

Sb0BxA1x0Axx

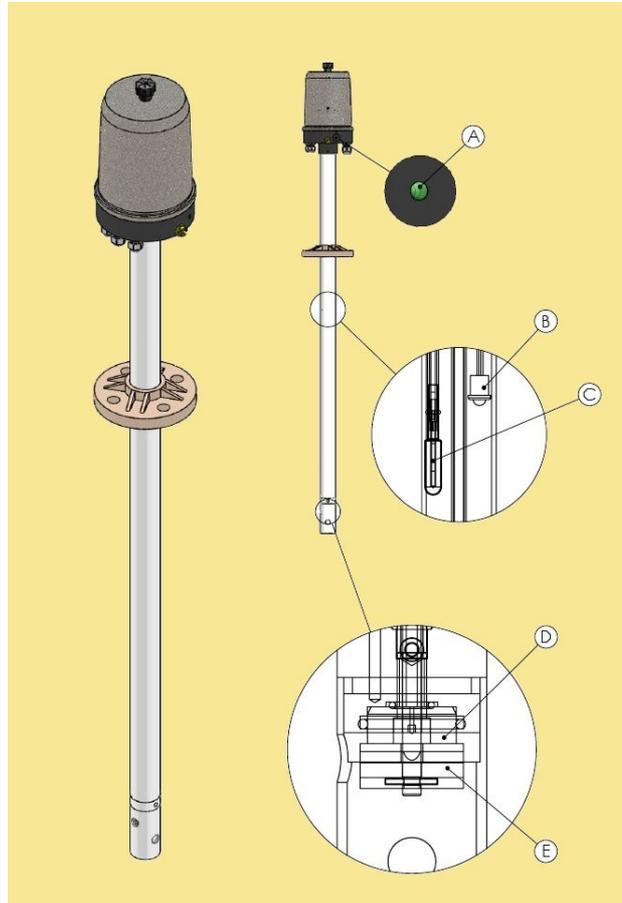
Sonda ad immersione autopulente per misure di pH con elettrodo in Antimonio, con allarme per mancanza elettrolita

Sonda ad immersione impiegata per la misura del pH in condizioni particolarmente gravose. L'elettrodo di misura, mantenuto attivo da una spazzola, e l'elettrodo di riferimento con serbatoio di elettrolita (costituito dall'intero corpo sonda) garantiscono lunghi periodi di funzionamento senza necessità di interventi di manutenzione. Le sonde ad immersione Sb0B sono progettate per installazione diretta in vasche canali e serbatoi. Il fissaggio della sonda, a parete o a bordo vasca, viene effettuata mediante una flangia, scorrevole su tutto il corpo sonda, DN32.

Nella versione Sb0BxAxx0A4 queste sonde hanno azionamento pneumatico della spazzola, sono quindi adatte all'impiego in zona pericolosa.

Nella versione Sb0BxA1x0A1B le sonde sono dotate di allarme per mancanza di elettrolita nel corpo sonda.

Le sonde Sb0B sono concepite per un utilizzo heavy duty tipicamente industriale, in acque contenenti solidi in sospensione di natura abrasiva oppure sostanze incrostanti, o che contengono acido fluoridrico o acido fosforico, dove sorgerebbero problemi di misura con normali elettrodi, ad esempio in processi con dosaggi elevati di calce, per misure di pH negli zuccherifici ecc.



Vantaggi

- Realizzazione robusta, semplice da installare
- Adatta per misure da 1 a 13 pH
- Azionamento spazzola tramite motoriduttore a 24, 110 o 220 VAC oppure pneumatico (per zone Ex)
- Autopulizia degli elettrodi in continuo
- Serbatoio di riserva elettrolita costituito dall'intero corpo sonda
- Allarme mancanza elettrolita nel corpo sonda su richiesta
- Possibilità di segnalazione locale e ritrasmissione remota allarme mancanza elettrolita
- Manutenzione estremamente limitata

Sb0BxA1x0Axx

Principio di funzionamento e realizzazione

La misura dell'elettrodo in antimonio è legata ad un fenomeno di ossidoriduzione, sulla superficie dell'antimonio infatti si forma naturalmente un velo d'ossido $Sb(OH)_3$ secondo l'equilibrio elettrochimico:

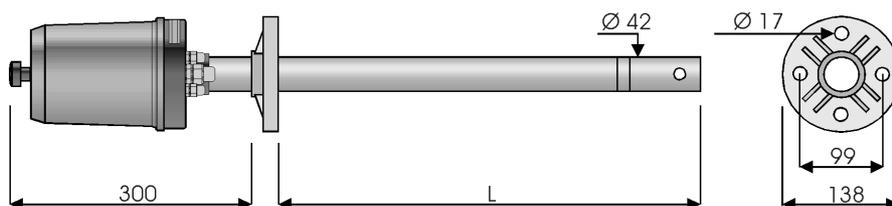
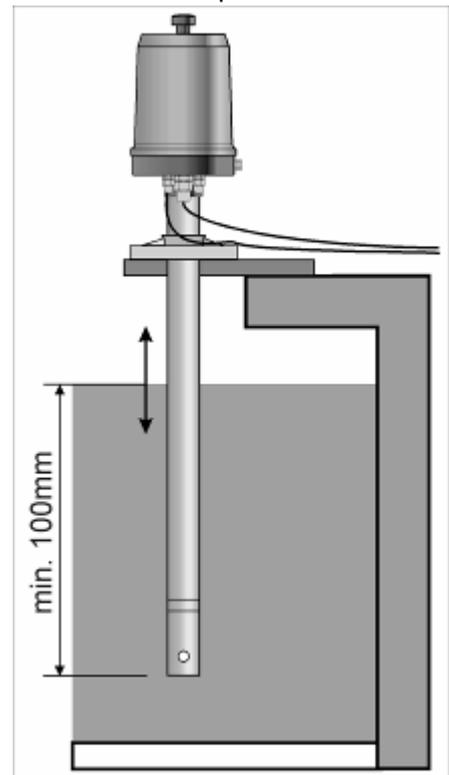


La formazione di uno strato eccessivo di ossido sulla superficie dell'elettrodo ne comprometterebbe il buon funzionamento, per questo la superficie di misura dell'elettrodo in antimonio viene spazzolata in modo continuo; in questo modo non solo lo strato di ossido mantiene sempre lo stesso spessore, ma l'elettrodo viene anche mantenuto libero da incrostazioni e sporco. Il potenziale generato dall'elettrodo d'antimonio è di 50 mV/pH con un tempo di risposta di circa 3 minuti rispetto ai 57 mV/pH e 10 secondi di risposta dell'elettrodo a vetro. Il punto di zero (0 mV) invece è circa 1 pH a differenza dell'elettrodo a vetro che ha punto di zero a 7 pH, per cui dovrà essere utilizzato un pHmetro che possa introdurre una correzione di zero di almeno 400 mV.

Questa sonda utilizza elettrodi separati, con elettrodo di misura anulare in antimonio e riferimento in Ag/AgCl con elettrolita KCl, con diaframma di forma piatta; una spazzola in corindone o (o altri materiali su richiesta) mantiene costantemente pulite e attive le superfici di misura. La sonda Sb0BxAxx0Ax, realizzata in PVDF, include, oltre al contatto equipotenziale (fornito solo su richiesta), un sensore di temperatura, un elettrodo di riferimento, un elettrodo in antimonio di misura del pH. Un motoriduttore posizionato nella testa della sonda stessa aziona un albero in acciaio inossidabile (o altro materiale) adibito al movimento della spazzola. La sonda Sb0B è realizzata da il corpo principale in PVDF Ø 42 lunghezza standard 1000 mm e da una testa di connessione, a tenuta stagna, contenente il sistema di movimentazione spazzole, elettrico o pneumatico e la morsettiera di collegamento per l'alimentazione e il sensore. Il corpo funge da serbatoio e da ponte salino è riempito totalmente di KCl nel quale è immerso un micro elettrodo di riferimento sigillato in soluzione elettrolitica semisolida. Nella parte inferiore della sonda è collocato il sensore anulare in Antimonio, la spazzola e il diaframma di materiale sintetico. Il fissaggio della sonda, a parete o a bordo vasca, viene effettuata mediante una flangia, scorrevole su tutto il corpo sonda, DN32.

