

Einsatz

Die kapazitive Niveausonde LP 20 mit aufgesetztem Kopfverstärker PA 20 dient der kontinuierlichen Erfassung von Füllständen bevorzugt in Dampferzeugern, Kondensat- und Speisewasserbehältern sowie in Behältern mit anderen wässrigen Lösungen. In Verbindung mit Auswertegeräten aus der SPIRAX SARCO Serie LX 2xxx sind kontinuierliche und diskontinuierliche Füllstandsregelungen, Füllstandsfernanzeigen und Grenzstandsignalisierungen möglich.

Lieferzustand

Die Niveausonde LP 20 wird in einer stabilen Papphülle angeliefert. Der Kopfverstärker PA 20 befindet sich separat in einem Karton, der auch den Dichtungs-O-Ring enthält.

Zusammenbau

Vor Ort ist der Kopfverstärker PA 20 auf die Niveausonde LP 20 unter Zwischenlage des Dichtungs-O-Rings aufzuschrauben. Beide Teile sind **handfest** miteinander zu verschrauben. Es darf keine Zange hierzu verwendet werden.

Zur Beachtung:

Die Niveausonde ist eine Meßsonde und entsprechend sorgfältig zu handhaben! Harte Stöße auf den Meßstab sind zu vermeiden. Ebenso ist zu vermeiden, daß der Meßstab verbogen oder das weiße Teflonrohr über dem Meßstab beschädigt wird.
Die Sonde darf nicht gekürzt werden.

Einbau

Die Niveausonde LP 20 verfügt über ein **selbstdichtendes** Einschraubgewinde **R1/2**. Das Gegengewinde im Montagestutzen oder Anschlußflansch muß zur Aufnahme der Sonde ein Gewinde **Rp1/2** nach **DIN 2999 T1** haben. Als Dichtmittel und Einschraubhilfe werden zwei Lagen PTFE-Band empfohlen.

Die Niveausonde ist nun vorsichtig in das Aufnahmegewinde einzuführen und mit einem Schraubenschlüssel **SW 27** **handfest** anzuziehen. Anschließend noch eine Viertel-Umdrehung weiter anziehen.

Zur Beachtung

Die Niveausonde ist grundsätzlich senkrecht einzubauen.

Die Einbaulänge ist bei 32 bar/239 °C um ca. 3% größer als die Lieferlänge.

Ändert sich über die Länge des Sondenstabes der Abstand zur Behälterwandung (z.B. bei liegenden Zylindern), muß behälterseitig ein zylindrisches Schutzrohr als Gegenelektrode

vorgesehen werden.

Bei nichtmetallischen Behältern genügt ein metallischer Stab als Gegenelektrode, der parallel zum Sondenstab angebracht und elektrisch mit dem Einschraubgewinde der Niveausonde verbunden ist.

Bei Einbau in Großwasserraumkessel und Heißwasseranlagen nach TRD ist der vorgesehene Einbau im Rahmen der Kesselvorprüfung genehmigen zu lassen.

