

BETRIEBSANLEITUNG - BA06.24

Leckagesonde PUKK

Bodensonde zur konduktiven Leckageüberwachung
bei elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten



Inhaltsverzeichnis

1.	Hinweise zum Dokument.....	3
1.1.	Dokumentfunktion	3
1.2.	Begriffe.....	3
1.3.	Weitere Unterlagen.....	3
2.	Sicherheitshinweise.....	4
2.1.	Autorisiertes Personal	4
2.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3.	Betriebssicherheit	4
3.	Produktbeschreibung.....	5
3.1.	Funktion.....	5
3.2.	Aufbau	5
3.3.	Typenschild	5
3.4.	Produktcode.....	5
3.5.	Abmessungen	6
3.6.	Verpackung, Transport, Lagerung	7
3.7.	Zubehör	7
4.	Montage.....	7
4.1.	Umgebungs- und Prozessbedingungen	7
4.2.	Einbauort	7
4.3.	Einbauhinweise.....	7
5.	Elektrischer Anschluss.....	8
5.1.	Elektronik - Versorgung / Ausgang [02/03-GA] – Schaltausgang PNP	8
5.1.1.	Anschlussbelegung.....	8
5.1.2.	Anschlusshinweise.....	8
5.2.	Elektronik - Versorgung / Ausgang [02/03-UB] – Relaisausgang	8
5.2.1.	Anschlussbelegung.....	8
5.2.2.	Anschlusshinweise.....	8
5.3.	Anschlusskabel	8
6.	Bedienung	9
6.1.	Elektronik - Versorgung / Ausgang [02/03-GA] – Schaltausgang PNP	9
6.1.1.	Bedien- und Anzeigeelemente.....	9
6.1.2.	Sicherheitsschaltung	9
6.2.	Elektronik - Versorgung / Ausgang [02/03-UB] – Relaisausgang	10
6.2.1.	Bedien- und Anzeigeelemente.....	10
6.2.2.	Sicherheitsschaltung	10
7.	Fehlerdiagnose und Störungsbehebung.....	11
8.	Instandhaltung.....	11
9.	Reparatur	11
9.1.	Demontage.....	11
9.2.	Rücksendung	11
9.3.	Entsorgung.....	11
10.	Technische Daten.....	12
10.1.	Hilfsenergieversorgung.....	12
10.1.1.	Elektronik - Versorgung [02-G] – Gleichspannung 24VDC.....	12
10.1.2.	Elektronik - Versorgung [02-3] – Wechsel-/Gleichspannung 20...30VAC/DC	12
10.2.	Eingang Widerstand/Leitfähigkeit	12
10.3.	Ausgang.....	12
10.3.1.	Elektronik - Ausgang [03-A] – Schaltausgang PNP	12
10.3.2.	Elektronik - Ausgang [03-B] – Relaisausgang	12
10.4.	Prozessbedingungen.....	12
10.5.	Umgebungsbedingungen	13
10.6.	Werkstoffe.....	13
11.	Revision	14

1. Hinweise zum Dokument

1.1. Dokumentfunktion

Die Anleitung beschreibt den Aufbau, die Funktionen und den Einsatz des Produkts und hilft dabei, das Produkt bestimmungsgemäß zu betreiben.

Lesen Sie die Anleitung vor dem Gebrauch des Produkts aufmerksam durch. So vermeiden Sie mögliche Personen-, Sach- und Geräteschäden.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und ist jederzeit zugänglich in unmittelbarer Nähe des Einsatzortes aufzubewahren.

Die Angaben in diesem Dokument entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen. Änderungen vorbehalten.

