

Montageanweisung

Für BEDIA Niveau-Überwachungssonden

CLS 20/25, CLS 40/45 und CLS 50/55

Allgemeine Beschreibung

BEDIA Sonden vom Typ CLS werden in Motoren, Nutzfahrzeugen, Schiffen, Aggregaten, usw. zur Überwachung des Füllstands von wässrigen und öligen Flüssigkeiten eingesetzt. Bei Motoren werden damit der Kühlwasserstand, der Ölstand und das Kraftstoffniveau überwacht. Die Sonden werden zuverlässig für automatische Befüll- und Nachfüllanlagen von Flüssigkeiten eingesetzt, z. B. die Motorölversorgung und den Kraftstofftagestank. In der Schifffahrt werden sie neben der Motorüberwachung auch zur Überwachung der Vorrats- und Abwassertanks sowie der Bilge eingesetzt. BEDIA Niveau - Überwachungssonden unterscheiden sich von Schwimmerschaltern durch ihre kompakte Bauweise und die Unempfindlichkeit gegenüber Vibrationen. Da sie keine bewegliche Mechanik enthalten, können sie weder durch Schmutzpartikel noch durch andere Einflüsse in ihrer Funktion beeinflusst werden. Bei der BEDIA - Sonde wird auch kein Strom über eine Elektrode in das Medium geleitet. Aufgrund dessen ist Elektrolyse im System durch das Messverfahren nicht möglich.

Funktionsbeschreibung

Die Niveausonde arbeitet nach dem kapazitiven Prinzip. Es wird die Kapazitätsänderung detektiert, die auftritt, wenn eine von Luft umgebene, isolierte Elektrode in ein flüssiges Medium eingetaucht wird. Durch diese Kapazitätsänderung an der Sensorelektrode wird die Frequenz eines Oszillators beeinflusst. Diese Frequenzänderung wird durch einen Microcontroller, der sich im Sondengehäuse befindet, ausgewertet und weiterverarbeitet.

Zulassungen

CLS 20/25 getestet nach DIN EN 50155

CLS 40/45 10R-03 5459

CLS 50/55 Zulassung der Klassifikationsgesellschaften: ABS, BV, CCS, DNV, KR, LR, NKK, RINA

ATEX-Zulassung für CLS 20/25, CLS 40/45 und CLS 50/55 mit Kabelanschluss und 10SL -, 12S -, Feingewinde 5/8"-24 UNEF-Stecker

II 3D Ex tc IIIC T 120°C Dc X

II 3G Ex nA IIC T 4 Gc X
-40°C ≤ Ta ≤ +110°C

Geeignet für den Einsatz in Zone 2 bzw. 22 bei gashaltiger und staubhaltiger Atmosphäre bis zu einer max. Umgebungstemperatur von 110°C. Die Stoßfestigkeitsprüfung wurde mit 4J durchgeführt, die Sonden sind daher gegen Beschädigungen durch Stöße zu sichern. Auf die 500V Isolationsprüfung wurde verzichtet, da die Elektronik gegen Transienten gesichert ist.

Wird das Sondenkabel innerhalb der Ex-Zone angeschlossen, so ist ein geeigneter Klemmkasten zu verwenden und mit der Aufschrift „Nicht unter Spannung trennen“ zu versehen. Bei Sonden mit Steckeranschluss ist ebenfalls ein Hinweis „Nicht unter Spannung trennen“ anzubringen.

Der Einsatz von BEDIA Niveauüberwachungssonden in explosionsgefährdeten Bereichen, für welche die ATEX-Bestimmungen gültig sind, ist nur erlaubt, wenn die entsprechende Niveauüberwachungssonde mit der Ex-Schutz Kennzeichnung beschriftet ist. Die Konformitätserklärung Nr. 1006 ist zu beachten.

Technische Daten

Medium	Wasser/Öl
Funktion	Minimum – Maximum Überwachung
Betriebsspannung	9-36VDC (für CLS 20, CLS 40 und CLS 50); 4,5-18VDC (für CLS 25, CLS 45 und CLS 55)
Ruhestromaufnahme	< 8mA
Ausgang	minusschaltend, plusschaltend, analogschaltend ≤ 1A kurzschlussfest und überlastsicher über den gesamten Temperaturbereich. Bei induktiven Lasten ist eine Freilaufdiode, z.B. 1N4007, als Schutzbeschaltung an der Last erforderlich.
Gehäusematerial CLS20/25	Standard Messing
Gehäusematerial CLS40/45	Standard Messing
Gehäusematerial CLS50/55	Edelstahl
Fühlermantel	Tefzel ETFE
Schutzart	IP6K7 – IP6K9K (je nach Anschlussart)
Einbaulage	beliebig
Verpolschutz	zwischen Betriebsspannungsversorgung plus und minus
Temperatur Medium	-40°C bis +110°C
Umgebungstemperatur	-40°C bis +110°C
Lagertemperatur	-40°C bis +110°C
Normen	EN 60079-0 EN 60079-15 EN 60079-31

Ein geeigneter Dichtring muss für den individuellen Einbau verwendet werden.

Montagehinweise

Alle BEDIA-Niveau-Überwachungssonden können in beliebiger Einbaulage montiert werden.

Die Niveau Sensoren müssen zur Überwachung des Mediums in einer beruhigten Zone eingebaut werden, damit das Medium durch Spritzen oder Verpanschen den Niveausensor nicht ständig benetzt, wodurch es zu Fehlermeldungen kommen kann.

Dieser Punkt trifft in der Regel beim Einbau in ein Getriebe oder einen direkten Einbau in der Motorölwanne zu. Hier ist eine korrekte Füllstandsmessung nur während des Stillstands möglich.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass der Abstand vom Sensorfühler zur Wandung mindestens 7mm beträgt.

Hinweis für Wassersonden

Wird die Sonde in einem Kunststoffbehälter von oben montiert, kann es unter gewissen Umständen zu Fehlermeldungen kommen, wenn das Medium kein Bezugspotential führt. Bei Einbau in allen anderen Positionen kommt das Gehäuse mit dem Medium in Berührung. Dadurch ist gewährleistet, dass Bezugspotential vorhanden ist.

Anschlussbilder

	Minusschaltende Sonden	Plusschaltende Sonden
Leitung CL105 / RTFRO		
Fahrzeuggesteuerung FLR	+(br) -(ws) S(gn)	
Stecker 10SL	+(A) -(B) S(C)	
Stecker 12S	+(A) -(B) S(C) (D) nicht belegt	
Stecker Feingewinde 5/8-24 UNEF	+(A) -(B) S(C)	