

Kapazitive Flächenmesssysteme

Quattroplex

RECHNER
SENSORS

Bedienungsanleitung



Wichtige Hinweise

Diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Entfernen der Seriennummer sowie Veränderungen am Gerät oder unsachgemäßer Gebrauch führen zum Verlust des Garantieanspruches.

Important Note:

Please read carefully and pay full attention to this instruction manual before powering up this device for the first time. The use, servicing and initial operation of this device is only permitted for persons who are familiar with the instruction manual and the current rules of safety in the work place and accident-prevention.

Removal of the serial number, changes to the units or improper use will lead to loss of guarantee.

Nota importante:

Estas instrucciones de servicio deben leerse y respetarse escrupulosamente antes de la puesta en marcha. Sólo las personas que conozcan perfectamente las instrucciones de servicio y las normas en vigor sobre seguridad en el trabajo y prevención de accidentes pueden manejar, mantener y poner en marcha los aparatos. La eliminación del número de serie y las modificaciones realizadas en el aparato o el uso indebido del mismo provocan la pérdida de la garantía.

Remarque importante:

La présente notice est à lire attentivement avant mise en service du matériel. Sa stricte observation est impérative. Les appareils peuvent être utilisés, entretenus ou réparés uniquement par du personnel disposant du manuel d'utilisation et des attributions nécessaires en ce qui concerne la sécurité du travail et la prévention des accidents.

La suppression du numéro de série, la modification de l'appareil ou son utilisation inappropriée conduiront à la perte de la garantie.

Nota importante:

Vi invitiamo a seguire attentamente queste istruzioni prima di collegare il sensore.

Queste apparecchiature devono essere usate e messe in funzione da persone competenti, che conoscono le istruzioni, le norme vigenti di sicurezza e le norme di prevenzione incidenti.

Il distacco del numero di serie e modifiche all'apparecchiatura o l'utilizzo improprio comportano il non riconoscimento della garanzia.

© RECHNER 04/2019- Printed in Germany

Irrtümer und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

All specifications are subject to change without notice.

Se reserva el derecho a efectuar errores y modificaciones sin previo aviso.

Sous réserve d'erreurs et modifications sans préavis.

Tutti i dati sono soggetti a variazione senza preavviso.

DEUTSCH	Wichtige Hinweise	Seite	2
	Erste Schritte	Seite	4
	Allgemeine Beschreibung	Seite	5
	Montage	Seite	6
	Anschluss	Seite	6 / 7
	Verlegung der Leitungen	Seite	7
	Einstellung der Schaltpunkte	Seite	8 / 9
	Technische Daten KSL-5-1/4-...-Y55 / KSLA-5-1/4-XXL-...-Y50	Seite	9
	FAQ / Wartung, Instandsetzung, Entsorgung	Seite	10

Erste Schritte

Vielen Dank,

dass Sie sich für ein Gerät von RECHNER Sensors entschieden haben. Seit über 50 Jahren hat sich RECHNER Sensors mit Engagement, Produktinnovationen und bester Qualität eine weltweite Spitzenposition am Markt erarbeitet.

Symbolerklärungen



Information: Zusätzlicher Hinweis



Achtung: Wichtige Information / Sicherheitshinweis



Handlungsbedarf: Hier ist eine Einstellung oder eine Handlung vorzunehmen

Vor der Installation



- Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie Ihre Lieferung auf Beschädigungen und Vollständigkeit.
- Falls Beschädigungen vorliegen, informieren Sie bitte Ihren Lieferanten und den verantwortlichen Zustelldienst.
- Bei offenen Fragen oder Problemen stehen wir Ihnen gerne für weitere Hilfe und Lösungen zur Verfügung.

Allgemeine Beschreibung

Kapazitives Flächenmesssystem zur binären Füllstands- oder Positionserfassung

Bestehend aus:

- **Flächensensor KSL-51-...-Y55**
- **Auswertelektronik KSLA-5-1/4-XXL-...-Y50**

Die **kapazitiven Flächenmesssysteme** sind zur Grenzwertenerfassung von Füllständen oder zur Positionserkennung von Objekten geeignet. Sie basieren auf dem 3-Elektroden Messprinzip. Das Messprinzip verlangt zwingend eine Gegenelektrode, die normalerweise durch den metallischen Behälter bzw. metallische Teile der Anlage gebildet wird. Bei Nichtmetallbehältern ist eine Zusatzelektrode erforderlich, z. B. durch Metallfolien, die mindestens den Messbereich überdecken.

