (distanza con portata zero). In alternativa è possibile inserire direttamente la distanza di vuoto “Q=0”. Nella fig.29 l'esempio per rilevare correttamente la misura del “LIVELLO ATTUALE”. Si consiglia di utilizzare il sistema “LIVELLO ATTUALE” con la condizione di portata zero (assenza di flusso: vedere fig.30), perché così facendo si evitano eventuali errori di rilevamento manuale del “LIVELLO ATTUALE” o della distanza di “Q=0”. L'inserimento del valore “0” nel dato “LIVELLO ATTUALE” è sufficiente per effettuare la corretta calibrazione.



5.2.5 Selezionare con il

tasto “START TOTAL” e confermare con. Serve per avviare il totalizzatore di volume della portata.



Solamente dopo aver completato la configurazione della misura di portata, compresa la calibrazione del battente, selezionare “SI” e premere per avviare il tot.

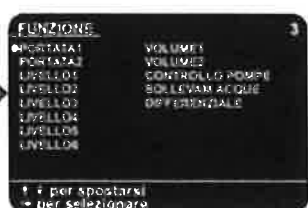
Premere 2 volte per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità “RUN” selezionare l'icona e premere



5.3 Configurazione con Palmer Bowlus prefabbricati SGM LEKTRA

Il canale artificiale Palmer Bowlus di solito è usato nei condotti interrati con tombini d'ispezione, anche se le sue dimensioni lo hanno reso un mezzo interessante per il monitoraggio della portata in molti tipi di canali. I parametri di fondamentale importanza, per ottenere una misura di portata corretta, sono evidenziati con il simbolo. Per configurare la misura di portata con con Palmer Bowlus prefabbricati SGM LEKTRA seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù “FUNZIONE”. Confermare la selezione premendo il tasto

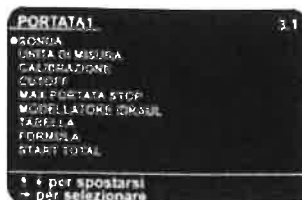


Premere per accedere al sottomenù “PORTATA1” o “PORTATA2”; è possibile configurare fino a 2 misure di portata

VLW90M - Configurazione misura di portata in canali aperti

5.3.1 Selezionare "SONDA"

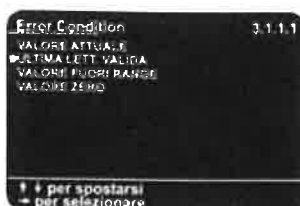
con il tasto



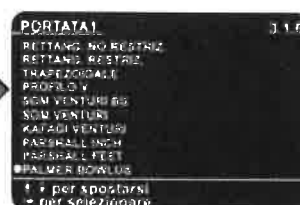
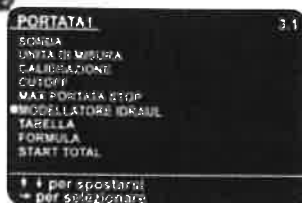
Selezionare il **SENSOR_x** installato sul canale con o .

L'indirizzo **UID** del sensore identifica il numero sensore : es. sensore con indirizzo **UID 1 = SENSOR_1**, etc.. Confermare con .

Selezionare la condizione della misura in caso di errore con il tasto . Confermare la selezione con il tasto .



5.3.2 Con selezionare "MODELLATORE IDRAUL" e premere il tasto .



Selezionare con il tasto "PALMER BOWLUS". Confermare la selezione con il tasto .

Con i tasti o selezionare il modello. Confermare la selezione con il tasto .

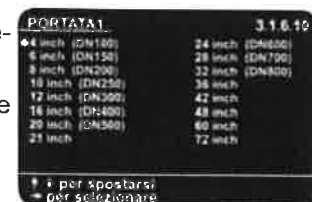
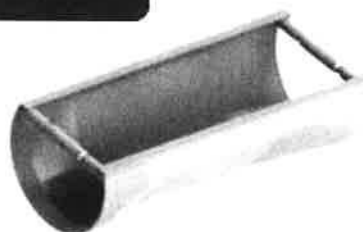
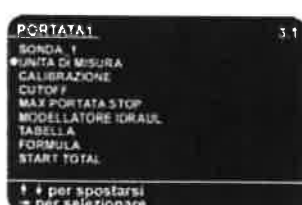


Fig.31



5.3.3 Selezionare con il tasto "UNITA DI MISURA" e premere il tasto .

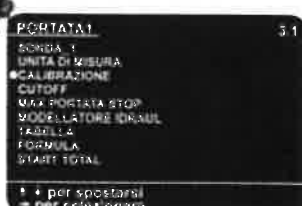


Con i tasti o selezionare l'unità di misura della portata istantanea e confermare la selezione con il tasto .

Con i tasti o selezionare l'unità di misura del totalizzatore e confermare la selezione con il tasto .



5.3.4 Selezionare con il tasto "CALIBRAZIONE" e premere il tasto .



"Q MAX" è la soglia di portata, oltre la quale il totalizzatore non incrementa. Impostare il valore e confermare premendo . Funzione disabilitata con valore a "0".

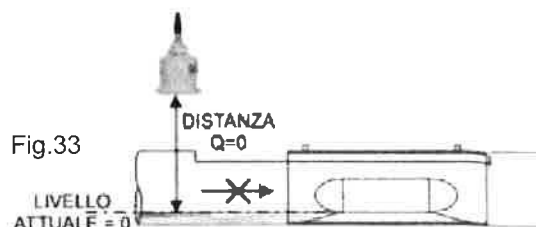
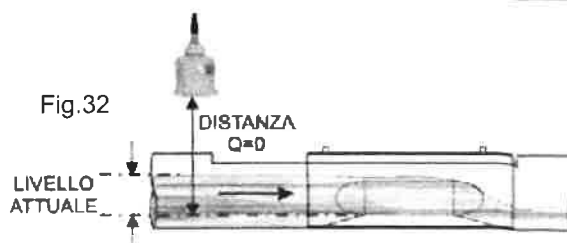
Continua alla pag.successiva

VLW90M - Configurazione misura di portata in canali aperti

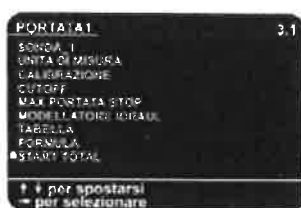
Inserire la mis. del livello attuale o della distanza di "Q=0" in mm. Con selezionare la misura da impostare, con spostare il cursore e con modificare il digit. Confermare



con . Misurare manualmente il "LIVELLO ATTUALE" in mm ed inserire il dato, l'unità calcolerà automaticamente la distanza del fluido al punto di "Q=0" (distanza con portata zero). In alternativa è possibile inserire direttamente la distanza di vuoto "Q=0". Nella fig.32 l'esempio per rilevare correttamente la misura del "LIVELLO ATTUALE". Si consiglia di utilizzare il sistema "LIVELLO ATTUALE" con la condizione di portata zero (assenza di flusso: vedere fig.33), perché così facendo si evitano eventuali errori di rilevamento manuale del "LIVELLO ATTUALE" o della distanza di "Q=0". L'inserimento del valore "0" nel dato "LIVELLO ATTUALE" è sufficiente per effettuare la corretta calibrazione.



5.3.5 Selezionare con il tasto "START TOTAL" e confermare con . Serve per avviare il totalizzatore di volume della portata.



Solamente dopo aver completato la configurazione della misura di portata, compresa la calibrazione del battente, selezionare "SI" e premere per avviare il tot.

Premere 2 volte per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona e premere .



5.4 Configurazione ripetizione impulso volume per totalizzatore remoto

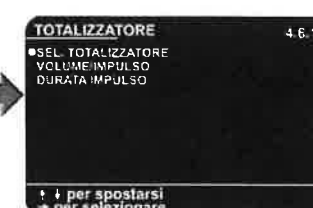
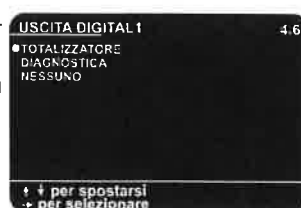
Il VLW90M dispone di 2 uscite digitali open collector configurabili per la ripetizione dell'impulso del totalizzatore di portata.

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "USCITE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare "DIGITALE1" oppure "DIGITALE2" con i tasti o . Confermare la selezione con il tasto .

5.4.1 Selezionare il sottomenù "TOTALIZZATORE" e confermare la selezione con il tasto .

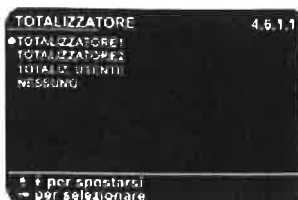


Premere per selezionare "SEL. TOTALIZZATORE"

Continua alla pag. successiva

VLW90M - Configurazione misura di portata in canali aperti

Selezionare il totalizzatore da associare all'uscita digitale e confermare la selezione con il tasto



5.4.2 Selezionare con "VOLUME/IMPULSO". Confermare la selezione con il tasto .



Impostare il valore in litri del singolo impulso. per spostare il cursore e per modificare il digit. Confermare con .

5.4.3 Selezionare con "DURATA IMPULSO". Confermare la selezione con il tasto .



Impostare il valore, in ms, dell'ampiezza impulso in uscita. per spostare il cursore e per modificare il digit. Confermare con .

Premere 2 volte per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona e premere .



5.5 Configurazione uscita 4÷20mA per trasmissione portata istantanea

Il VLW90M dispone di 2 uscite analogiche 4÷20mA configurabili per la trasmissione in remoto della misura di portata.

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "USCITE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare "ANALOGICA1" oppure "ANALOGICA2" con i tasti o . Confermare la selezione con il tasto .

5.5.1 Selezionare, con i tasti o , "PORTATA1" o "PORTATA2". Confermare la selezione con il tasto .



Impostare l'inizio scala selezionando, con il tasto , "VALORE DI 4mA".

Impostare il valore di portata corrispondente al 4mA in uscita. Confermare con . L'unità di misura visualizzata è in funzione dell'impostazione ai punti 5.1.3, 5.2.3 o 5.3.3



Per impostare il fondo scala selezionare, con il tasto , "VALORE DI 20mA"

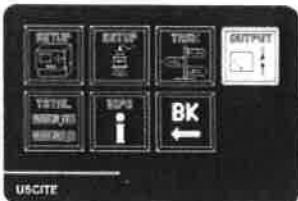
Continua alla pag. successiva

VLW90M - Configurazione misura di portata in canali aperti

Impostare il valore di portata corrispondente al 20mA in uscita. Per confermare premere il tasto . L'unità di misura visualizzata è in funzione dell'impostazione ai punti 5.1.3, 5.2.3 o 5.3.3



Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



5.6 Configurazione relè di soglia portata

Il **VLW90M** dispone di 5 relè configurabili come soglie di allarme portata.

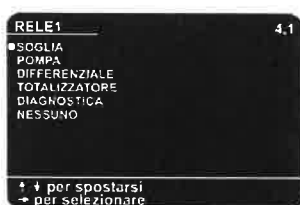
Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù **"USCITE"**. Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare "RELE1", oppure "RELE2", oppure "RELE3", oppure "RELE4", oppure "RELE5" con i tasti  o 

Confermare la selezione con il tasto .

Selezionare "**SOGLIA**" e confermare la selezione con il tasto .



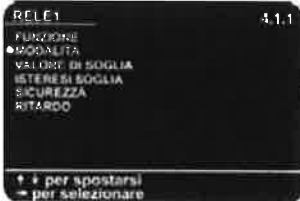
5.6.1 Premere  per selezionare **"FUNZIONE"**.



selezionare "PORTATA1" o "PORTATA2".

Confermare la selezione con il tasto .

5.6.2 Premere  per selezionare **"MODALITA"**



selezionare **"min"** per allarme di portata minima o **"MAX"** per allarme di portata massima. Confermare la selezione con il tasto .

5.6.3 Per impostare il punto di intervento del relè selezionare **"VALORE DI SOGLIA"** e confermare la selezione con il tasto .

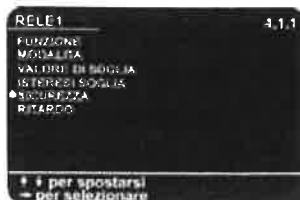


Impostare il valore della soglia portata.  per spostare il cursore e  per modificare il digit.

Confermare con .

VLW90M - Configurazione misura di portata in canali aperti

5.6.4 Per impostare lo stato del relè durante la condizione di allarme selezionare "**SICUREZZA**" e confermare con il tasto .



Selezionare: "**SI**" relè diseccitato in condizione di allarme; "**NO**" relè eccitato in condizione di allarme.

Confermare con il tasto .

Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "**RUN**" selezionare l'icona  e premere .

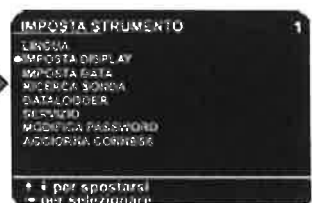


5.7 Configurazione visualizzazione misure

Quando viene attivata la funzione di misura portata, il **VLW90M** abilita automaticamente la visualizzazione del valore della portata istantanea del totalizzatore.

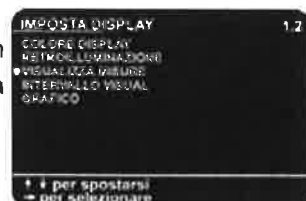
La disattivazione e la riattivazione della visualizzazione è possibile al menù "**IMPOSTA STRUMENTO**"

Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "**IMPOSTA STRUMENTO**". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare con  o  "**IMPOSTA DISPLAY**". Confermare la selezione con il tasto .

5.7.1 Selezionare "**VISUALIZZA MISURE**" con il tasto  e confermare la scelta con il tasto .



Con il puntatore  su "**PORTATA1**", premere , il simbolo  evidenzierà la selezione.  per salvare e uscire. "**PORTATA2**" disponibile solo quando è attiva

Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "**RUN**" selezionare l'icona  e premere .



6. CONFIGURAZIONE MISURE DI LIVELLO

In questa sezione sono disponibili le procedure per una configurazione della misura di livello:

- Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS; paragrafo 6.1 (pag.26)
- Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA; paragrafo 6.2 (pag.27)

Fig.34

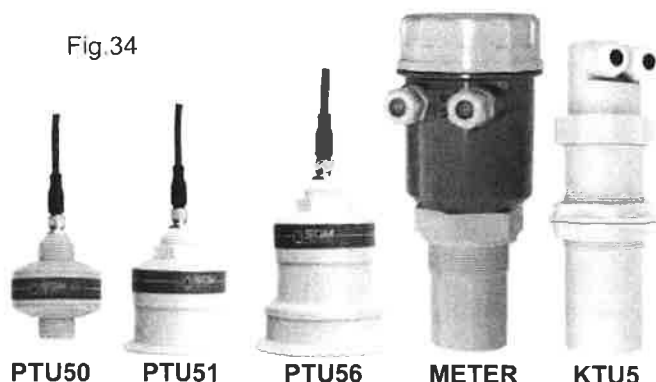
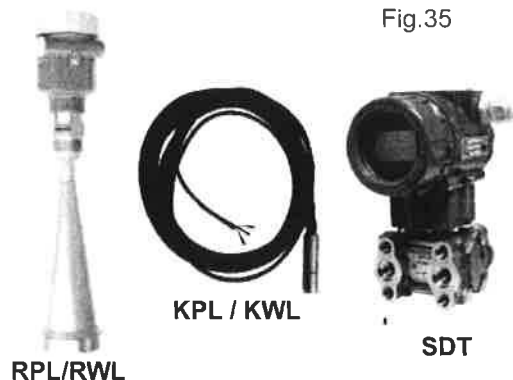
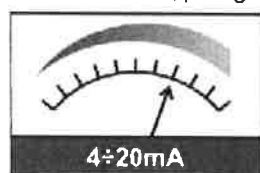


Fig.35



- Configurazione uscita 4÷20mA per trasmissione livello a visualizzatori remoti; paragrafo 6.3 (pag.28)



- Configurazione visualizzazione misure; paragrafo 6.5 (pag.30)



Premere da modalità "RUN" per accedere al menù di programmazione principale.

Fig.36



6.1 Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS

L'utilizzo di trasmettitori di livello ad ultrasuoni SGM-LEKTRA, con protocollo di comunicazione MODBUS RTU, consente la totale gestione della misura di livello tramite l'unità VLW90M.

I parametri di fondamentale importanza, per ottenere una misura di livello corretta, sono evidenziati con il simbolo . Per configurare la misura di livello con trasmettitori ad ultrasuoni SGM-LEKTRA seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Premere per accedere al sottomenù "LIVELLO1", o "LIVELLO2", o "LIVELLO3", o "LIVELLO4" o "LIVELLO5" o "LIVELLO6"; è possibile configurare fino a 6 misure di livello

LIVELLO

SGM
LEKTRA

VLW90M - Configurazione misura di livello

6.1.1 Selezionare "SONDA"

con il tasto 



Selezionare il **SENSOR_x** con  o .

L'indirizzo **UID** del sensore identifica il numero sensore : es. sensore con indirizzo **UID 1 = SENSOR_1**, etc..

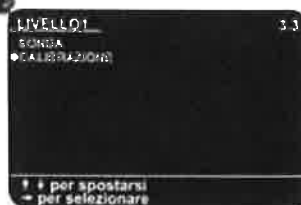
Confermare con .

Selezionare la condizione della misura in caso di errore con il tasto . Confermare la selezione con il tasto .



6.1.2 Selezionare con il tasto

 "CALIBRAZIONE" e premere il tasto .



Inserire la distanza di vuoto e di pieno in mm (vedi fig.37).

 per spostare il cursore e  per modificare il digit.

Con il tasto  è possibile spostarsi da una riga all'altra. Per confermare premere il tasto .



Fig.37

Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



6.2 Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA

I 2 ingressi analogici del **VLW90M** consentono di gestire la misura con qualsiasi sensore di livello che trasmetta un segnale analogico **4÷20mA**.

I parametri di fondamentale importanza, per ottenere una misura di livello corretta, sono evidenziati con il simbolo . Per configurare la misura di livello con trasmettitori analogici **4÷20mA** seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Premere  per accedere al sottomenù "LIVELLO1", o "LIVELLO2", o "LIVELLO3", o "LIVELLO4" o "LIVELLO5"; è possibile configurare fino a 6 misure di livello

VLW90M - Configurazione misura di livello

6.1.1 Selezionare "SONDA"

con il tasto



Selezionare **ANALOG_x** con i tasti o . **ANA-**

LOG_1 è associato con il sensore connesso ai morsetti In. 4÷20mA Ch1; **ANALOG_2** è associato con il sensore connesso ai morsetti In. 4÷20mA Ch2 (vedi par.3.4/3.5 a pagg. 8/9) Confermare con .

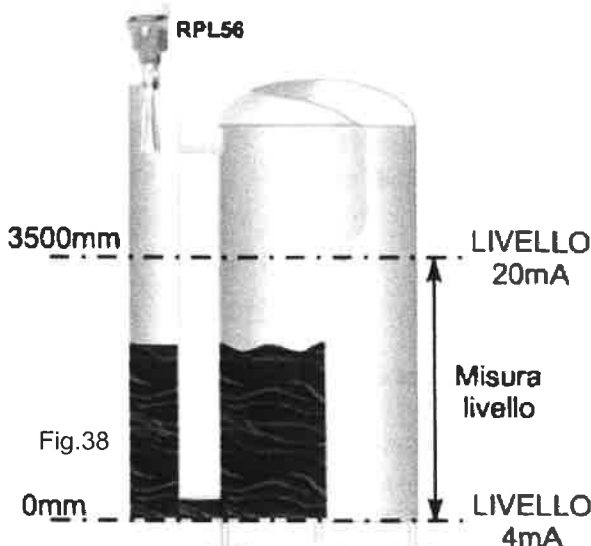
6.1.2 Selezionare con il tasto

"CALIBRAZIONE" e premere il tasto .



Inserire il valore del livello a **4mA** ed a **20mA** (nell'es. di fig.38 un'applicazione con sensore radar **RPL56**).

per spostare il cursore e per modificare il digit. Con il tasto è possibile spostarsi da una riga all'altra. per confermare.



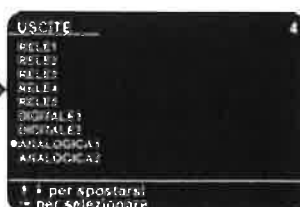
Premere 2 volte per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona e premere .



6.3 Configurazione uscita 4÷20mA per trasmissione livello a visualizzatori remoti

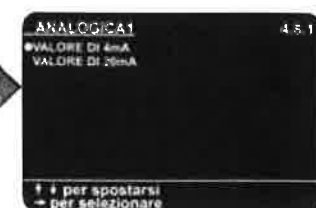
Il VLW90M dispone di 2 uscite analogiche 4÷20mA configurabili per la trasmissione in remoto della misura di livello.

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "USCITE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare "ANALOGICA1" oppure "ANALOGICA2" con i tasti o . Confermare la selezione con il tasto .

5.5.1 Selezionare, con i tasti o , "LIVELLO1", o "LIVELLO2", o "LIVELLO3", o "LIVELLO4", o "LIVELLO5" o "LIVELLO6". Confermare la selezione con il tasto .



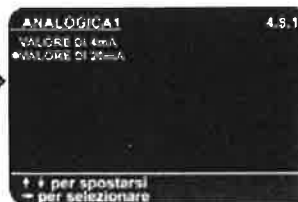
Impostare l'inizio scala selezionando, con il tasto , "VALORE DI 4mA".

Continua alla pag. successiva

VLW90M - Configurazione misura di livello

Impostare il valore di livello in mm corrispondente al 4mA in uscita.

Confermare con .



Per impostare il fondo scala selezionare "VALORE DI 20mA" con il tasto  e premere .

Impostare il valore di livello in mm corrispondente al 20mA in uscita.

Confermare con .



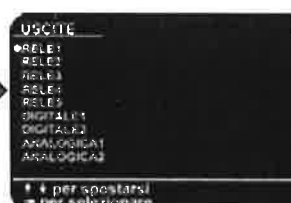
Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



6.4 Configurazione relè di soglia livello

Il VLW90M dispone di 5 relè configurabili come soglie di allarme livello.

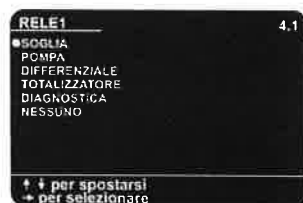
Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "USCITE". Confermare la selezione premendo il tasto .



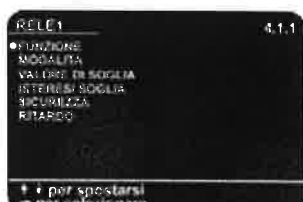
Selezionare "RELE1", o "RELE2", o "RELE3", o "RELE4", o "RELE5" con  o .

Confermare la selezione con il tasto .

Premere  per selezionare "SOGLIA".



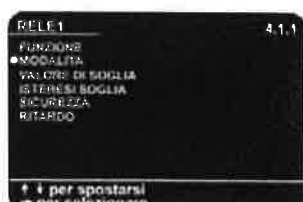
6.4.1 Premere  per selezionare "FUNZIONE".