Nella versione Sb0BxA1x0A1B le sonde vengono fornite complete di sensore di livello posizionato nel corpo sonda e di relativa elettronica in testa alla sonda. Il sistema permette di generare una indicazione locale (LED) ed un contatto di allarme nel caso in cui il livello di elettrolita nella sonda scenda sotto il livello prefissato. Viene inoltre generato un allarme in caso di guasto al sistema e di mancanza di alimentazione.

Il sistema è disponibile solo nelle sonde con alimentazione 24 Vca.



Sb0BxA1x0Axx

Specifiche Tecniche

Materiale corpo:	PVDF
Elettrodo di misura:	Antimonio
Elettrodo di riferimento	Ag/AgCl-KCl semisolido e ponte salino
Punto di zero:	0 mV a pH 0
Pendenza:	50 mV/pH a 20°C
Campo di misura:	1÷14 pH
Tempo di risposta:	20" per raggiungere l'80% del valore finale, 3 minuti circa per il 100%
Distanza massima sonda/strumento:	50 m
Temperatura di esercizio sonda SENZA sensore di livello:	5÷110 °C
Temperatura di esercizio sonda CON sensore di livello:	5÷80 °C
Temperatura di stoccaggio:	0÷60 °C
Alimentazione elettrica:	24 Vca, 110 Vca o 220 Vca
Consumo max.	3 W
Uscite cavi:	q.tà 1 PG13,5 (cavo alimentazione) e q.tà 3 PG 9 (sensori)
Installazione:	con flangia di fissaggio DN32
Dimensioni	Ø 42 mm, lungh.1000 mm, altre a richiesta
Peso:	3 kg circa

Per sonde Sb0BxAxx0A4C ad azionamento pneumatico:

Attacchi per aria compressa:	1 attacco rapido per tubo Rilsan 4 mm
Alimentazione pneumatica:	con aria filtrata e non lubrificata
Massima pressione di esercizio:	0,7 MPa (7 Bar)
Minima pressione di esercizio:	0.2 MPa (2 Bar)

Per sonde Sb0BxAxx0A1B con allarme mancanza elettrolita

Nota: l'allarme mancanza elettrolita è disponibile solo per le sonde con attuazione elettrica a 24 Vca

Sensore di livello nel corpo sonda:	di tipo ottico
Impostazione del livello a cui l'allarme interviene:	determinato dalla posizione del sensore di livello nel corpo sonda, regolabile dal cliente in base alle necessità legate all'installazione della sonda
	l'allarme deve sempre essere attuato ad un livello di elettrolita che sia di qualche cm superiore al livello del liquido nel quale la sonda è immersa
Indicazione locale:	LED verde acceso: livello e sensore OK
	LED rosso acceso: mancanza elettrolita o guasto sensore
	LED spento: mancanza di alimentazione elettrica
Contatti per la ritrasmissione delle condizioni di allarme:	due, da relè RL1 e relè RL2
Caratteristiche relè:	tensione di carico max.350 V; corrente di carico continua max.120 mA; corrente di carico (picco) max.350 mA
Caratteristiche funzionamento relè:	RL1 ON: livello OK; RL1 OFF= mancanza elettrolita o guasto sensore RL 2 ON = livello OK; RL 2 OFF mancanza alimentazione elettrica

