



GUIDA PER L'UTENTE

SENSORE DI LIVELLO (SDL) CAPACITIVO CON ALLARMI

Questo misuratore di livello è un sensore capacitivo di tipo innovativo, protetto da Brevetto internazionale riconosciuto a livello mondiale (EU Pat.N. 1657533)

Il sensore di livello Capacitivo (da questo punto in poi indicato con SDL) costituisce l'evoluzione dei classici sensori di livello con galleggiante mobile. Protetto da brevetto d'invenzione, sfrutta la variazione di capacità al variare dell'altezza del livello di liquido presente nel serbatoio. I suoi punti di forza sono:

- Assenza di parti e organi in movimento, quindi maggiore affidabilità.
- Maggiore precisione nelle misure.
- Minimo consumo di corrente.
- Il modo di funzionamento può essere impostato tramite jumpers di configurazione, sono disponibili 4 diverse combinazioni.
- Presenza di 2 uscite allarme, con protezione in corrente.
- Range di temperatura 0°C - 70°C.
- Elevata risoluzione nella misura del livello (>1000 steps su sonda da 36cm).
- Uscita con precisione +/- 1% (dipendente dalle condizioni del serbatoio e del carburante).
- Elevata accuratezza.
- Autoalimentato sulla linea sensore (Brevettato). Nota: alcuni strumenti potrebbero non fornire energia adeguata; per questi casi è previsto il terminale per l'alimentazione.



A seconda del modello (vedi tabella Specifiche Tecniche) è adatto a misurare il livello di **carburante, acque chiare o acque scure** contenuti all'interno di un serbatoio.

- È disponibile in diverse misure (da 10 ÷ 100 cm ed a richiesta fino a 240cm) e funziona con alimentazione a 12V o 24V.
- È compatibile con la maggior parte degli strumenti oggi in commercio:
 - **3-180 Ω (resistivo tipo EU)**
 - **240-33 Ω (resistivo tipo US)**
 - **300 – 10 Ω resistivo**
 - **4-20 mA (loop di corrente riferito a massa)**
 - **NMEA 2000 (con convertitore)**
- Dispone di due output di allarme attivi: allarme di vuoto (attivo quando si raggiunge la riserva) e allarme di pieno (attivo quando si raggiunge il livello massimo)
- È IP68

Modelli disponibili:

Modello	Codice	Output	Allarmi (min 20% e max 80%)
SDL per carburante	PCHG2AXXX	3 – 180 Ω	Si
		240 – 33 Ω	
		300-10 Ω	
		4-20mA	
SDL per acque bianche e nere	PHWG2AXXX	3 – 180 Ω	Si
		240 – 33 Ω	
		300-10 Ω	
		4-20mA	

XXX= dimensioni in cm (vedi tabella "Specifiche Tecniche")

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Prima di procedere con l'installazione occorre necessariamente verificare che:

- La tensione a vuoto dello strumento indicatore sia compresa tra 5 e 18Vdc; nel caso di connessione all'alimentazione esterna la tensione deve essere compresa tra 12 e 24Vdc
- Lo strumento indicatore da utilizzare rientri tra quelli compatibili indicati nella tabella **Specifiche Tecniche** riportata sul retro del presente manuale.
- I fori del serbatoio siano compatibili con la flangia bivalente (flangia SAE 5 fori e raccordo filettato G 1" 1/4), sia garantita una distanza minima tra il fondo del serbatoio e l'estremità inferiore del SDL (vedi tabella **Specifiche tecniche**).
- Per i modelli di SDL la cui lunghezza della sonda supera i 50cm si raccomanda di fissare opportunamente l'estremità inferiore del sensore al fondo del serbatoio. Nella fig.1 che segue sono proposti alcuni suggerimenti per il corretto fissaggio del sensore SDL al fondo del serbatoio.

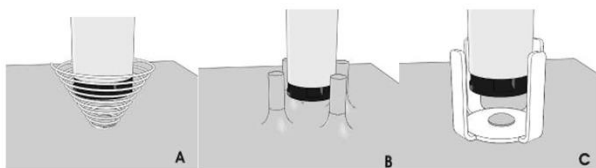


Fig. 1

GARANZIA

La garanzia copre solo i difetti del prodotto e si limita alla sua riparazione o sostituzione. Per le condizioni complete si veda: http://www.sic-divisione-elettronica.it/sic_ita/scheda_prod.php?Cat=12&Cod=229
Rimane a cura dell'installatore verificare la compatibilità del sensore capacitivo con lo strumento prima dell'installazione in modo da garantire il corretto funzionamento nel rispetto delle istruzioni qui riportate.

