



Kontinuierlicher Füllstandstransmitter

DLT2 / DLT3 mit Überfüllsicherung
zum Einsatz mit der Niveausonde: EC 8



Ausgabe 11/2020

D-08-B-52384-DE-00

MONTAGE- U: BETRIEBSANLEITUNG



Vorwort – Produktphilosophie

Sie haben sich für ein hochwertiges Qualitätsprodukt der IGEMA-GmbH entschieden und wir bedanken uns für Ihr Vertrauen.

Seit mehr als 100 Jahren werden unter dem Markenzeichen IGEMA Mess- und Regelungssysteme entwickelt, produziert und weltweit vertrieben.

Ganz nach dem Motto „Dampf ist unsere Leidenschaft“ bieten wir Ihnen insbesondere im Dampf- und Kondensatbereich das komplette Programm zum sicheren und wirtschaftlichen Betrieb Ihrer Anlagen.

Damit Ihr Produkt auch sicher und zuverlässig betrieben werden kann, bitten wir Sie diese Montage- und Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

Außer den Informationen zur Montage und Bedienung erfahren Sie auch wichtige Hinweise zur Wartung, Pflege, Sicherheit und Werterhaltung Ihres Mess- und Regelsystems.



Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Sicherheitshinweise	5
1.1 Verwendete Symbole	5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes	6
1.3 Sicherheit am Arbeitsplatz	7
1.4 Gerätespezifische Sicherheitshinweise	8
1.5 Haftungsausschluss	8
2. Verpackungsinhalt	9
3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
4. Systembeschreibung	9
4.1 Funktion	9
4.2 Bedieneinheit	10
4.3 Störungsmeldungen	11
5. Ausführung und Einbau	11
5.1 Einbaumaße und -bezeichnungen	11
5.2 Einbau	12
5.3 Elektrischer Anschluss	12
5.3.1 Prinzipbild	13
5.3.2 Belegungsplan Auswerter.....	13
5.3.3 Kabel Auswerter - Sonde	14
5.3.4 Anschluss der Sonde	14
5.3.5 Stromschnittstelle 4 mA .. 20 mA	14

Inhaltsverzeichnis (Forts.)

6. Konfiguration über Menü.....	15
6.1 Grundlagen.....	15
6.2 Schema	15
6.3 Zahleneingabe.....	16
6.4 Passworteingabe - Beispiel.....	16
6.5 Programmierung von Min.- und Max.-Level.....	16
6.6 Programmierung der Überfüllsicherung (DLT3).....	17
7. Technische Daten	18
7.1 Gerätedaten	18
7.2 Grenzdaten der Ausgänge	18
7.3 Typschild	19
8. Störungsanalyse und -behebung	19
9. Konformitätserklärung.....	21

1. Wichtige Sicherheitshinweise




BEWAHREN SIE DIESE MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG GUT AUF!




Die Inbetriebnahme sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifizierte Personen unter Einhaltung der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Montagehinweise durchgeführt werden. Die korrekte Installation, Inbetriebnahme, Wartung und der Betrieb des Gerätes setzen voraus, dass die beauftragte Person mit Mess- und Regelsystemen vertraut ist und die allgemeinen Installations- und Sicherheitsanweisungen einhält. Darüber hinaus ist auf eine korrekte und bestimmungsgemäße Anwendung von Werkzeug und der Umgang mit den Sicherheitseinrichtungen zu achten. Unqualifizierte Personen dürfen nicht mit den oben genannten Arbeiten beauftragt werden!

Die IGEMA GmbH übernimmt keine Haftung für Sach- und Personenschäden, die durch unqualifizierte Personen bzw. auf Nichtbeachten dieser Montage- und Betriebsanleitung zurückzuführen sind. Falls keine ausreichend qualifizierte Person einsetzbar ist, kann die IGEMA GmbH mit der Installation/Wartung beauftragt werden.