Selezionare "LIVELLO1", o "LIVELLO2", o "LIVELLO3", o "LIVELLO4", o "LIVELLO5" o "LIVELLO6".

Confermare la selezione con il tasto .

6.4.2 Premere  per selezionare "MODALITA".

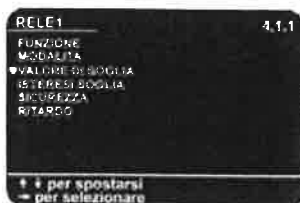


Selezionare "min" per allarme di minimo livello o "MAX" per allarme di massimo livello.

Confermare la selezione con il tasto .

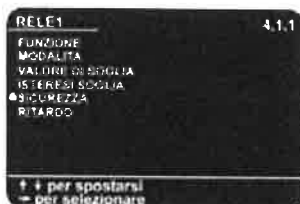
VLW90M - Configurazione misura di livello

6.4.3 Per impostare il punto di intervento del relè selezionare "**VALORE DI SOGLIA**" e confermare la selezione con il tasto .



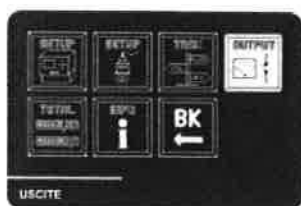
Impostare il valore della soglia di livello in mm,  per spostare il cursore e  per modificare il digit. Confermare con .

6.4.4 Per impostare lo stato del relè durante la condizione di allarme selezionare "**SICUREZZA**" e confermare con il tasto .



Selezionare: "SI" relè diseccitato in condizione di allarme; "NO" relè eccitato in condizione di allarme. Confermare con il tasto .

Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



6.5 Configurazione visualizzazione misure

Quando viene attivata la funzione di misura livello, il VLW90M abilita automaticamente la visualizzazione del valore di livello misurato.

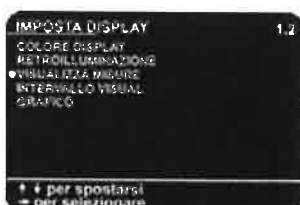
La disattivazione e la riattivazione della visualizzazione è possibile al menù "IMPOSTA STRUMENTO"

Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "IMPOSTA STRUMENTO". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare con  o  "IMPOSTA DISPLAY". Confermare la selezione con il tasto .

6.5.1 Selezionare "VISUALIZZA MISURE" con il tasto  e confermare la scelta con il tasto .



Con il puntatore ● su "LIVELLO1", premere , il simbolo ★ evidenzierà la selezione.  per salvare e uscire. "LIVELLO2/3/4/5/6" disponibile solo quando è attivi

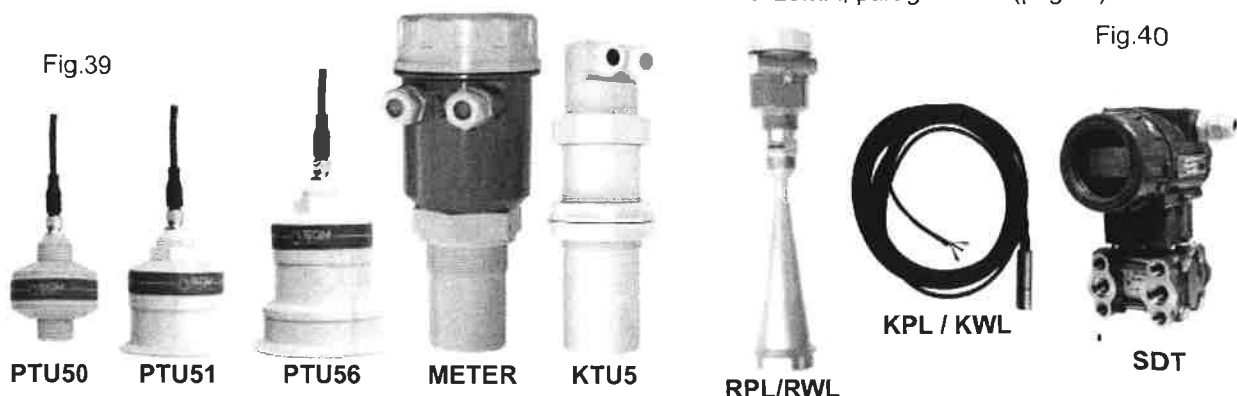
Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



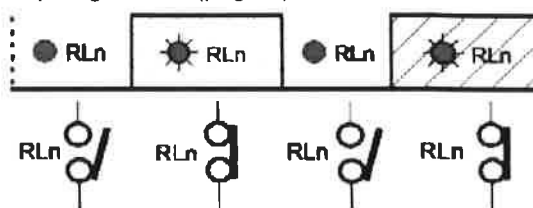
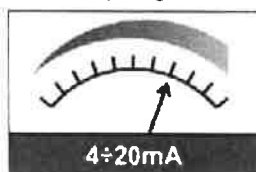
7. CONFIGURAZIONE MISURA DI LIVELLO DIFFERENZIALE

In questa sezione sono disponibili le procedure per una configurazione della misura di livello differenziale:

- Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS; paragrafo 7.1 (pag.31)
- Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA; paragrafo 7.2 (pag.33)



- Config. uscita 4÷20mA per trasmissione livello differenziale a visualizzatori remoti; paragrafo 7.3 (pag.34)
- Configurazione relè di soglia livello differenziale; paragrafo 7.4 (pag.35)



- Configurazione visualizzazione misure; paragrafo 7.5 (pag.36)



Premere da modalità "RUN" per accedere al menù di programmazione principale.



Fig.41

7.1 Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS

L'utilizzo di trasmettitori di livello ad ultrasuoni SGM-LEKTRA, con protocollo di comunicazione MODBUS RTU, consente la totale gestione della misura di livello differenziale tramite l'unità VLW90M. I parametri di fondamentale importanza, per ottenere una misura di livello differenziale corretta, sono evidenziati con il simbolo . Per configurare la misura di livello differenziale con trasmettitori ad ultrasuoni SGM-LEKTRA seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto .

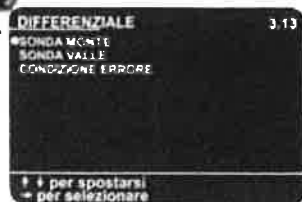


Selezionare "DIFFERENZIALE" e premere per accedere al sottomenù.

N.B. - Effettuare le operazioni descritte ai punti 7.1.1 e 7.1.2 (CALIBRAZIONE) durante la condizione reale di "differenza livello = 0", perché tale condizione consente di inserire lo stesso valore di "LIVELLO ATTUALE", ottenendo automaticamente la corretta regolazione dello 0 (LIVELLO MONTE - LIVELLO VALLE = 0)

VLW90M - Configurazione misura di livello differenziale

7.1.1 Selezionare "SONDA MONTE" con il tasto



Selezionare "SONDA" con

Selezionare la **SONDA x** installata a **MONTE** con . L'indirizzo **UID** del sensore identifica il numero sensore: es. sensore con indirizzo **UID 1 = SENSOR_1**, etc.. Confermare con .



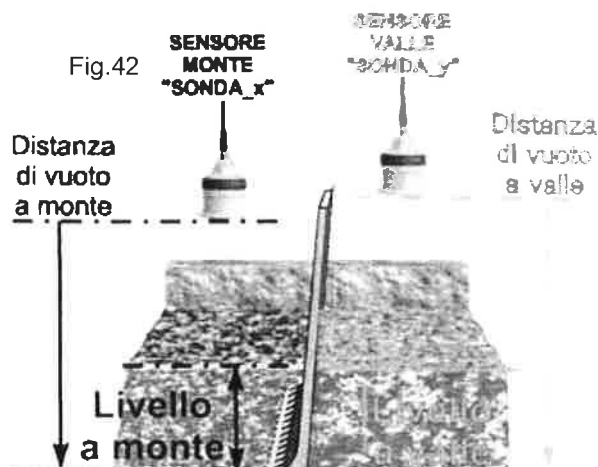
Selezionare "CALIBRAZIONE" con e confermare con .



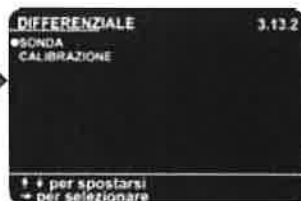
Inserire la misura del livello attuale o della distanza di vuoto in mm per la sonda a monte (vedi fig.42). per spostare il cursore e per modificare il digit. Confermare con .



Fig.42



7.1.2 Selezionare "SONDA VALLE" con il tasto

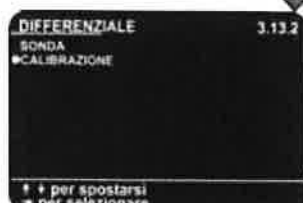


Selezionare "SONDA" con

Selezionare la **SONDA x** installata a **VALLE** con . L'indirizzo **UID** del sensore identifica il numero sensore: es. sensore con indirizzo **UID 2 = SENSOR_2**, etc.. Confermare con .



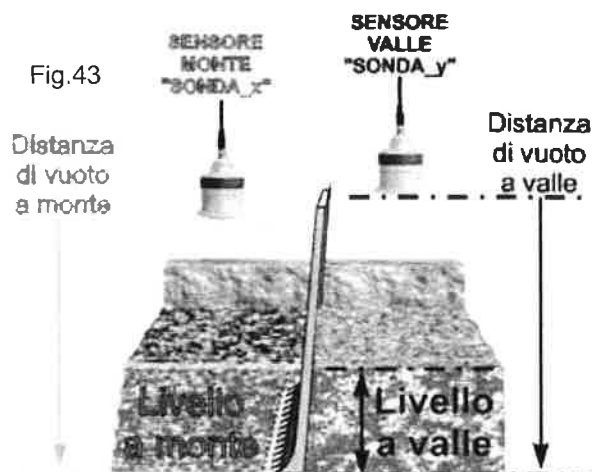
Selezionare "CALIBRAZIONE" con e confermare con .



Inserire la misura del livello attuale o della distanza di vuoto in mm per la sonda a valle (vedi fig.43). per spostare il cursore e per modificare il digit. Confermare con .



Fig.43



VLW90M - Configurazione misura di livello differenziale

Premere 3 volte per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona e premere .

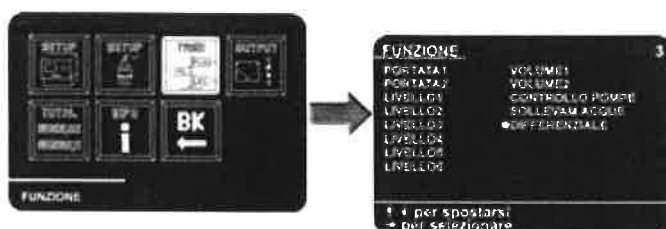


7.2 Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA

I 2 ingressi analogici del VLW90M consentono di gestire la misura con qualsiasi sensore di livello che trasmetta un segnale analogico **4÷20mA**. I parametri di fondamentale importanza, per ottenere una misura di livello differenziale corretta, sono evidenziati con il simbolo

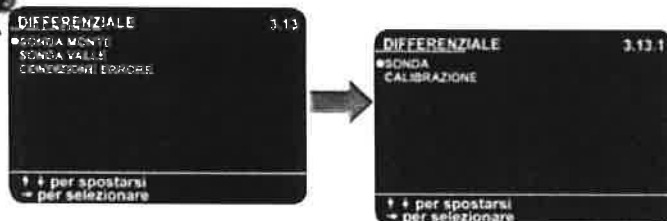
Per configurare la misura di livello differenziale con trasmettitori analogici **4÷20mA** seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare "DIFFERENZIALE" e premere per accedere al sottomenù.

7.2.1 Selezionare "SONDA MONTE" con il tasto .



Selezionare "SONDA" con .

Selezionare **ANALOG_x** con i tasti o . **ANALOG_1** è associato con il sensore connesso ai morsetti **In. 4÷20mA Ch1** (vedi par.3.4/3.5 a pagg. 8/9) Confermare con .



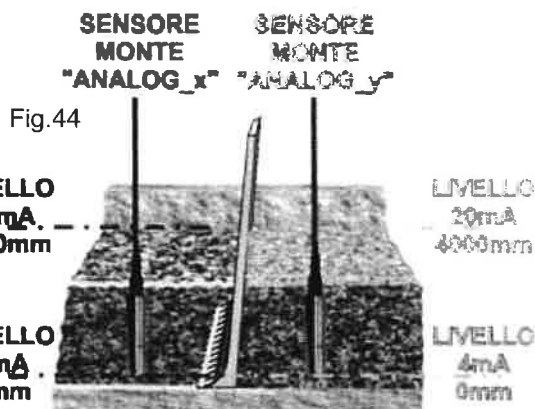
Selezionare "CALIBRAZIONE" con e confermare con .



Inserire la misura del livello a 4mA e a 20mA in mm per la sonda a monte (vedi es. fig.44). per spostare il cursore e per modificare il digit. Confermare con .



Nell'esempio di figura 44 viene mostrata un'applicazione di misura differenziale con 2 trasmettitori di livello a battente idrostatico (cod. KPLD_ con range 0÷4000mmH²O



VLW90M - Configurazione misura di livello differenziale

7.2.2 Selezionare "SONDA VALLE" con o .

Confermare la selezione con il tasto .



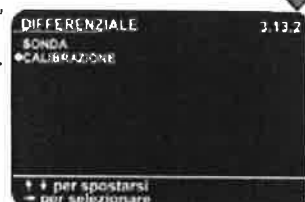
Selezionare "SONDA" con .

Selezionare **ANALOG_x** con i tasti  o .

ANALOG_2 è associato con il sensore connesso ai morsetti **In. 4÷20mA Ch2** (vedi par.3.4/3.5 a pagg. 8/9) Confermare con .



Selezionare "CALIBRAZIONE" con  e confermare con .

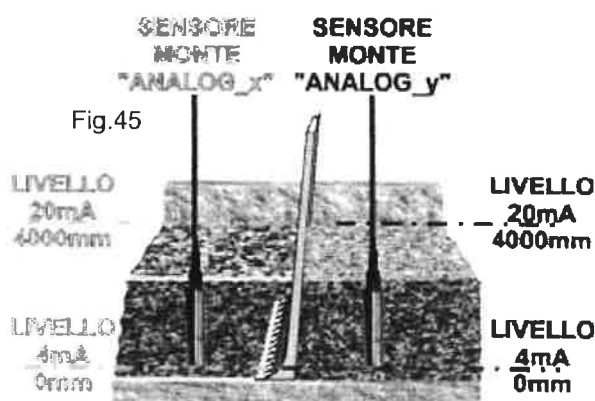


Inserire la misura del livello a 4mA e a 20mA in mm per la sonda a valle (vedi es. fig.45).  per spostare il cursore e  per modificare il digit.

Confermare con .



Nell'esempio di figura 45 viene mostrata un'applicazione di misura differenziale con 2 trasmettitori di livello a battente idrostatico (cod. KPLD_ con range 0÷4000mmH₂O



Premere 3 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



7.3 Config. uscita 4÷20mA per trasm. livello diff. a visualizzatori remoti

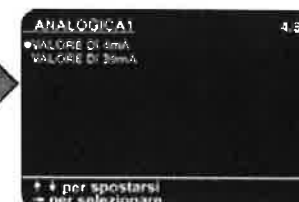
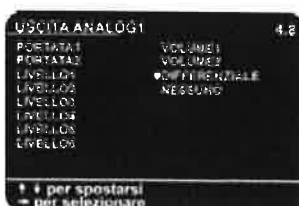
Il VLW90M dispone di 2 uscite analogiche 4÷20mA configurabili per la trasmissione in remoto della misura di livello differenziale.

Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "USCITE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare "ANALOGICA1" oppure "ANALOGICA2" con i tasti  o . Confermare la selezione con il tasto .

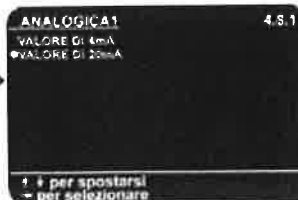
7.3.1 Selezionare, con i tasti  o , "DIFFERENZIALE". Confermare la selezione con il tasto .



Impostare l'inizio scala selezionando, con il tasto , "VALORE DI 4mA".

VLW90M - Configurazione misura di livello differenziale

Impostare il valore di livello differenziale in mm corrispondente al 4mA in uscita. Confermare con .



Per impostare il fondo scala selezionare "VALORE DI 20mA" con il tasto  e premere .

Impostare il valore di livello differenziale in mm corrispondente al 20mA in uscita.

Confermare con .



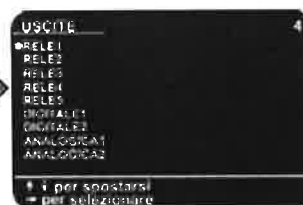
Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



7.4 Configurazione relè di soglia livello differenziale

Il VLW90M dispone di 5 relè configurabili come soglie allarme di livello differenziale.

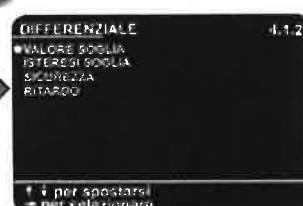
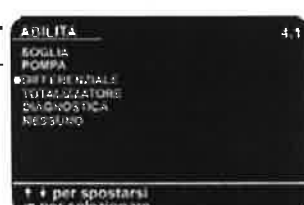
Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "USCITE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare "RELE1", o "RELE2", o "RELE3", o "RELE4", o "RELE5" con  o .

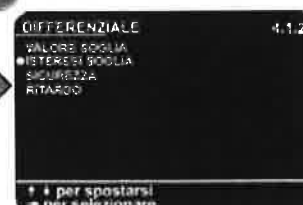
Confermare la selezione con il tasto .

Selezionare "DIFFERENZIALE" con  e confermare con .



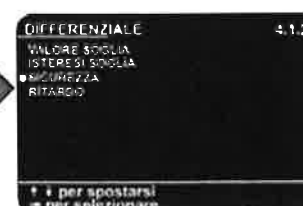
Premere  per selezionare "VALORE DI SOGLIA".

Impostare il valore della soglia di livello differenziale in mm.  per spostare il cursore e  per modificare il digit. Confermare con .



Selezionare "ISTERESI SOGLIA" con  e confermare con .

Impostare il valore della isteresi soglia di in mm.  per spostare il cursore e  per modificare il digit. Confermare con .



Per impostare lo stato del relè durante la condizione di allarme selezionare "SICUREZZA" con  e confermare con il tasto .

Continua alla pag. successiva

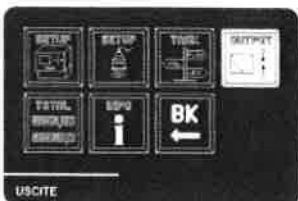
VLW90M - Configurazione misura di livello differenziale

“**SI**” relè diseccitato in condizione di allarme;
 “**NO**” relè eccitato in condizione di allarme.

Confermare con il tasto



Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere 

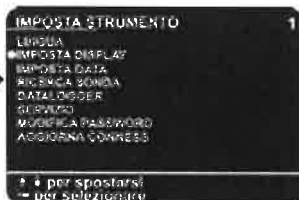


7.5 Configurazione visualizzazione misure

Quando viene attivata la funzione di livello differenziale, il **VLW90M** abilita automaticamente la visualizzazione del valore della differenza livello fra monte e valle.

La disattivazione e la riattivazione della visualizzazione è possibile al menù **"IMPOSTA STRUMENTO"**

Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù **"IMPOSTA STRUMENTO"**.
Confermare la selezione premendo il tasto 



Selezionare con  o 
"IMPOSTA DISPLAY".
 Confermare la selezione con
 il tasto .

7.5.1 Selezionare **"VISUALIZZA MISURE"** con il tasto e confermare la scelta con il tasto .



Con il puntatore  su "DIFFER", premere , il simbolo  evidenzierà la selezione.  per salvare e uscire.

Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



8. CONFIGURAZIONE MISURE DI VOLUME

In questa sezione sono disponibili le procedure per una configurazione della misura di volume:

- Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS; paragrafo 8.1 (pag.37)
- Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA; paragrafo 8.2 (pag.40)



Fig.46

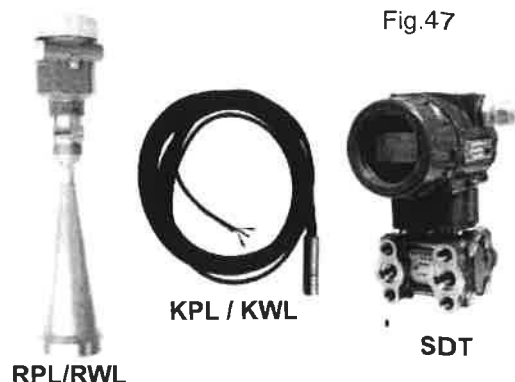
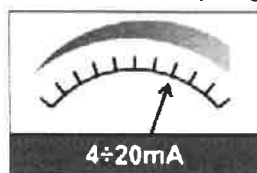
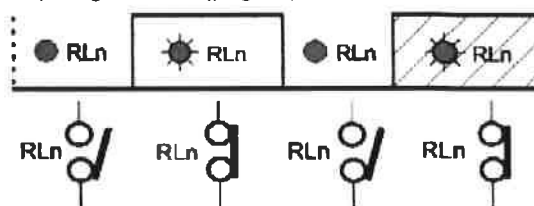


Fig.47

- Configurazione uscita 4÷20mA per trasmissione volume a visualizzatori remoti; paragrafo 8.3 (pag.41)



- Configurazione relè di soglia volume; paragrafo 8.4 (pag.42)



- Configurazione visualizzazione misure; paragrafo 8.5 (pag.43)



Premere da modalità "RUN" per accedere al menù di programmazione principale.



Fig.48

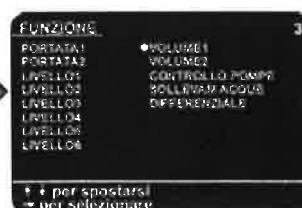
8.1 Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS

L'utilizzo di trasmettitori di livello ad ultrasuoni SGM-LEKTRA, con protocollo di comunicazione MODBUS RTU, consente la totale gestione della misura di volume tramite l'unità VLW90M.

I parametri di fondamentale importanza, per ottenere una misura di volume corretta, sono evidenziati con il simbolo

Per configurare la misura di volume con trasmettitori ad ultrasuoni SGM-LEKTRA seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto

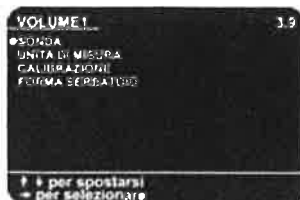


Selezionare "VOLUME1", o "VOLUME2" e premere per accedere al sottomenù; è possibile configurare fino a 2 misure di volume

VLW90M - Configurazione misura di volume

8.1.1 Selezionare "SONDA"

con il tasto 

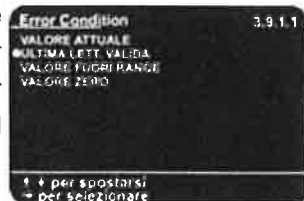


Selezionare il **SENSOR_x** con  o .

L'indirizzo **UID** del sensore identifica il numero sensore : es. sensore con indirizzo **UID 1 = SENSOR_1**, etc..

Confermare con .

Selezionare la condizione della misura in caso di errore con il tasto . Confermare la selezione con il tasto .