Besonderer Vorteil der Flächenmesssysteme ist die flache Einbauweise der Sensoren gegenüber vergleichbaren Sensorformen und die applikationsbezogene Gestaltung der Sensorgeometrie.

Die 3-Elektrodenmessung von RECHNER bietet Ihnen als wesentliche Vorteile:

- Nahezu keine Temperaturabhängigkeit, damit sehr hohe Schaltkonstanz
- Mehrfachmessungen möglich
- Für fast alle Produkte (Flüssigkeiten, Schüttgüter, Objekte) geeignet mit einem DK-Bereich ab ϵ_r 1,1
- Unempfindlich gegen Elektrostatik

Das Auswertegerät hat einen Quattroplexkanal und ermöglicht die Einstellung von bis zu

4 Schaltpunkten mit nur einem Sensor.

Die Schaltpunkte sind unabhängig voneinander. Pro Schaltpunkt steht ein antivalentes Signal (Schließer und Öffner) am Ausgang zur Verfügung.

Montage

Der Flächensensor muss mechanisch stabil befestigt werden, so dass Lageveränderungen ausgeschlossen sind.

Anschluss



1. Lösen Sie zuerst die vier Bajonett-Schrauben mit leichtem Druck und einer Drehung um 90° nach links.



2. Verbinden Sie den Sensor mit dem Auswerter.



3. Schließen Sie die Anschlussleitung (24 V DC, GND) und die BE-Leitung gemäß der Beschriftung auf der Platine an. Die 4 Ausgänge können standardmäßig als Schließer, Öffner oder antivalent genutzt werden (Siehe Anschlussbild auf dem Datenblatt).



Für eine einfachere Montage sind die Schraubklemmblocke steckbar. Ziehen Sie zum verdrahten einfach den gewünschten Block heraus.

Anschluss



MS dient für Master-/Slave-Betrieb. Bei Bedarf erhalten Sie weitere Informationen auf Anfrage.



Beim Anschluss des Flächensensors darauf achten, dass die Isolation des Koaxialkabels nicht beschädigt ist und die Abschirmung keine Verbindung zum Schutzleiter-PE / Behälterpotential BE hat. Keine Veränderungen an den Sensoren, den Steckern sowie Kürzungen und Verlängerungen der Koaxialkabel durchführen. Beim Anschluss der Versorgungsspannung unbedingt auf richtige Zuordnung achten!



Das Potential BE ist mit dem Behälterpotential sicher zu verbinden! Diese Verbindung sollte auf kürzestem Weg und bei gestreckter Leitungsführung hergestellt werden (Kürzen oder Verlängern des Kabels beliebig möglich, dazu ein 1-adriges Kabel 0,25...1,5 mm² verwenden). Keine grün / gelbe Leitung verwenden, da es sich nicht um eine Schutz- oder Erdungsmaßnahme handelt. Durch Verwendung von DC / DC-Wandlern wird im Einschaltmoment kurzzeitig ein höherer Strom als der Betriebsstrom benötigt. Daher muss das Netzteil ausreichend niederohmig sein!

Verlegung der Leitungen



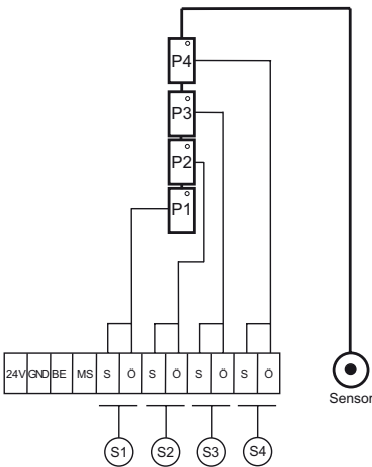
Steuerleitungen für die Auswerter sollten getrennt oder abgeschirmt von Hauptstromleitungen verlegt werden, weil induktive Spannungsspitzen im Extremfall die Auswerterelektronik trotz eingebauter Schutzbeschaltung zerstören können. Speziell bei längeren Leitungsstrecken > 5 m sind abgeschirmte Kabel oder verdrehte Leitungen zu empfehlen.

