

Sensore di livello per fluidi (tipo a contatto)

E32-D82F

Sensori di livello per fluidi, dotati di elevata precisione e utilizzabili nelle vasche di lavaggio.

- Grazie al rivestimento in PTFE (PFA) presenta un'ottima resistenza chimica e agli oli.
- In grado di rilevare fluidi ad alta temperatura quale acido solforico nelle vasche di lavaggio dei wafer di silicio (-40 ... +200°C).
- Garantisce un'elevata precisione di rilevamento pari a 0,5 mm (in acqua pura).
- La particolare conformazione della punta evita il gocciolamento del liquido.



Modelli disponibili

Fibre ottiche

Metodo rilevamento	Aspetto	Modello	Note
Reflex		E32-D82F1	Lunghezza della sezione non piegabile: 150 mm dall'estremità
		E32-D82F2	Lunghezza della sezione non piegabile: 350 mm dall'estremità

Sensori a fibre ottiche applicabili

Modello
E3X-DA-N
E3X-NA

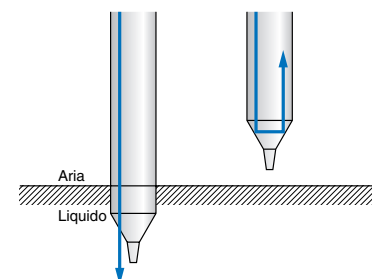
Caratteristiche

Metodo di rilevamento		Reflex	
Modello		E32-D82F1	E32-D82F2
Oggetto standard rilevabile		Acqua pura a 25°C	
Isteresi		3 mm max.	
Precisione di ripetibilità		0,5 mm max.	
Angolo di inclinazione ammesso dell'oggetto da rilevare		±10° max.	
Temperatura periferica	Sezione in PTFE a 1,5 m dall'estremità della fibra*1	Funzionamento: -40 ... +200°C, Stoccaggio: -40°C ... +85°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)	
	Altre parti	Funzionamento/Stoccaggio: -40 ... +85°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)	
Umidità relativa		Funzionamento/Stoccaggio: 35% ... 85%	
Pressione periferica		Funzionamento: -50 kPa ... 500 kPa	
Raggio di curvatura ammesso (10% al di sotto del livello di fluido)		40 mm min. (25 mm per la sezione della fibra in plastica)	
Materiale	Lunghezza della sezione non piegabile	150 mm dall'estremità	350 mm dall'estremità
	Custodia della testa sensore	PTFE (PFA)	
	Rivestimento fibra	Polietilene nero	
	Connettore	Ottone nichelato	
Grado di protezione		IP68 standard IEC*2	
Peso (con imballo)		Circa 75 g	
Accessori		Taglierina per fibre ottiche	

*1. PTFE è un marchio registrato della Dupont Company e della Mitsui Dupont Chemical Company per questa resina a base di fluoruri.

*2. Si riferisce solo alla sezione in PTFE. Lo standard richiede che non vi sia gorgogliamento quando dell'aria a 98 kPa viene iniettata per 30 secondi a una profondità di 100 mm di acqua.

Principio di funzionamento



- Quando la zona di rilevamento è in aria, l'indice di rifrazione tra l'aria e il PTFE è maggiore di quello interno perciò il raggio luminoso viene riflesso verso il ricevitore.
- Quando la zona di rilevamento è immersa nel fluido non vi è più molta differenza tra il PTFE e il fluido, perciò il raggio luminoso si disperde nel fluido.

Funzionamento

● Utilizzo con sensori a fibra ottica dotati di autoimpostazione

1. Autoimpostazione ad un punto senza oggetto

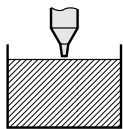
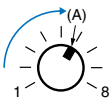
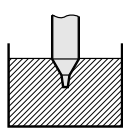
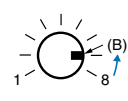
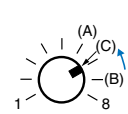
Eseguire l'autoimpostazione ad un punto con l'estremità della fibra ottica immersa nel fluido. Per ottenere migliori risultati e compensare eventuali fluttuazioni nella quantità di luce ricevuta, la sensibilità deve essere incrementata di circa il 10% rispetto a quella ricevuta con la testa della fibra ottica nel fluido. Con questa accortezza, l'impostazione senza oggetto risulta valida anche per i fluidi ad alta viscosità (si consulti il catalogo E3X-DA-N per ulteriori dettagli).