8.1.2 Selezionare con il tasto

 "UNITA DI MISURA" e premere il tasto .

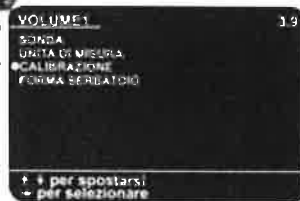


Selezionare l'unità di misura con i tasti  o .

Confermare la selezione con il tasto .

8.1.3 Selezionare con il tasto

 "CALIBRAZIONE" e premere il tasto .



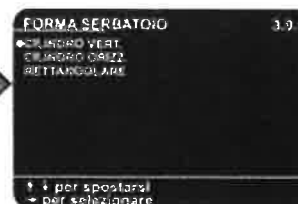
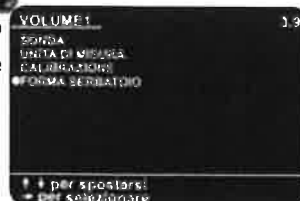
Inserire la distanza di vuoto e di pieno in mm (vedi fig.49).  per spostare il cursore e  per modificare il digit. Con il tasto  è possibile spostarsi da una riga all'altra.  per confermare



Fig.49

8.1.4 Selezionare con il tasto

 "FORMA SERBATOIO" e premere il tasto .



Selezionare la forma geometrica con i tasti  o .

Confermare la selezione con il tasto .

Continua alla pag. successiva

8.1.4.1 Per serbatoio o silo con sezione cilindrica verticale selezionare "**CILINDRO VERT.**" e premere il tasto 

Fig.50: es. di silo con diam. 2000mm



Inserire il diametro in mm ed, eventualmente, il valore del volume (in funzione del parametro 3.9.2 al paragrafo 8.1.2) della parte conica del serbatoio/silo (**OFFSET VOLUME**). Fig.50: es. di silo con OFFSET di 50lt

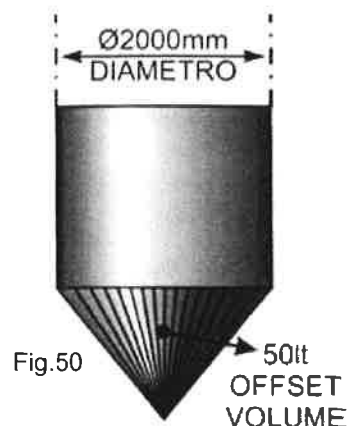


Fig.50

8.1.4.2 Per serbatoio con sezione cilindrica orizzontale selezionare "**CILINDRO ORIZZ.**" e premere il tasto 

Inserire il diametro e la lunghezza in mm.
Fig.51: es. di serbatoio con diam. 1500mm e lunghezza 3000mm



Fig.51

8.1.4.3 Per serbatoio o silo con sezione rettangolare verticale selezionare "**RETTANGOLARE**" e premere il tasto 

Fig.52: es. di silo con larghezza 2000mm e lunghezza 1500mm

Inserire la larghezza e la lunghezza in mm ed, eventualmente, il valore del volume (in funzione del parametro 3.9.2 al paragrafo 8.1.2) della parte conica del serbatoio/silo (**OFFSET VOLUME**). Fig.52: es. di silo con OFFSET di 50lt

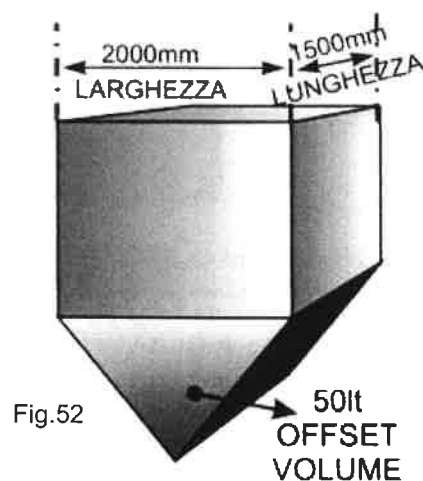


Fig.52

Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere 

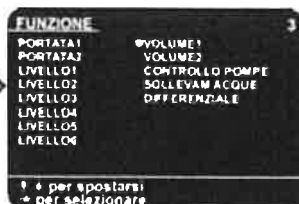


8.2 Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA

I 2 ingressi analogici del VLW90M consentono di gestire la misura con qualsiasi sensore di livello che trasmetta un segnale analogico 4÷20mA.

I parametri di fondamentale importanza, per ottenere una misura di volume corretta, sono evidenziati con il simbolo . Per configurare la misura di volume con trasmettitori analogici 4÷20mA seguire la procedura qui sotto descritta:

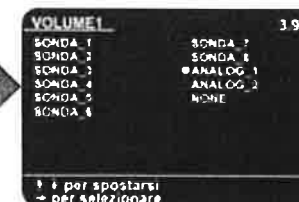
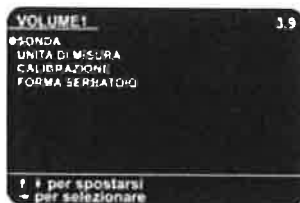
Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare "VOLUME1", o "VOLUME2" e premere  per accedere al sottomenù; è possibile configurare fino a 2 misure di volume

8.2.1 Selezionare "SONDA"

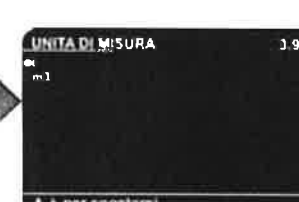
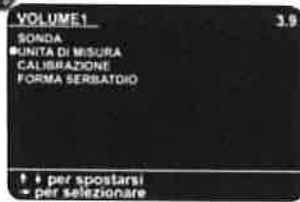
con il tasto .



Selezionare ANALOG_x con i tasti  o . ANALOG_1 è associato con il sensore connesso ai morsetti In. 4÷20mA Ch1; ANALOG_2 è associato con il sensore connesso ai morsetti In. 4÷20mA Ch2 (vedi par.3.4/3.5 a pagg. 8/9) Confermare con .

8.2.2 Selezionare con il tasto

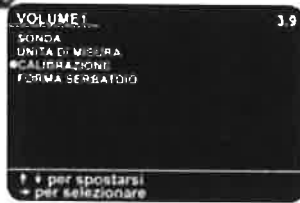
 "UNITA DI MISURA" e premere il tasto .



Selezionare l'unità di misura con i tasti  o . Confermare la selezione con il tasto .

8.2.3 Selezionare con il tasto

 "CALIBRAZIONE" e premere il tasto .



Inserire il valore del livello a 4mA ed a 20mA (nell'es. di fig.53 un'applicazione con sensore radar RPL56).

 per spostare il cursore e  per modificare il digit. Con il tasto  è possibile spostarsi da una riga all'altra.  per confermare



8.2.4 Selezionare con il tasto

 "FORMA SERBATOIO" e premere il tasto .

Seguire la procedura descritta ai punti: 8.1.4.1, o 8.1.4.2 o 8.1.4.3.

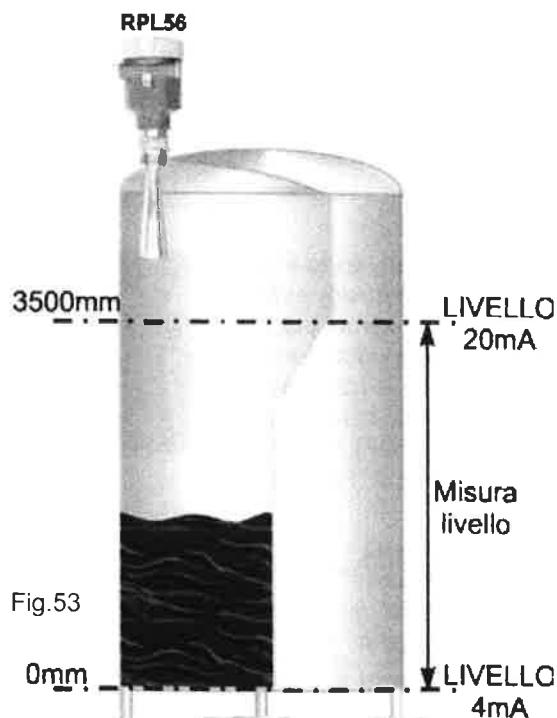
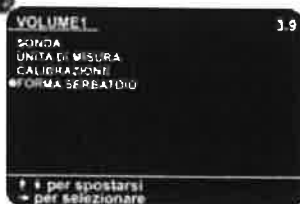
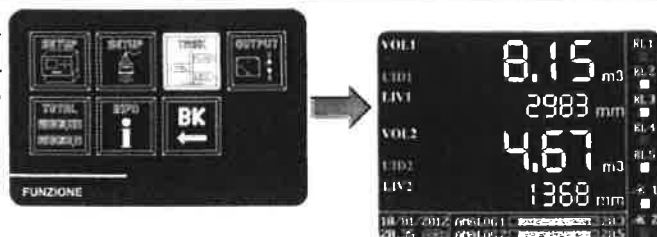


Fig.53

VLW90M - Configurazione misura di volume

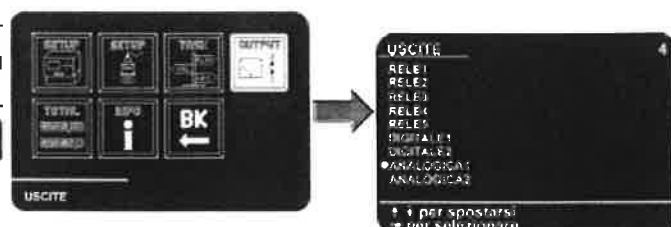
Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



8.3 Config. uscita 4÷20mA per trasm. volume a visualizzatori remoti

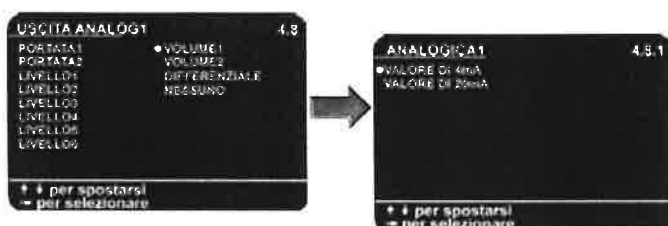
Il VLW90M dispone di 2 uscite analogiche 4÷20mA configurabili per la trasmissione in remoto della misura di volume.

Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "USCITE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare "ANALOGICA1" oppure "ANALOGICA2" con i tasti  o . Confermare la selezione con il tasto .

8.3.1 Selezionare, con i tasti  o , "VOLUME1", o "VOLUME2". Confermare la selezione con il tasto .



Impostare l'inizio scala selezionando, con il tasto , "VALORE DI 4mA".

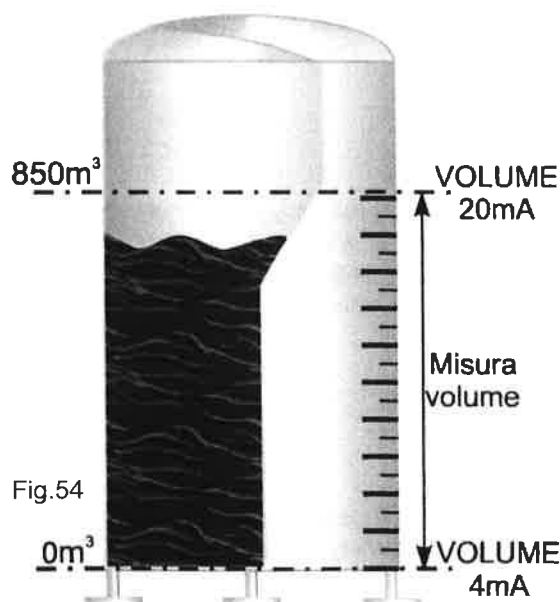
Impostare il valore di volume corrispondente al 4mA in uscita. Confermare con .



Per impostare il fondo scala selezionare "VALORE DI 20mA" con il tasto  e premere .



Impostare il valore di volume corrispondente al 20mA in uscita. Confermare con .



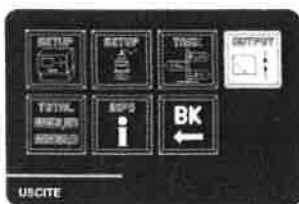
Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



8.4 Configurazione relè di soglia volume

Il VLW90M dispone di 5 relè configurabili come soglie di allarme volume.

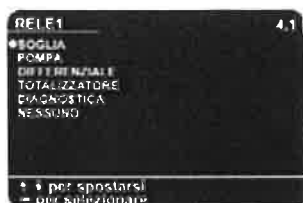
Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "USCITE". Confermare la selezione premendo il tasto .



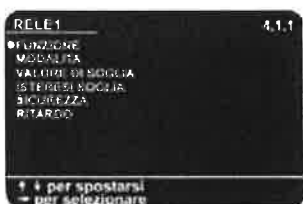
Selezionare "RELE1", o "RELE2", o "RELE3", o "RELE4", o "RELE5" con  o .

Confermare la selezione con il tasto .

Premere  per selezionare "SOGLIA".



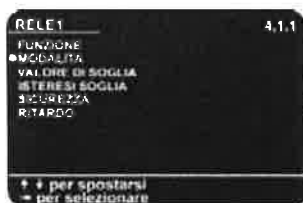
8.4.1 Premere  per selezionare "FUNZIONE".



Selezionare "VOLUME1", o "VOLUME2".

Confermare la selezione con il tasto .

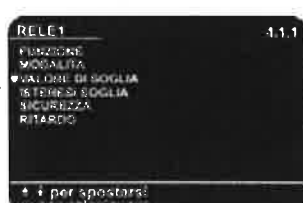
8.4.2 Premere  per selezionare "MODALITA'".



Selezionare "min" per allarme di minimo livello o "MAX" per allarme di massimo livello.

Confermare la selezione con il tasto .

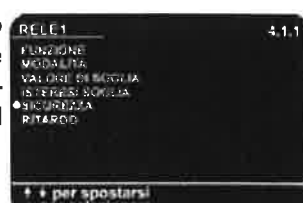
8.4.3 Per impostare il punto di intervento del relè selezionare "VALORE DI SOGLIA" e confermare la selezione con il tasto .



Impostare il valore della soglia di volume in m³ o in l (in funzione del parametro 3.9.2 al paragrafo 8.1.2/8.2.2).

 per spostare il cursore e  per modificare il digit. Confermare con .

8.4.4 Per impostare lo stato del relè durante la condizione di allarme selezionare "SICUREZZA" e confermare con il tasto .



Selezionare: "SI" relè diseccitato in condizione di allarme; "NO" relè eccitato in condizione di allarme.

Confermare con il tasto .

Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



8.5 Configurazione visualizzazione misure

Quando viene attivata la funzione di misura volume, il **VLW90M** abilita automaticamente la visualizzazione del valore del volume calcolato.

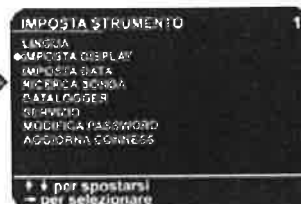
La disattivazione e la riattivazione della visualizzazione è possibile al menù "IMPOSTA STRUMENTO".

Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù

"IMPOSTA STRUMENTO".

Confermare la selezione

premendo il tasto .



Selezionare con  o  "IMPOSTA DISPLAY". Confermare la selezione con il tasto .

8.5.1 Selezionare

"VISUALIZZA MISURE" con

il tasto  e confermare la

scelta con il tasto .



Con il puntatore  su "VOLUME1", premere , il simbolo  evidenzierà la selezione.  per salvare e uscire. "VOLUME2" disponibile solo quando è attivo

Premere 2 volte  per tor-

rnare al menù principale. Per

rientrare in modalità "RUN"

selezionare l'icona  e

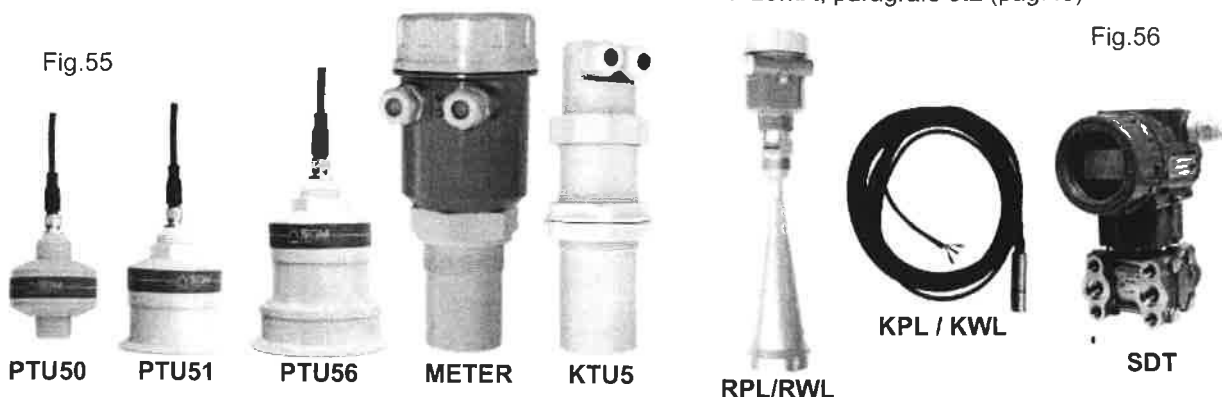
premere .



9. CONFIGURAZIONE CONTROLLO POMPE

In questa sezione sono disponibili le procedure per una configurazione del controllo pompe:

- Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS; paragrafo 9.1 (pag.44)
- Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA; paragrafo 9.2 (pag.46)



- Configurazione visualizzazione misure; paragrafo 9.3 (pag.48)



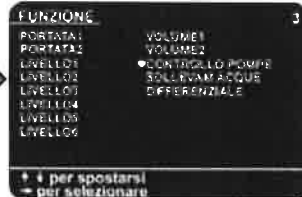
Premere da modalità "RUN" per accedere al menù di programmazione principale.



9.1 Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS

L'utilizzo di trasmettitori di livello ad ultrasuoni SGM-LEKTRA, con protocollo di comunicazione MODBUS RTU, consente la totale gestione del controllo pompe tramite l'unità VLW90M. I parametri di fondamentale importanza sono evidenziati con il simbolo . Per configurare con trasmettitori ad ultrasuoni SGM-LEKTRA seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto .

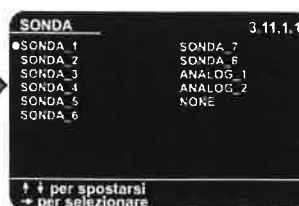
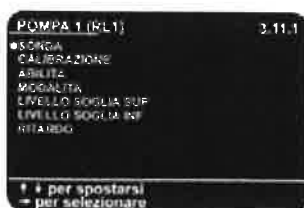


Selezionare "CONTROLLO POMPE" e premere per accedere al sottomenù

Selezionare "POMPA 1", o "POMPA 2", o "POMPA 3" o "POMPA 4" o "POMPA 5" con il tasto .

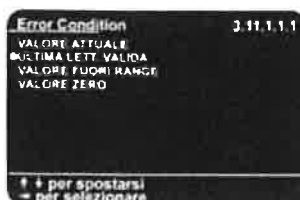


9.1.1 Selezionare "SONDA" con il tasto .

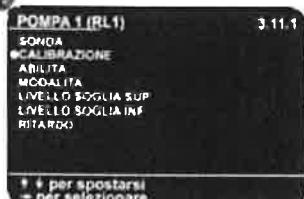


Selezionare il SENSOR_x con o . L'indirizzo UID del sensore identifica il numero sensore : es. sensore con indirizzo UID 1 = SENSOR_1, etc.. Confermare con .

Selezionare la condizione della misura in caso di errore con il tasto . Confermare la selezione con il tasto .



9.1.2 Selezionare con il tasto "CALIBRAZIONE" e premere il tasto .



Inserire la distanza di vuoto e di pieno in mm (vedi fig.58).

per spostare il cursore

e per modificare il digit.

Con il tasto è possibile

spostarsi da una riga all'altra.

Per confermare premere il

tasto .

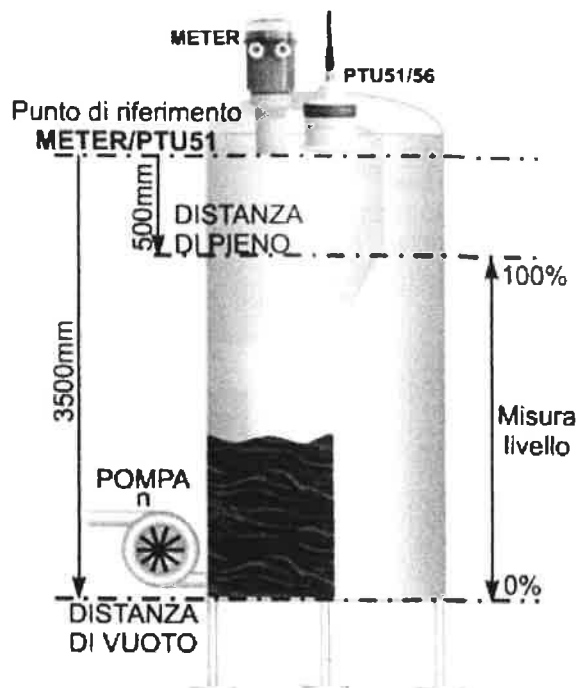
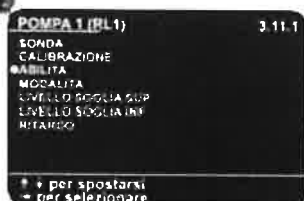


Fig.58

9.1.3 Selezionare "ABILITA"

con il tasto .

Confermare con .

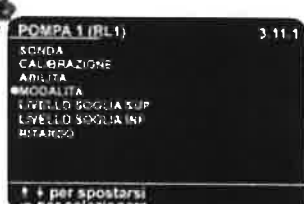


Selezionare "SI" con i tasti o . Confermare con .

9.1.4 Selezionare "MODALITA"

con il tasto .

Confermare con .



Selezionare "SVUOTAMENTO" o "RIEMPIMENTO" con i tasti o . Confermare con .

9.1.5 Selezionare

"LIVELLO SOGLIA SUP" con

il tasto .

Confermare con .



Inserire il livello in mm della soglia inferiore (vedi es. fig.59). per spostare il cursore e per modificare il digit.

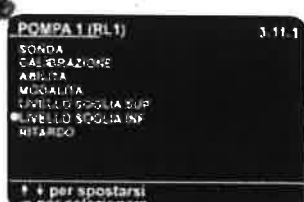
Per confermare .

9.1.6 Selezionare

"LIVELLO SOGLIA INF" con

il tasto .

Confermare con .



Continua alla pag.successiva

VLW90M - Configurazione controllo pompe

Inserire il livello in mm della soglia inferiore (vedi es. fig.59).