Geräte mit hoher Nahfeldstärke, z. B. Sprechfunkgeräte mit großer Leistung oder Störquellen im unteren Frequenzbereich, z. B. Lang-, Mittel-, Kurzwellensender nicht unmittelbar in der Nähe von Sonden und Auswertern betreiben oder zusätzliche Maßnahmen zur Eliminierung von Fehlsignalen durchführen.

Einstellungen der Schaltpunkte



- 1 = Einstellung S1 bis S4
- 2 = Elektrischer Anschluss
- 3 = Anschlussbuchse Sensor
- 4 = Versiegeltes Potentiometer



Werden nicht alle Schaltpunkte benötigt, bleiben diese unberührt.

Voraussetzungen für die Einstellung

1. Der Sensor ist nach Montageanleitung ordnungsgemäß montiert und mechanisch fixiert, so dass Lageveränderungen ausgeschlossen sind.
Achtung: Eine Lageveränderung des Sensors erfordert eine erneute Einstellung!
2. Die elektrischen Anschlüsse sind korrekt verbunden. (LED U_g leuchtet grün)
3. Deckel des Auswerters entfernen.

Einstellung der Schaltpunkte:

Schaltpunkt 1:

Behälter bis zu dem gewünschten Niveau füllen bzw. Objekt an die gewünschte Position bringen.

Potentiometer P1 nach rechts drehen, bis LED gelb leuchtet.

- Bei Füllstandsmessung Potentiometer so belassen.
- Bei Positions- / Objekterkennung Potentiometer um 90° weiter nach rechts drehen, für mehr Schaltsicherheit.

Schaltpunkt 2:

Behälter bis zu dem gewünschten Niveau weiter füllen bzw. Objekt an die gewünschte Position bringen.

Potentiometer P2 nach rechts drehen, bis LED gelb leuchtet.

- Bei Füllstandsmessung Potentiometer so belassen.
- Bei Positions- / Objekterkennung Potentiometer um 90° weiter nach rechts drehen, für mehr Schaltsicherheit.

Schaltpunkt 3:

Behälter bis zu dem gewünschten Niveau weiter füllen bzw. Objekt an die gewünschte Position bringen.

Potentiometer P3 nach rechts drehen, bis LED gelb leuchtet.

- Bei Füllstandsmessung Potentiometer so belassen.
- Bei Positions- / Objekterkennung Potentiometer um 90° weiter nach rechts drehen, für mehr Schaltsicherheit.

Schaltpunkt 4:

Behälter bis zu dem gewünschten Niveau weiter füllen bzw. Objekt an die gewünschte Position bringen.

Potentiometer P4 nach rechts drehen, bis LED gelb leuchtet.

- Bei Füllstandsmessung Potentiometer so belassen.
- Bei Positions- / Objekterkennung Potentiometer um 90° weiter nach rechts drehen, für mehr Schaltsicherheit.

Einstellungen der Schaltpunkte

Wir empfehlen bei der Einstellung eine Reihenfolge einzuhalten, obwohl die Schaltpunkte unabhängig voneinander sind.



Mit Sicherheitslack versehenes Potentiometer (4) nur mit Rücksprache verstellen.

Die Potentiometer sind 20-gängig und ohne mechanischen Endanschlag.

Nach erfolgter Einstellung ist das Gehäuse wieder mit dem Deckel zu verschließen.

Technische Daten KSL-51-...Y55

Technische Daten

Siehe Datenblatt

Typ

KSL-51-...Y55

Technische Daten KSLA-5-1/4-XXL-...-Y55

Technische Daten

Ausgangsfunktion

4 x antivalent

Typ PNP

KSLA-5-1/4-XXL-...-Y55

Betriebsspannung (U_B)

18...36 V DC

Ausgangsstrom (I_e)

0...250 mA je Ausgang

Zul. Restwelligkeit max.