Elektrischer Anschluß

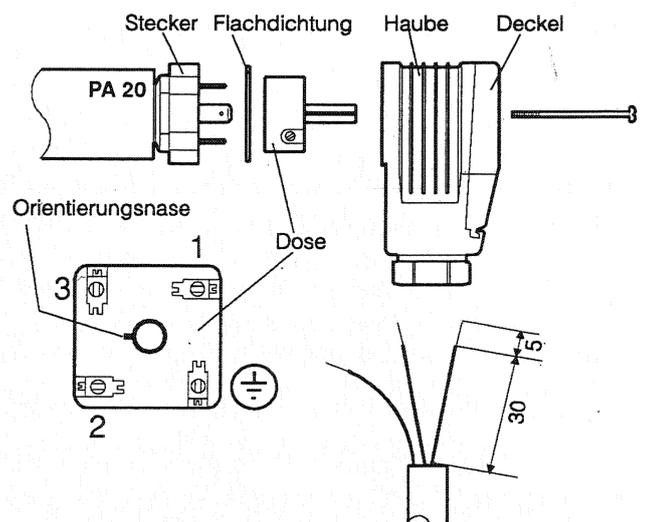
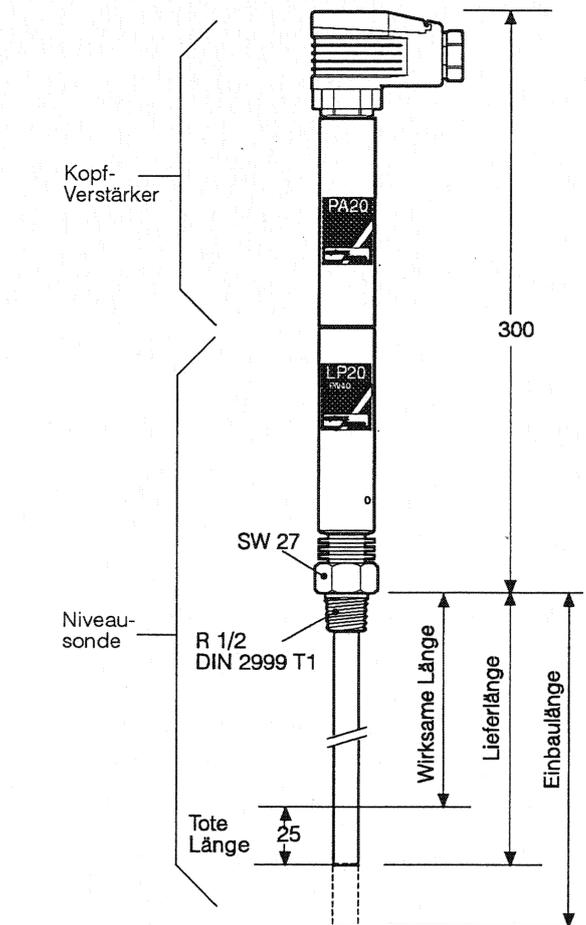
Der elektrische Anschluß der Niveausonde LP 20 / PA 20 an SPIRAX SARCO Auswertegeräte der Serie LX 2xxx erfolgt über einen vierpoligen Stecker gemäß nebenstehender Abbildung.

Es darf nur abgeschirmtes Kabel verwendet werden. Der Schirm darf keine galvanische Berührung mit Schutzleiterpotential haben. Der Schirm soll elektrodenseitig nicht angeschlossen werden.

Als Kabel werden folgende Typen empfohlen:
I-Y(St)Y 2x2x0,6 oder
LIYCY 4x0,5 oder ähnlich.
Zulässige Kabellänge: 100 m

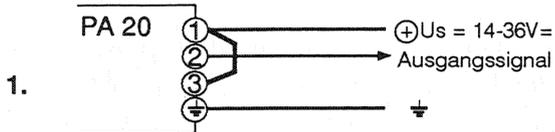
Je nach Sondenlänge sind im Anschlußstecker Kurzschlußbrücken gemäß umseitiger Anschlußschemata vorzusehen!

Hierdurch wird immer das maximale Ausgangssignal erreicht.



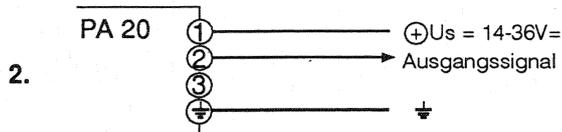
bitte wenden

Elektrischer Anschluß in Abhängigkeit von der Sondenlänge



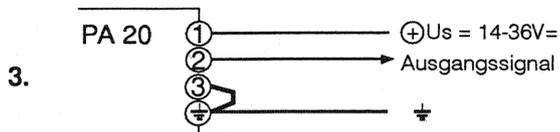
Anschluß bei
Sonden bis $L = 470\text{mm}$
Brücke Klemme 1-3