1.1 Verwendete Symbole

In der nachstehenden Montage- und Betriebsanleitung sind wichtige Informationen mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:

 Gefahr	Dieses Symbol mit Signalwort weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu Verletzungen führen kann.
 Vorsicht Spannung	Dieses Symbol mit Signalwort weist auf spannungsführende Teile hin, wodurch unmittelbare Lebensgefahr durch einen Stromschlag besteht.
 Vorsicht heiß	Dieses Symbol mit Signalwort weist eine auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die schwerste Verbrennungen und Verbrühungen am ganzen Körper zur Folge haben kann.

 Vorsicht	Dieses Symbol mit Signalwort weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zu Personen- Sach- und Umweltschäden führen kann.
 Achtung	Dieses Symbol mit Signalwort weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zu Schäden am Gerät führen kann.
 Info	Dieses Symbol weist auf nützliche Informationen und Empfehlungen hin sowie auf Maßnahmen, die die Werterhaltung Ihres Mess- und Regelsystem verlängert.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes



Mit Hilfe dieser Montage- und Betriebsanleitung, der Kennzeichnung auf dem Typenschild (s. 7.3) sowie dem technischen Datenblatt ist zu überprüfen, ob das Gerät für die geplante Verwendung/Anwendung geeignet ist. Das Gerät hält die Anforderungen der Europäischen Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU ein.

Das Gerät darf ausschließlich zur Anzeige von Füllständen an Behältern eingesetzt werden.

Die Maximalwerte des Druck- und Temperaturbereiches des Gerätes sind vor der Installation zu prüfen. Sollten die höchstzulässigen Betriebswerte des Gerätes kleiner sein als die der Anlage, an welche sie installiert werden soll, müssen Schutzvorrichtungen für das Gerät, wie Druckminderer o.ä. vorgesehen werden, um Grenzsituationen zu vermeiden. Das Gerät darf nur entsprechend den Angaben in dieser Montage- und Betriebsanleitung bzw. für die im Liefervertrag vereinbarten Parameter und Einsatzfälle eingesetzt werden. (s. Typenschild, 7.3) Der Betreiber der Anlage verpflichtet sich, sich über die Kompatibilität des Mediums und des Gerätes zu informieren. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den zuständigen Montageleiter bzw. Bauleiter.

Die richtige Einbaulage, Ausrichtung und Strömungsrichtung des Gerätes sind zu beachten! Entfernen Sie vor Installation des IGEMA Produktes an Kessel oder Behälter unbedingt jegliche Schutzabdeckungen und ggf. die Schutzfolie von Typenschildern.

1.3 Sicherheit am Arbeitsplatz



Bevor die Installation des Gerätes oder die Wartung am Gerät vorgenommen wird, muss ein sicherer Zugang gewährleistet und ein abgesicherter Arbeitsbereich abgesteckt sowie gekennzeichnet werden, für ausreichende Beleuchtung des Arbeitsbereiches ist zu sorgen. Für schwere Lasten ist stets eine Hebevorrichtung zu verwenden!

Vor Beginn jeglicher Arbeiten, ist sorgfältig zu prüfen, welche Flüssigkeiten oder Gase sich in der Anlage befinden bzw. gewesen sind. (entzündliche Stoffe, reizende Stoffe, gesundheitsgefährdende Substanzen) Beim Öffnen bzw. der Demontage des Gerätes können Reste des Mediums entweichen. Auch bei druckloser und kalter Anlage sind nachträgliche Ausschwadungen möglich. Nutzen Sie vorgeschriebene Schutzkleidung wie Schutzbrillen und Atemunterstützung!

Auf die Beschaffenheit der Umgebung um den Installations- oder Wartungsstandort ist besonders zu achten. Es ist zu achten auf z.B.: explosionsgefährdete Bereiche, Sauerstoffmangel in Tanks und Gruben, gefährliche Gase/Flüssigkeiten, extreme Temperaturen, heiße Oberflächen, Brandgefahr (z.B. beim Schweißen) und bewegliche Maschinen- und Anlagenkomponenten. Schützen Sie sich vor übermäßigem Lärm mit vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen.