PRECAUZIONI

L'assorbimento massimo del dispositivo di allarme, quando connesso, deve essere inferiore a 150 mA. Qualora l'assorbimento fosse superiore a questo limite, è necessario adottare il circuito con relè proposto nei successivi esempi di collegamento. Il superamento del limite di corrente comporta la disattivazione per protezione del sensore SDL per 30 secondi. La condizione di sovraccarico persistente può danneggiare il sensore SDL. Il terminale posto all'estremità inferiore del tubo non deve assolutamente essere rimosso. Collegare il sensore SDL solo dopo averlo installato sul serbatoio.

CARATTERISTICHE TECNICHE

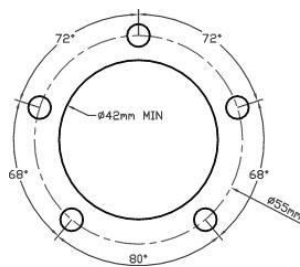


Fig. 4

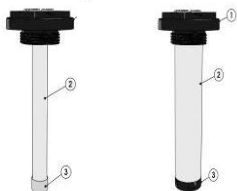


Fig. 2

Fig. 3

Specifiche tecniche	
Max corrente assorbita	max 100 mA
Temperatura di lavoro	0°C ... 70 °C
Strumenti compatibili (vedi Codice)	3-180 Ω (resistivo tipo EU) 240-33 Ω (resistivo tipo US) 300 – 10 Ω resistivo 4-20 mA (loop di corrente riferito a massa)
Carico massimo allarme	Max 2 X 150 mA
Connessioni	5 x Faston 6.35mm GND = massa dell'impianto S= sensore Batt += power In 5 – 32V (non necessario se collegato a uno strumento analogico o a bassa impedenza) A1=allarme basso livello (collettore aperto max 150mA) A2=allarme alto livello (collettore aperto max 150mA)
Codice	PCHG2AXXX, PHWG2AXXX Es. il modello PHWG2A025 è utilizzabile per acque bianche e nere, ha una lunghezza della sonda di 25cm ed è compatibile con strumenti e indicatori dei 4 range sopra riportati.
Distanza minima consigliata dal fondo del serbatoio	1 cm: altezza serbatoio H<30 2 cm: altezza serbatoio 30<H<60 3 cm: altezza serbatoio H>60

La scelta dei materiali impiegati garantisce un prodotto altamente affidabile e resistente alla corrosione del liquido per il quale è previsto l'utilizzo (vedi tabella **Specifiche tecniche**).

La flangia in materiale plastico, resistente agli idrocarburi, è bivalente: ha 5 fori da \varnothing 4mm per le viti di fissaggio, ma dispone anche di filettatura per inserto se presente sul serbatoio. Nella confezione sono presenti sia una guarnizione piatta sia un o-ring, per poter assemblare il SDL in entrambi i modi possibili.

MESSA IN FUNZIONE ED UTILIZZO

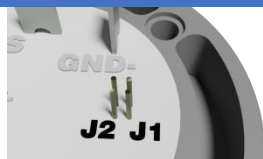
Per l'installazione sul serbatoio seguire i seguenti step:

- 1) Ove non presente, praticare un foro del diametro di \varnothing 42 mm necessario per l'inserimento della sonda del SDL e n. 5 fori da \varnothing 4mm per le viti di fissaggio, usando la flangia del sensore come dima (vedi Fig.4) per i fori.
- 2) Interporre tra la flangia ed il serbatoio la guarnizione fornita, allineare i fori e fissare tutto con le viti. **Fare particolare attenzione all'allineamento dei fori praticati e di quelli sulla flangia del sensore in quanto, hanno una posizione unica obbligata come da normativa.** Un errato allineamento potrebbe causare perdite del liquido contenuto.
- 3) Collegare il sensore solo dopo averlo installato sul serbatoio. Non connettere mai il contatto S (sensore) direttamente alla batteria!
- 4) Selezionare la scala di lettura desiderata come mostrato nelle figure sottostanti. Sono disponibili 4 combinazioni.
- 5) Effettuare il collegamento tra SDL capacitivo e strumento indicatore ponendo estrema attenzione alla polarità. Per assicurarsi della corretta installazione posizionare il sensore di livello nella stessa direzione indicata nella figura 5 e identificare i poli positivo (BAT +) e negativo (GND -). Quindi verificare il corretto funzionamento del SDL sullo strumento di lettura.
- 6) Al momento della messa in funzione attendere la stabilizzazione del sistema che indicherà il corretto livello entro un minuto.