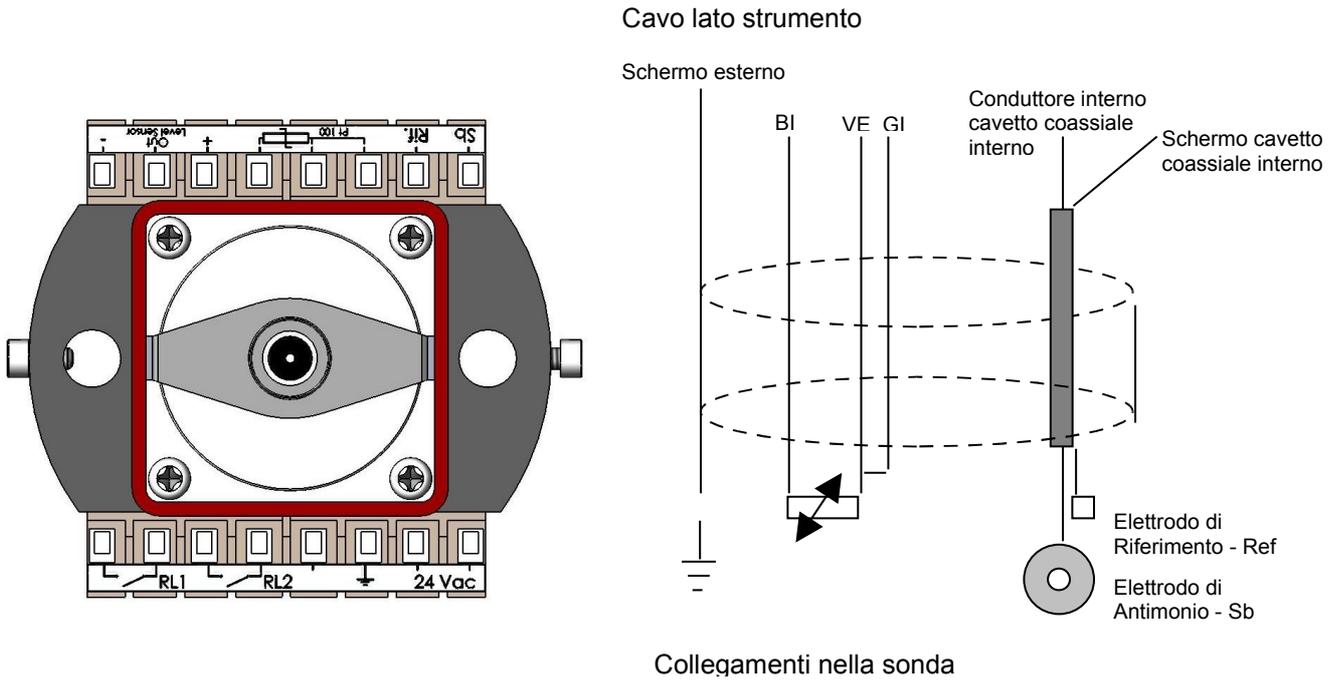
Manutenzione e Taratura

Per eseguire la taratura è sufficiente riempire un bicchiere di dimensioni adatte (la sonda deve essere immersa di almeno 200 mm) con l'opportuna soluzione di taratura (es.tampone a pH 4) ed immergervi la sonda. Lasciar stabilizzare la lettura poi tarare l'elettronica (in accordo con il valore di pH della soluzione utilizzata). Estrarre la sonda e sciacquarla. Per le caratteristiche di particolare stabilità dello zero nelle catene di misura che impiegano elettrodi in antimonio è possibile eseguire la taratura anche su un solo punto.