1.2. Begriffe

HINWEIS	Hinweise zur Vermeidung von Störungen, Fehlfunktionen, Geräte- oder Anlagenschäden.
WARNUNG	Nichtbeachten der Informationen kann ernsthaften oder tödlichen Personenschaden zur Folge haben.
[04-5]	Beispielhafter Hinweis auf eine Ausführungsvariante (>> Abschnitt Produktbeschreibung - Produktcode)

1.3. Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.acs-controlsystem.com weitere Unterlagen:

- EU-Konformitätserklärung (aktuelle Version)
- Herstellererklärungen
- Zertifikate
- 3D-CAD-Modelle

2. Sicherheitshinweise

2.1. Autorisiertes Personal

Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Demontage und Entsorgung des Gerätes muss durch eine qualifizierte und autorisierte Fachkraft gemäß den Angaben in der Betriebsanleitung und den gültigen Normen und Regeln erfolgen.

Diese Fachkraft muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben. Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ein konduktiver Leckagesensor zur Leckageerfassung von elektrisch leitfähigen flüssigen Medien.

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gegeben. Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Produkt anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z.B. ein Überlauf eines Behälters durch falsche Montage oder Einstellung. Dies kann Sach-, Personen- oder Umweltschäden zur Folge haben. Weiterhin können dadurch die Eigenschaften des Gerätes beeinträchtigt werden.

Eine bestimmungswidrige Verwendung, ein Nichtbeachten der Betriebsanleitung und der technischen Vorschriften, der Einsatz von ungenügend qualifiziertem Personal, eigenmächtige Veränderungen sowie eine Beschädigung des Gerätes schließen die Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Die Gewährleistung des Herstellers erlischt.

2.3. Betriebssicherheit

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und geprüft. Es darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich. Das Gerät darf nur innerhalb der zulässigen Betriebsgrenzen verwendet werden. Jede Verwendung außerhalb dieser bestimmungsgemäßen Grenzen kann zu erheblichen Gefahren führen.

Die Werkstoffe des Gerätes sind vor der Verwendung auf Verträglichkeit mit den jeweiligen Einsatzanforderungen zu überprüfen. Ein ungeeignetes Material kann zu Beschädigung, Fehlverhalten oder Zerstörung des Gerätes und den daraus resultierenden Gefahren führen.

Das Gerät darf nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden. Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt. Aus Sicherheitsgründen darf nur das vom Hersteller benannte Zubehör verwendet werden.

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen aller relevanten EU-Richtlinien. Dies wird bestätigt durch die Anbringung des CE-Zeichens am Gerät. Die zugehörige EU-Konformitätserklärung kann angefordert oder von der Homepage heruntergeladen werden.

3. Produktbeschreibung

3.1. Funktion

Das Gerät ist ein konduktiver Leckagesensor zur Leckageerfassung von elektrisch leitfähigen flüssigen Medien.

Die von der integrierten Elektronik erzeugte Wechselspannung liegt zwischen den Elektrodenkontakten an.

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

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

Diese veranlasst, je nach eingestellter Sicherheitsschaltung, das Schalten des Ausgangsrelais bzw. des PNP-Schaltausganges.

Der Schaltzustand des Ausgangs wird geräteintern mit einer gelben Leuchtdioden angezeigt.

Zum Abgleich des Ansprechschwelle auf die Leitfähigkeit der Flüssigkeit kann die Leckagesonde justiert werden.

3.2. Aufbau

Die Leckagesonden sind variabel konfigurierbar und daher für ein breites Anwendungsspektrum ausgelegt:

- für Leitfähigkeiten ab 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- für Prozesstemperaturen von $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Werkstoffe auch für aggressive Füllgüter

Die Leckagesonde ist für Bodenmontage vorgesehen und ist hierfür mit zwei Befestigungsbohrungen ausgestattet.

3.3. Typenschild

Das Typschild enthält die wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes.