Bei allen Wartungsarbeiten oder Neuinstallationen, an neuen oder bestehenden Kesseln oder Behältern ist zwingend zu prüfen, dass der Kessel oder Behälter drucklos geschaltet und der Druck sicher auf Atmosphärendruck abgebaut wurde. Prinzipiell darf kein System als drucklos angesehen werden, auch wenn Druckmessvorrichtungen wie Manometer oder Fühler dies anzeigen. Beim Ablassen des Druckes ist darauf zu achten, dass sich keine Personen im Ablassbereich befindet. Überprüfen Sie sorgfältig, ob Sie und/oder andere Personen in der Nähe Schutzkleidung benötigen um sich vor äußeren Einwirkungen wie z.B. hohe und tiefe Temperaturen, Strahlung, Lärm, Gefahren für Augen, lose Gegenstände, die herunterfallen können oder Chemikalien zu schützen.

Bei der Handhabung von großen und/oder schweren Geräten besteht stets Verletzungsgefahr. Beachten Sie die Lastenhandhabungsverordnung als Grundvorgabe für Arbeiten mit Lasten. Vermeiden Sie die Handhabung des Gerätes durch eigene Körperkraft durch z.B. heben, Ziehen, Tragen, Schieben oder Abstützen, um insbesondere Verletzungen des Rückens vorzubeugen. Nutzen Sie eine Hebevorrichtung um schwere und sperrige Geräte nach §1 Abs. 2 LasthandhabV zu bewegen.



Unter normalen Betriebsbedingungen kann die Oberfläche des Gerätes sehr heiß werden! Unter den maximalen Betriebsbedingungen kann die Oberflächentemperatur 240°C erreichen. Nach dem Absperrern oder ggf. herunterfahren des Kessels muss solange gewartet werden, bis sich die Temperatur auf Raumniveau normalisiert hat. Um die Gefahr vor Verbrennungen und Verbrühungen zu vermeiden, nutzen Sie stets Schutzkleidung inkl. Schutzbrille!

1.4 Gerätespezifische Sicherheitshinweise



Diese Montage- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss den zuständigen Stellen „Wareneingang, Transport, Montage, Inbetriebnahme und Wartung“ zugeführt werden. Sie ist so aufzubewahren, dass das Fachpersonal jederzeit Zugang zu diesen Unterlagen hat. Bei Weitergabe des Gerätes an Dritte muss auch diese Montage- und Betriebsanleitung in der Landessprache des Dritten unbedingt beigelegt werden.

Beim Transport sind Stöße und hartes Aufsetzen zu vermeiden, da dies zu Beschädigungen führen kann. Bei Zwischenlagerung ist das Gerät trocken zu lagern und gegen Beschädigung zu sichern.

Bei der Wartung des Gerätes ist dieses auf Beschädigungen zu prüfen. Es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen an Händen und Armen!

Bei Rücksendungen an die IGEMA GmbH sind stets die geltenden Sicherheits- und Umweltgesetze nach GGVSEB zu beachten. Sollten bei der Rücksendung Gefahren hinsichtlich der Gesundheit oder Umwelt vorliegen, aufgrund von Rückständen oder ein mechanischer Defekt des Gerätes, ist dies anzuzeigen und entsprechende Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Falls es sich bei der Rücksendung um Geräte handelt, die mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen sind oder diese beinhalten, so ist ein Sicherheitsdatenblatt beizulegen, und die Ware gut sichtbar zu kennzeichnen. Zudem ist der Gefahrenstoff dem Logistikdienstleister anzumelden.

1.5 Haftungsausschluss

Die IGEMA GmbH Mess- und Regelsysteme übernimmt keine Haftung, sollten die genannten Vorschriften, Anweisungen und Warnhinweise nicht beachtet und befolgt werden. Änderungen an einem IGEMA Gerät, sofern sie nicht in der Montage- und Betriebsanleitung ausdrücklich aufgeführt sind, liegen in der Verantwortung des Anwenders.