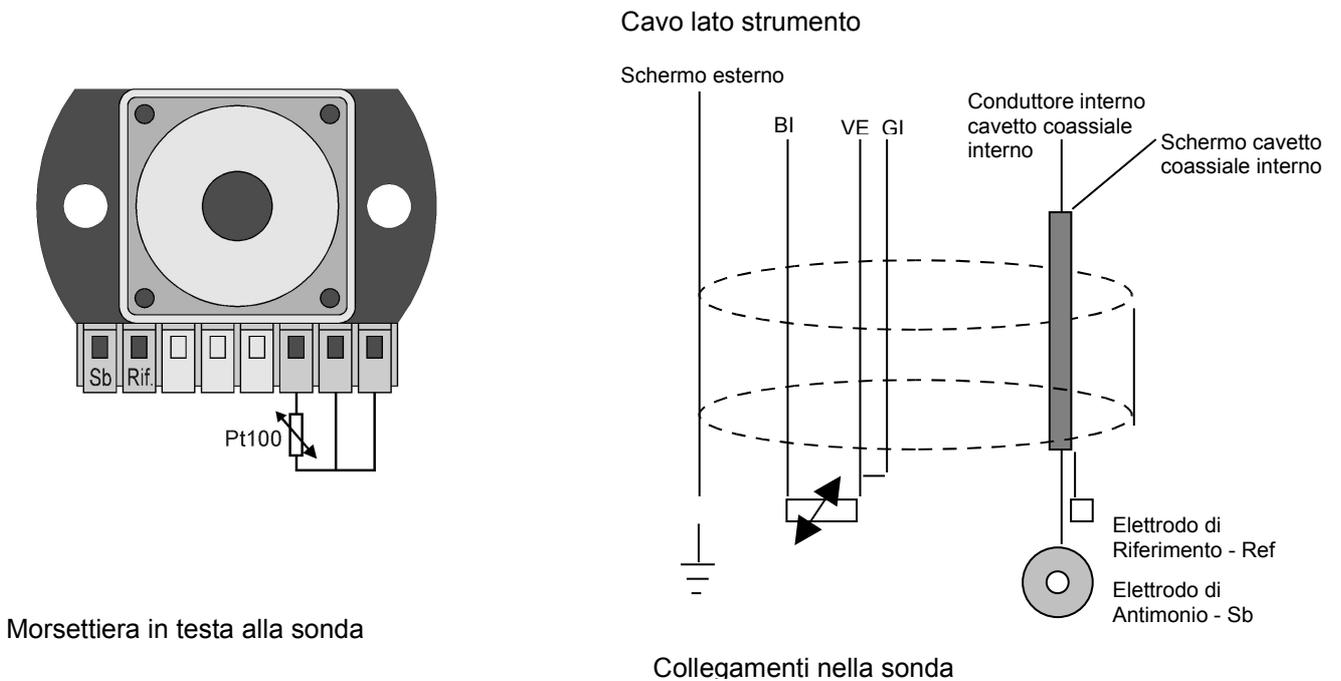
Attenzione: si consiglia l'uso di soluzioni standard inorganiche, poiché quelle organiche reagiscono con l'ossido di antimonio, causando lo spostamento del potenziale.

Sb0BxA1x0Axx

Collegamenti sonda ad alimentazione elettrica:



Collegamenti sonda ad alimentazione pneumatica



Sb0BxA1x0Axx

Composizione del codice d'ordine

	Sb0	B	x	x	x	x	x	x	x	x
Sonde per pH in Antimonio	Sb0									
Tipo di sonda Sonda ad immersione Ø 42 (SI/42-Sb)		B								
Lunghezza sonda 1000 mm sotto flangia 1500 mm sotto flangia Altra a richiesta			3 4 9							
Codice fisso				A						
Materiale di costruzione (corpo) PVDF Altro a richiesta						1 9				
Materiale alberino e spinetta Riservato Acciaio inossidabile Hastelloy C 276 (per sonde lungh.max.1500 mm) Hastelloy C 276 (per sonde con lunghezza superiore a 1500 mm) Altro a richiesta							A B C D Z			
Codice fisso								0		
Codice fisso									A	
Attuazione sistema di pulizia meccanica Riservato Elettrico, 24 Vac Elettrico, 110 Vac Elettrico, 220 Vac Pneumatico Altro										0 1 2 3 4 9
Allarme mancanza elettrolita nel corpo sonda Riservato Incluso (solo con alimentazione 24 Vca) Non incluso										A B C

Accessori

Cavo per il collegamento all'unità elettronica, 7 conduttori + cavetto coassiale interno, schermato, Mod.CV/2SCH-7-x dove x = lunghezza in metri, da specificare

Accessori opzionali

Soluzione tampone pH 7,00.....	T/101-7x
Soluzione tampone pH 4,00.....	T/101-4x
Soluzione tampone pH 9.....	T/101-9x
Elettrolita di riempimento, soluzione KCl saturo	E/123-2x

dove x= A fialone da 250 ml; x = B fialone da 500 ml; x = C fialone da 1000 ml.

Sb0BxA1x0Axx

Sonda Sb0BxAxx0A4 in versione con attuazione pneumatica