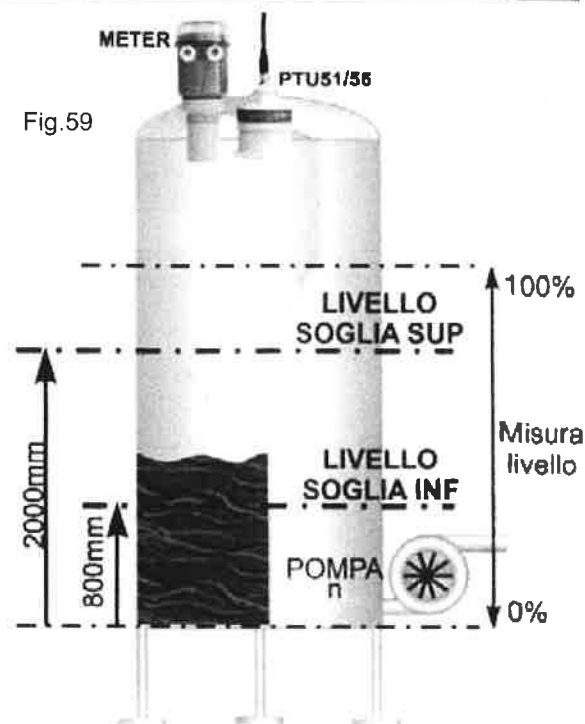
per spostare il cursore e

per modificare il digit.

Per confermare



Fig.59



Premere 2 volte per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona e premere

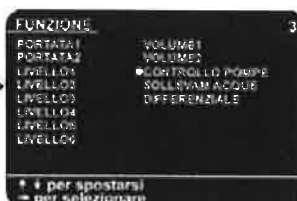


9.2 Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA

I 2 ingressi analogici del VLW90M consentono di gestire il controllo pompe con qualsiasi sensore di livello che trasmetta un segnale analogico 4÷20mA. I parametri di fondamentale importanza sono evidenziati con il simbolo.

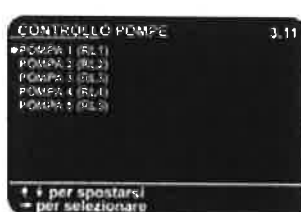
Per configurare il controllo pompe con trasmettitori analogici 4÷20mA seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto

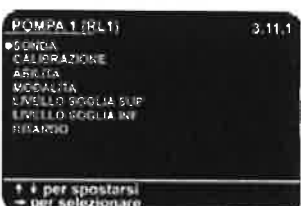


3 Selezionare "CONTROLLO POMPE" e premere per accedere al sottomenù

Selezionare "POMPA 1", o "POMPA 2", o "POMPA 3" o "POMPA 4" o "POMPA 5" con il tasto



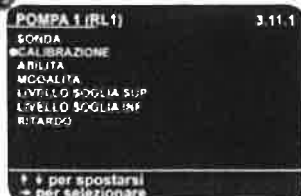
9.2.1 Selezionare "SONDA" con il tasto



Selezionare ANALOG_x con i tasti o . ANALOG_1 è associato con il sensore connesso ai morsetti In. 4÷20mA Ch1; ANALOG_2 è associato con il sensore connesso ai morsetti In. 4÷20mA Ch2 (vedi par.3.4/3.5 a pagg. 8/9) Confermare con

9.2.2 Selezionare con il tasto

“CALIBRAZIONE” e premere il tasto



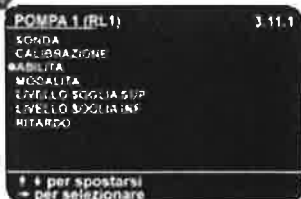
Inserire il valore del livello a **4mA** ed a **20mA** (nell'es. di fig.60 un'applicazione con sensore radar RPL56). per spostare il cursore e per modificare il digit. Con il tasto è possibile spostarsi da una riga all'altra.

per confermare.



9.2.3 Selezionare “ABILITA”

con il tasto. Confermare con.



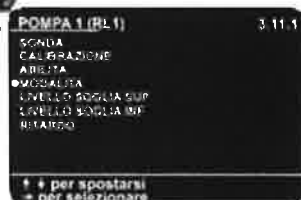
Selezionare “SI” con i tasti

o . Confermare con.



9.2.4 Selezionare “MODALITA”

Confermare con.



Selezionare “SVUOTAMENTO” o “RIEMPIMENTO” con i tasti o . Confermare con.

9.2.5 Selezionare “LIVELLO SOGLIA SUP” con il tasto

Confermare con.

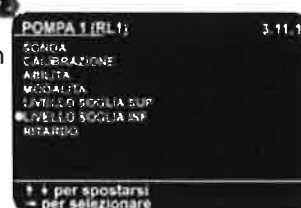


Inserire il livello in mm della soglia inferiore (vedi es. fig.61). per spostare il cursore e per modificare il digit.

Per confermare

9.2.6 Selezionare “LIVELLO SOGLIA INF” con il tasto

Confermare con.



Continua alla pag.successiva

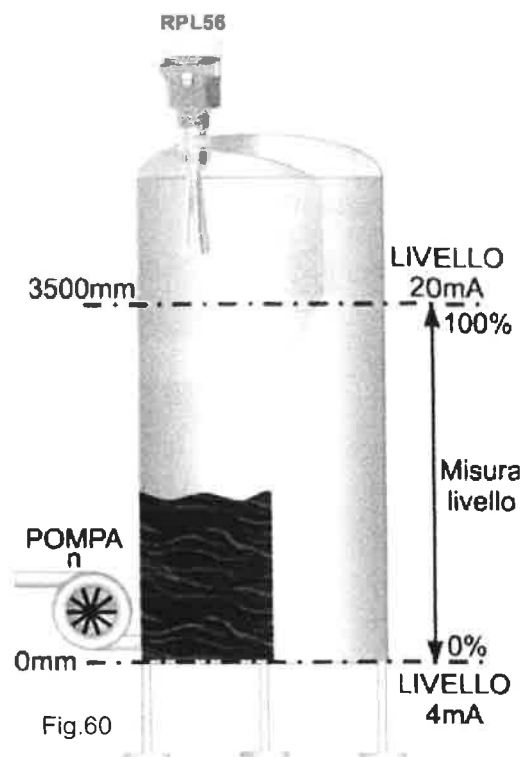


Fig.60

VLW90M - Configurazione controllo pompe

Inserire il livello in mm della soglia inferiore (vedi es. fig.61).

➡ per spostare il cursore e

⬆ per modificare il digit.

Per confermare **ENTER**



Premere 2 volte ⬅ per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona **BK** e premere **ENTER**

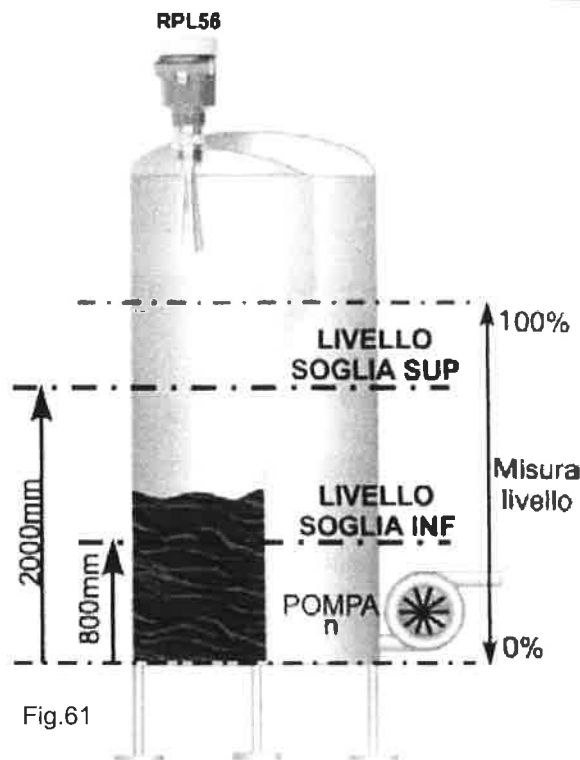
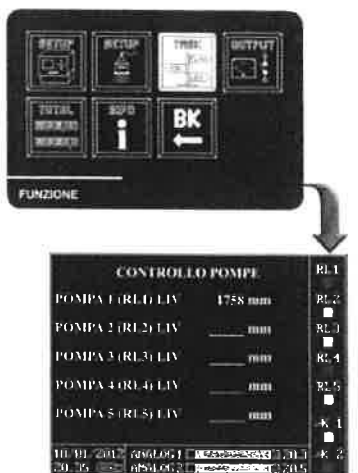


Fig.61

9.3 Configurazione visualizzazione misure

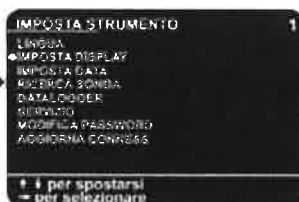
Quando viene attivata la funzione di controllo pompe, il VLW90M abilita automaticamente la visualizzazione dello stato del controllo pompe.

La disattivazione e la riattivazione della visualizzazione è possibile al menù "IMPOSTA STRUMENTO".

Con i tasti direzionali selezionare l'icona **IMPOSTA STRUMENTO** del menù

"IMPOSTA STRUMENTO". Confermare la selezione

premendo il tasto **ENTER**

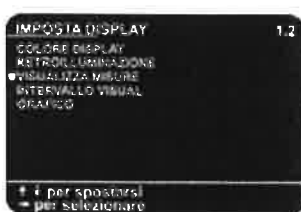


Selezionare con ⬆ o ⬆

"IMPOSTA DISPLAY".

Confermare la selezione con il tasto **ENTER**.

9.3.1 Selezionare "VISUALIZZA MISURE" con il tasto ⬆ e confermare la scelta con il tasto **ENTER**.



Con il puntatore ● su "CONTR POMPE", premere **ENTER**

, il simbolo ★ evidenzierà la selezione. ➡ per salvare e uscire.

Premere 2 volte ⬅ per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona **BK** e premere **ENTER**



10. CONFIGURAZIONE SOLLEVAMENTO ACQUE

In questa sezione sono disponibili le procedure per una configurazione del sollevamento acque:

- Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS; paragrafo 10.1 (pag.49)
- Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA; paragrafo 10.2 (pag.51)

Fig.62



Fig.63



- Configurazione visualizzazione misure; paragrafo 10.3 (pag.53)



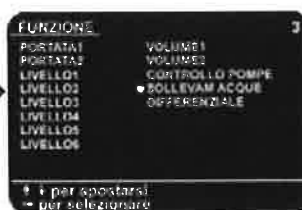
Premere da modalità "RUN" per accedere al menù di programmazione principale.



10.1 Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS

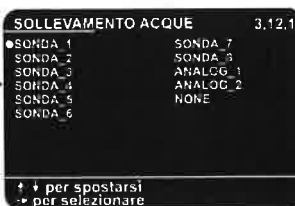
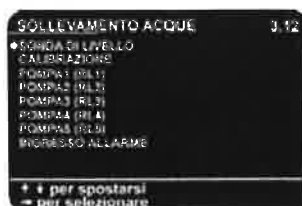
L'utilizzo di trasmettitori di livello ad ultrasuoni **SGM-LEKTRA**, con protocollo di comunicazione **MODBUS RTU**, consente la totale gestione sollevamento acque tramite l'unità **VLW90M**. I parametri di fondamentale importanza sono evidenziati con il simbolo . Per configurare la gestione del sollevamento acque con trasmettitori ad ultrasuoni **SGM-LEKTRA** seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto .



Selezionare "SOLLEVAM ACQUE" e premere per accedere al sottomenù

10.1.1 Selezionare "SONDA DI LIVELLO" con il tasto .



Selezionare il **SENSOR_x** con o .

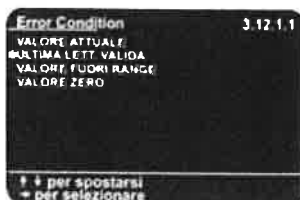
L'indirizzo **UID** del sensore identifica il numero sensore : es. sensore con indirizzo **UID 1 = SENSOR_1**, etc..

Confermare con .

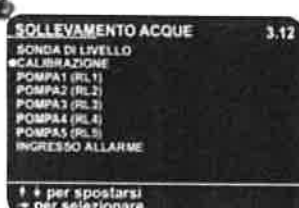
Continua alla pag. successiva

VLW90M - Configurazione sollevamento acque

Selezionare la condizione della misura in caso di errore con il tasto . Confermare la selezione con il tasto .



10.1.2 Selezionare con il tasto "CALIBRAZIONE" e premere il tasto .

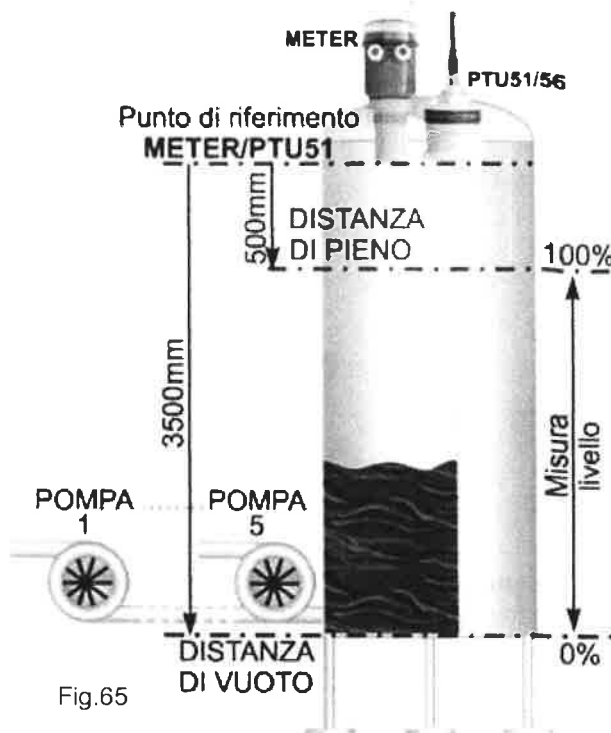


Inserire la distanza di vuoto e di pieno in mm (vedi fig.65).

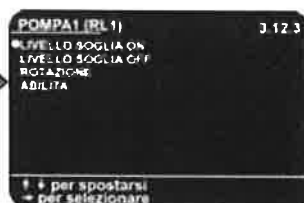
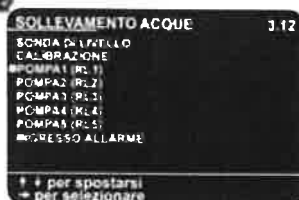
per spostare il cursore e per modificare il digit. Con il tasto è possibile spostarsi da una riga all'altra. Per confermare premere il tasto .



Fig.65



10.1.3 Selezionare "POMPA1", o "POMPA2", o "POMPA3", o "POMPA4" o "POMPA5" con il tasto . Confermare con .



Selezionare "LIVELLO SOGLIA ON" con il tasto . Confermare con .

Inserire il livello, in mm, della soglia di accensione pompa (vedi fig.66). Per spostare il cursore e per modificare il digit.

Per confermare .



Selezionare "LIVELLO SOGLIA OFF" con il tasto . Confermare con .

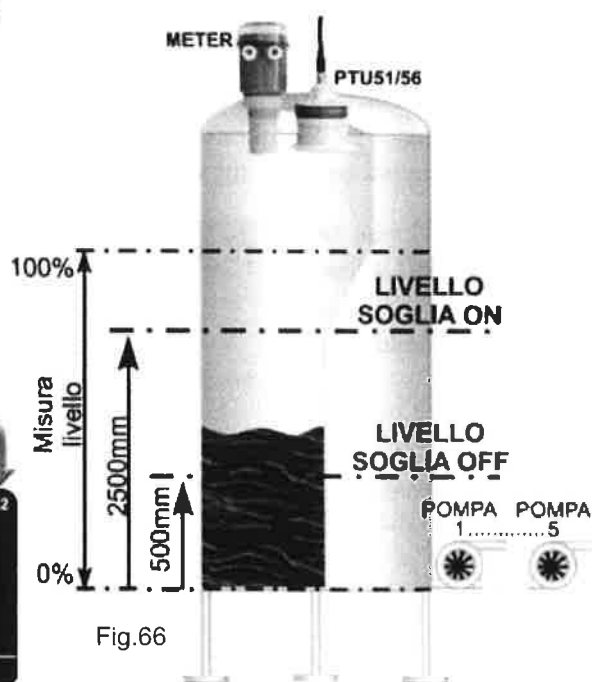


Inserire il livello, in mm, della soglia di spegnimento pompa (vedi fig.66). Per spostare il cursore e per modificare il digit.

Per confermare .



Fig.66



Continua alla pag. successiva

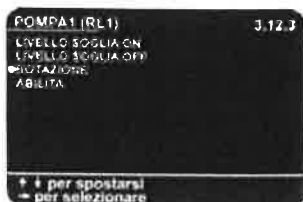


VLW90M - Configurazione sollevamento acque

Selezionare "ROTAZIONE"

con il tasto

Confermare con

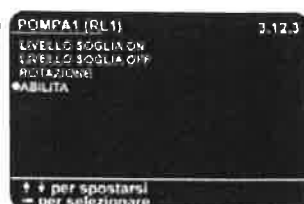


Selezionare "SI" per inserire il ciclo della pompa nella tabella dei tempi di funzionamento. Il sistema accenderà per prima la pompa che ha accumulato il tempo di funzionamento più basso. Confermare con

Selezionare "ABILITA" con

il tasto

Confermare con



Selezionare "SI" con i tasti

o

Confermare

con

SOLLEVAMACQUE		RL1
LEVEL 1083 mm		RL2
RL1 RUN TIME	15h 21m	RL3
RL2 RUN TIME	17h 10m	RL4
RL3 RUN TIME	19h 03m	RL5
RL4 RUN TIME	12h 48m	RL6
RL5 RUN TIME	12h 48m	RL7
10.05.2012 11:11		RL8
20.05.2012 11:11		RL9

Fig.67

Tabella dei tempi di funzionamento

Premere 3 volte per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona e premere



10.2 Configurazione con trasmettitori analogici 4÷20mA

I 2 ingressi analogici del VLW90M consentono di gestire il sollevamento acque con qualsiasi sensore di livello che trasmetta un segnale analogico 4÷20mA. I parametri di fondamentale importanza sono evidenziati con il simbolo .

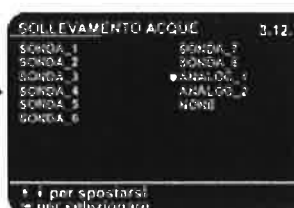
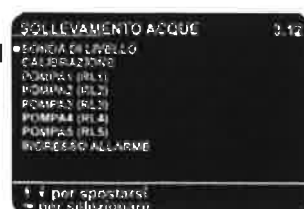
Per configurare il sollevamento acque con trasmettitori analogici 4÷20mA seguire la procedura qui sotto descritta:

Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "FUNZIONE". Confermare la selezione premendo il tasto



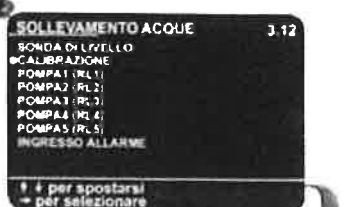
Selezionare "SOLLEVAMACQUE" e premere per accedere al sottomenù

10.2.1 Selezionare "SONDA DI LIVELLO" con il tasto



Selezionare **ANALOG_x** con i tasti o . **ANALOG_1** è associato con il sensore connesso ai morsetti In. 4÷20mA Ch1; **ANALOG_2** è associato con il sensore connesso ai morsetti In. 4÷20mA Ch2 (vedi par.3.4/3.5 a pagg. 8/9) Confermare con

10.2.2 Selezionare con il tasto "CALIBRAZIONE" e premere il tasto .



Inserire il valore del livello a 4mA ed a 20mA (nell'es. di fig.68 un'applicazione con sensore radar RPL56). per spostare il cursore e per modificare il digit. Con il tasto è possibile spostarsi da una riga all'altra.



per confermare.

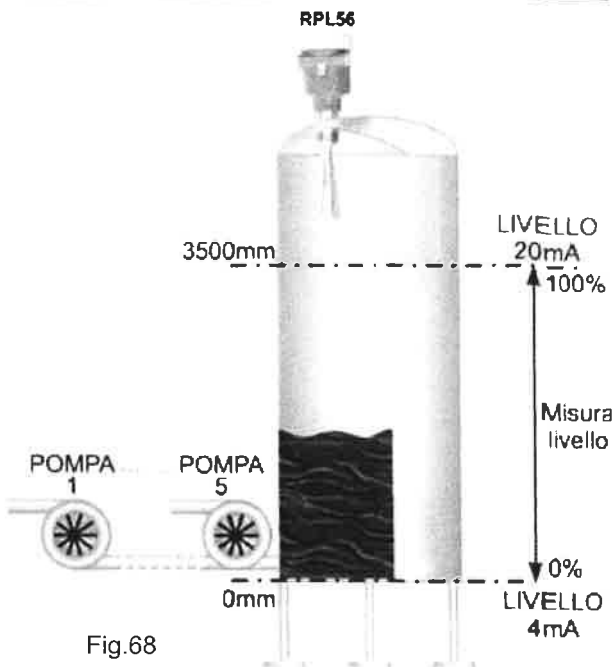
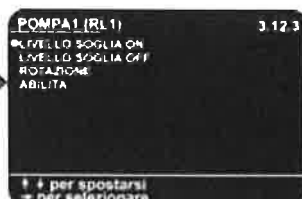
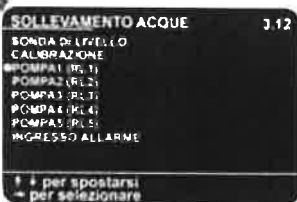


Fig.68

10.2.3 Selezionare "POMPA1", o "POMPA2", o "POMPA3", o "POMPA4" o "POMPA5" con il tasto . Confermare con .



Selezionare "LIVELLO SOGLIA ON" con il tasto . Confermare con .

Inserire il livello, in mm, della soglia di accensione pompa(vedi fig.69). Per spostare il cursore e per modificare il digit.



Per confermare .

Selezionare "LIVELLO SOGLIA OFF" con il tasto .

Confermare con .



Inserire il livello, in mm, della soglia di spegnimento pompa(vedi fig.69). Per spostare il cursore e per modificare il digit.



Per confermare .

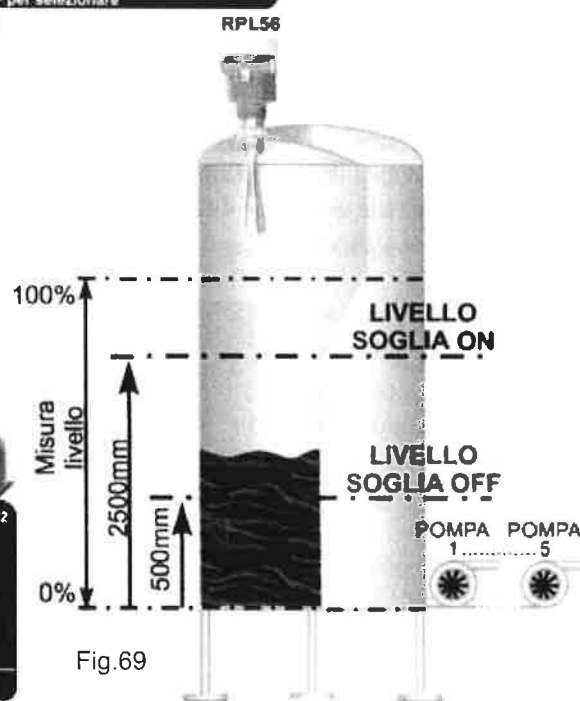


Fig.69

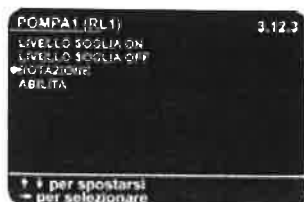
Continua alla pag.successiva

VLW90M - Configurazione sollevamento acque

Selezionare "ROTAZIONE"

con il tasto .