3.4. Produktcode

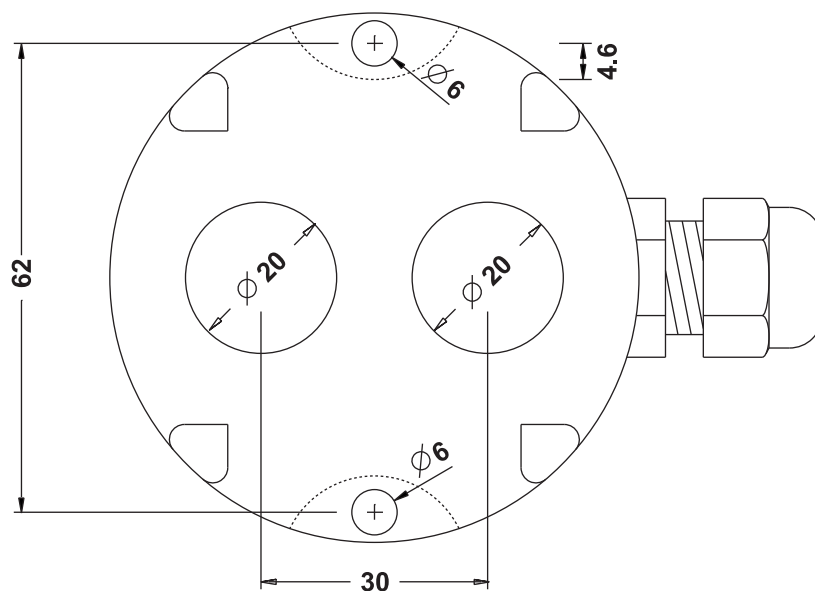
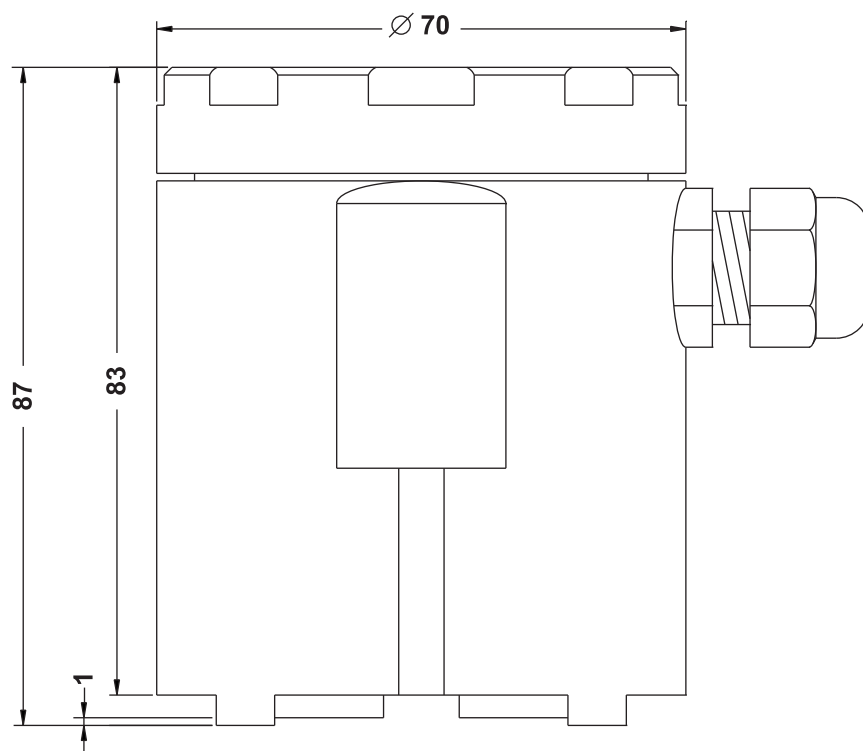
PUKK [01][02][03][04][05][06][07][94][95][98]

01	Elektrischer Anschluss	K	Klemmraum
01		V	Kabel L 5m
02	Elektronik - Versorgung	G	Gleichspannung 24V DC
02		U	Wechsel-/Gleichspannung 20...30V AC / DC
03	Elektronik - Ausgang	A	Schaltausgang PNP
03		B	Relaisausgang
04	Elektrodenanzahl	2	2 Elektroden
05	Prozessanschluss	A	Schraubbefestigung
06	Elektrode - Werkstoff	A	CrNi Stahl 316L/316Ti
06		D	Hastelloy C 4
07	Anschlussgehäuse - Werkstoff	D	POM
07		P	PP
07		T	PTFE
94	Zusatzoption	-SF	LABS-frei, silikonfrei / Lackverträgliche Ausführung
95	Zusatzoption	-ML	Messstellenbezeichnung / TAG - Laserbeschriftung
98	Zusatzoption	-KF	Konfiguration / Voreinstellung

Abweichende Ausführungen werden i.d.R. mit dem Buchstaben Y im Produktcode gekennzeichnet.