2. Verpackungsinhalt

- 1 Auswerteeinheit DLT2 oder DLT3
- 1 Montage- und Betriebsanleitung

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der kontinuierliche Füllstandstransmitter DLT2/DLT3 dient in Verbindung mit der Niveausonde EC 8 als Niveau-Transmitter zur Ausgabe eines zur Füllhöhe im Kessel proportionalen Ausgangsstroms (4 mA .. 20 mA).

Der DLT3 ermöglicht zusätzlich eine Überfüllsicherung nach EN 12953-6.

Die Forderungen von EU-Richtlinie 2014/68/EU, der Normen EN 61326-1, EN 61010-1, EN13445-1, EN 12952-11 und EN 12953-9 sind berücksichtigt.

Der DLT2/DLT3 wurde speziell für den Einsatz in Dampfkesseln oder Kondensatbehältern entwickelt. Die Messung des Flüssigkeitsniveaus erfolgt über die Sonde EC 8 (siehe entsprechende Montage- und Betriebsanleitung), die im Kessel bzw. Anbauflansch eingebaut wird.

Das Gerät beinhaltet **keine** Sicherheitsfunktion und darf **nicht** für sicherheitsrelevante Funktionen genutzt werden (Begrenzer).

Der DLT2/DLT3 führt, wie auch die Sonde EC 8, eine periodische Selbstprüfung durch.

4. Systembeschreibung

4.1 Funktion

Der kontinuierliche Füllstandstransmitter DLT2/DLT3 arbeitet, in Verbindung mit der IGEMA Niveausonde EC 8, auf Basis des kapazitiven Füllstandmessverfahrens.

Die Kapazität des aus Messelektrode, Messelektroden-Schutzrohr und dem geschichteten Dielektrikum aus Flüssigkeit und Dampf gebildeten Kondensators verändert sich mit jeder Änderung des Flüssigkeitsstands im Behälter. Die IGEMA-Messsonde EC 8 führt die Messung dieser Kapazität mittels eines hochfrequenten Messsignals permanent durch und überträgt das Ergebnis an den DLT2/DLT3.

Dieser wertet das Messsignal aus und gibt ein dem Niveaustand entsprechendes analoges Stromsignal 4 mA .. 20 mA aus.

DLT3:

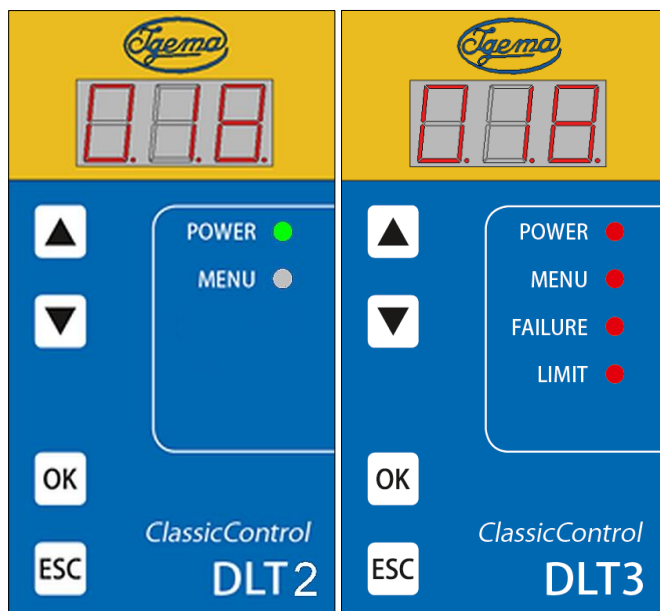
Eine Überfüllsicherung kann aktiviert werden. Dann müssen ein Grenzfüllstand (z.B. 70%) und ein Rückkehrfüllstand (z.B. 65%) zur Rückkehr in den normalen Betriebsmodus programmiert werden.

Das Auswertegerät versorgt die Niveausonde, welche im Kessel angebracht werden kann, elektrisch und wertet ihr Signal aus.



Es ist zu erwarten, dass auf Grund von unlinearen Behältergeometrien die Füllmenge (Flüssigkeitsmenge / -volumen) sich nicht linear zur Füllhöhe / Füllstand verhält!

4.2 Bedieneinheit



- Sieben Segment Anzeige;
- 2/4 Kontroll-LEDs, rechts untereinander angeordnet;
- 4 Bedientaster, links untereinander angeordnet;

Bei DLT2 + 3:

LED 1 (grün)	POWER	blinkt bei fehlerhafter Spannungsversorgung von Auswerter oder Sonde
LED 2 (gelb)	MENU	blinkt im Menübetrieb

Nur bei DLT3:

LED 3 (rot)	FAILURE	leuchtet bei Auftreten eines Elektronikfehlers
LED 4 (grün)	LIMIT	leuchtet bei Überschreitung des Grenzwerts

Wenn der Auswerter und die Sonde störungsfrei arbeiten, wird im Display die Füllhöhe in % des eingestellten Bereichs angezeigt: z.B. **018** (18%).

Füllstände über den beiden Kalibrierpunkten (0% und 100%) werden in gewissen Grenzen noch angezeigt.

Der 4 mA .. 20 mA Ausgang folgt dem Füllstand / der Anzeige, allerdings nur bis zu einem Wert von 2,4 mA bzw. 21,5 mA. Weitergehende Bereichsverletzungen werden nicht mehr abgebildet.

4.3 Störungsmeldungen

In der 7-Segment-Anzeige werden Fehler von Auswerter und Sonde blinkend, zahlencodiert und 3-stellig angezeigt.

Bei jeglichem Fehler geht das Relais (Kontakte 3, 4, 5) in den sicheren, stromlosen Zustand (Kontakt 3 – 4 geschlossen) (siehe 5.3.2). **Hierüber kann der Stromausgang geführt oder eine Fehlersignalisierung angeschlossen werden.**

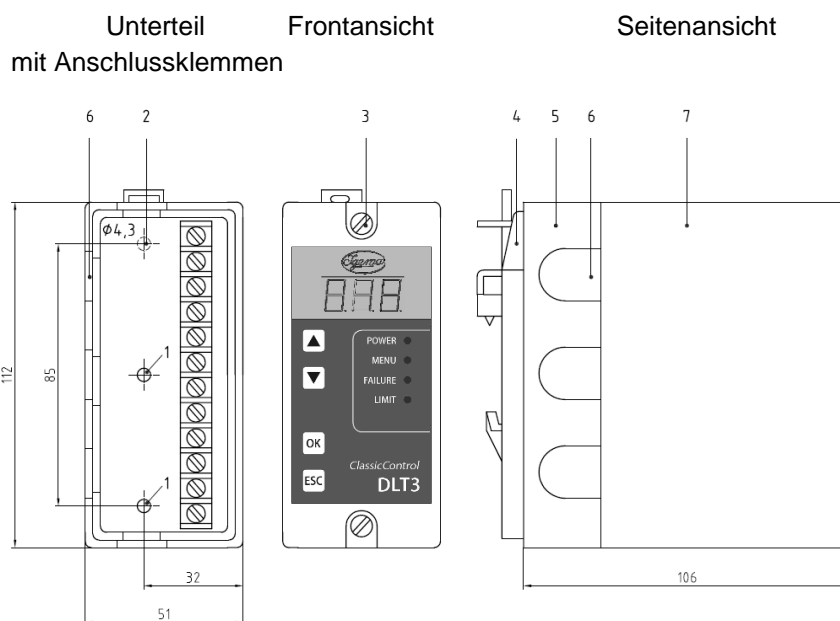
Bei einem Fehler springt der 4 mA .. 20 mA Ausgang innerhalb von unter 3 s auf 0 mA

Zur Analyse und Fehlerbehebung siehe Kap. 8.

5. Ausführung und Einbau

Das Gerät wird im Kunststoff-Steckgehäuse zum Einbau in Schaltschränken geliefert. Das Gehäuse ist ausgelegt zur Schnellbefestigung mit Federrastung für die Norm-Tragschiene 35 mm nach DIN EN 50022 und zur Schraubbefestigung auf einer Montageplatte.