Confermare con .



3.12.3

ROTAZIONE

NO

SI

3.12.3.3

↑ per spostarsi

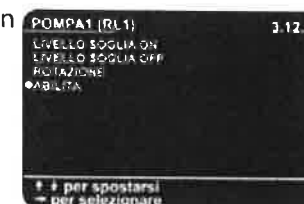
→ per selezionare

Selezionare "SI" per inserire il ciclo della pompa nella tabella dei tempi di funzionamento. Il sistema accenderà per prima la pompa che ha accumulato il tempo di funzionamento più basso. Confermare con .

Selezionare "ABILITA" con

il tasto .

Confermare con .



3.12.3

ABILITA

NO

SI

3.12.3.4

↑ per spostarsi

→ per selezionare

Selezionare "SI" con i tasti

 o .

Confermare con .



3.12.3.4

ABILITA

NO

SI

3.12.3.4

↑ per spostarsi

→ per selezionare

LEVEL	RL1 RUN TIME	RL2 RUN TIME	RL3 RUN TIME	RL4 RUN TIME	RL5 RUN TIME
1083 mm	15h 21m	17h 10m	19h 03m	12h 48m	--h --m

Fig.70
Tabella dei
tempi di
funzionamento

Premere 3 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



10.3 Configurazione visualizzazione misure

Quando viene attivata la funzione di sollevamento acque, il VLW90M abilita automaticamente la visualizzazione dello stato della rotazione pompe. La disattivazione e la riattivazione della visualizzazione è possibile al menù "IMPOSTA STRUMENTO". Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "IMPOSTA STRUMENTO". Confermare la selezione premendo il tasto .



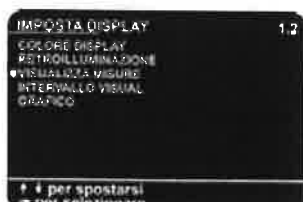
Selezionare con  o .

"IMPOSTA DISPLAY".

Confermare la selezione con il tasto .

10.3.1 Selezionare

"VISUALIZZA MISURE" con il tasto  e confermare la scelta con il tasto .



1.2

IMPOSTA DISPLAY

COLORE DISPLAY

RETROILLUMINAZIONE

● VISUALIZZA MISURE

INTERVALLO VISUAL

GRAFICO

3.12.3.1

↑ per spostarsi

→ per selezionare



1.2.3

VISUALIZZA MISURE

PORTATA

VOLUME1

VOLUME2

CONTRO POMPE

● SOLL ACQUE

DIFFER

ERROR

GRAFICO

3.12.3.1.3

↑ per spostarsi

→ per selezionare

→ salva & esci

Con il puntatore ● su "SOLL ACQUE", premere , il simbolo ★ evidenzierà la selezione.  per salvare e uscire.

Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità "RUN" selezionare l'icona  e premere .



11. CONNESSIONE NUOVO PTU50/51/56 O METER O KTU5 Via MODBUS

In questa sezione sono disponibili le procedure per la configurazione della connessione di nuovi sensori ad ultrasuoni METER o PTU50/51/56 o KTU5

- Configurazione con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS; paragrafo 11.1 (pag.54)

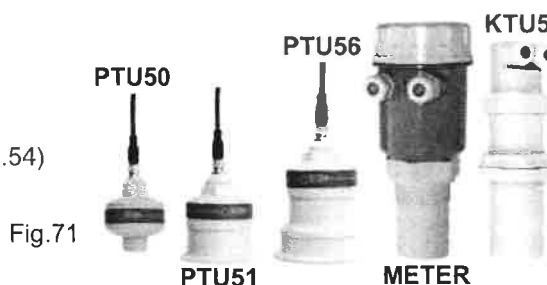


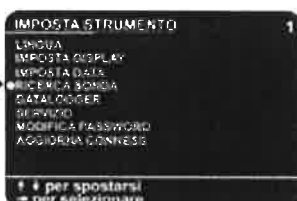
Fig.71

11.1 Config. con trasmettitori ad ultrasuoni SGM LEKTRA via MODBUS

L'utilizzo di trasmettitori di livello ad ultrasuoni SGM-LEKTRA, con protocollo di comunicazione MODBUS RTU, consente la totale gestione del trasmettitore tramite l'unità VLW90M.

ATTENZIONE - Sconnettere tutti i trasmettitori PTU50/51/56 o METER o KTU5 e collegare esclusivamente il nuovo trasmettitore PTU50/51/56 o METER o KTU5 da configurare

11.1.1 Con i tasti direzionali selezionare l'icona del menù "IMPOSTA STRUMENTO". Confermare la selezione premendo il tasto



11.1 Selezionare "RICERCA Sonda" con i tasti o . Confermare con

Sul display verrà visualizzato l'indirizzo UID del nuovo trasmettitore connesso. Di default i nuovi trasmettitori hanno l'indirizzo UID 1



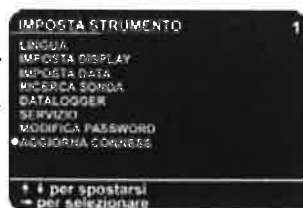
Impostare l'indirizzo UID del nuovo trasmettitore connesso.

N.B. - i trasmettitori connessi allo stesso VLW90M devono avere indirizzi UID diversi fra loro.

per confermare.

ATTENZIONE - Riconnettere tutti i trasmettitori PTU50/51/56 o METER o KTU5

11.1.2 Selezionare con il tasto "AGGIORNA CONNESSIONE" e premere il tasto



Sul display verrà visualizzato il bargraph di progressione della ricerca dei trasmettitori connessi

Il display visualizza il numero di sensori connessi, il modello la distanza massima di misura.

Premere il tasto per salvare ed uscire dalla procedura.



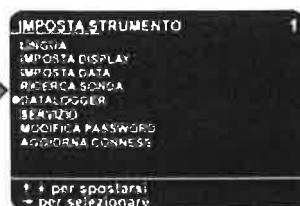
12. DATALOGGER

In questa sezione sono disponibili le guide per l'utilizzo della funzione **DATALOGGER** integrata a bordo del **VLW90M**.

12.1 Attivazione DATALOGGER su Pen Drive USB

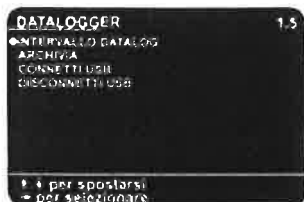
I parametri di fondamentale importanza sono evidenziati con il simbolo .

Con i tasti direzionali selezionare l'icona  del menù "IMPOSTA STRUMENTO". Confermare la selezione premendo il tasto .



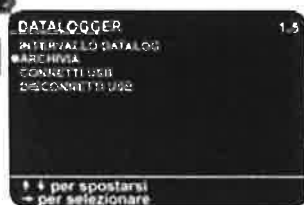
Selezionare con  o  "DATALOGGER". Confermare la selezione con il tasto .

12.1.1 Selezionare "INTERVALLO DATALOG" con il tasto  e confermare la scelta con il tasto .



Inserire il tempo d'intervallo, in sec., di memorizzazione dei dati. Per spostare il cursore  e  per modificare il digit. Per confermare .

12.1.2 Selezionare "ARCHIVIA" con il tasto  e confermare la scelta con il tasto .



Posizionare il puntatore  sulla funzione interessata. Premendo  il simbolo  evidenzierà la selezione.  per salvare e uscire.

Solamente le funzioni attivate sono selezionabili.

12.1.3 Solamente se la Pen Drive viene inserita nella porta **USB** dopo l'accensione del **VLW90M**, selezionare "CONNETTI USB" e confermare con il tasto .



Attendere che il sistema riconosca la Pen Drive connessa alla porta **USB** del **VLW90M**.

Pen Drive connessa al sistema. Viene visualizzato il messaggio "USB CONNECTED" ed il datalogger è abilitato a scrivere i dati sul file "LOG_FILE.TXT".

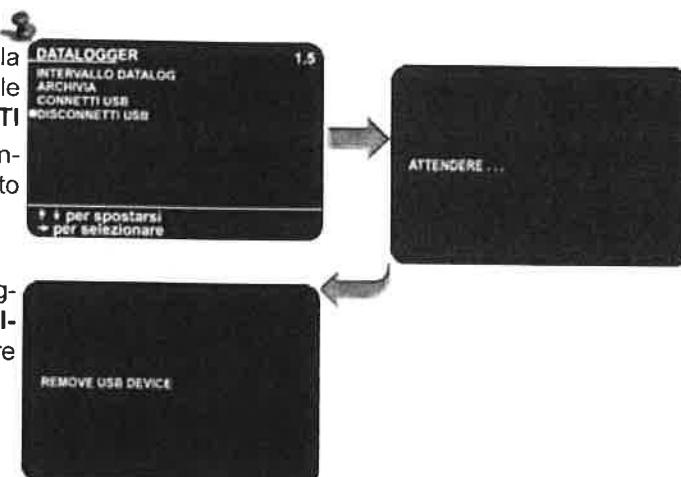


Connessione fallita. Viene visualizzato il messaggio "USB NOT CONNECTED". Verificare:
a) l'inserimento nella porta **USB**
b) che la modalità di formattazione (File System) delle Pen Drive sia "FAT32" (formattazione)

12.2 Lettura file DATALOGGER su Pen Drive USB

I parametri di fondamentale importanza sono evidenziati con il simbolo .

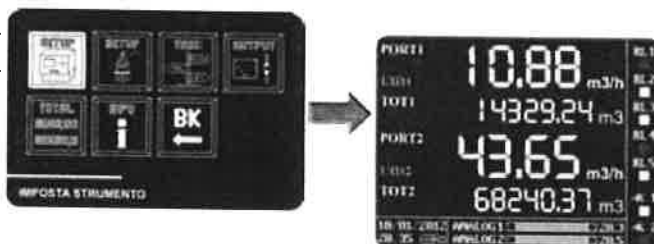
12.2.1 Prima di estrarre la Pen Drive per leggere il file selezionare **"DISCONNETTI USB"** con il tasto  e confermare la scelta con il tasto .



Attendere che il sistema disconnetta la Pen Drive connessa alla porta **USB** del **VLW90M**.

Viene visualizzato il messaggio **"REMOVE USB DEVICE"**. Ora è possibile estrarre la Pen Drive.

Premere 2 volte  per tornare al menù principale. Per rientrare in modalità **"RUN"** selezionare l'icona  e premere .



12.2.2 Per leggere i dati memorizzati è sufficiente inserire la Pen Drive nella porta USB di un PC o notebook e aprire il file del datalogger **"LOG_FILE.TXT"** direttamente con **EXCEL®** o **CALC** di OpenOffice.org™. Nella tabella del DATA LOGGER, sono disponibili i seguenti dati (colonne):

- DATE** (data di registrazione)
- TIME** (ora di registrazione)
- TASK** (funzione)
- UID** (indirizzo UID del sensore)
- FLOW** (misura della portata istantanea)
- unit** (unità di misura della portata istantanea)
- TOT** (volume di portata totalizzato)
- unit** (unità di misura del volume di portata totalizzato)
- LEV [mm]** (misura del livello)
- VOL** (misura del volume)
- unit** (unità di misura del volume misurato)
- DIFF[mm]** (misura del livello differenziale)
- PUMP_LEV[mm]** (misura livello del controllo pompe)
- RL1/2/3/4/5** (stato relè; 0 = relè diseccitato 1 = relè eccitato)
- DIST_ERR** (errore di misura distanza del sensore ad ultrasuoni; 0 = condizione normale, 1 = condizione errore)
- MAXGAIN_ERR** (errore di massimo guadagno del sensore ad ultrasuoni; 0 = condizione normale, 1 = condizione errore)
- NOECHO_ERR** (assenza di ricezione del segnale ecodel sensore ad ultrasuoni; 0 = condizione normale, 1 = condizione errore)
- TEMP_ERR** (errore di misura temperatura del sensore ad ultrasuoni; 0 = condizione normale, 1 = condizione errore)

DATE	TIME	TASK	UID	FLOW	unit	TOT	unit	LEV[mm]	VOL	unit	DIFF[mm]	PUMP_LEV[mm]
22/05/2013	18:26:16	FLOW1	1	28513.68	l/m	2529.30	m3	0	0.00	--	0	0
22/05/2013	18:26:36	FLOW1	1	23816.33	l/m	2538.02	m3	0	0.00	--	0	0
22/05/2013	18:26:56	FLOW1	1	6636.55	l/m	2542.76	m3	0	0.00	--	0	0
22/05/2013	18:27:16	FLOW1	1	11376.47	l/m	2545.24	m3	0	0.00	--	0	0

Fig.72

SGM-LEKTRA S.r.l. Via Papa Giovanni XXIII, 49 - 20090 Rodano (MI) - ITALY-
tel: ++39 0295328257 **fax:** ++39 0295328321
web: www.sgm-lektra.com **e-mail:** info@sgm-lektra.com

Veicoli storici

Regione Liguria Riduzioni ed esenzioni per veicoli storici

Le agevolazioni fiscali per i veicoli storici variano a seconda che si tratti di veicoli ultratrentennali o veicoli ultraventennali.

Veicoli ultratrentennali

Sono considerati veicoli storici ultratrentennali gli autoveicoli e i motoveicoli con le seguenti caratteristiche:

- costruiti da oltre trent'anni (salvo prova contraria, l'anno di costruzione coincide con l'anno di prima immatricolazione in Italia o in un altro Stato),
- non adibiti ad uso professionale o utilizzati nell'esercizio di attività di impresa, arti o professioni.

I veicoli storici ultratrentennali sono esenti dal pagamento della tassa automobilistica:

l'esenzione è automatica e non occorre quindi presentare alcuna domanda (non è neppure necessario che siano iscritti in un registro storico).

Se però un veicolo ultratrentennale è posto in circolazione su strade e aree pubbliche è dovuta una tassa di circolazione forfettaria

Euro 28,40 per gli autoveicoli

Euro 11,36 per i motoveicoli

La tassa forfettaria è dovuta per l'intera annualità e non è assoggettabile a sanzione in caso di ritardato pagamento.

Questa tassa di circolazione non va pagata se il veicolo rimane inutilizzato, senza mai circolare su aree pubbliche; se invece, circola, il conducente deve portare con sé la ricevuta di pagamento della tassa di circolazione perché è previsto il controllo su strada da parte degli organi di polizia.

PTU50/51/56

Trasmettitore di livello ad ultrasuoni



documentazione tecnica IT Rev. D

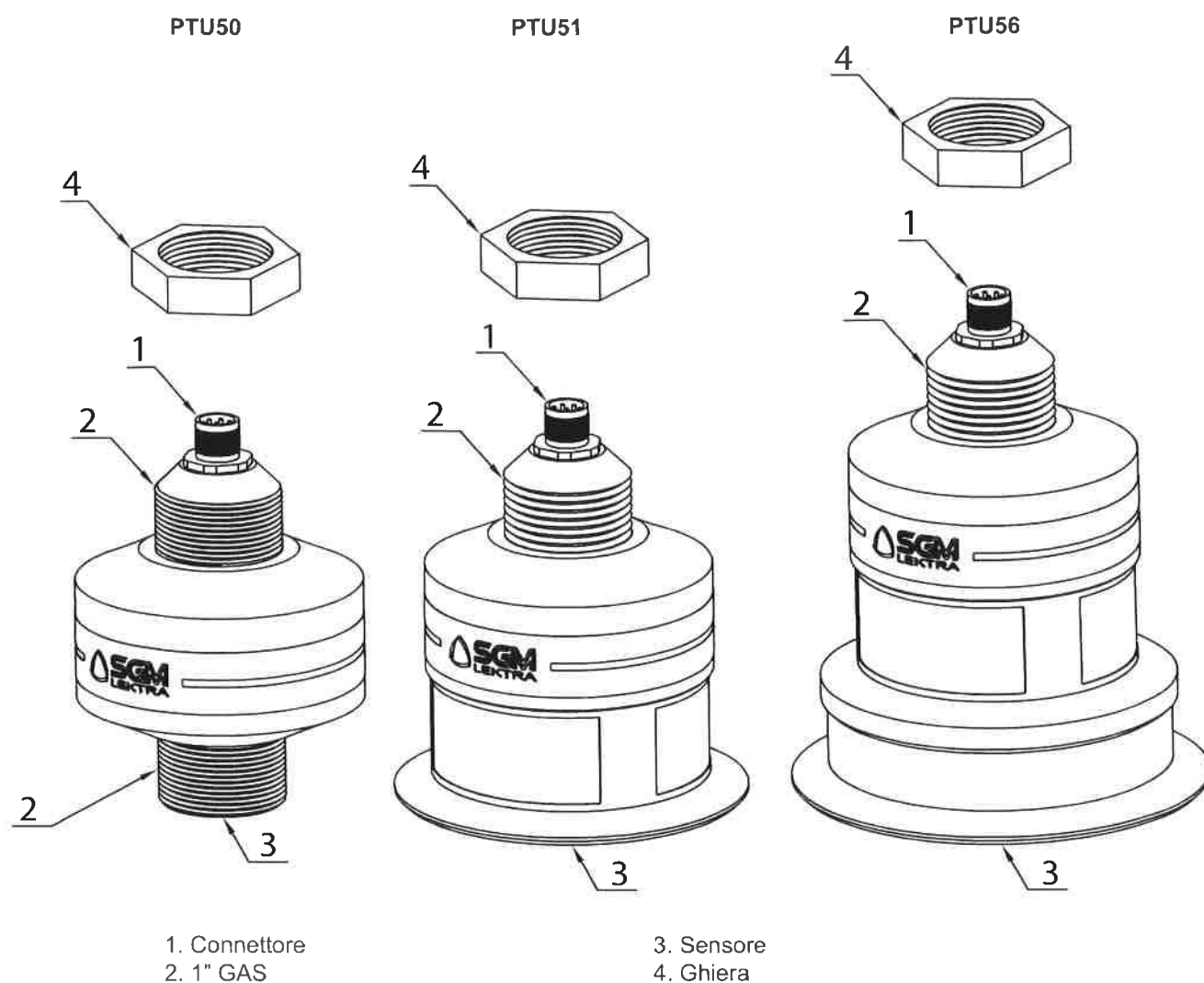
INDICE

1-GARANZIA	pag. 3
2-PRODOTTO	pag. 4
3-CARATTERISTICHE TECNICHE	pag. 5
4-DIMENSIONI	pag. 6
5-INSTALLAZIONE MECCANICA	pag. 7
6-CONNESSIONI ELETTRICHE	pag. 11
7-INTERFACCIA OPERATORE LOCALE (LOI)-VLW601	pag. 13
8-PROGRAMMAZIONE RAPIDA	pag. 14
9-PROGRAMMAZIONE AVANZATA	pag. 20
8-CERTIFICATO DI COLLAUDO E QUALITÀ	pag. 32

1-GARANZIA

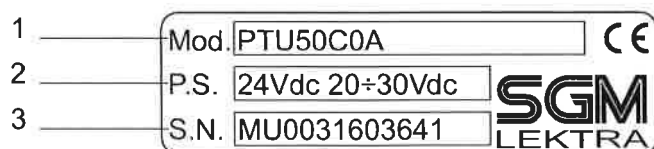
SGM LEKTRA SRL si impegna a porre rimedio a qualsiasi vizio, difetto o mancanza, verificatosi entro 12 mesi dalla data di consegna, purché sia ad essa imputabile e sia stato notificato nei termini previsti. SGM LEKTRA SRL potrà scegliere se riparare o sostituire i Prodotti difettosi. I Prodotti sostituiti in garanzia godranno della ulteriore garanzia di 12 mesi. I Prodotti riparati in garanzia godranno della garanzia fino al termine originale. Le parti dei Prodotti riparati fuori garanzia godranno di una garanzia di 3 mesi. I Prodotti sono garantiti rispondenti a particolari specifiche, caratteristiche tecniche o condizioni di utilizzo solo se ciò è espressamente convenuto nel Contratto di acquisto o nei documenti da esso richiamati. La garanzia della SGM LEKTRA SRL assorbe e sostituisce le garanzie e le responsabilità, sia contrattuali che extracontrattuali, originate dalla fornitura quali, ad esempio, risarcimento di danni, rimborsi di spese, ecc., sia nei confronti del Cliente, sia nei confronti di terzi. La garanzia decade nel caso di manomissioni o di utilizzo improprio dei Prodotti.

2-PRODOTTO



2.1 IDENTIFICAZIONE

Ogni strumento presenta una targhetta adesiva di identificazione sulla quale vengono riportati i principali dati del prodotto. Nella seguente immagine vengono descritte le informazioni ed i dati presenti sulla targhetta.



1. Codice prodotto

2. Tensione di alimentazione

3. Numero di serie

3-CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale custodia

Polipropilene (PP)

Montaggio meccanico

1" GAS M - flangie in PP DN100/125 (opzionali)

Grado di protezione sensore

IP68

Connessione elettrica

connettore IP68 con cavo di collegamento da 5/10/15/20m

Temperatura di lavoro $-25 \div +75^{\circ}\text{C}$ **Pressione**

da 0,5 a 1,5 bar (assoluti)

Alimentazione

24Vdc

Potenza assorbita

1.5W

Uscita analogica

4÷20mA max 750ohm

Comunicazione digitale

MODBUS RTU

Campo di misura

PTU50 0.05÷1.5m; PTU51 0.3÷6m; PTU56 0.5÷12m

Le distanze espresse si intendono valide per misure da superfici perfettamente riflettenti, in caso contrario viene degradata la massima distanza misurabile

Compensazione temperatura

digitale nel range di lavoro

Accuratezza $\pm 0,2\%$ (della distanza misurata) comunque non meglio di $\pm 3\text{mm}$ (PTU50 $\pm 1\text{mm}$)**Risoluzione**

1mm

Calibrazione

modulo di prog. VLW601 4 pulsanti o via MODBUS RTU

Stabilizzazione termica

30 minuti tipico

Visualizzazione

display su modulo VLW601 con LCD matrice di punti (opz.)

4-DIMENSIONI

4.1 DIMENSIONI MECCANICHE

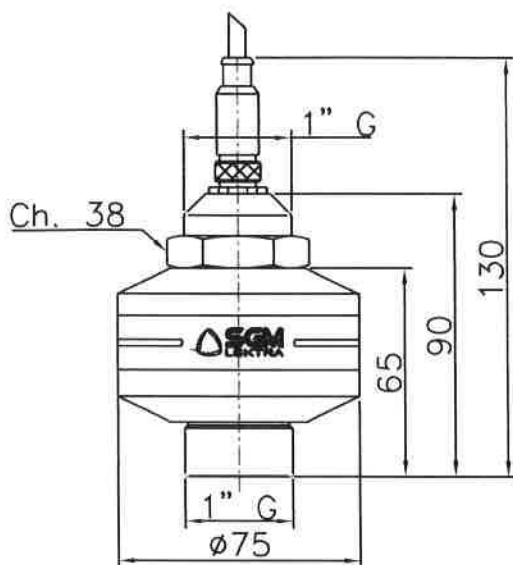
I trasmettitori PTU50, PTU51 e PTU56 hanno l'attacco filettato da 1" GAS M corredate di una ghiera in PP.