3.5. Abmessungen

Abmessungen in mm



3.6. Verpackung, Transport, Lagerung

Das Gerät ist durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen abgesichert. Der Transport muss unter Berücksichtigung der Hinweise auf der Transportverpackung erfolgen. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät zur Folge haben.

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Richtigkeit, Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschäden oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.

Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen aufzubewahren und, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen zu lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lager- und Transporttemperatur -20...+85°C
- Relative Luftfeuchte 20...85 %

3.7. Zubehör

Für Montage und elektrischen Anschluss ist ein umfangreiches optimal auf das Gerät abgestimmtes Portfolio erhältlich:

- Dichtungen
- Anschlussleitungen

4. Montage

4.1. Umgebungs- und Prozessbedingungen

Die korrekte Funktion des Gerätes innerhalb der spezifizierten technischen Daten kann nur gewährleistet werden, wenn die zulässigen Umgebungs- und Prozessbedingungen am Einbauort (» Abschnitt Technische Daten) nicht überschritten werden. Stellen Sie deshalb vor Montage sicher, dass sämtliche im Prozess befindlichen Teile des Gerätes (z.B. Elektroden, Gehäuse, Gehäusedichtungen) für die auftretenden Prozessbedingungen (z.B. Prozesstemperatur, Chemische Eigenschaften der Medien, Abrasion, mechanische Einwirkungen) geeignet sind.

4.2. Einbauort

Das Gerät ist zur Bodenmontage vorgesehen.

Das Gerät kann mittels zweier Bohrungen an der gewünschten Einbauposition fixiert werden.

Montieren sie das Gerät an einer Stelle oder einer Vertiefung, in der sich im Leckagefall ausreichend Füllgut ansammeln kann.

Die Füllguthöhe am Montageort muss mindestens 2mm betragen.

4.3. Einbauhinweise

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen und das Gerät auf eventuell vorhandene Schäden untersuchen.

Die unisolierten Elektrodenkontakte dürfen im eingebauten Zustand den Boden nicht berühren, wenn dieser aus Metall oder elektrisch leitfähigem Kunststoff besteht.

5. Elektrischer Anschluss

5.1. Elektronik - Versorgung / Ausgang [02/03-GA] – Schaltausgang PNP

5.1.1. Anschlussbelegung

Elektrischer Anschluss [01-K] - Klemmraum	Elektrischer Anschluss [01-V] - Kabel L5m

5.1.2. Anschlusshinweise

WARNUNG	Die Montage des Gerätes nur in spannungslosem Zustand durchführen.
HINWEIS	Zur Inbetriebnahme alle angeschlossenen Steuergeräte abschalten.

Maximal zulässige Versorgungsspannung U_s an den Anschlüssen L+/L- beachten:

- $U_s = 21,6...26,4VDC$

Versorgungsspannung und Schaltausgang sind vom Elektrodenstromkreis galvanisch getrennt.

Die am PNP-Schaltausgang angeschlossene Last wird kontaktlos und damit prellfrei über einen Halbleiterschalter mit Versorgung +L verbunden. Im aktivierten Schaltzustand steht an Klemme S1 ein positives Signal nahe der Versorgungsspannung an. Bei deaktivem Schaltzustand und Versorgungsspannungsausfall sperrt der Halbleiterschalter.

Induktive Lasten, z.B. Relais, Hilfsschütze nur mit Freilaufdiode oder RC-Glied betreiben.

5.2. Elektronik - Versorgung / Ausgang [02/03-UB] – Relaisausgang

5.2.1. Anschlussbelegung

Elektrischer Anschluss [01-K] - Klemmraum	Elektrischer Anschluss [01-V] - Kabel L5m

5.2.2. Anschlusshinweise

WARNUNG	Die Montage des Gerätes nur in spannungslosem Zustand durchführen.
HINWEIS	Zur Inbetriebnahme alle angeschlossenen Steuergeräte abschalten.

