
CALIS CAS series
Originalbetriebsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	4
2	Sicherheit.....	4
2.1	Verwendete Hinweise und Symbole.....	4
2.2	Personalqualifikation.....	5
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.4	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	5
3	Allgemeine Beschreibung.....	6
4	Montage.....	6
4.1	Mindestabstand zu den Seitenwänden bestimmen.....	6
4.2	Durchführung der Montage.....	7
5	Bedienung.....	8
5.1	Register Identität.....	9
5.2	Register Firmware Update.....	9
5.3	Register Spezialist.....	10
5.4	Unterregister Prozessdaten.....	10
5.5	Unterregister Identifikation.....	10
5.6	Unterregister Parameter.....	11
5.7	Konfiguration der Messung – Distanz für Warnung bei Überfüllung.....	11
5.8	Abgleich des Sensors (Füllstand zu Distanz) - Container Teach in.....	11
5.9	Pin 4 Configuration.....	12
5.10	Helligkeit der LED.....	13
5.11	Unterregister Observation.....	13
5.12	Unterregister Diagnose.....	13
5.13	Register Events.....	14
6	Wartung.....	14
7	Demontage.....	14
8	Entsorgung.....	15
9	Technische Daten.....	15
9.1	Maßzeichnung.....	16
9.2	Anschlussbelegung.....	16

10	Anleitung aktualisieren.....	16
11	Rechtlicher Hinweis.....	16
12	Impressum.....	18

1 Vorwort

Diese Betriebsanleitung wurde für Monteure und Betreiber geschrieben und ist für den späteren Gebrauch aufzubewahren. Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig und stellen Sie sicher, dass Sie die Inhalte vollständig verstanden haben, bevor Sie die Sonde montieren oder damit arbeiten.

2 Sicherheit

2.1 Verwendete Hinweise und Symbole

Warnhinweise für Personenschäden / Sachschäden sind nach dem „SAFE“-Prinzip gestaltet. Das bedeutet, sie enthalten Angaben zu Art und Quelle der Gefahr, zu möglichen Folgen sowie zur Vermeidung und Abwendung der Gefahr. Bei den Sicherheitshinweisen gelten folgende Gefahreneinstufungen:

GEFAHR

Gefahr kennzeichnet eine gefährliche Situation, Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen. Das vor dem Warnhinweis stehende Symbol stellt die Art und Quelle der Gefahr grafisch da.

WARNUNG

Warnung kennzeichnet eine gefährliche Situation, Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen. Das vor dem Warnhinweis stehende Symbol stellt die Art und Quelle der Gefahr grafisch da.

VORSICHT

Vorsicht kennzeichnet eine gefährliche Situation, Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen. Das vor dem Warnhinweis stehende Symbol stellt die Art und Quelle der Gefahr grafisch da.

HINWEIS

Hinweis kennzeichnet eine Situation, Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Produkts beeinträchtigen.

TIPP

Tipps geben zusätzliche und nützliche Hinweise im Umgang mit dem Produkt.

Symbol	Bedeutung
▶	Vermeidung und Abwendung der Gefahr im Warnhinweis
1. 2. ...	Handlungsanweisung Alle Handlungsanweisungen eines Handlungsvorganges werden immer in chronologischer Reihenfolge aufgeführt.
▪	Aufzählung

⚠️ WARNUNG



Wird der Sensor als Sicherheitsbauteil eingesetzt, können Menschen schwer verletzt oder getötet werden!

- Den Sensor nicht als Sicherheitsbauteil einsetzen.

Im Füllstandsensord CALIS ist ein Laser der Laserklasse 1 DIN EN 60825-1:2015-7 eingebaut.



⚠️ WARNUNG



Unsachgemäße Arbeiten an elektrischen Anlagen!

Durch Stromschlag können Menschen tödlich oder lebensgefährlich verletzt werden.

- Vor Arbeiten an elektrischen Anlagen, diese spannungslos schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Arbeiten an elektrischen Anlagen nur von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen elektrischen Vorschriften und Bestimmungen durchführen lassen.

2.2 Personalqualifikation

Eine Elektrofachkraft ist eine Person, mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen sowie der Kenntnis von einschlägigen Normen, die die ihr übertragenen Arbeiten entsprechend beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sensor misst kontinuierlich die Distanz zu einem Objekt und errechnet, je nach Verwendung, den Füllstand in einem Behälter. Der Sensor ist für den Einsatz gemäß der hier aufgeführten Punkte und Werte aus dem [Kapitel 9, "Technische Daten"](#) bestimmt.