Disponibili anche con:

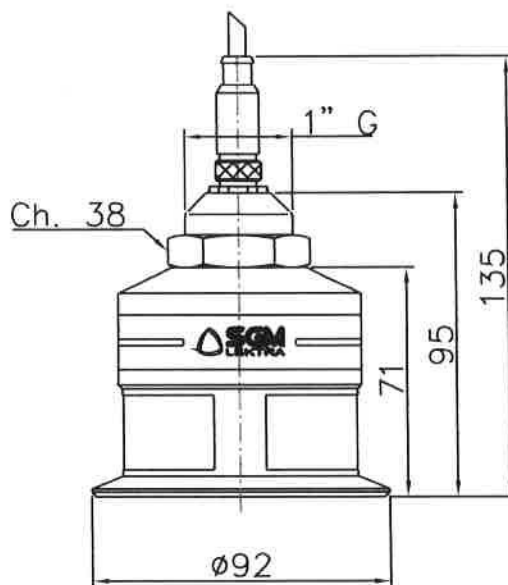
PTU50-51 - flangia DN100 PN6 UNI 1092-1/PP (accessorio opzionale)

PTU56 - flangia DN125 PN6 UNI 1092-1/PP (accessorio opzionale)

PTU50



PTU51

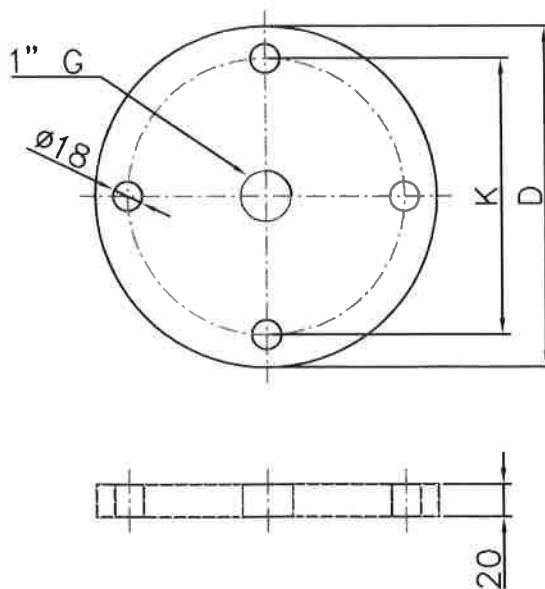
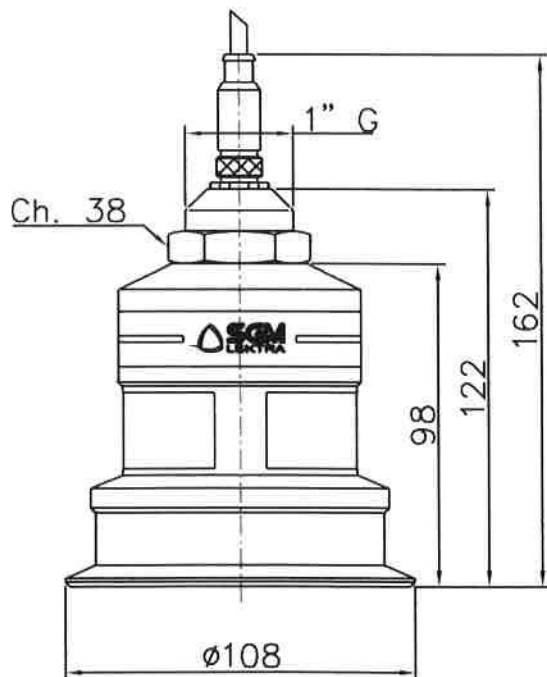


Flange DN100/125 PN6
UNI 1092-1/PP
(accessori opzionali)

D: DN100 $\phi 210$; DN125 $\phi 240$

K: DN100 $\phi 170$; DN125 $\phi 200$

PTU56

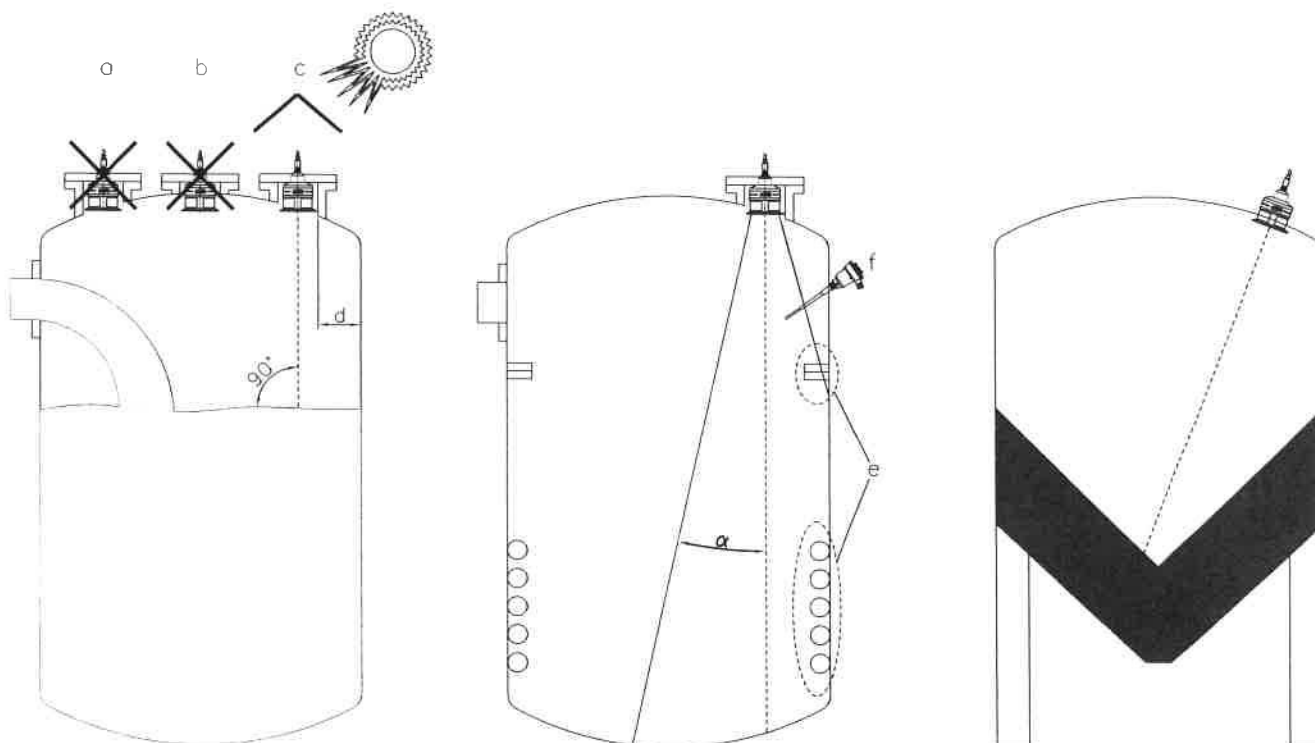


5-INSTALLAZIONE

5.1 PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

5.1.1 Posizione di montaggio

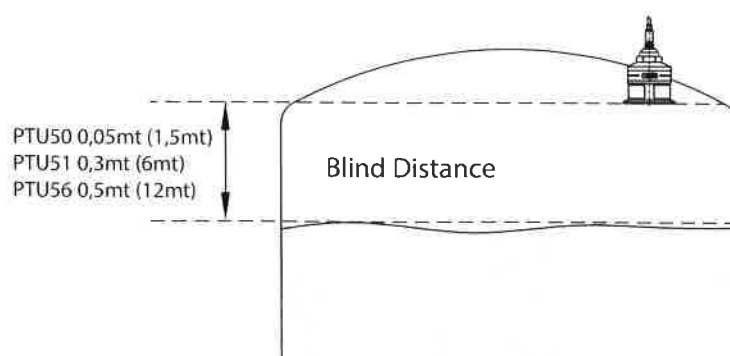
- Con tetto bombato, non installare il sensore al centro del serbatoio (b). Lasciare una distanza minima di 300mm tra il sensore e la parete liscia del serbatoio (d).
- Usare una copertura (c) per proteggere il sensore da pioggia e da luce diretta.
- Non installare il sensore in prossimità della zona di carico (a).
- Accertarsi che nel raggio di emissione (lobo "α") della sonda non siano presenti ostacoli (f-e) che possano essere intercettati come livello.
- Accertarsi che non vi sia la presenza di schiuma sulla superficie del prodotto da misurare.



	Lobo "α"
PTU50 6mt	10°
PTU51 6mt	10°
PTU56 12mt	10°

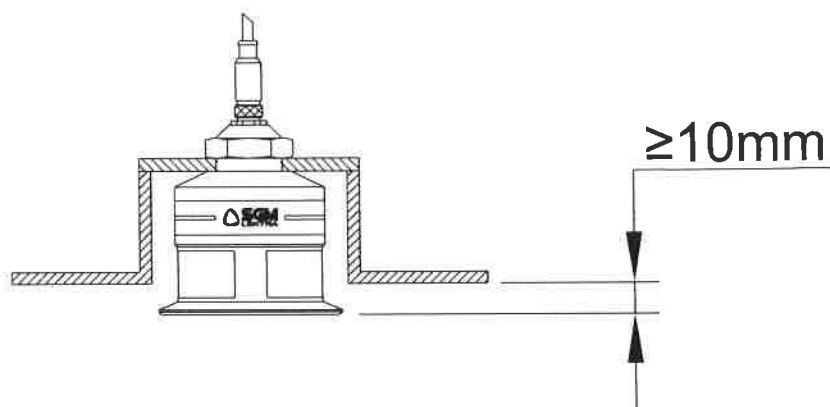
5.1.2 Distanza di blocco

Durante l'installazione è importante ricordare che in prossimità della sonda c'è una ZONA CIECA (o BLIND DISTANCE) di 0,05mt. (per PTU50 con range max 1,5mt.) 0,3mt. (per PTU51 con range max 6mt.) o 0,5mt. (per PTU56 con range max 12mt.) entro la quale il sensore non può misurare.



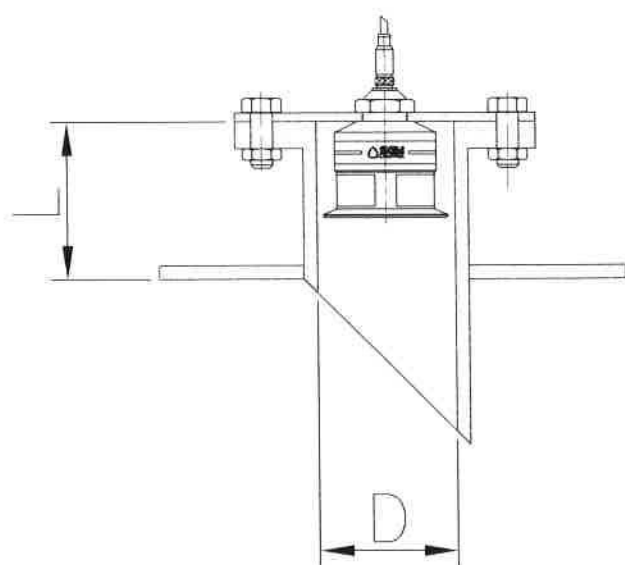
5.1.3 Installazione in tronchetto

Installando il sensore PTU50-51-56 in un tronchetto, occorre accertarsi che la parte emittente sporga di almeno 10mm da tronchetto stesso.



E' possibile installare il sensore PTU50-51-56 in un tubo di prolunga per allontanare il sensore dal punto di livello massimo.

Il tubo di prolunga deve essere liscio e senza punti di giunzione (saldature, ecc.), inoltre, la parte terminale del tubo deve essere tagliata a 45° e con i bordi senza bava.



PTU50 1,5mt - PTU51 6mt		PTU56 12mt	
D (mm)	L max (mm)	D (mm)	L max (mm)
100	80	125	240
125	240	125	300
150	300		

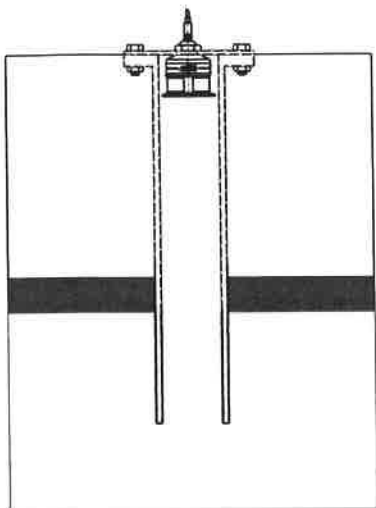
5.1.4 Installazione in tubo

Fattori di disturbo che possano influenzare la misura di livello in liquidi, come per esempio:

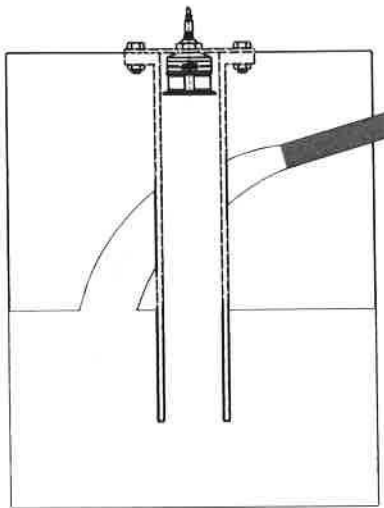
- presenza di schiuma sulla superficie del prodotto
- presenza nel serbatoio di strutture interne
- presenza in superficie di solidi galleggianti

possono essere evitati con l'utilizzo di misure di livello all'interno di tubi (tubo di by-pass o di calma con diametro min. 100mm PTU50-51 o 125mm PTU56). Il tubo deve avere una lunghezza superiore o uguale alla distanza di vuoto, inoltre, deve avere dei fori di sfiato per permettere il regolare riempimento e svuotamento del tubo stesso. Nel menù di programmazione, al parametro "PRODOTTO", è necessario selezionare l'opzione "LIQUIDI TUBO"

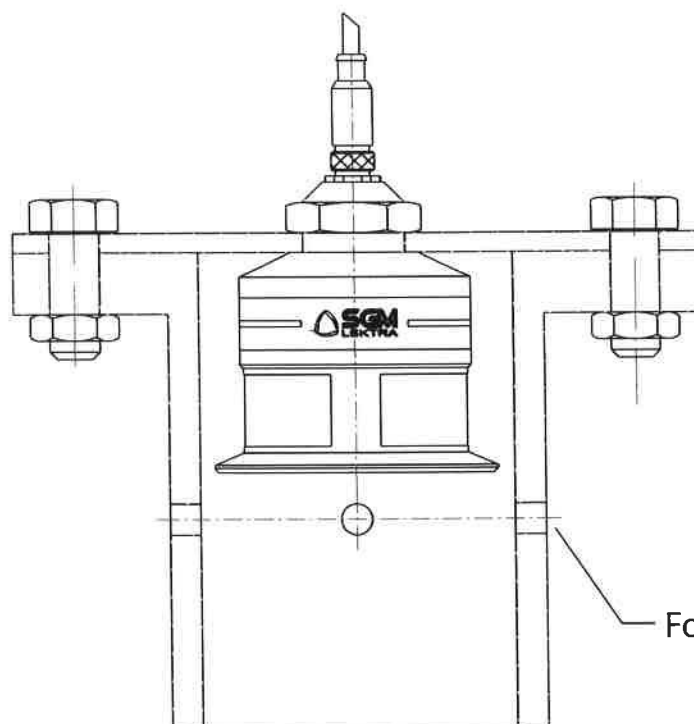
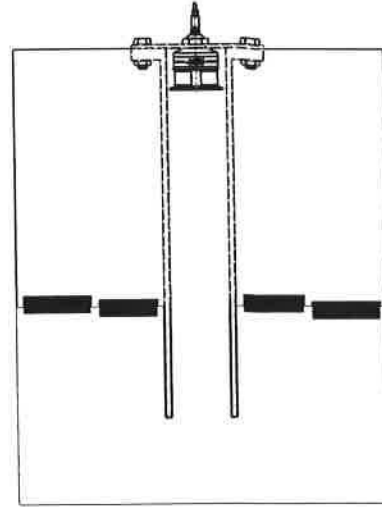
Schiuma



Struttura interna



Corpi galleggianti



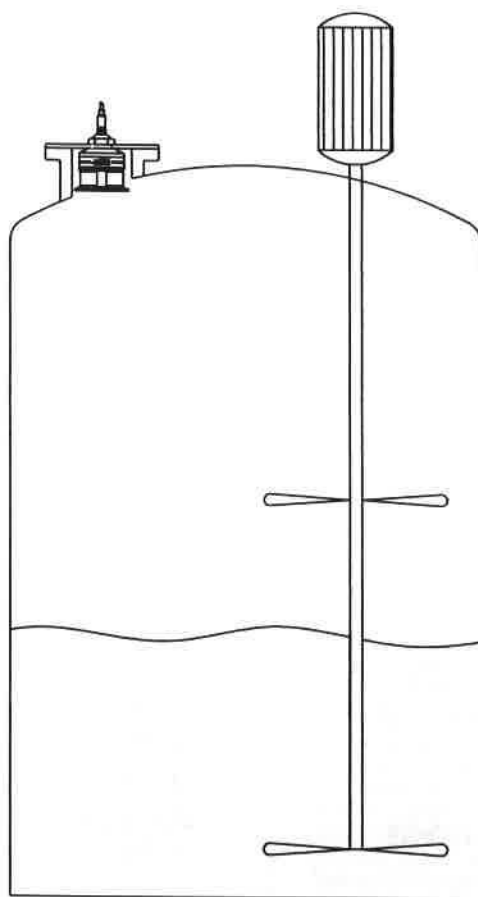
Fori di sfiato Ø5÷10mm

5.1.5 Presenza di agitatori

La misura del livello è resa possibile grazie al filtro statico Auto-Tuned.

Solo raramente è necessario regolare l'impostazione del filtro agendo su 2 parametri di programmazione del sensore PTU50-51-56:

- **FILTRO**: questo parametro è presente nel menù di configurazione rapida e nel menù SETUP di configurazione avanzata; aumentando il valore di questo parametro diminuisce la sensibilità del sensore alle variazioni repentine del livello aumentando il ritardo di risposta.
- **FINESTRA**: questo parametro è presente nel menù SERVICE della programmazione avanzata; diminuendo il valore programmato di questo parametro, aumenta l'immunità del sensore ai falsi echi.



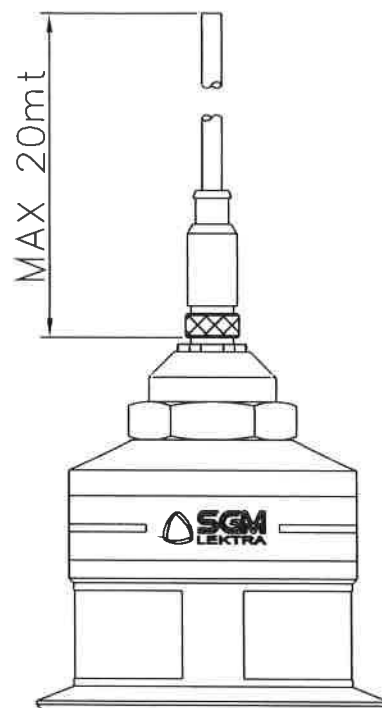
6-CONNESSIONI ELETTRICHE

6.1 COLLEGAMENTI

- 1) Separare i cavi comando motori o di potenza dai cavi di connessione del PTU5x
- 2) Isolare i conduttori del cavo non utilizzati.
- 3) Serrare a fondo la ghiera del connettore.

Marrone	GND (0V)
Rosso	+24 Vdc
Bianco	SDA Display
Giallo	+4÷20mA

Verde	A (RS485)
Blu	B (RS485)
Rosa	+3.3V Display
Grigio	SCL Display



6.2 INFILTRAZIONI DI UMIDITÀ

Per evitare infiltrazioni di umidità all'interno del connettore è consigliato:

- serrare a fondo la ghiera del connettore
- Posizionare il cavo in maniera tale da formare una curva verso il basso, così facendo la condensa e/o l'acqua piovana tenderanno a sgocciolare da fondo della curva



6.3 CONNESSIONE COMUNICAZIONI DIGITALI

6.3.1 Via MODBUS RTU

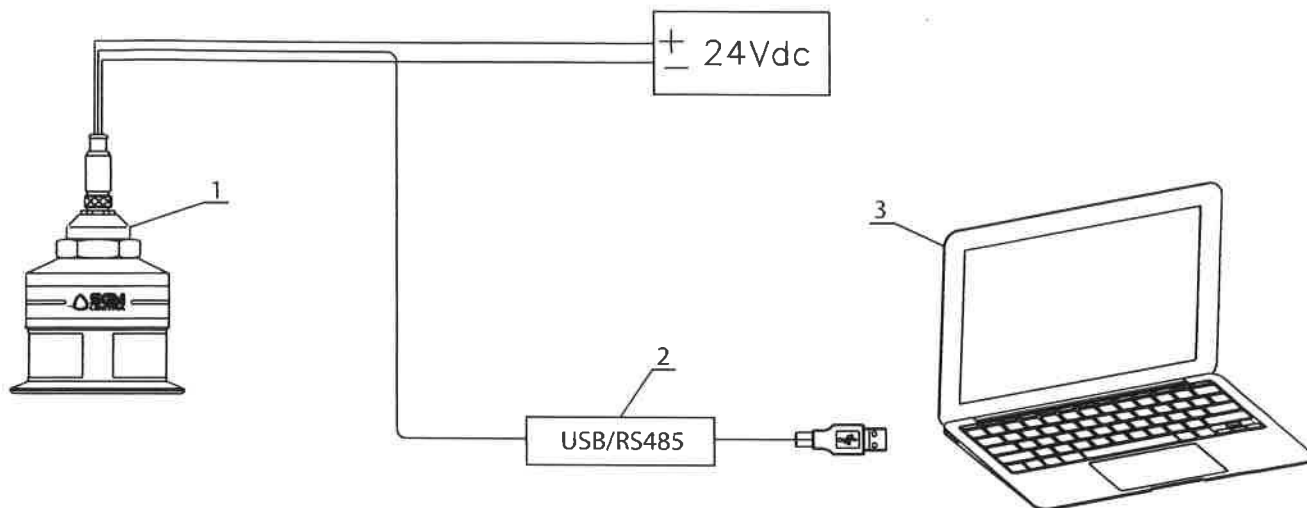
1) PTU50, PTU51 o PTU56 (1) con protocollo di comunicazione MODBUS RTU

2) Modulo interfaccia USB/RS485 cod. 694A004A (2)

3) S/W di comunicazione MODBUS RTU cod. 010F105A (3)

Con questo software è possibile:

- connettersi, selezionare l'indirizzo UID, a trasmettitori PTU50, PTU51 o PTU56 cablati in rete MODBUS RTU
- leggere sul monitor del PC tutte le grandezze in lettura e i dati di funzionamento
- programmare tutti i parametri di configurazione
- memorizzare su file (datalogger) delle misure in lettura e gli stati di funzionamento



7-INTERFACCIA OPERATORE LOCALE (LOI) - VLW601

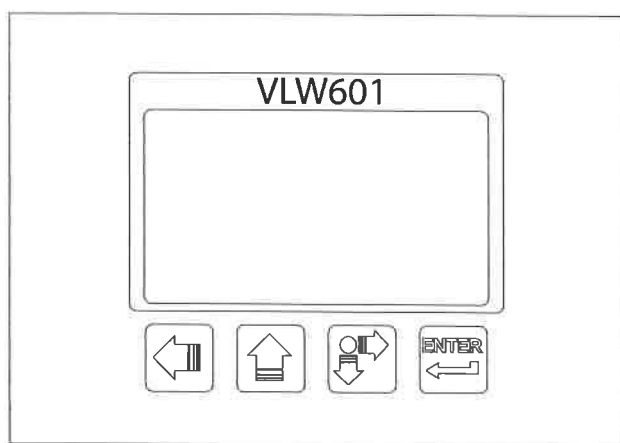
Il LOI è l'interfaccia utente-macchina. Tramite il LOI (VL601W) l'operatore può: accedere a qualsiasi funzione del trasmettitore, modificare le impostazioni dei parametri di configurazione ed altre funzioni.