Maximal zulässige Versorgungsspannung U_s an den Anschlüssen L/L+, N/L- und an den Relaiskontakten beachten:

- $U_s = 20...30VDC$

Versorgungsspannung, Elektrodenstromkreis und Relaiskontakte sind untereinander galvanisch getrennt.

Induktive Lasten, z.B. Relais, Hilfsschütze nur mit Freilaufdiode oder RC-Glied betreiben.

5.3. Anschlusskabel

Verwenden sie zum Anschluss nur geeignete Kabel welche die Anforderungen z.B. bezüglich Temperatur, Material oder Verlegung am Einbauort erfüllen.

Bei starker elektromagnetischer Einstrahlung ist eine geschirmte Signal- und Messleitungen zu verwenden.

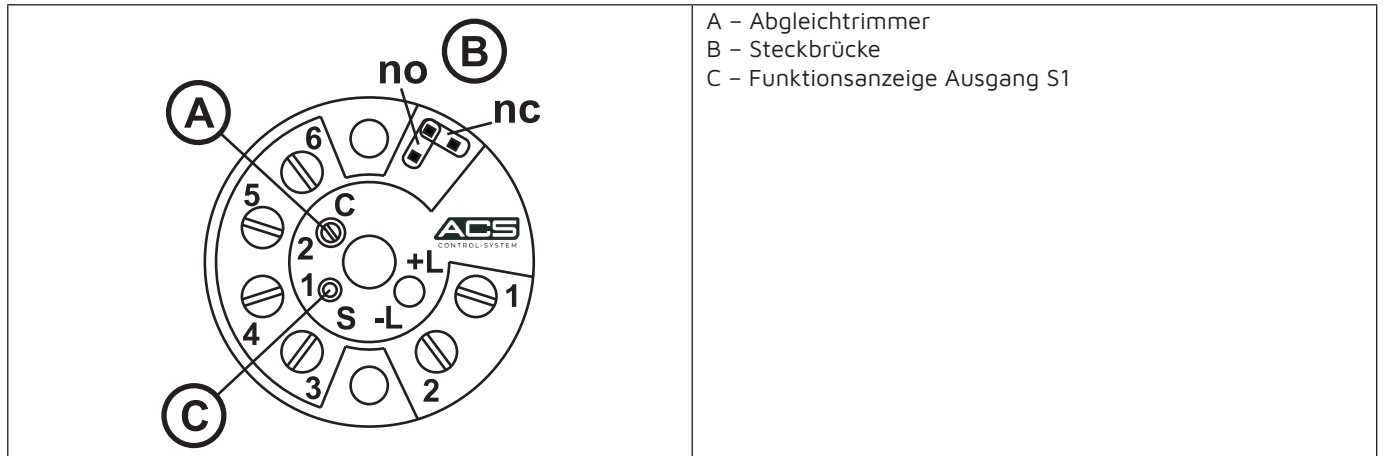
Kabel getrennt von leistungsführenden Leitungen verlegen, Kabelschirm einseitig erden.

Impedanz	$\leq 25\Omega/\text{Ader}$
Kabeldurchmesser	4...10mm
Kabelquerschnitt	$\leq 1,5 \text{ mm}^2$

6. Bedienung

6.1. Elektronik - Versorgung / Ausgang [02/03-GA] - Schaltausgang PNP

6.1.1. Bedien- und Anzeigeelemente



Abgleichtrimmer (A) - Ansprechempfindlichkeit

- Rechtsdrehung: Schaltreaktion erfolgt bei höherem Flüssigkeitswiderstand bzw. niedrigerem Leitwert.
- Linksdrehung: Schaltreaktion erfolgt bei niedrigerem Flüssigkeitswiderstand bzw. höherem Leitwert.