25 %

Stromaufnahme

Typ. 120 mA

Zul. Umgebungstemperatur

-25...+55 °C

Schutzart IEC 60529

IP 54

Gehäusematerial

ABS

Weitere technische Angaben finden Sie auf dem zugehörigen Datenblatt.

FAQ

Bestehende Situation	Ursache und Behebung
U _B -LED leuchtet nicht	Spannungsversorgung fehlt
Schaltpunkt lässt sich nicht einstellen LED leuchtet dauerhaft.	Der Sensor wird von einem metallischen Teil beeinflusst. Prüfen Sie, ob der Sensor zu nah an einem metallischen Teil eingebaut ist.
Schaltpunkt lässt sich nicht einstellen LED ist dauerhaft aus.	Sensor ist nicht (richtig) eingesteckt. Prüfen Sie, die Verbindung am Auswerter. Die BE-Verbindung fehlt. Prüfen Sie, ob die BE-Leitung richtig angeschlossen ist. Koaxialkabel ist beschädigt / hat Kontakt zum BE-Potential. Prüfen Sie, das Anschlusskabel des Sensors auf Beschädigung und auf möglichen Kontakt mit dem BE-Potential.
Schaltpunkt lässt sich nicht einstellen Schaltabstand ist dauerhaft < 5 mm.	Die BE-Verbindung fehlt. Prüfen Sie, ob die BE-Leitung richtig angeschlossen ist.
Rote LED am versiegelten Potentiometer (4) leuchtet.	Der Sensor wird von einem metallischen Teil beeinflusst. Prüfen Sie, ob der Sensor zu nah an einem metallischen Teil eingebaut ist.

Wartung, Instandsetzung, Entsorgung

- Eine Wartung der Geräte ist nicht erforderlich. Achten Sie jedoch darauf, dass aktive Flächen und Freizonen frei von Ablagerungen sind.
- Das Reparieren und Instandsetzen unserer Geräte ist nicht möglich. Bei Problemen wenden Sie sich bitte direkt an unseren Service.
- Bitte Entsorgen Sie Geräte umweltgerecht gemäß den gültigen nationalen Bestimmungen.

CANADA

Rechner Automation Inc
348 Bronte St. South - Unit 11
Milton, ON L9T 5B6

T 905 636 0866
F 905 636 0867
contact@rechner.com
www.rechner.com

GREAT BRITAIN

Rechner (UK) Limited
Unit 6, The Old Mill
61 Reading Road
Pangbourne, Berks, RG8 7HY

T +44 118 976 6450
F +44 118 976 6451
info@rechner-sensors.co.uk
www.rechner-sensors.co.uk

ITALY

Rechner Italia SRL
Via Isarco 3
39100 Bolzano (BZ)
Office:
Via Dell'Arcoveggio 49/5
40129 Bologna
T +39 051 0015498
F +39 051 0015497
info@rechneritalia.it
www.rechneritalia.it

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

RECHNER SENSORS SIP CO.LTD.
Building H,
No. 58, Yang Dong Road
Suzhou Industrial Park
Jiangsu Province

T +8651267242858
F +8651267242868
assist@rechner-sensor.cn
www.rechner-sensor.cn

REPUBLIC OF KOREA (SOUTH)

Rechner-Korea Co. Ltd.
A-1408 Ho,
Keumgang Pentierum IT Tower,
Hakeuiro 282, Dongan-gu
Anyang City, Gyunggi-do, Seoul

T +82 31 422 8331
F +82 31 423 83371
sensor@rechner.co.kr
www.rechner.co.kr

UNITED STATES OF AMERICA

Rechner Electronics Ind. Inc.
6311 Inducon Corporate Drive,
Suite 5
Sanborn, NY. 14132

T 800 544 4106
F 905 636 0867
contact@rechner.com
www.rechner.com



RECHNER

INDUSTRIE-ELEKTRONIK GMBH

Gaußstraße 6-10 • 68623 Lampertheim • Germany

T: +49 6206 5007-0 • F: +49 6206 5007-36 • F Intl.: +49 6206 5007-20

www.rechner-sensors.com • E: support@rechner-sensors.de