2. Autoimpostazione a due punti con e senza oggetto

Eseguire l'autoimpostazione dopo aver rimosso la testa della fibra ottica dal fluido, quindi ripetere l'autoimpostazione con la testa della fibra ottica immersa nel fluido. (L'autoimpostazione con o senza oggetto è effettiva per i fluidi in cui si formano bolle ad alta temperatura).

Nota: Se viene impostata la massima sensibilità dopo avere rimosso la testa della fibra ottica dal fluido, il rilevamento del fluido non sarà più possibile.

● Utilizzo con sensori a fibra ottica dotati di regolatore manuale della sensibilità

Sequenza	Stato di rilevamento	Regolatore di sensibilità	Stato spie		Procedura di regolazione
1			Verde OFF	Rosso OFF	Per determinare la posizione A, dopo avere rimosso la testa della fibra ottica di rilevamento dal fluido, aumentare gradualmente il regolatore della sensibilità (a partire dall'impostazione minima) finché la spia di ricezione luce (rossa) si accende.
2			Verde OFF	Rosso OFF	<ul style="list-style-type: none"> Se la spia rossa è accesa in corrispondenza dell'impostazione di sensibilità massima, per determinare la posizione B diminuire gradualmente il regolatore della sensibilità a partire dall'impostazione massima, con la testa della fibra ottica immersa nel fluido, finché la spia di ricezione luce (rossa) si spegne. Se la spia rossa è spenta in corrispondenza dell'impostazione di sensibilità massima, B corrisponderà alla posizione di sensibilità massima.
3	---		Verde ON	Rosso OFF	Posizionare il regolatore della sensibilità su C, un punto intermedio tra A e B, e verificare che la spia di stabilità (verde) si accenda sia in presenza che in assenza di fluido.

Modalità d'uso

Utilizzo corretto

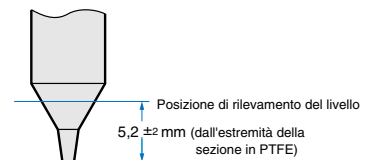
Montaggio

- Fissare la fibra ottica utilizzando la sezione non piegabile. Se la fibra ottica viene fissata in un altro punto, la posizione di rilevamento del livello di fluido potrebbe subire degli spostamenti.
- Le riflessioni provenienti dai lati o dal fondo della vasca potrebbero interferire con il rilevamento. In questo caso, effettuare lo spostamento fino a una distanza non soggetta a queste interferenze, oppure applicare un rivestimento antiriflesso ai lati e al fondo.
- Se è necessario utilizzare il sistema in un luogo soggetto a incendio o esplosioni, utilizzare solo le fibre ottiche e posizionare il sensore in un luogo sicuro.

● Regolazioni

Posizione di rilevamento del livello di fluido

La posizione di rilevamento del livello di fluido si trova a una distanza di $5,2 \pm 2$ mm dall'estremità della sezione in PTFE (vedere la figura a destra). Tale posizione varia in base alla tensione superficiale del fluido e all'umidità relativa presente nella posizione di rilevamento.

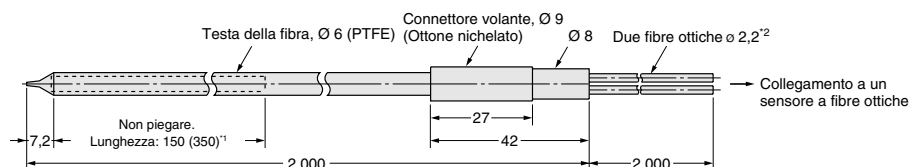
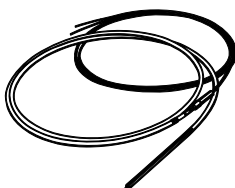


Varie

- Il funzionamento non sarà stabile nelle situazioni elencate di seguito. ① Bolle d'aria aderiscono al cono della testa di rilevamento. ② Sul cono della testa di rilevamento sono precipitati dei soluti. ③ Il fluido presenta un'elevata viscosità.
- Con alcuni fluidi, come quelli di colore bianco latte, potrebbe non essere possibile eseguire il rilevamento.
- Fare attenzione a non colpire l'estremità con un oggetto. Se la testa di rilevamento viene danneggiata o deformata, il funzionamento potrebbe risultare instabile.

Dimensioni

E32-D82F1
E32-D82F2



* 1. (): dimensioni del modello E32-D82F2.

* 2. Accorciabile secondo le esigenze in quanto la sezione di 2 m della fibra ottica collegata al sensore è costituita da una fibra plastica.

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

Per convertire i millimetri in pollici, moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.