Abgleich (Sicherheitsschaltung – Maximumschutz – nc):

- Medium muss elektrisch leitfähige Verbindung zwischen den Elektroden bilden:
- Abgleichtrimmer nach links (Gegenuhrzeigersinn) drehen, bis Ausgang abfällt – LED aus
- Abgleichtrimmer nach rechts (Uhrzeigersinn) drehen, bis Ausgang einschaltet – LED leuchtet
- Abgleichtrimmer um eine halbe Umdrehung nach rechts (Uhrzeigersinn) weiterdrehen

Konfigurationssteckbrücke (B) - Sicherheitsschaltung

- Minimumschutz = Brücke gesteckt auf „no“ – normally open
- Maximumschutz = Brücke gesteckt auf „nc“ – normally closed

Funktionsanzeige (C)

- LED gelb PNP-Schaltausgang aktiv

6.1.2. Sicherheitsschaltung

Minimumsicherheit - no

Das Ausgangssignal fällt ab:

- wenn keine leitfähige Flüssigkeitsverbindung zwischen den beiden Elektroden vorhanden ist
- bei Ausfall der Versorgungsspannung

Maximumsicherheit - nc

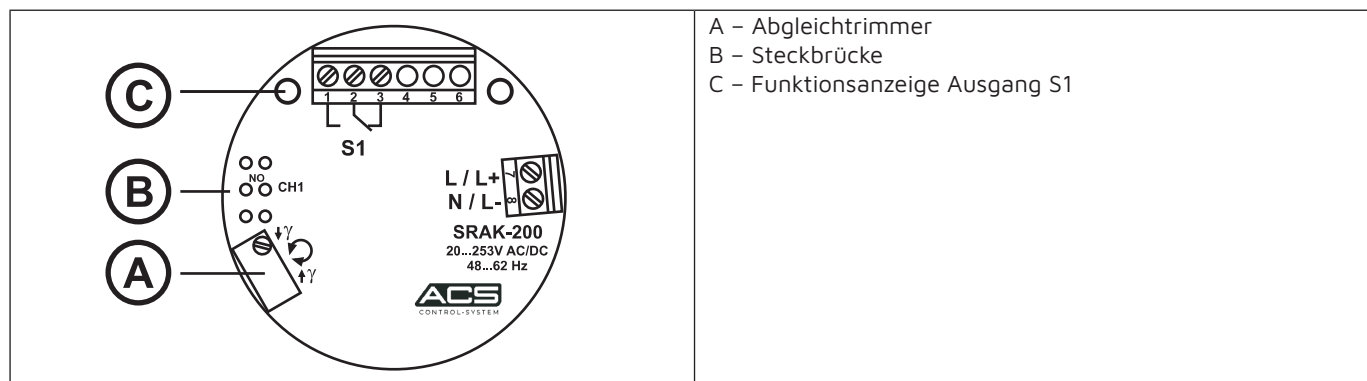
Das Ausgangssignal fällt ab:

- wenn leitfähige Flüssigkeitsverbindung zwischen den beiden Elektroden vorhanden ist
- bei Ausfall der Versorgungsspannung

	Minimum - no		Maximum - nc	
	S1	LED	S1	LED
$U_s = 0V$		S1 ●		S1 ●
		S1 ●		S1 ☀ YE
		S1 ☀ YE		S1 ●
		S1 ●		S1 ☀ YE

6.2. Elektronik - Versorgung / Ausgang [02/03-UB] - Relaisausgang

6.2.1. Bedien- und Anzeigeelemente



Abgleichtrimmer (A) - Ansprechempfindlichkeit

- Linksdrehung: Schaltreaktion erfolgt bei höherem Flüssigkeitswiderstand bzw. niedrigerem Leitwert.
- Rechtsdrehung: Schaltreaktion erfolgt bei niedrigerem Flüssigkeitswiderstand bzw. höherem Leitwert.