Hohe Empfindlichkeit ①



Anschluß bei
Sonden von $L = 600\text{mm}$ bis $L = 1050\text{mm}$

Mittlere Empfindlichkeit ②



Anschluß bei
Sonden mit $L = \geq 1200\text{mm}$
Brücke Klemme 3-④

Niedrige Empfindlichkeit ③

Spannungstest

Vor endgültiger Justierung der an die Niveausonde angeschlossenen Auswertegeräte sollte ein Spannungstest vorgenommen werden, um sicherzustellen, daß der gewählte Anschluß nach einem der obigen Bilder 1,2,3 auch tatsächlich das maximale Ausgangssignal liefert. Gehen Sie dazu bitte wie folgt vor:

1. Auswertegerät einschalten.
2. Flüssigkeitsstand bis zum höchsten zu messenden Pegel auffüllen. Bei Dampfkesseln ist dies z.B. die obere Kante des sichtbaren Teils des Schauglases.
3. Messen des Ausgangssignals zwischen den Klemmen 2 und Masse. Die gemessene Spannung sollte zwischen 3 VDC und 6 VDC liegen.

Ist die Spannung größer als 6 VDC:

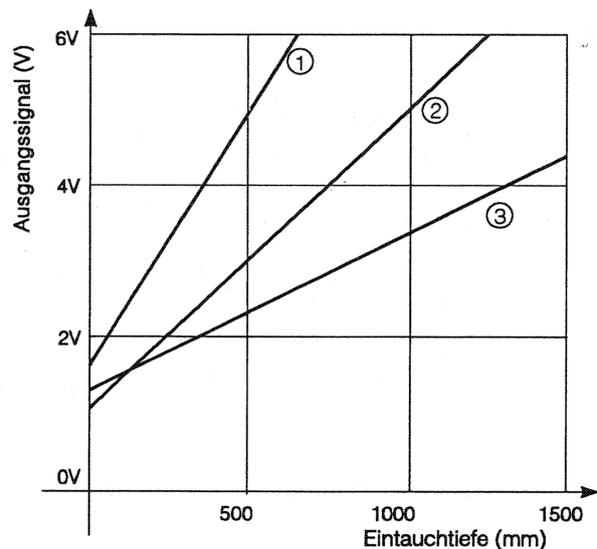
Anschluß mit geringerer Empfindlichkeit wählen.

Ist die Spannung kleiner als 3 VDC:

Anschluß mit größerer Empfindlichkeit wählen.

Das nebenstehende Diagramm zeigt den Verlauf des Ausgangssignals in Abhängigkeit von der Eintauchtiefe der Sonde.

4. Nach Neuanschluß Spannungsmessung gemäß Punkt 1-3 wiederholen.



Wartung

Eine regelmäßige Wartung ist nicht erforderlich.

Bei Erstinbetriebnahme eines Dampfkessels oder Kondensatbehälters aus schwarzem Material kann es sein, daß sich im Laufe weniger Wochen eine Rostschicht auf dem eingetauchten Teil des Sondenstabes aufbaut. Diese verschiebt den angezeigten Flüssigkeitsstand scheinbar zu höheren Werten. Die Niveausonde ist dann auszubauen und die Rostschicht mit einem Tuch abzuwischen.

Fehlersuche

- Das Ausgangssignal ist ständig größer als 6 V:
Mögliche Ursachen: PTFE-Isolation des Sondenstabes ist beschädigt oder Feuchtigkeit im Kopfverstärker PA 20.

- Das Ausgangssignal ist ständig Null:
Mögliche Ursache: Keine Versorgungsspannung an Klemme 1 des Anschlußsteckers: Anschlußkabel und Auswertegerät überprüfen.

- Das Ausgangssignal driftet:
Mögliche Ursache: Es haben sich Ablagerungen auf dem Sondenstab gebildet. Sonde ausbauen und mit einem Tuch abwischen.