7.1 CARATTERISTICHE VLW601

Il modulo di programmazione VLW601 dispone di 4 tasti che permettono di effettuare tutte le funzioni operative, di controllo e di programmazione dello strumento.

Nei menù di configurazione è possibile:

1. Accedere ai menù ed ai parametri; premere  per selezionare e premere  per accedere.
2. Scelta delle opzioni dei parametri: premere  per selezionare l'opzione e premere  per memorizzare l'opzione.  per uscire senza memorizzare.
3. Configurare i valori dei parametri; in alcuni parametri la configurazione si effettua impostando un valore (per es. nel parametro DISTANZA 4mA è possibile modificare il valore della distanza): premere  per selezionare il digit da modificare (il digit viene evidenziato in negativo), premere  per modificare la cifra del digit evidenziato,  per memorizzare il valore impostato uscendo automaticamente. Premere  per uscire senza memorizzare.



Tasto FRECCIA SINISTRA:

- Uscita dalla programmazione
- Ritorno al menù precedente
- Mappa eco (da mod. RUN)



Tasto FRECCIA SU:

- Modifica digit o selezione funzione



Tasto SCROLL:

- Scorrimento cursore (verso destra)
- Scroll parametri



Tasto ENTER:

- Accesso alla programmazione
- Conferma selezione parametro
- Memorizzazione settaggio parametro



Visualizzato in basso indica la corretta ricezione del segnale eco.

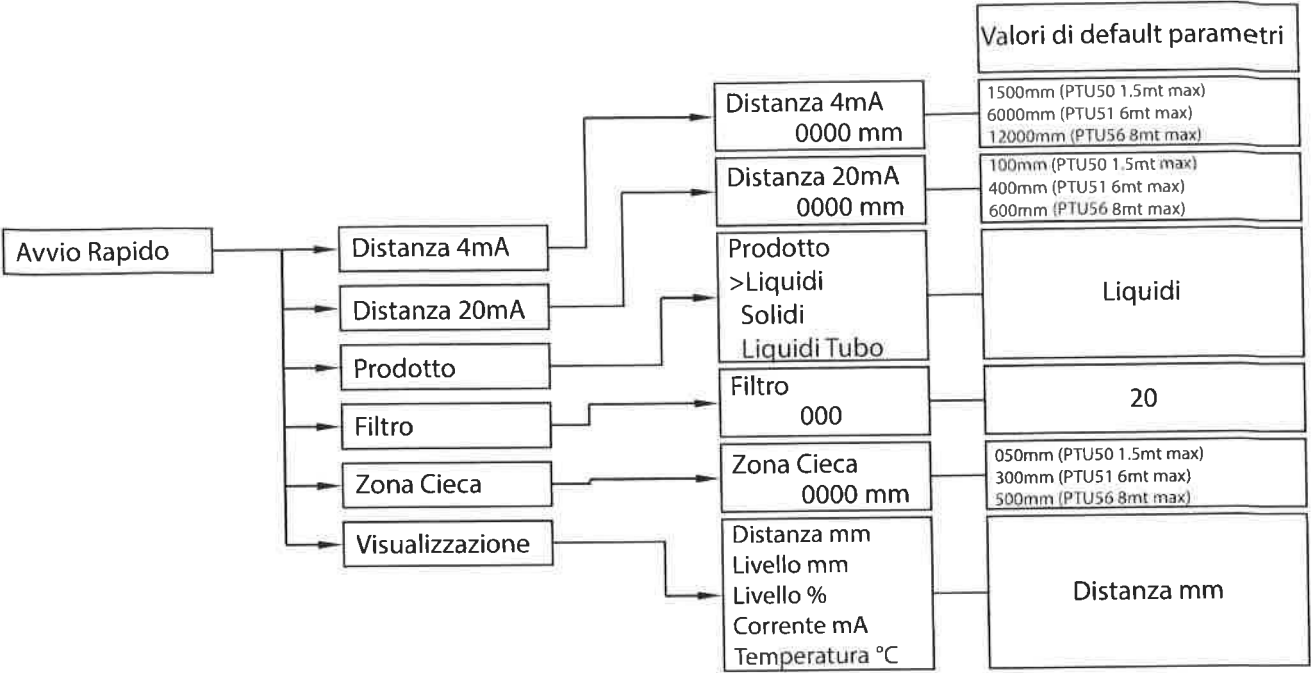


Visualizzato in alto avverte che c'è un'anomalia generica; premere SCROLL per mostrare il messaggio che indica il tipo di allarme.

- PTU5x torna in modalità RUN automaticamente

8-PROGRAMMAZIONE RAPIDA

8.1 - STRUTTURA MENÙ DI PROGRAMMAZIONE RAPIDA



8.2 - MODALITÀ DI PROGRAMMAZIONE RAPIDA

Da modalità "RUN" premere ENTER per entrare nel menù in modalità di programmazione rapida.

Selezionare i parametri spostando il puntatore con il tasto SCROLL e confermare con il tasto ENTER; premere FRECCIA SINISTRA per uscire

4321^D mm

► DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
PRODOTTO
FILTRO
ZONA CIECA
VISUALIZZAZIONE

8.2.1 DISTANZA 4mA

Premere il tasto ENTER per visualizzare il valore della distanza associato all'uscita 4mA

► DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
PRODOTTO
FILTRO
ZONA CIECA
VISUALIZZAZIONE

Usare SCROLL e FRECCIA SU per modificare il valore; nell'esempio la distanza del 4mA è di 3500mm. per confermare premere ENTER.

DISTANZA 4mA

3500 mm

8.2.2 DISTANZA 20mA

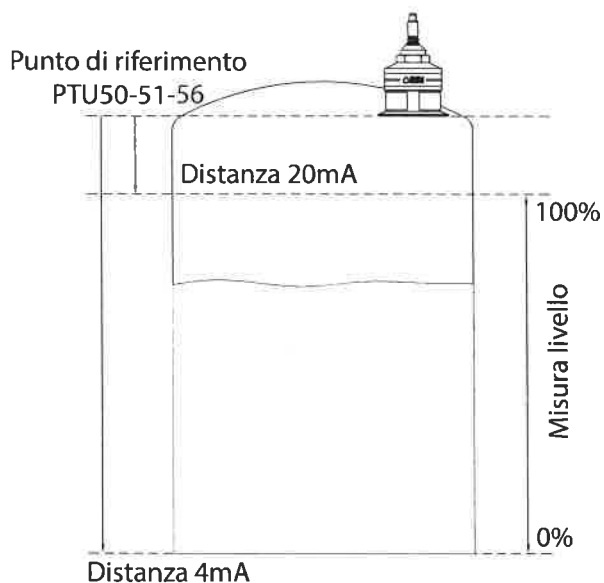
Premere il tasto ENTER per visualizzare il valore della distanza associato all'uscita 20mA

DISTANZA 4mA
► DISTANZA 20mA
PRODOTTO
FILTRO
ZONA CIECA
VISUALIZZAZIONE

Usare SCROLL e FRECCIA SU per modificare il valore; nell'esempio la distanza del 20mA è di 500mm. per confermare premere ENTER.

DISTANZA 20mA

0500 mm

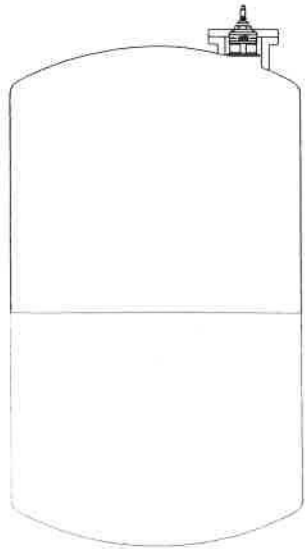
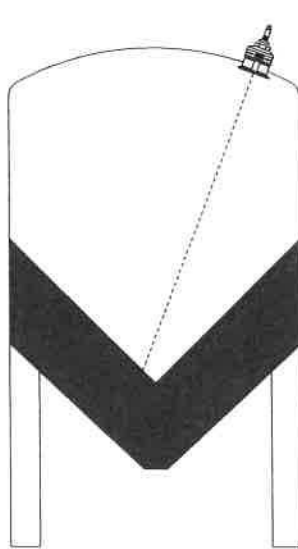
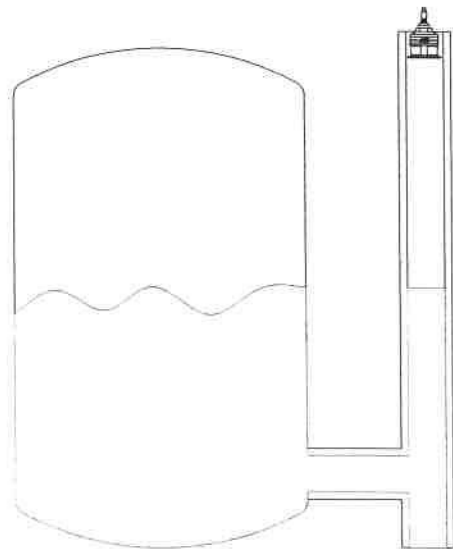


8.2.3 PRODOTTO

Premere il tasto ENTER per visualizzare l'impostazione precedente

Usare SCROLL per selezionare il tipo di prodotto.
Per confermare premere ENTER

DISTANZA 4mA DISTANZA 20mA ► PRODOTTO FILTRO ZONA CIECA VISUALIZZAZIONE
► LIQUIDI SOLIDI LIQUIDI TUBO

LIQUIDI**SOLIDI****LIQUIDI TUBO**

8.2.4 FILTRO

Premere ENTER.

Usare i tasti SCROLL e FRECCIA SU per modificare il valore da 1 a 99.

1 massima velocità, 99 massima lentezza.

0 esclude il filtro rendendo immediata la risposta.

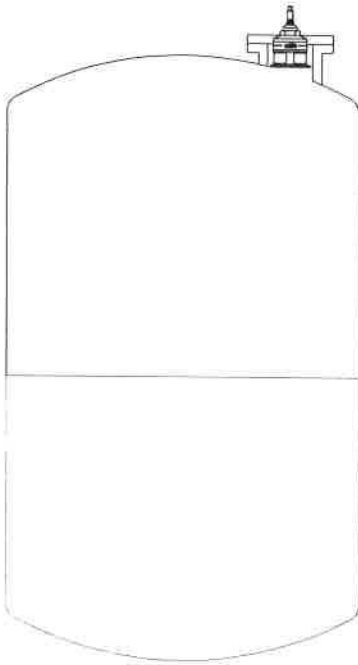
Per confermare premere ENTER

DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
PRODOTTO
► FILTRO
ZONA CIECA
VISUALIZZAZIONE

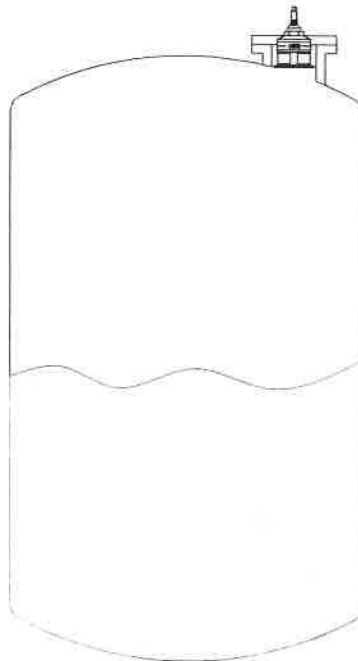
FILTRO

20

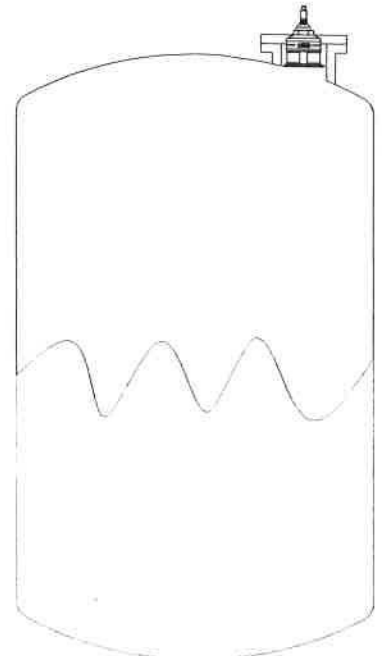
R. Veloce 5÷10



R. Normale 20



R. Lenta 40÷100



8.2.5 ZONA CIECA

Premere ENTER.

La ZONA CIECA del sensore serve per evitare misure indesiderate vicino al sensore.

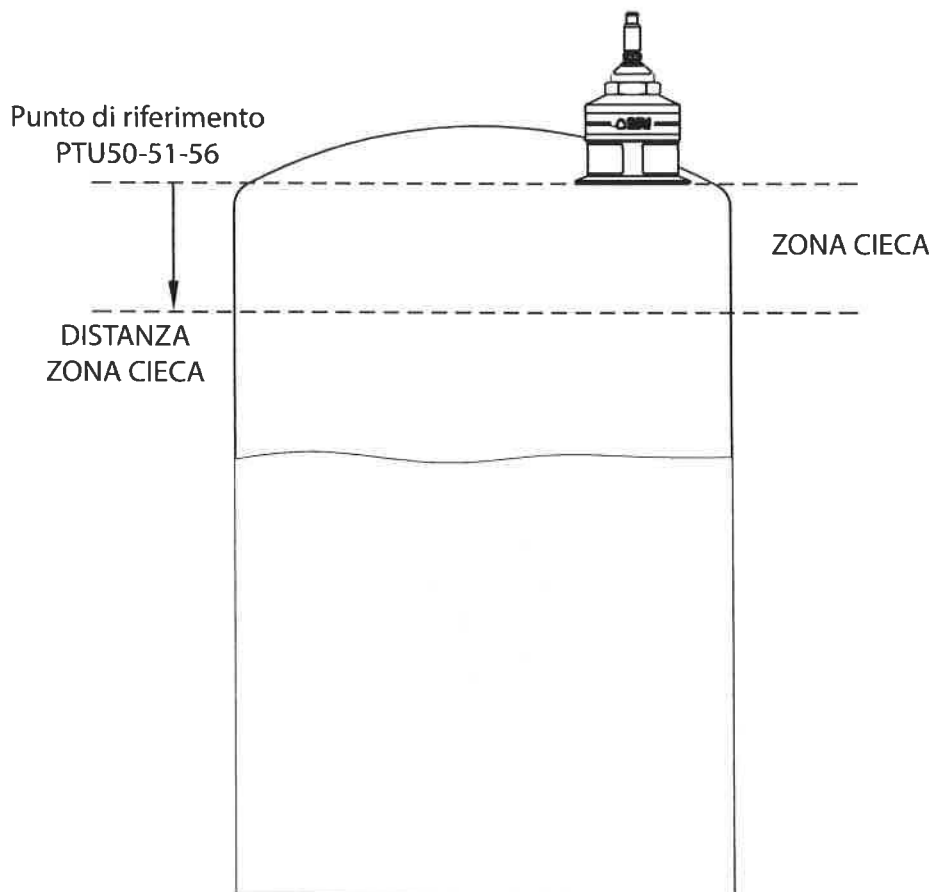
Usare i tasti SCROLL e FRECCIA SU per modificare il valore.

Il valore minimo è 50mm. per PTU50, 300mm. per PTU51 e 500mm. per PTU56.

DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
PRODOTTO
FILTRO
► ZONA CIECA
VISUALIZZAZIONE

ZONA CIECA

0250 mm



8.2.6 VISUALIZZAZIONE

Premendo ENTER si accede alla modifica delle impostazioni

Usando il tasto SCROLL si può selezionare la variabile da selezionare, premendo poi il tasto ENTER si conferma la selezione.

DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
PRODOTTO
FILTRO
ZONA CIECA
► VISUALIZZAZIONE

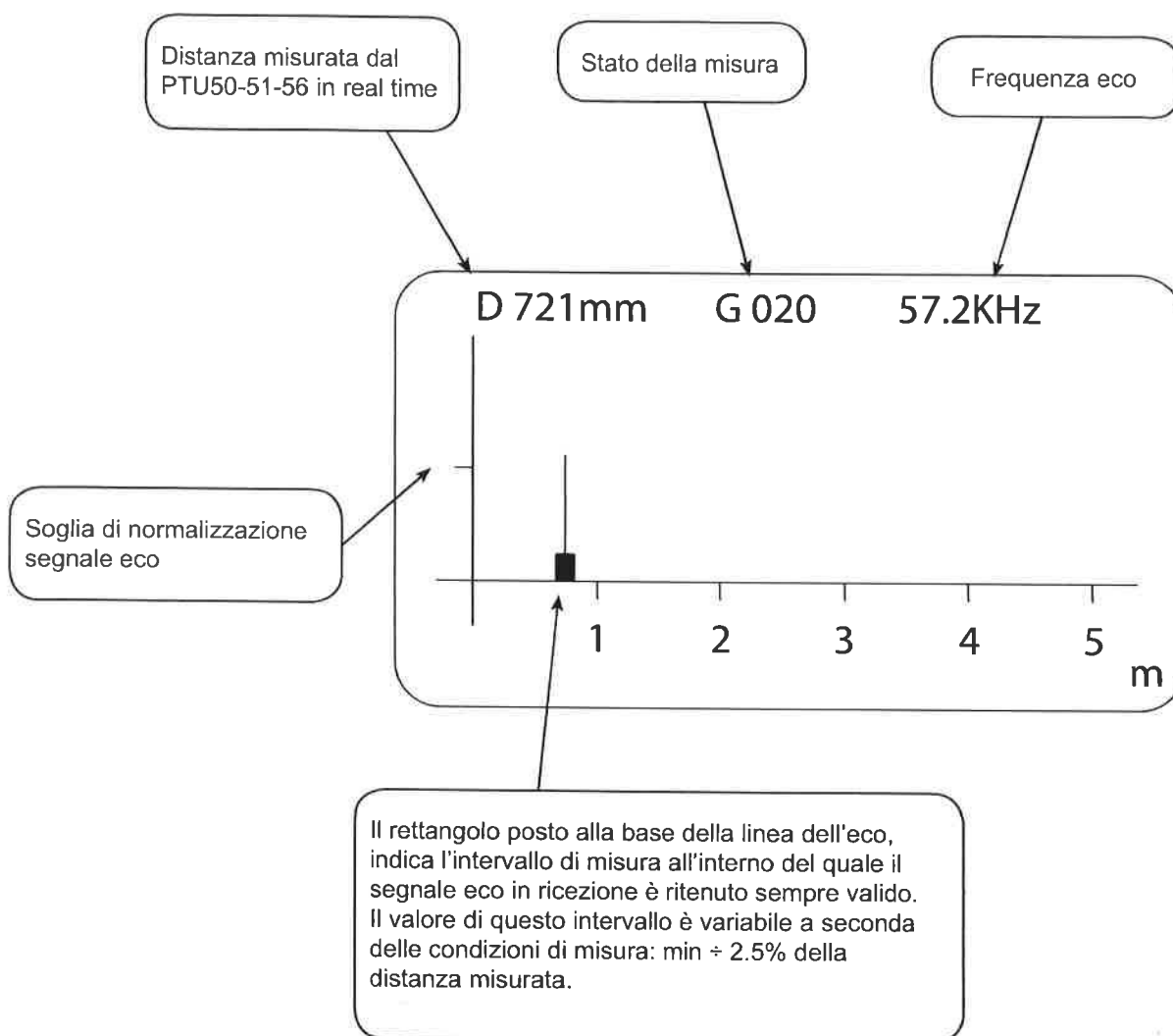
► DISTANZA mm
LIVELLO mm
LIVELLO %
CORRENTE mA
TEMPERATURA °C

8.3 - CURVA ECO

Premendo il tasto FRECCIA SINISTRA, dalla modalità RUN, si accende direttamente alla visualizzazione della mappa digitale dei segnali eco in ricezione dal PTU50-51-56.

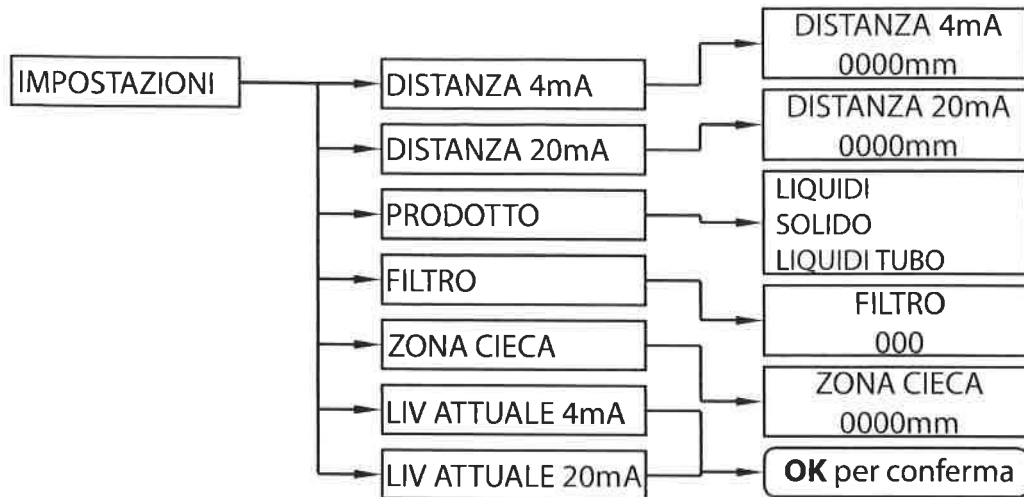
Questa funzione è utile per:

- orientare correttamente il puntamento del trasduttore
- verificare la correttezza dei segnali eco in acquisizione
- identificare eventuali segnali eco di disturbo che possono generare errori nella misura



9-PROGRAMMAZIONE AVANZATA

9.1 - MENÙ "IMPOSTAZIONI"



9.2 - IMPOSTAZIONI

Da modalità "RUN", tenere premuto FRECCIA SU e premere ENTER per accedere nel menù in modalità di programmazione avanzata.