Abgleich (Sicherheitsschaltung – Maximumschutz – nc):

- Medium muss elektrisch leitfähige Verbindung zwischen den Elektroden bilden
- Abgleichtrimmer nach rechts (Uhrzeigersinn) drehen, bis Ausgang abfällt – LED aus
- Abgleichtrimmer nach links (Gegenuhrzeigersinn) drehen, bis Ausgang einschaltet – LED leuchtet
- Abgleichtrimmer um eine halbe Umdrehung nach links (Gegenuhrzeigersinn) weiterdrehen

Konfigurationssteckbrücke CH1 (B) - Sicherheitsschaltung

- Minimumschutz = Brücke gesteckt (no – normally open)
- Maximumschutz = Brücke offen (nc – normally closed)

CH2 / Δs ohne Funktion

Funktionsanzeige (C)

- LED gelb Ausgangsrelais S1 angezogen

6.2.2. Sicherheitsschaltung

Minimumsicherheit - no

Das Ausgangsrelais fällt ab:

- wenn keine leitfähige Flüssigkeitsverbindung zwischen den beiden Elektroden vorhanden ist
- bei Ausfall der Versorgungsspannung

Maximumsicherheit - nc

Das Ausgangsrelais fällt ab:

- wenn leitfähige Flüssigkeitsverbindung zwischen den beiden Elektroden vorhanden ist
- bei Ausfall der Versorgungsspannung

	Minimum - no		Maximum - nc	
	S1	LED	S1	LED
$U_s = 0V$		S1 ●		S1 ●
		S1 ●		S1 ☀ YE
		S1 ☀ YE		S1 ●
		S1 ●		S1 ☀ YE

7. Fehlerdiagnose und Störungsbehebung

Der Anlagenbetreiber ist verantwortlich, geeignete Maßnahmen zur Beseitigung aufgetretener Störungen zu ergreifen.

Im Störfall überprüfen:

Komponente / Bereich	Prüfung	Beseitigung
Gehäuse	Beschädigung	Gerät austauschen bzw. zur Reparatur einsenden
Elektroden	Verschmutzung	Gerät reinigen bzw. zur Reparatur einsenden
	Beschädigung	Gerät austauschen bzw. zur Reparatur einsenden
Versorgungsspannung	Versorgungsspannung vorhanden	Betriebsspannung einschalten bzw. reparieren
		Anschlusskontakte prüfen bzw. reparieren
	Versorgungsspannung verpolt	Betriebsspannung umpolen
	Versorgungsspannung zu niedrig	Anpassen bzw. reparieren
	Versorgungsspannung zu hoch	Gerät zur Reparatur einsenden
	Anschlusskabel beschädigt	Kabel austauschen bzw. reparieren

Kann die Störung nicht beseitigt werden, dann wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

8. Instandhaltung

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung wartungsfrei.

Festsitzende isolierende Ablagerungen auf den Elektrodenkontakten können eine Fehlfunktion verursachen. In diesem Fall die Elektroden regelmäßig reinigen. Keine spitzen bzw. harten Werkzeuge, Druckluft oder aggressive Chemikalien verwenden.

9. Reparatur

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Eine Reparatur darf nur durch den Hersteller erfolgen.

9.1. Demontage

Geeignete Schutzbekleidung, z.B. Schutzbrille, Handschuhe verwenden.

WARNUNG	Vor dem Ausbau das Gerät und Anlage ausreichend abkühlen lassen. Es besteht Gefahr durch heiße Oberflächen sowie austretende, gefährliche und heiße Messstoffe.
----------------	---

9.2. Rücksendung

Rücksendungen können nur entgegengenommen werden, wenn dem Gerät eine Dekontaminationserklärung beiliegt. Die Erklärung steht unter <https://www.acs-controlsystem.com> im Download-Bereich zur Verfügung und muss vollständig ausgefüllt, wetter- und transportsicher an der Außenseite der Verpackung angebracht sein.

9.3. Entsorgung



Gemäß der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) sind Produkte von ACS mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet, um die Entsorgung von WEEE als unsortierten Hausmüll zu minimieren. Diese Produkte dürfen nicht als unsortierter Hausmüll entsorgt werden und können an ACS zur Entsorgung zurückgegeben werden. Die Rückgabe erfolgt gemäß den allgemeinen Geschäftsbedingungen oder individuell vereinbarten Bedingungen von ACS.

