

Istruzioni per l'uso per sensori di pH della serie SE555



AVVERTENZA – Pericolo in caso di inosservanza

Il simbolo di avvertenza sulla targhetta di identificazione significa:

Leggere le presenti istruzioni per l'uso, osservare i dati tecnici e seguire le indicazioni di sicurezza.

1 Avvertenze sulla sicurezza

1.1 Tutti i campi di impiego – tutte le varianti di sensore

A seconda del luogo di impiego sono possibili pericoli dovuti a pressione, temperatura, mezzi aggressivi o atmosfere esplosive. Pertanto, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del sensore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e addestrato dall'esercente dell'impianto.

1.2 Aree Ex – tutte le varianti di sensore

Occorre osservare le disposizioni e le norme vigenti nel luogo di installazione per l'installazione degli impianti elettrici in ambienti a rischio di esplosione. Si veda a titolo orientativo IEC 60079-14, direttive europee 2014/34/UE e 1999/92/CE (ATEX), NFPA 70 (NEC), ANSI/ISA-RP12.06.01. I parametri elettrici e termici dei sensori devono essere rispettati.

1.3 Aree Ex – sensori con connettore Memosens

I sensori Ex Memosens sono contrassegnati da un anello rosso-arancione. Il sensore in combinazione con il cavo di misura tipo CA/MS-***X** o tipo CA/MS-***Y**L o un cavo di misura identico per hardware e funzione e certificato può essere collegato ad un apparecchio di misurazione adatto come descritto nei certificati BVS 15 ATEX E141 X e IECEx BVS 15.0114X.

1.4 Aree Ex – sensori con connettore VP

I sensori possono essere azionati solo con un apparecchio approvato su circuiti flottanti a sicurezza intrinseca.

2 Utilizzo secondo destinazione

Il sensore viene utilizzato per la misurazione continua del pH e, opzionalmente, del Redox (tipo AMSN) in mezzi liquidi. L'SE555 è un sensore a bassa manutenzione con elettrolita pressurizzato e sonda termometrica integrata per la compensazione automatica della temperatura. Può essere sterilizzato mediante autoclave ed è compatibile con CIP e SIP.

Il sensore è progettato per l'uso nei processi industriali:

- processi igienici
- biotecnologia, industria alimentare, farmaceutica
- temperature elevate, valori di pH elevati, galvanizzazione

3 Installazione e messa in esercizio

- Al momento del disimballaggio è opportuno verificare eventuali difetti meccanici del sensore. Per eventuali danni rivolgersi al servizio di assistenza tecnica Knick.
- Togliere il cappuccio di imbibizione e rimuovere il sigillo di silicone del diaframma con il taglierino in dotazione. Sciacquare brevemente il sensore con acqua pulita. Dopo il risciacquo è importante asciugare il sensore esclusivamente tamponando con carta assorbente. Evitare di strofinare il vetro sensibile al pH per non compromettere i tempi di risposta caricando elettrostaticamente il sensore.
- Rimuovere eventuali bolle d'aria formatasi nel bulbo di vetro sensibile al pH per mezzo di leggeri movimenti del sensore in senso verticale.
- Inserire il sensore nell'apposita armatura come descritto nelle istruzioni della stessa.
- Collegare il sensore e il cavo tra loro.

4 Funzionamento

4.1 Calibrazione del sensore

Per il sensore SE555 è raccomandata una calibrazione a 2 punti. Per prima cosa rimuovere il cappuccio di imbibizione. Il sensore viene poi immerso a turno in due diverse soluzioni tampone con valori di pH noti (ad esempio CaliMat pH 7,00 e 4,00) e quindi calibrato su questi valori tampone.

La calibrazione Redox viene effettuata come calibrazione a 1 punto (valore Delta) con una soluzione di calibrazione Redox.

Avvalersi del manuale d'istruzioni del trasmettitore di pH.

4.2 Sterilizzazione

Per l'impiego nei processi sterili, come nelle applicazioni di fermentazione, i sensori vengono sterilizzati prima del ciclo di lavoro. La sterilizzazione può anche essere effettuata in situ con corrente di vapore o soluzioni di processo sovrariscaldate.

4.3 Sonda termometrica

La sonda termometrica integrata serve principalmente per la compensazione automatica del segnale di pH e non per avere un'indicazione accurata e sicura della temperatura o un controllo dell'andamento della temperatura durante il processo.

5 Manutenzione e pulizia

Dopo ogni ciclo di lavoro la punta del sensore e il diaframma devono essere risciacquati accuratamente con acqua pulita. Evitare l'essiccazione di residui del mezzo di misurazione su queste parti!

Quando il sensore non è utilizzato, conservarlo con la punta e il diaframma immersi nella soluzione elettrolitica (3 mol/l KCl). Se il sensore fosse stato conservato erroneamente per qualche giorno a secco, immergerlo per diverse ore prima dell'utilizzo nella soluzione elettrolitica.

Lo sporco eventualmente presente può essere rimosso come segue:

Proteine:	soluzione di pepsina / HCl
Calcare:	acidi diluiti
Solfuro di argento:	soluzione di tiourea / HCl
Grasso:	soluzione tensioattiva / liscivia

6 Dati tecnici

Chiave tipo

Le scritte su ogni sensore o sull'imballaggio danno le seguenti informazioni:

SE555X/ 1 - NMSN

Indicazione del modello

Connettore
MS: Memosens
VP: VarioPin
S8: coassiale

Elettrodo Pt (Redox)
A: con
N: senza

Lunghezza

- 1: 120 mm
- 2: 225 mm
- 3: 325 mm
- 4: 425 mm

Omologazione Ex

- X: sì
- N: no

Ulteriori dati

Campo di misura pH / Redox 0 ... 14 / ±1500 mV

Temperatura 0 ... 135 °C

Pressione di processo relativa -1 ... 6 bar

Resistenza alla pressione 12 bar

Diaframma 1x ceramica

Elettrolita gel viscoso con pressione interna

Sistema di riferimento Ag/AgCl con trappola per ioni argento

Materiale sensore vetro Omega alta impedenza per applicazioni ad alte temperature, errore alcalino minimo, idoneo per CIP/SIP

Materiale sensore Redox platino

Materiale stelo vetro

Montaggio PG 13,5

Coppia di serraggio 1 ... 3 Nm

Sonda termometrica Connettore MS: NTC 30 kΩ
Connettore VP: Pt1000
Connettore S8: senza

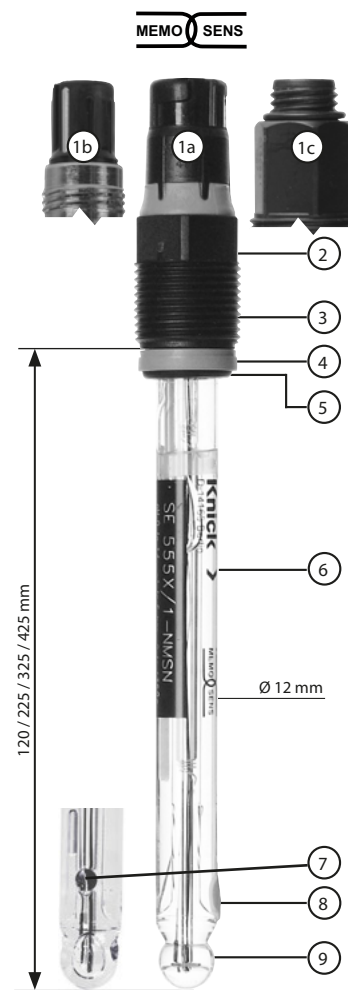
7 Smaltimento

Per lo smaltimento si devono osservare scrupolosamente le norme vigenti in materia nei rispettivi paesi di utilizzo.

Knick

Manual

SE555X/*-AMSN
SE555X/*-NMSN
SE555X/*-NVPN
SE555X/*-NS8N



- ① Connettori:
a - MS
b - VP
c - S8
- ② S 19, scritta numero di serie
- ③ Filettatura PG 13,5
- ④ Anello di pressione PVDF
- ⑤ O-ring EPDM-FDA (11,5 x 2,6 mm)
- ⑥ Targhetta di identificazione
- ⑦ Platino (solo con sensori Redox)
- ⑧ Diaframma
- ⑨ Vetro pH

Knick Elektronische Messgeräte

GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22

14163 Berlino

Germany

Tel.: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

E-mail: info@knick.de

Internet: www.knick-international.com



100592


TA-SE555X-NMSN-KNIT04 20220809

Aree Ex: Parametri elettrici e termici

Per sensori con connettore VP e S8

Numero di certificato:

PTB 14 ATEX 2004

Indicazione: II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb**Parametri elettrici:**

- Dal punto di vista della sicurezza, tutti i circuiti, compreso il conduttore di schermatura e la terra, sono da considerarsi collegati galvanicamente tra loro.
- Gli attacchi al processo metallici devono essere inclusi nel collegamento equipotenziale locale.
- L'induttanza interna effettiva L_i e la capacità C_i sono trascurabilmente piccole.

Per sensori con sonda termometrica (connettore VP):

Classe di temperatura	Tensione di ingresso massima U_i	Corrente di ingresso massima I_i	Potenza di ingresso massima P_i
T6	12 V	30 mA	50 mW
T4	15 V	80 mA	110 mW
T3	18 V	170 mA	200 mW

Per sensori senza sonda termometrica (connettore S8):

Classe di temperatura	Tensione di ingresso massima U_i	Corrente di ingresso massima I_i	Potenza di ingresso massima P_i
T6, T4, T3	18 V	170 mA	200 mW

Parametri termici:

Il superamento delle condizioni atmosferiche standardizzate nell'ambito delle specifiche del produttore, ad es. per quanto riguarda la temperatura e la pressione ambiente, non mette in pericolo la resistenza del componente.

Per sensori con sonda termometrica (connettore VP):

Il riscaldamento massimo da considerare per quanto riguarda la classe di temperatura è basato uniformemente sulla potenza disponibile dei circuiti collegati esternamente ed è 427 K/W in aria. La temperatura ambiente massima ammessa è di 40 °C.

Classe di temperatura	Potenza di ingresso massima P_i	Temperatura di processo massima ammessa
T6	50 mW	55 °C
T4	110 mW	80 °C
T3	200 mW 110 mW	100 °C 135 °C

Per sensori senza sonda termometrica (connettore S8):


Il riscaldamento massimo da considerare per quanto riguarda la classe di temperatura è trascurabilmente piccolo. La temperatura ambiente massima ammessa è di 60 °C.

Classe di temperatura	Potenza di ingresso massima P_i	Temperatura di processo massima ammessa
T6	200 mW	80 °C
T4	200 mW	130 °C
T3	200 mW	135 °C

Condizione particolare

senza

Per sensori con connettore Memosens

Numero di certificato:BVS 16 ATEX E 037 X
IECEx BVS 16.0030X**Indicazione:** II 1G
Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga**Parametri termici:**

Classe di temperatura	Campo temperatura ambiente T_a	Temperatura di processo massima ammessa
T6	-20 °C < T_a < +70 °C	70 °C
T4	-20 °C < T_a < +120 °C	120 °C
T3	-20 °C < T_a < +135 °C	135 °C

Condizione particolare

- Il cavo e il sensore possono essere utilizzati solo nel campo temperatura ambiente specificato per la classe di temperatura.
- Il cavo di misura, compreso il suo connettore, deve essere protetto dalle cariche elettrostatiche se viene condotto attraverso aree della zona 0 (categoria 1G).
- I sensori Memosens non possono essere impiegati in condizioni di processo critiche in termini elettrostatici. Devono essere evitati forti flussi di vapore o di polvere che agiscono direttamente sul sistema di connessione.
- Gli attacchi al processo metallici devono essere collegati al luogo di montaggio in modo elettrostaticamente conduttivo (< 1 M Ω).