- Nur an eine Überstromschutzeinrichtung anschließen.
- Nur an eine SELV Quelle gemäß HD 60364-4-41:2007, 414.3 oder vergleichbar anschließen.

2.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als unter dem [Kapitel 2.3, "Bestimmungsgemäße Verwendung"](#) festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Der Sensor ist für folgende Verwendungen nicht geeignet:

- Sicherheitsbauteil nach Richtlinie 2006/42/EG
- Explosionsgefährdete Bereiche
- Bereiche mit hoher direkter oder indirekter Fremdlichteinstrahlung
- Bahnbereich (Schienenverkehr).

3 Allgemeine Beschreibung

Der CAS-MQEU-M01-x ist ein berührungslos wirkender Füllstandssensor, der mit optischer Laufzeitmessung die Distanz zum Objekt misst, die er basierend auf vom Bediener eingelernte Abgleichpunkte in einen Füllstand umrechnet und diesen über ein analoges Signal zur Verfügung stellt.

Über die serielle IO-Link Schnittstelle werden sowohl die gemessene Distanz, als auch der gemäß Abgleich ermittelte Füllstand ausgegeben.

Zusätzlich gibt der Füllstandssensor nach entsprechender Konfiguration durch den Bediener bei einem definierten Füllstand ein Schaltsignal über die digitale Schnittstelle aus.



A	Prozessanschluss
B	Schlüsselfläche 23
C	Statusanzeige <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED leuchtet: Betriebsbereit <ul style="list-style-type: none"> ▸ grün: hoher Füllstand ▸ gelb-orange: verändert sich bei sinkendem Füllstand ▸ rot: geringer Füllstand ▪ LED blinkt: <ul style="list-style-type: none"> ▸ rot: Füllstand < 5 % ▸ orange: Fehlermeldung
D	Anschluss M12

4 Montage

HINWEIS

Eine nicht ordnungsgemäße Montage kann zu falschen Messergebnissen oder zur Beschädigung des Sensors führen.

- Mindestabstand des Sensors zu den Seitenwänden einhalten.
- Montagefläche auf Ebenheit und Sauberkeit prüfen.
- Bei der Montage eine chemische Gewindegewissung, passend zu den Einsatzbedingungen, auf den Prozessanschluss auftragen.

4.1 Mindestabstand zu den Seitenwänden bestimmen

Der infrarote, nicht sichtbare Lichtstrahl breitet sich mit einem Öffnungswinkel aus und erzeugt einen entfernungsabhängigen Lichtfleck. Der Durchmesser des Lichtflecks in Abhängigkeit der Entfernung zur Austrittsfläche des Lichtstrahls ist in der nachfolgenden Tabelle gelistet. Begrenzende Wände des Tanks dürfen entlang der Abstrahlung nicht in den Lichtkegel eindringen. Der maximal notwendige Abstand ist bei minimalem Füllstand erforderlich und berechnet sich wie folgt.

1. Messen Sie bei minimalem Füllstand den Abstand zwischen Sensor und Medium.
2. Wählen Sie den entsprechenden Ø Lichtfleck aus der nachstehenden Tabelle aus.
3. Der Mindestabstand zur Tankwand = Ø Lichtfleck / 2 + 10 mm.

Beispiel: Abstand zwischen Sensor und Medium bei minimalem Füllstand sind 400 mm (resultierender Durchmesser des Lichtflecks 192 mm).

$$192 \text{ mm} / 2 + 10 \text{ mm} = 106 \text{ mm}$$

Den Sensor circa 110 mm von begrenzenden Flächen montieren.

Abstand vom Sensor (mm)	Ø Lichtfleck (mm)
60	28,8
80	38,4
100	48,0
120	57,6
140	67,2
160	76,8
180	86,4
200	96,0
300	144,0
400	192,0
500	240,0
600	288,0
800	384,0
1000	480,0
1200	576,0

4.2 Durchführung der Montage

Voraussetzungen: Montagefläche ist eben und sauber.

1. Schalten Sie die Anlage spannungslos und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
2. Schrauben Sie den Sensor in das vorgesehene Gewinde des Behälters.
3. Überprüfen Sie den Stecker und die Buchse auf Sauberkeit und reinigen Sie diese gegebenenfalls.
4. Verbinden Sie den Stecker und die Buchse.
5. Schließen Sie die Sonde elektrisch nach Anschlussbelegung an.

5 Bedienung

Nach <1 Sekunde nach Einschalten der Spannungsversorgung beginnt die kontinuierliche Messung. Wird kein gültiger Wert innerhalb von 5 Minuten gemessen, startet der Sensor neu.

Das Analogsignal entspricht einem Füllstand zwischen 0 % (4 mA) und 100 % (20 mA). Der Füllstand wird aus der gemessenen Distanz entsprechend der verwendeten Konfiguration ermittelt.

Zur Bedienung wird der Sensor mit einem IO-Link Master und einem Computer verbunden.

Folgende Aktionen sind möglich:

- Sensor identifizieren
- Aktuelle Prozessdaten auslesen
- Diagnosedaten auslesen
- Sensor konfigurieren

Um Sensordaten auszulesen und Parameter zu ändern, das Gerät mit einem IO-Link Master verbinden. Nähere Informationen zum Anschluss an den IO-Link Master sind der Dokumentation des IO-Link Masters zu entnehmen. Die gerätespezifische IODD laden.

Die Bedieneroberfläche verfügt über folgende vier Register:

- **Identität:** Information zum Hersteller und Produkt inklusive der IDs.
- **Firmware Update:** Möglichkeit zum Einspielen einer neuen Geräte-Firmware.
- **Spezialist:** Information zu aktuellen Prozessdaten, Gerätemerkmalen und Diagnose sowie Durchführung der Parametrierung.
- **Events:** Informationen zu Ereignissen wie Fehler und Warnungen.



Abbildung 1 - Vier Register der Bedienoberfläche

5.1 Register Identität

Im Register *Identität* sind die Basisdaten zu Hersteller und Produkt inklusive der Pin-Belegung gelistet.

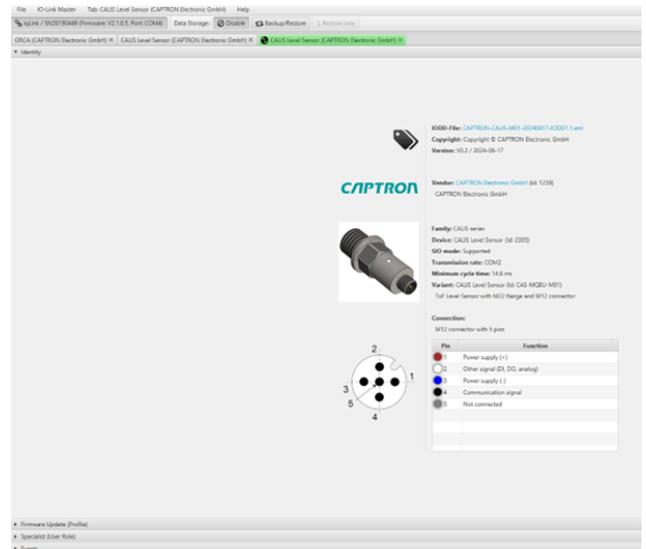


Abbildung 2 - Register Identität

5.2 Register Firmware Update

Ist eine neue Firmware notwendig, wird die Software hier abgelegt und auf den Sensor gespeichert. Die Firmware wird von CAPTRON zur Verfügung gestellt.

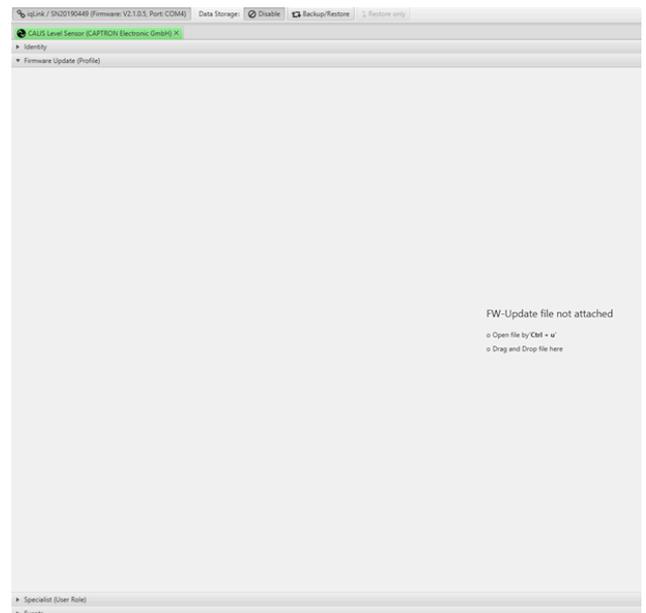


Abbildung 3 - Register Firmware Update

5.3 Register Spezialist

Im Register *Spezialist* wird der Sensor parametrierbar und abgeglichen.

Das Register *Spezialist* ist in die folgenden fünf Unterregister gegliedert:

- Prozessdaten
- Identifikation
- Parameter
- Überwachung
- Diagnose

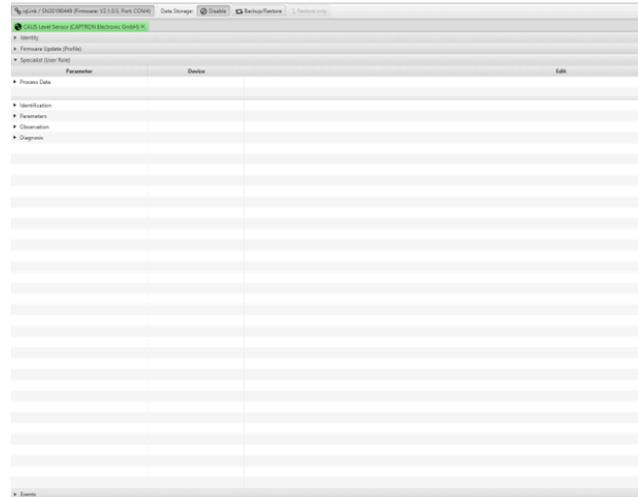


Abbildung 4 - Register Spezialist

5.4 Unterregister Prozessdaten

In den *Prozessdaten* wird die gemessene Distanz, der errechnete Füllstand und der logische Zustand des digitalen Ausgangs angezeigt. ("siehe Abbildung 5 - Process Data", Feld 1).

Wenn beim Abgleich die resultierenden Werte für die Füllstände 0 % und 100 % innerhalb des Messbereiches der Sonde liegen, können sowohl negative Werte als auch Werte über 100 % angezeigt werden.

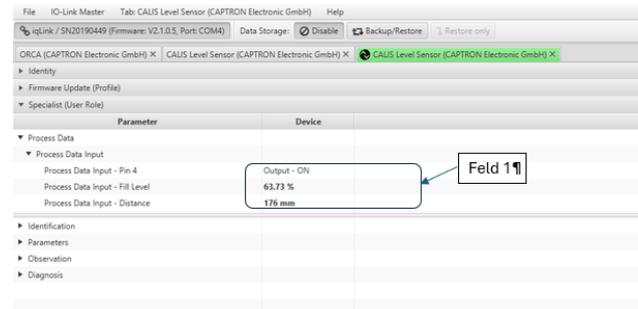


Abbildung 5 - Process Data

5.5 Unterregister Identifikation

Als Ergänzung zu den Angaben im [Kapitel 5.1, "Register Identität"](#) sind weitere Informationen wie Angaben zu den Versionsständen der Hardware und Firmware aufgeführt, als auch Möglichkeiten vorhanden, Tags zur Applikation, Funktion und Einsatzort zu vergeben ("siehe Abbildung 6 - Identification", Feld 1).

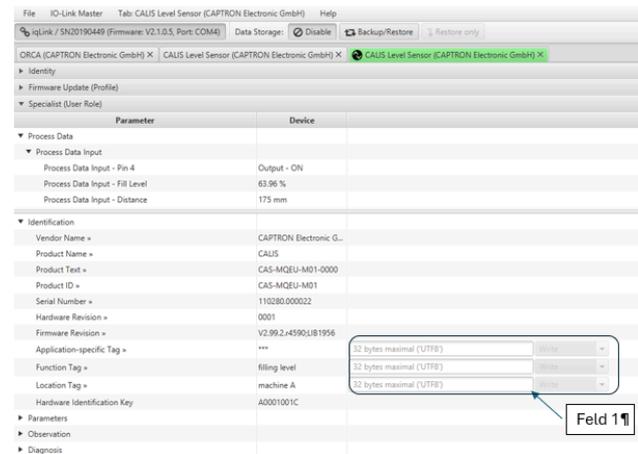


Abbildung 6 - Identification

5.6 Unterregister Parameter

Das Unterregister *Parameter* besitzt mehrere Unterkapitel.

TIPP

Jeder geänderte Wert muss mit dem Button „Schreiben“ gespeichert werden. Wurden mehrere Werte geändert, kann der Button „Alle schreiben“ betätigt werden.

5.7 Konfiguration der Messung – Distanz für Warnung bei Überfüllung

Unterhalb einer Distanz, die als Füllstand 100 % definiert wurde, kann eine Schwelle festgelegt werden, die zur Signalisierung einer Überfüllung verwendet werden soll (["siehe Abbildung 7 - Overfill warning distance"](#), Feld 1).

Wird diese Distanz erreicht bzw. unterschritten, wird am Analogausgang der Wert 2 mA ausgegeben und die LED blinkt wiederholt 5-fach.

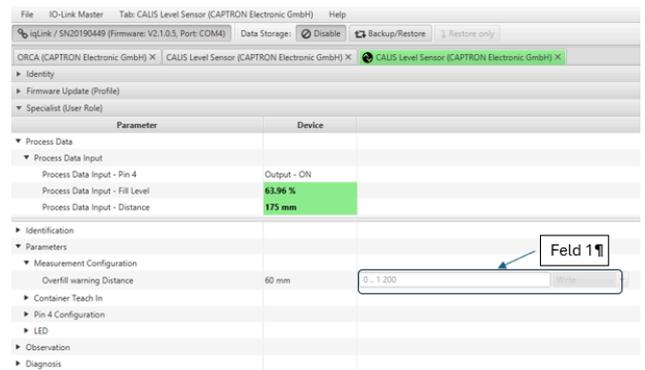


Abbildung 7 - Overfill warning distance

5.8 Abgleich des Sensors (Füllstand zu Distanz) - Container Teach in

Es können bis zu 6 Abgleichpunkte verwendet werden, zwischen denen der Füllstand durch lineare Regression in Abhängigkeit zur Distanz vom Sensor errechnet wird. Es sind mindestens 2 Abgleichpunkte („High level“ und „Low level“) zu verwenden.

- Der Füllstand für jeden Abgleichpunkt ist manuell einzutragen (["siehe Abbildung 8 - Container Teach in"](#), Feld 1).
- die Distanz kann entweder manuell eingegeben werden (["siehe Abbildung 8 - Container Teach in"](#), Feld 2).

Oder

- durch Füllen des Containers zum entsprechenden Füllstand und durch Betätigung des Buttons „Calibrate ... Level“ bzw. „Set Additional Reference x“ kann der Sensor die zugehörige Distanz für den entsprechenden Abgleichpunkt messen. (["siehe Abbildung 8 - Container Teach in"](#), Feld 3)

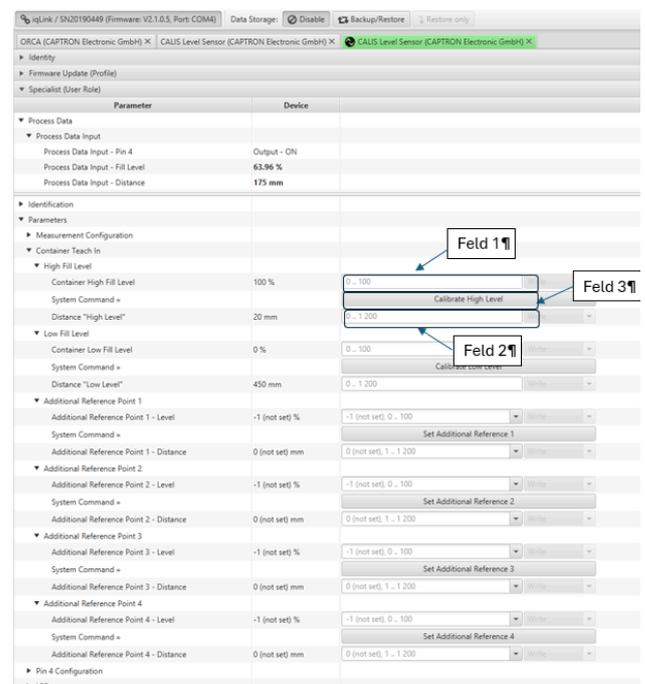


Abbildung 8 - Container Teach in

Irrationale Definitionen wie größere Distanz bei höherem Füllstand werden durch den Sensor als

Fehler erkannt und durch Blinken der LED zur Anzeige gebracht. Gleichzeitig wird im Register *Event* dieser Fehler gelistet.

Folgende Default-Werte sind werksseitig gesetzt:

- High level 100 % und 40 mm
- Low level 0 % und 1200 mm
- alle „additional Referenzen“ - 1 (not set)

Dadurch liegt ein linearer Zusammenhang zwischen der Distanz im gesamten Messbereich und dem Stromwert vor.

5.9 Pin 4 Configuration

Die Pins 4 ist als Schaltpunkte konfigurierbar. Welche Konfigurationen möglich sind, ist in der folgenden Tabelle sichtbar.

PIN	Signal	Beschreibung
4	Schaltausgang IO - Link Kommunikation	PNP / NPN oder Push-Pull; NO / NC

- Funktion mit der Drop down Liste *Pin 4 Function* definieren ("[siehe Abbildung 9 - Pin 4 configuration](#)", Feld 1).
 - Default-Wert ist PNP.
- Ausgang mit der Drop down Liste *Output Function* definieren ("[siehe Abbildung 9 - Pin 4 configuration](#)", Feld 2).
 - Default-Wert ist NO.
- Schaltpunkt als Prozentwert im Feld *Output Set Point* eingeben ("[siehe Abbildung 9 - Pin 4 configuration](#)", Feld 3).
 - Default-Wert ist 50%.
- Den Rückstellwert des Schaltpunktes im Feld *Output Hysteresis* als Prozentwert eingeben ("[siehe Abbildung 9 - Pin 4 configuration](#)", Feld 4).
 - Default-Wert ist 10%.
- Minimale Länge des Ausgangsimpulses im Feld *Output Minimum Impulse Time* eingeben. Default-Wert ist 300 ms ("[siehe Abbildung 9 - Pin 4 configuration](#)", Feld 5)
- Alle eingegebenen Werte mit *Write* bestätigen.

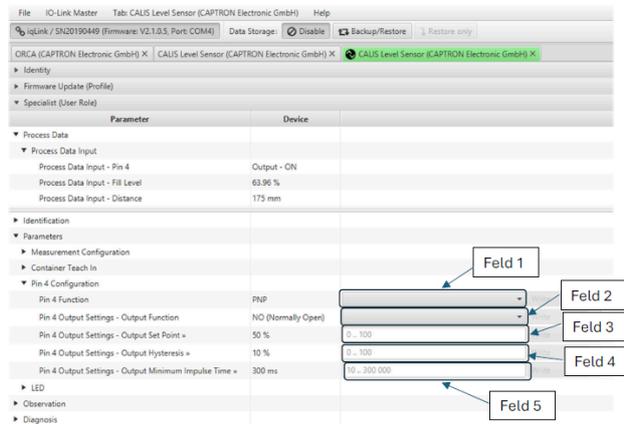


Abbildung 9 - Pin 4 configuration

Soll ein Ausgang geschlossen werden, wenn ein definierter Füllstand unterschritten wird, dann den Ausgang als „normally closed“ festlegen und definierten Füllstand bei Set Point minus Hysterese legen und der Set Point liegt dann oberhalb des definierten Füllstandes, quasi als Hysterese-Level oberhalb des Schaltpunktes.

5.10 Helligkeit der LED

- Die Helligkeit kann durch Eingabe eines Prozentwertes von 1 bis 100 % eingestellt werden ("siehe [Abbildung 10 - Observation und Diagnosis](#)", Feld1).
 - Der Default-Wert ist 25 %.

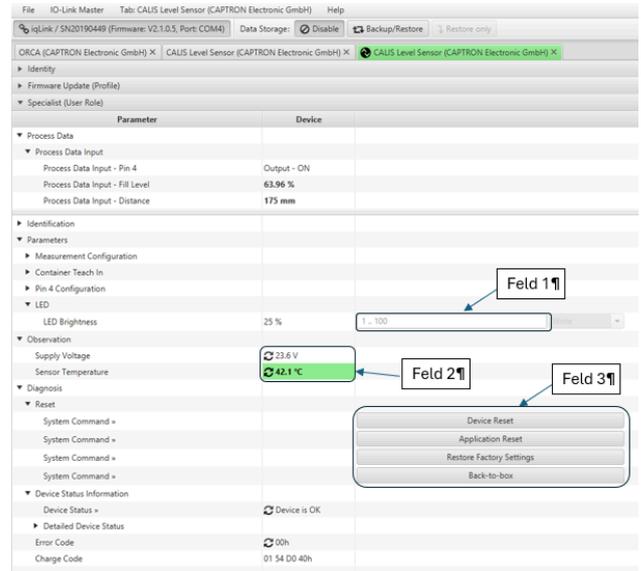


Abbildung 10 - Observation und Diagnosis

5.11 Unterregister Observation

In diesem Bereich werden die aktuelle Höhe der Versorgungsspannung und die aktuelle Temperatur der Elektronik im Sensor angezeigt ("siehe [Abbildung 10 - Observation und Diagnosis](#)", Feld 2).

5.12 Unterregister Diagnose

Im diesem Bereich kann am Sensor ein Reset durchgeführt werden ("siehe [Abbildung 10 - Observation und Diagnosis](#)", Feld 3). Es sind entsprechend dem IO-Link Standard vier Typen von Resets möglich.

Name	Beschreibung
Gerät zurücksetzen	Ein Warmstart wird ausgelöst und das Gerät wird in seinen Ausgangszustand versetzt. Die Kommunikation wird vom Gerät unterbrochen und dann vom Master neu gestartet.
Applikation zurücksetzen	Die Parameter der technologiespezifischen Applikation werden auf Standardwerte gesetzt. Der Identifikation-Parameter bleibt unverändert. Ein Hochladen in den Datenspeicher des Masters wird ausgeführt, wenn dies in der Portkonfiguration des Masters aktiviert ist.
Werkseinstellung wiederherstellen	Die Parameter des Gerätes werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Hinweis: Ein Herunterladen der Datenspeicherung kann beim nächsten Aus- und Wiedereinschalten die Werkseinstellungen überschreiben.
Back-to-Box	Die Parameter des Gerätes werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und die Kommunikation wird bis zum nächsten Aus- und Wiedereinschalten gesperrt. Hinweis: Trennen Sie das Gerät direkt vom Master-Anschluss.

Der Status des Sensors (device status) wird entsprechend der Vorgaben des IO-Link Standards ausgewiesen.

Der Error code wird nur temporär, solange der Fehler vorliegt, angezeigt. In der Abbildung wird angezeigt, dass eine Überfüllung des Containers vorliegt. Folgende error codes stehen zur Verfügung.

Blink Code	I0-Link Fehler Code	Beschreibung
1	0x0001	Interner Fehler
2	0x0002	Fehler einer internen Spannung
4	0x0008	Zu hohe / niedrige Versorgungsspannung
5	0x0010	Behälter überfüllt / Sensorfehler
8	0x0080	Fehler beim Parameterspeicher
9	0x0100	Parameterfehler
12	0x0800	LED Fehler
13	0x1000	Zu hohe Last am digitalen Ausgang
15	0x4000	Zu hohe Temperatur

5.13 Register Events

Mit dem Register *Event* steht ein Log-Buch zur Verfügung. Folgende Events können erfasst werden.

Ereignis Nr.	Typ	Definition und empfohlene Maßnahme
16912	Warnung	Überhitzung des Gerätes – Hitzequelle beseitigen
20496	Fehler	Fehlfunktion der Hardware - Geräte austausch
20752	Warnung	Versorgungsspannung zu hoch – Versorgungsspannung überprüfen
20753	Warnung	Versorgungsspannung zu niedrig – Versorgungsspannung überprüfen
25376	Fehler	Parameter Fehler – eingestellte Werte entsprechend Datenblatt prüfen

6 Wartung

Je nach Schmutzbelastung der Verwendung die Frontscheiben des Sensors regelmäßig reinigen.

7 Demontage

1. Schalten Sie die Anlage spannungslos und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
2. Trennen Sie den elektrischen Anschluss und demontieren Sie den Sensor.

8 Entsorgung

Elektrotechnische und elektronische Komponenten unterschiedlicher Art sind sortiert dem Recyclingprozess zuzuführen. Dabei sind ohne Einschränkung alle anwendbaren staatlichen, bundesstaatlichen und örtlichen Gesetze und Vorschriften einzuhalten.

9 Technische Daten

Betriebsspannung	DC 24 V (16,8...30,0 V) für max. 0,1 s 14,4 V, für max. 1,0 s 33,6 V
Prozessanschluss	V4A
Betriebstemperatur	-40 °C (-40 °F)...+55 °C (131 °F)
Lagertemperatur	-40 °C (-40 °F)...+70 °C (158 °F)
Schutzart IP	IP65
Analoge Schnittstelle	4 ... 20 mA (0 % ... 100 % Füllstand) 2mA bei Warnschwellwert und Fehler
Digitaler Ausgang	PNP, NPN, PushPull; NO/NC
Kommunikationsschnittstelle	IO-Link Version 1.1
Messprinzip	ToF
Laserklasse (IEC 60825-1:2015-7)	940 nm Klasse 1
Messbereich	40 mm -1200 mm
Genauigkeit	+/- 20 mm bei 20 °C
Bereitschaftszeit	<1 s
Reaktionszeit	2,2 s
Betriebsstrom (IB)	85,1 mA bei 24 V und 50 mA Laststrom am Schaltausgang
Maximale Ausgangslast Stromausgang	250 Ω
Einschaltstrom	Typisch 8,55 A bei 24 V
Schmelzintegral	Typisch 123,97 A ² µs bei 24 V
MTBF	>175.000 h

9.1 Maßzeichnung

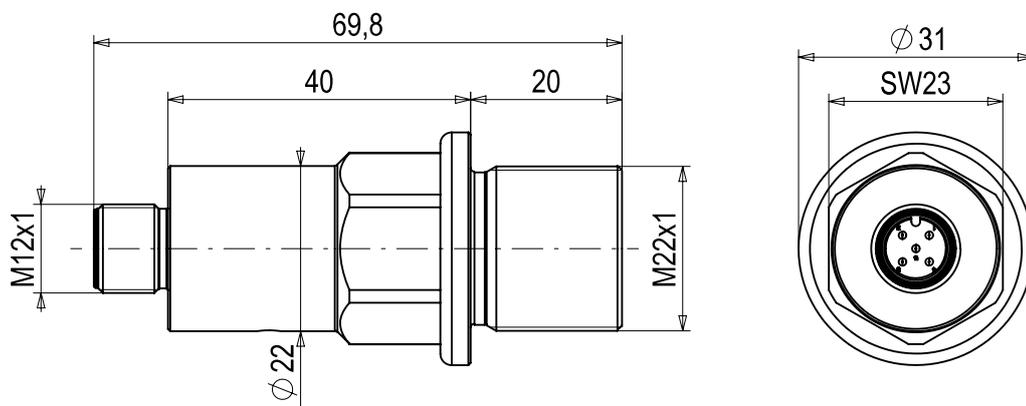
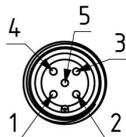


Abbildung 11 - Maßzeichnung

9.2 Anschlussbelegung

Stecker M12, 5-polig



Pin	Signal	Beschreibung
1	U_V	Betriebsspannung
2	Analoges Füllstandsignal	4...20 mA (0 % ... 100 % Füllstand); 2 mA bei Warnschwelle oder Fehler
3	GND	0 V
4	Digitaler Ausgang IO-link Kommunikation	PNP, NPN, PushPull; NO/NC
5	n.c.	-

10 Anleitung aktualisieren

CAPTRON behält sich das Recht vor, den Inhalt dieser Anleitung bei Bedarf anzupassen. Die jeweils aktuellste Version ist auf unserer Webseite www.captron.com zu finden.

11 Rechtlicher Hinweis

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu Sensoren, Sensortastern, Geräten, Anwendungen und Software dienen lediglich der Information und können jederzeit durch Aktualisierungen überholt werden. Es liegt in Ihrer Verantwortung sicherzustellen, dass Ihre Anwendungen mit Ihren Spezifikationen übereinstimmen.

CAPTRON gibt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Gewährleistungen in Bezug auf die Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf deren Gehalt, Zustand, Qualität und Eignung für einen bestimmten Zweck. CAPTRON lehnt jede Haftung ab, die sich aus diesen Informationen und ihrer Verwendung ergibt.

Die Verwendung von CAPTRON-Sensoren, -Sensortastern, -Geräten, -Anwendungen und -Software in lebenserhaltenden und/oder sicherheitstechnischen Anwendungen erfolgt ausschließlich auf Risiko des

Käufers, der sich damit einverstanden erklärt, CAPTRON zu verteidigen, zu entschädigen und von allen Schäden, Ansprüchen, Klagen oder Kosten freizuhalten, die aus einer solchen Verwendung resultieren. Sofern nicht anders angegeben, werden keine Lizenzen an den geistigen Eigentumsrechten von CAPTRON, weder stillschweigend noch anderweitig, übertragen.

Markenzeichen

Der Name und das Logo von CAPTRON, CANEO und oneGRID sind in verschiedenen Ländern eingetragene Marken von CAPTRON und Eigentum der CAPTRON Electronic GmbH.

Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

© 2022, CAPTRON Electronic GmbH, Alle Rechte vorbehalten.

12 Impressum

Die Betriebsanleitung wurde geschrieben und veröffentlicht von

CAPTRON Electronic GmbH

Johann-G.-Gutenberg-Straße 7

82140 Olching – Deutschland

Tel.: +49 (0)8142 - 44 88 - 160

sales@captron.com

www.captron.com

Copyright 2022

CALIS-MQEU-M01-_____ Version 1.0