10. Technische Daten

Referenzbedingungen	Ta = +15°C..+25°C (+59°F..+77°F) / pa = 860..1060kPa / r.F. = 45..75%
---------------------	---

10.1. Hilfsenergieversorgung

10.1.1. Elektronik - Versorgung [02-G] - Gleichspannung 24VDC

Versorgungsspannung	24VDC ±10%, verpolungsgeschützt / Restwelligkeit ≤ 2Vpp
Leistungsaufnahme	≤ 1W (S1=0mA)
Überspannungskategorie	II
Schutzklasse	II
Isolationsspannung	1kVac

10.1.2. Elektronik - Versorgung [02-3] - Wechsel-/Gleichspannung 20...30VAC/DC

Versorgungsspannung	20..30VAC/DC, 48...62Hz, verpolungsgeschützt
Leistungsaufnahme	≤ 1,75VA / 1W
Überspannungskategorie	II
Schutzklasse	II
Isolationsspannung	2,5kVac

10.2. Eingang Widerstand/Leitfähigkeit

Sensortyp	konduktiv
Messbereich	≥ 5μS/cm / ≤ 200kOhm
Messspannung	±9Vpp ±1V / 90Hz / ≤ 1,5mA

10.3. Ausgang

10.3.1. Elektronik - Ausgang [03-A] - Schaltausgang PNP

Spezifikation	PNP, schaltend auf +L/-L
Ausgangssignal	Uo ≤ 0,2V...≥ (Us - 2V) / Io = 0...500mA (strombegrenzt ≤ 500mA, kurzschlussfest)
Leckstrom	≤ 100μA
Schaltzyklen	≥ 100.000.000
Bereitschaftszeit	ton ≤ 1s
Sprungantwortzeit	t90 ≤ 2s

10.3.2. Elektronik - Ausgang [03-B] - Relaisausgang

Spezifikation	potentialfreier Umschaltkontakt
Schaltdaten	≤ 30VAC/DC - 2A - 62,5VA/60W / ≥ 100μV
Schaltzyklen	≥ 100.000 (Pmax/Imax)
Bereitschaftszeit	ton ≤ 1s
Sprungantwortzeit	t90 ≤ 2s

10.4. Prozessbedingungen

Prozesstemperatur Tp	-20...+60°C (+14°F...+212°F)
Prozessdruck	drucklos

10.5. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur Ta	-20...+60°C (+14°F...+212°F)
Schutzart	IP68 [≤ 1 mWs-1h] (EN/IEC 60529)
Klimaklasse	4K4H (EN/IEC 60721-3-4)
Stoßfestigkeit	15g [11ms] (EN/IEC 60068-2-27)
Schwingungsfestigkeit	4g [10...2000 Hz] (EN/IEC 60068-2-6)
EM – Verträglichkeit	Betriebsmittel Klasse B / Industriebereich (EN/IEC 61326)
Schutzklasse	III
Verschmutzungsgrad	2
Einsatzhöhe	2000m über NN
MTTF	TBD
Gewicht	0,25kg

10.6. Werkstoffe

prozessberührend	[06-A]: Stahl 1.4404/316L bzw. 1.4571/316Ti / [06-D]: Hastelloy C4
	[07-D]: POM / [07-P]: PP / [07-T]: PTFE
	[07-D/P]: NBR / [07-T]: FFKM
nicht prozessberührend	[01-K]: PA, CR/NBR,
	[01-V]: PA, PUR, NBR, Silikon

11. Revision

Version	Änderungen
TA10.13	Erstausführung
TA09.15	[02-U]: Versorgungsspannung 20-30VAC/DC
BA06.24	[02/03-GA]: Austausch Elektronikmodul



FEEL FREE TO
CONTACT US

ACS-CONTROL-SYSTEM GmbH
Lauterbachstr. 57
D- 84307 Eggenfelden
info@acs-controlsystem.de
www.acs-controlsystem.com
+49 (0) 8721-9668-0

IHR PARTNER FÜR MESSTECHNIK & AUTOMATION