Selezionare il menù spostando il puntatore con il tasto SCROLL e confermare con il tasto ENTER; premere FRECCIA SINISTRA per uscire.



9.2.1 - DISTANZA 4mA

Posizionare il cursore su DISTANZA 4mA e premere ENTER per entrare

Usare FRECCIA SU e SCROLL per modificare il valore.
Per confermare premere ENTER.
FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche.

Valori di default: 1500mm (PTU51 range 1,5mt), 6000mm (PTU51 range 6mt.) o 12000mm (PTU56 range 12mt)

► DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
PRODOTTO
FILTRO
ZONA CIECA
LIV ATTUALE 4mA
LIV ATTUALE 20mA

DISTANZA 4mA

5000 mm

9.2.2 - DISTANZA 20mA

Posizionare il cursore su DISTANZA 20mA e premere ENTER per entrare

Usare FRECCIA SU e SCROLL per modificare il valore.
Per confermare premere ENTER.
FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche.

Valori di default: 100mm (PTU51 range 1,5mt), 400mm (PTU51 range 6mt.) o 600mm (PTU56 range 12mt)

DISTANZA 4mA
► DISTANZA 20mA
PRODOTTO
FILTRO
ZONA CIECA
LIV ATTUALE 4mA
LIV ATTUALE 20mA

DISTANZA 20mA

0300 mm

9.2.3 - PRODOTTO

Posizionare il cursore su PRODOTTO e premere ENTER per entrare

Sono disponibili 3 configurazioni:
LIQUIDI - misura di liquidi
SOLIDI - misura di materiali solidi granulati
LIQUIDI TUBO - misura di liquidi in tubo di calma
Con il tasto SCROLL si può selezionare la tipologia prodotto,
Per confermare premere ENTER.
FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche

Valore di default: LIQUIDI

DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
► PRODOTTO
FILTRO
ZONA CIECA
LIV ATTUALE 4mA
LIV ATTUALE 20mA

► LIQUIDI

SOLIDI

LIQUIDI TUBO

9.2.4 - FILTRO

Posizionare il cursore su FILTRO e premere ENTER per entrare

Immettere un valore da 1 a 99. 1 massima velocità, 99 massima lentezza e 0 esclude il filtro rendendo immediata la risposta.
Usare FRECCIA SU e SCROLL per modificare il valore.
Per confermare premere ENTER.
FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche

Valore di default: 10

DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
PRODOTTO
► FILTRO
ZONA CIECA
LIV ATTUALE 4mA
LIV ATTUALE 20mA

FILTRO

20

9.2.5 - ZONA CIECA

Posizionare il cursore su ZONA CIECA e premere ENTER per entrare

Rappresenta la "ZONA CIECA" del sensore

Immettere il valore desiderato, al fine di evitare misure vicino alla superficie del sensore (se necessario).

Il valore minimo è 50mm (PTU50), 300mm (PTU51) o 500mm (PTU56)

Usare FRECCIA SU e SCROLL per modificare il valore.

Per confermare premere ENTER.

FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche.

Valori di default: 50mm (PTU50), 300mm (PTU51) o 500mm (PTU56)

DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
PRODOTTO
FILTRO
► ZONA CIECA
LIV ATTUALE 4mA
LIV ATTUALE 20mA

ZONA CIECA

0600 mm

9.2.6 - LIV ATTUALE 4mA

Posizionare il cursore su LIV ATTUALE 4mA e premere ENTER per entrare

Funzione di autoapprendimento della distanza che viene associata al 4mA (inizio scala). Assicurarsi che il livello corrisponda allo 0%, ENTER per associare alla distanza attuale il valore in uscita 4mA;

OK per conferma.

FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche.

DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
PRODOTTO
FILTRO
ZONA CIECA
► LIV ATTUALE 4mA
LIV ATTUALE 20mA

9.2.7 - LIV ATTUALE 20mA

Posizionare il cursore su LIV ATTUALE 20mA e premere ENTER per entrare

Funzione di autoapprendimento della distanza che viene associata al 20mA (fine scala). Assicurarsi che il livello corrisponda al 100%,

ENTER per associare alla distanza attuale il valore in uscita 20mA;

OK per conferma.

FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche.

DISTANZA 4mA
DISTANZA 20mA
PRODOTTO
FILTRO
ZONA CIECA
LIV ATTUALE 4mA
► LIV ATTUALE 20mA

9.3 Menù "VISUALIZZAZIONE"



9.4 - VISUALIZZAZIONE

Da modalità "RUN" tenere premuto FRECCIA SU e premere ENTER. Posizionare il cursore su "VISUALIZZAZIONE" quindi confermare con ENTER

Selezionare i parametri spostando il cursore con SCROLL e confermare con ENTER

9.4.1 - GRANDEZZE

Posizionare il cursore su GRANDEZZE e premere ENTER per entrare.

È possibile selezionare 1 o 2 variabili da visualizzare sul display in modalità RUN.
Con il tasto SCROLL si può selezionare il parametro da programmare.
Per confermare premere ENTER.
FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche

9.4.1.1 - 1 VALORE

Posizionare il cursore su 1 VALORE e premere ENTER per entrare.

Viene visualizzato un solo valore con cifre grandi, è possibile scegliere tra 5 opzioni.
Con il tasto SCROLL si può selezionare la grandezza da visualizzare.
Per confermare premere ENTER.
FRECCIA SU per uscire senza modifiche



9.4.1.2 - 2 VALORI

Posizionare il cursore su 2 VALORI e premere ENTER per entrare.

Sono visualizzate con cifre piccole due valori (il primario e il secondario), ciascuno con una scelta tra 5 opzioni.

Con il tasto SCROLL si può selezionare la grandezza da visualizzare.

Per confermare premere ENTER.

FRECCIA SU per uscire senza modifiche

1 VALORE ► 2 VALORI
► PRIMO VALORE SECONDO VALORE
► DISTANZA mm LIVELLO mm LIVELLO % CORRENTE mA TEMPERATURA °C
PRIMO VALORE ► SECONDO VALORE
DISTANZA mm ► LIVELLO mm LIVELLO % CORRENTE mA TEMPERATURA °C

9.4.2 - CONTRASTO LCD

Posizionare il cursore su CONTRASTO LCD e premere ENTER per entrare.

È possibile regolare il contrasto del display LCD aumentando o diminuendo il valore di un parametro da 0 a 63.

Per confermare premere ENTER.

FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche

Valori di default: 32

9.4.4 - MESSAGGIO INIZIALE

Posizionare il cursore su MESSAGGIO INIZIALE e premere ENTER per entrare.

È possibile modificare o eliminare il messaggio che viene mostrato dal PTU50-51-56 durante la fase di accensione.

Usare FRECCIA SU (up scroll) e SCROLL (down scroll) per modificare il digit, ENTER per spostarsi sul digit a destra.

Per confermare premere ENTER fino a quando si esce dal parametro.

FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche

Valori di default: SGM-LEKTRA PTU50-51-56

GRANDEZZE
► CONTRASTO LCD
MESSAGGIO INIZIALE

CONTRASTO LCD

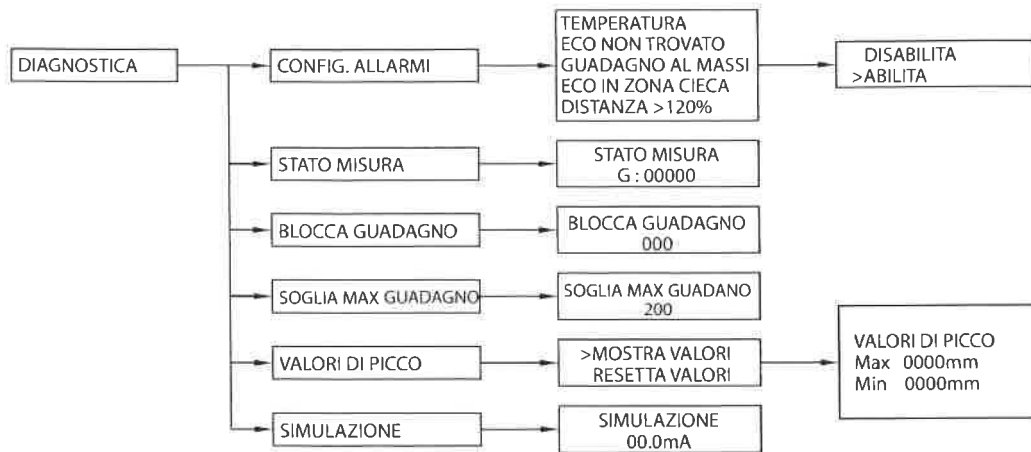
32

GRANDEZZE
CONTRASTO LCD
► MESSAGGIO INIZIALE

MESSAGGIO INIZIALE

SGM-LEKTRA
PTU5x

9.5 Menù "DIAGNOSTICA"



9.6 - DIAGNOSTICA

Da modalità "RUN" tenere premuto FRECCIA SU e premere ENTER.
Posizionare il cursore su "DIAGNOSTICA" quindi confermare con ENTER

Selezionare i parametri spostando il cursore con SCROLL e confermare con ENTER

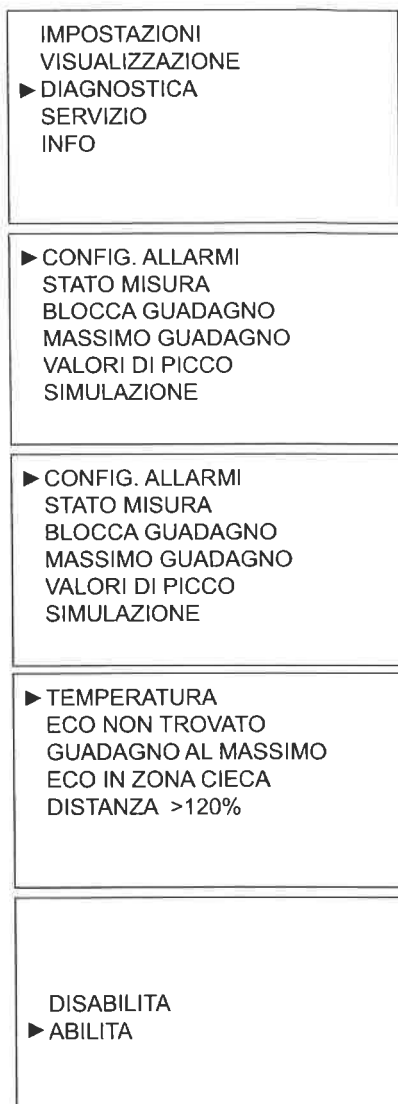
9.6.1 - CONFIG ALLARMI

Posizionare il cursore su CONFIG ALLARMI e premere ENTER
per entrare.

È possibile abilitare o disabilitare le singole segnalazioni di allarme
diagnostico del sistema.

- con FRECCIA SU o SCROLL selezionare la voce interessata e
premere ENTER

- con FRECCIA SU o SCROLL abilitare o disabilitare la segnalazione di
allarme e premere ENTER



9.6.2 - STATO MISURA

Posizionare il cursore su STATO MISURA e premere ENTER per entrare.

È possibile visualizzare il guadagno del sistema, con i valori da 0 a 255. FRECCIA SINISTRA per uscire

CONFIG. ALLARMI
► STATO MISURA
BLOCCA GUADAGNO
MASSIMO GUADAGNO
VALORI DI PICCO
SIMULAZIONE

STATO MISURA

G: 00000

9.6.3 - BLOCCA GUADAGNO

Posizionare il cursore su BLOCCA GUADAGNO e premere ENTER per entrare.

È possibile fissare un valore di guadagno (da 1 a 255) e, di conseguenza, disattivare il controllo automatico di guadagno. L'inserimento del valore 000 ripristina il funzionamento del controllo automatico di guadagno. Usare FRECCIA SU e SCROLL per modificare il valore. Per confermare premere ENTER. FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche.

Valore di default: 000

CONFIG. ALLARMI
STATO MISURA
► BLOCCA GUADAGNO
MASSIMO GUADAGNO
VALORI DI PICCO
SIMULAZIONE

BLOCCA GUADAGNO

000

9.6.4 - MASSIMO GUADAGNO

Posizionare il cursore su MASSIMO GUADAGNO e premere ENTER per entrare.

È possibile modificare il valore di guadagno massimo del segnale eco in ricezione. Se il guadagno raggiunge questo valore viene attivato il codice errore "GAIN". Usare FRECCIA SU e SCROLL per modificare il valore. Per confermare premere ENTER. FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche.

Valore di default: 200 (MAX guadagno)

CONFIG. ALLARMI
STATO MISURA
BLOCCA GUADAGNO
► MASSIMO GUADAGNO
VALORI DI PICCO
SIMULAZIONE

MASSIMO GUADAGNO

200

9.6.5 - VALORI DI PICCO

Posizionare il cursore su VALORI DI PICCO e premere ENTER per entrare.

Il sistema memorizza la massima e la minima distanza misurate dall'accensione in poi. È possibile visualizzare e/o resettare i valori. Con il tasto SCROLL si può selezionare la funzione, premendo poi il tasto ENTER si conferma la selezione.

CONFIG. ALLARMI
STATO MISURA
BLOCCA GUADAGNO
MASSIMO GUADAGNO
► VALORI DI PICCO
SIMULAZIONE

► VISUALIZZA VALORI

RESETTA VALORI

9.6.5.1 - VISUALIZZA VALORI

Posizionare il cursore su VISUALIZZA VALORI e premere ENTER per entrare.

Sono visualizzati la massima e la minima distanza misurate dall'accensione in poi.

FRECCIA SINISTRA per uscire.

N.B. I valori di picco memorizzati si cancellano ad ogni spegnimento del PTU50-51-56

► VISUALIZZA VALORI

RESETTA VALORI

VALORI DI PICCO

MAX 0000mm

MIN 0000mm

9.6.5.2 - RESETTA VALORI

Posizionare il cursore su RESETTA VALORI e premere ENTER per resettare

FRECCIA SINISTRA per tornare al menù precedente

VISUALIZZA VALORI

► RESETTA VALORI

9.6.6 - SIMULAZIONE

ATTENZIONE: entrando nella funzione di SIMULAZIONE l'uscita in corrente non è più conforme alla misura di livello. Per ripristinare la corrente in funzione del livello letto premere 3 volte il tasto FRECCIA SINISTRA (modalità RUN)

Posizionare il cursore su SIMULAZIONE e premere ENTER per entrare.

È possibile forzare l'uscita analogica ad un valore voluto, da 3,5 a 21mA.

Usare FRECCIA SU e SCROLL per modificare il valore.

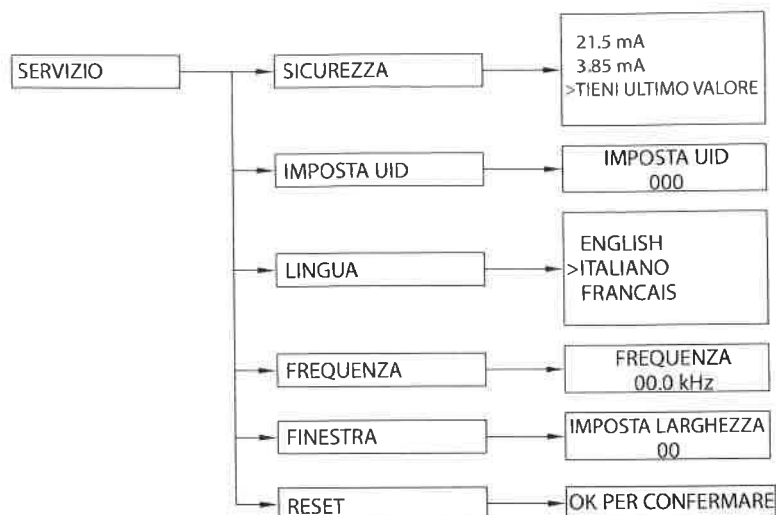
Per tornare al menù precedente premere FRECCIA SINISTRA.

CONFIG. ALLARMI
STATO MISURA
BLOCCA GUADAGNO
MASSIMO GUADAGNO
VALORI DI PICCO
► SIMULAZIONE

SIMULAZIONE

04.0mA

9.7 Menù "SERVIZIO"



9.8 - SERVIZIO

Da modalità "RUN" tenere premuto FRECCIA SU e premere ENTER. Posizionare il cursore su SERVIZIO e premere ENTER per entrare.

Selezionare i parametri spostando il cursore con SCROLL e confermare con ENTER

9.8.1 - SICUREZZA

Posizionare il cursore su SICUREZZA e premere ENTER per entrare.

È possibile scegliere una condizione di output analogico durante errori di diagnostica:

"21.5 mA" forza l'uscita in corrente a 21,5mA

"3.85 mA" forza l'uscita in corrente a 3,85mA

"ULTIMO VALORE" mantiene l'output all'ultimo valore valido.

Con il tasto SCROLL si può selezionare la modalità.

Per confermare premere ENTER

FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche

Valore di default: ULTIMO VALORE

9.8.2 - IMPOSTA UID

Posizionare il cursore su IMPOSTA UID e premere ENTER per entrare.

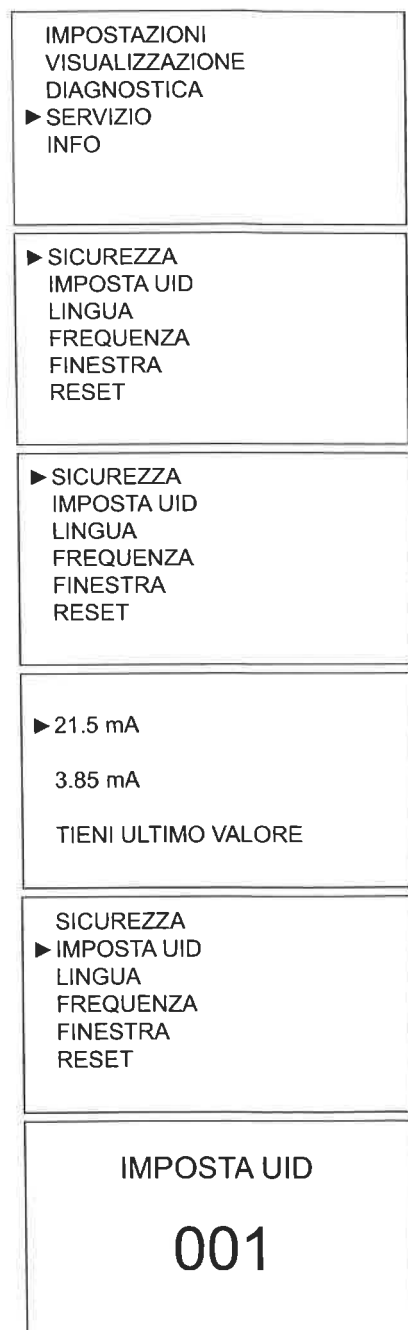
In questo parametro è possibile assegnare l'indirizzo UID per la comunicazione dei dati in una rete MODBUS RTU.

Usare FRECCIA SU e SCROLL per modificare il valore.

Per confermare premere ENTER

FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche

Valore di default: 001



9.8.3 - LINGUA

Posizionare il cursore su LINGUA e premere ENTER per entrare.

Si imposta la lingua dei menù: inglese, italiano, francese

Con il tasto SCROLL si può selezionare la lingua dei menù di programmazione.

Per confermare premere ENTER

FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche

SICUREZZA
IMPOSTA UID
► LINGUA
FREQUENZA
FINESTRA
RESET

ENGLISH
► ITALIANO
FRANCAIS

9.8.4 - FREQUENZA

Posizionare il cursore su FREQUENZA e premere ENTER per entrare.

È possibile visualizzare la frequenza di emissione calcolata da sensore.

Premere FRECCIA SINISTRA per uscire.

SICUREZZA
IMPOSTA UID
LINGUA
► FREQUENZA
FINESTRA
RESET

FREQUENZA

00.0 kHz

9.8.5 - FINESTRA

Posizionare il cursore su FINESTRA, premere ENTER per entrare.

Si imposta il valore (espresso in cm) di incremento, step to step, della larghezza della finestra durante la fase di ricerca del segnale eco.

La FINESTRA rappresenta la zona con la ricezione eco attiva.

In condizioni normali si posiziona intorno all'eco reale e tutti gli echi rilevati all'interno della FINESTRA sono ritenuti validi.

Esempio: parametro FINESTRA impostato a 5.

- La PTU5x è agganciata ad un segnale eco distante 4mt dal sensore.
- Improvvisamente il segnale eco scompare e viene rilevato un nuovo segnale eco a 3,5mt di distanza dal sensore.
- La PTU5x inizierà ad allargare la FINESTRA con step di 5cm ad ogni emissione del segnale eco, fino a coprire la zona del nuovo eco rilevato. A questo punto la finestra si stringerà attorno al nuovo segnale eco e la nuova misura di distanza di 3,5mt sarà utilizzata per calcolare la misura di livello, soglie allarmi, ecc.

Il parametro FINESTRA è utile per filtrare falsi segnali eco, come quelli prodotti dalle pale di un agitatore

Range: 05÷20

Usare FRECCIA SU e SCROLL per modificare il valore.

Per confermare premere ENTER.

FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche

Valore di default: 05

SICUREZZA
IMPOSTA UID
LINGUA
FREQUENZA
► FINESTRA
RESET

FINESTRA

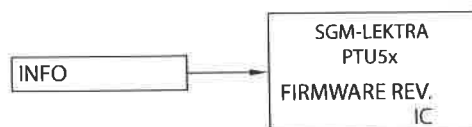
05

9.8.6 - RESET

Posizionare il cursore su RESET e premere ENTER per entrare.

SICUREZZA IMPOSTA UID LINGUA FREQUENZA FINESTRA ► RESET
OK PER CONFERMARE

Premere ENTER per ripristinare le impostazioni di default del PTU50-51-56
 FRECCIA SINISTRA per uscire senza modifiche

9.9 Menù "INFO"**9.10 - INFO**

Da modalità "RUN" tenere premuto FRECCIA SU e premere ENTER.
 Posizionare il cursore su INFO e premere ENTER per entrare.

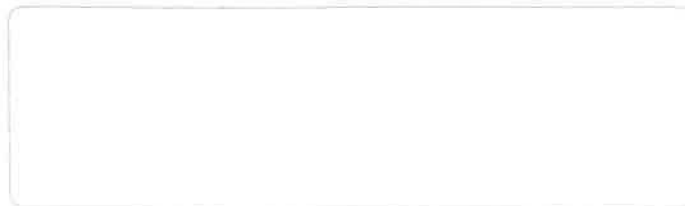
IMPOSTAZIONI VISUALIZZAZIONE DIAGNOSTICA SERVIZIO ► INFO
SGM-LEKTRA PTU5x FIRMWARE REV. I.C.

Oltre alle informazioni sul costruttore, vengono visualizzati la versione del firmware e l'indice di configurazione

10-CERTIFICATO COLLAUDO /QUALITA'



In conformità alle procedure di produzione e collaudo certifico che lo strumento:



(Sonda ad ultrasuoni)

soddisfa le caratteristiche tecniche citate nel paragrafo DATI TECNICI ed è conforme alle procedure costruttive

Responsabile controllo qualità: Data di fabbricazione e collaudo:

