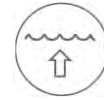


Technische Anleitung BA 0909



Füllstand

## SHT-1 Elektrodensonde 1-polig

zur konduktiven Grenzstanderkennung  
in elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten

Breites Anwendungsspektrum

- für Leitfähigkeiten ab  $1 \mu\text{S}/\text{cm}$
- für Prozesstemperaturen von  $-20 \text{ °C}$  bis  $+60 \text{ °C}$
- Werkstoffe auch für aggressive Füllgüter

**ACS-CONTROL-SYSTEM**  
know how mit system



Lauterbachstr. 57 – 84307 Eggenfelden – Germany  
Tel: +49 8721/9668-0 – Fax: +49 8721/9668-30  
[info@acs-controlsystem.de](mailto:info@acs-controlsystem.de) – [www.acs-controlsystem.de](http://www.acs-controlsystem.de)

## Inhaltsverzeichnis

Anwendungsbereich .....	2
Funktion .....	2
Sicherheitshinweise .....	2
Montage .....	3
Wartung .....	3
Reparatur .....	3
Elektrischer Anschluss .....	3
Technische Daten .....	4
Maßzeichnungen .....	4
Bestellaufschlüsselung .....	4

### Anwendungsbereich

Die Elektrodensonde **SHT-1** dient in Verbindung mit einem geeigneten Auswertegerät zur konduktiven Grenzstanderkennung in elektrisch leitfähigen Füllgütern.

Bei dieser Elektrodensonde handelt es sich um eine Abhängesonde. Die Ausführung ist einpolig und deshalb muss ein Bezugspotential separat abgegriffen werden. Dies kann geschehen, z.B. über die Wand eines Metallbehälters oder über eine Pumpenrohrleitung.

Die Elektrodensonde ist für ein breites Anwendungsspektrum ausgelegt. Es können Leitfähigkeiten, auch von aggressiven Füllgütern, ab 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  erfasst werden, bei Prozesstemperaturen von  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Funktion

Die von einem geeigneten Auswertegerät erzeugte Wechselspannung liegt zwischen der Elektrode der **SHT-1** und einem Bezugspotential an.

Sobald das elektrisch leitfähige Füllgut eine Verbindung zwischen den Elektroden bildet, fließt ein messbarer Strom, der eine Reaktion des angeschlossenen Auswertegerätes bewirkt.

Durch die Verwendung einer Wechselspannung wird die Korrosion an der Elektrode und die elektrolytische Zersetzung des Füllgutes vermieden.

### Sicherheitshinweise


Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muss diese Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.



Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes muss durch eine qualifizierte Fachkraft gemäß den Angaben in dieser technischen Anleitung und den gültigen Normen und Regeln erfolgen.

Das Gerät darf nur innerhalb der zulässigen, in dieser technischen Anleitung angegebenen Betriebsgrenzen verwendet werden. Jede Verwendung außerhalb dieser bestimmungsgemäßen Grenzen kann zu erheblichen Gefahren führen.

Die Werkstoffe des Gerätes sind auf Verträglichkeit mit den jeweiligen Einsatzanforderungen (berührende Stoffe, Prozesstemperatur) zu wählen bzw. zu überprüfen. Ein ungeeignetes Material kann zu Beschädigung, Fehlverhalten oder Zerstörung des Gerätes und den daraus resultierenden Gefahren führen.

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen aller relevanten EU-Richtlinien. 

## Montage

Das Gerät ist zum Abhängen über das Anschlusskabel vorgesehen. Dabei kann das Kabel vom Kunden selbst angeschlossen werden, siehe hierzu „Elektrischer Anschluss“.

Zur Vermeidung von Beschädigungen ist das Gerät gegen pendeln zu sichern.

## Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Es sollte jedoch regelmäßig etwaiger Ansatz an der Elektrodenfläche entfernt werden.

Ein nichtleitfähiger Ansatz über der metallischen Elektrodenfläche kann zu Fehlfunktionen führen, indem trotz Verbindung über das elektrisch leitfähige Füllgut kein Stromfluss zustande kommt.

## Reparatur

Eine Reparatur darf nur durch den Hersteller erfolgen.

Falls das Gerät zur Reparatur einschickt werden muss, sind folgende Informationen beizulegen:

- Eine exakte Beschreibung der Anwendung.
- Die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Produkts.
- Eine kurze Beschreibung des aufgetretenen Fehlers.

Bevor das Gerät zur Reparatur einschicken wird, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Alle anhaftenden Füllgutreste sind zu entfernen. Das ist besonders wichtig, wenn das Füllgut gesundheitsgefährdend ist, z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv usw.
- Eine Rücksendung ist zu unterlassen, wenn es nicht mit letzter Sicherheit möglich ist, gesundheitsgefährdendes Füllgut vollständig zu entfernen, weil es z. B. in Ritzen eingedrungen oder durch Kunststoff diffundiert sein kann.

## Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Gerätes hat entsprechend den landesspezifischen Standards zu erfolgen. Bei falschem Anschluss können applikationsbedingte Gefahren verursacht werden.

Verwenden sie zum Anschluss nur geeignete Kabel mit max. 25  $\Omega$  je Ader, welche die Anforderungen z.B. bezüglich Temperatur, Material oder Verlegung am Einbauort erfüllen.

Die Kabelverschraubung ist für Kabeldurchmesser von 4,5 bis 10 mm<sup>2</sup> geeignet. Nach dem Einbau des Kabels ist die Kabelverschraubung fest anzuziehen um die Dichtigkeit des Anschlussgehäuses zu gewährleisten.

Es sollten möglichst geschirmte Signal- und Messleitungen, räumlich getrennt von leistungsführenden Leitungen verlegt werden. Verwenden sie bei starker elektromagnetischer Einstrahlung prinzipiell ein Kabel mit Schirm. Erden sie den Kabelschirm an einer Seite des Kabels.

Zum Anschluss des Kabels, muss die Sonde demontiert werden. Hierfür ist die Kabelverschraubung aus dem Grundkörper herauszuschrauben und danach der Edelstahlinsatz von vorne über die Öffnung der ausgeschraubten Kabelverschraubung heraus zu schieben.

Auf dem Edelstahlinsatz befindet sich eine O-Ring-Dichtung. Diese kann bei der Demontage vom Edelstahlinsatz abgezogen werden und muss vor dem Zusammenbau der Sonde wieder aufgeschoben werden, um eine zuverlässige Abdichtung des Klemmraumes zu gewährleisten.



Zur Inbetriebnahme wird empfohlen, alle angeschlossenen Steuergeräte abzuschalten, um ungewollte Steuervorgänge zu vermeiden.

## Technische Daten

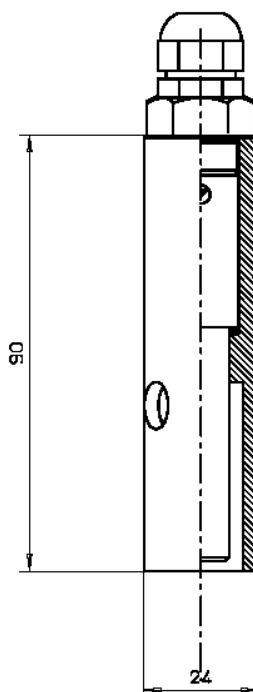
### Werkstoffe

Elektrodenkontakt: (mediumberührend)	Stahl 1.4404 (AISI316L) bzw. 1.4571 (AISI316Ti)
Anschlussgehäuse: (mediumberührend)	POM – Polyoxymethylen (Delrin®)
Kabelverschraubung:	Gehäuse PA – Polyamid / Dichtung CR / NBR
Dichtung:	NBR – Nitril-Butadien-Kautschuk

### Umgebungsbedingungen

Umgebungs- / Prozesstemperatur:	maximal – 20°C...+60°C
Prozessdruck:	drucklos
Leitfähigkeit:	≤ 1 MΩ bzw. ≥ 1 μS/cm, abhängig von angeschlossenem Auswertegerät
Schutzart:	IP68          DIN EN 60529
Gewicht:	120 g

## Maßzeichnung



## Bestellaufschlüsselung

### Ausführung:

0 Standard

### Elektrodenanzahl:

1 1 Elektrodenkontakt

### Werkstoff Elektrodenkontakte (mediumberührend):

A Stahl 1.4404 (AISI 316L) / 1.4571 (AISI 316Ti)

### Werkstoff Anschlussgehäuse (mediumberührend):

D POM – Polyoxymethylen (Delrin®)

**SHT 0 1 A D**