Fig. 5

Scale di lettura disponibili



Scala EU
(3 – 180 Ω)



Scala
300-10 Ω



Scala US
(240 – 33 Ω)



Modo
4-20mA

La scala di lettura viene selezionata attraverso i due jumpers secondo lo schema riportato sopra. Selezionare la modalità di funzionamento in base allo strumento al quale è connesso.

IMPORTANTE:

- effettuare la selezione della modalità a circuito spento e batteria disconnessa!
- **Mai collegare direttamente il contatto S (sender) direttamente alla batteria!**
- L'assorbimento massimo consentito per l'output di allarme è di 150 mA; qualora il dispositivo d'allarme ecceda tale assorbimento, adottare il circuito con relè proposto nei seguenti esempi di collegamento.

Esempi di collegamento

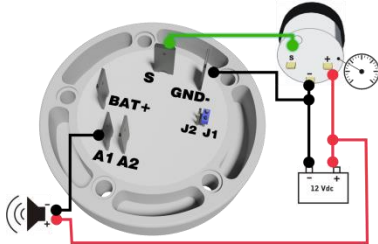
INFORMATIVA SMALTIMENTO

Ai sensi dell'art.13 DL 25/07/2005 n.151 dir. 2002/95/CE, 2002/96/CE. Il simbolo del cassonetto barrato indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'apparecchiatura giunta a fine vita deve quindi essere conferita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici.

L'adeguata raccolta differenziata contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego dei materiali.



Sensore autoalimentato con 1 allarme



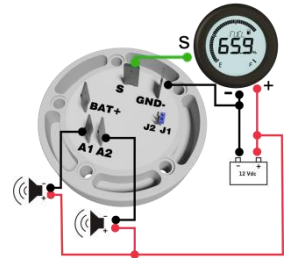
Il polo negativo dell'allarme deve essere connesso ai terminali A1 o A2 del sensore.

Il polo positivo dell'allarme deve essere collegato direttamente alla batteria 12 Vdc e mai al terminale S del sensore.

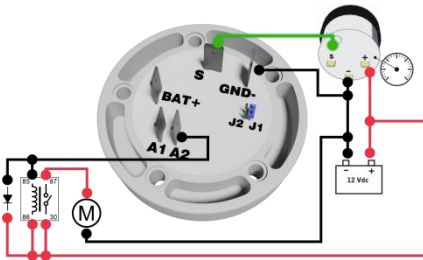
Sensore autoalimentato con 2 allarmi

Il polo negativo dell'allarme deve essere connesso ai terminali A1 o A2 del sensore.

Il polo positivo dell'allarme deve essere collegato direttamente alla batteria 12 Vdc e mai al terminale S del sensore.

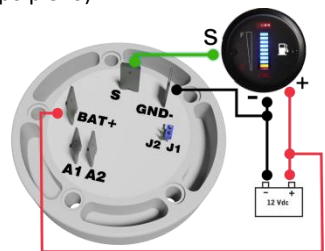


Sensore autoalimentato con allarme a relay



Usare questo collegamento se l'allarme assorbe più di 150mA (ad esempio pompa di svuotamento attivata dall'allarme troppo pieno)

Usare questo collegamento qualora l'energia fornita dallo strumento non fosse sufficiente ad alimentare il sensore SDL. Le uscite di allarme non sono indicate in questo esempio; fare riferimento agli esempi precedenti.



International Patent - Made in Italy

SIC DIVISIONE ELETTRONICA s.r.l.u Zona Industriale Viale Gran Bretagna, 4

73100 Lecce ITALY

www.sic.navy

Rev. 20230418