5.1 Einbaumaße und -bezeichnungen



- 1 Schrauben für Schnellbefestigung mit Federrastung
- 2 Bohrungen, $\phi 4,3$ mm
- 3 Befestigungsschrauben
- 4 Schnellbefestigung mit Federrastung
- 5 Sockel
- 6 Kabeldurchführung
- 7 Haube

5.2 Einbau



Nach geltenden Richtlinien Schutzart sicherstellen

- Mit Schnellbefestigung mit Federrastung für die Normtragschiene 35 mm nach DIN EN 50022

Gerät auf Normtragschiene mittels der Schnellbefestigung mit Federrastung (4) aufrasten.

Befestigungsschrauben (3) lösen und Haube (7) vom Sockel (5) abziehen.

- Ohne Schnellbefestigung mit Federrastung

Befestigungsschrauben (3) lösen und Haube (7) vom Sockel (5) abziehen.

Schrauben (1) lösen und Schnellbefestigung mit Federrastung (4) abnehmen. Die markierte Stelle (2) im Sockel (5) mit Bohrer \varnothing 4,3 mm durchbohren.

Sockel (5) mit zwei Schrauben M4 auf Grundplatte montieren.

5.3 Elektrischer Anschluss



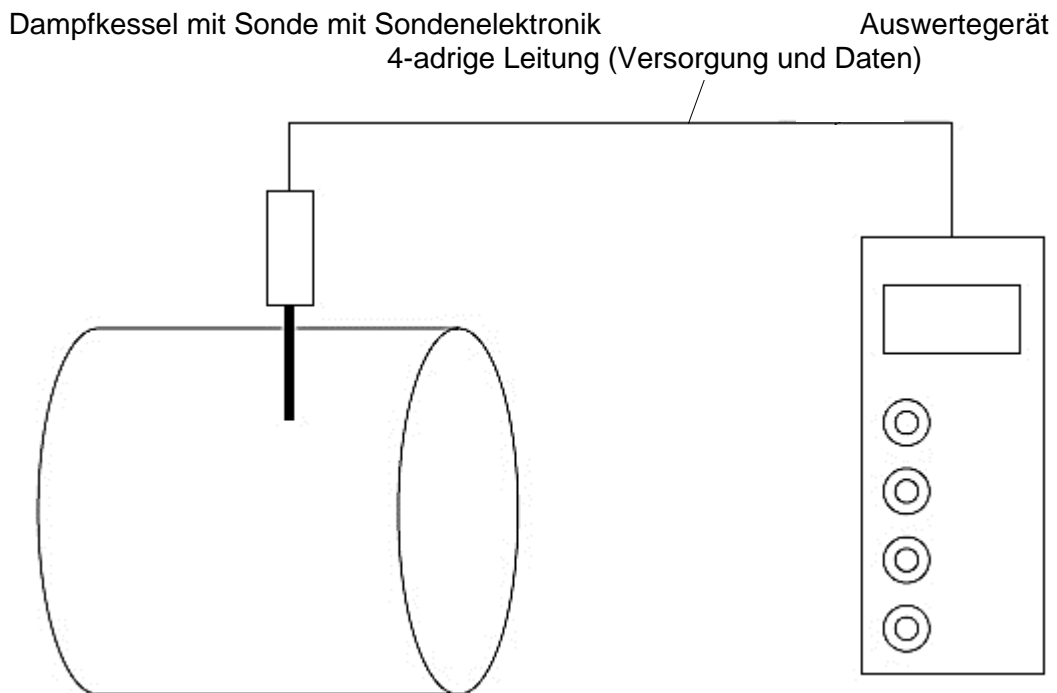
**Die Klemmleiste des Geräts steht während des Betriebs unter Spannung!!
Vor Arbeiten am Gerät dieses spannungsfrei schalten!!**



Das Gerät muss netzseitig vom Betreiber mit einer Sicherung max. T M 2A abgesichert werden!

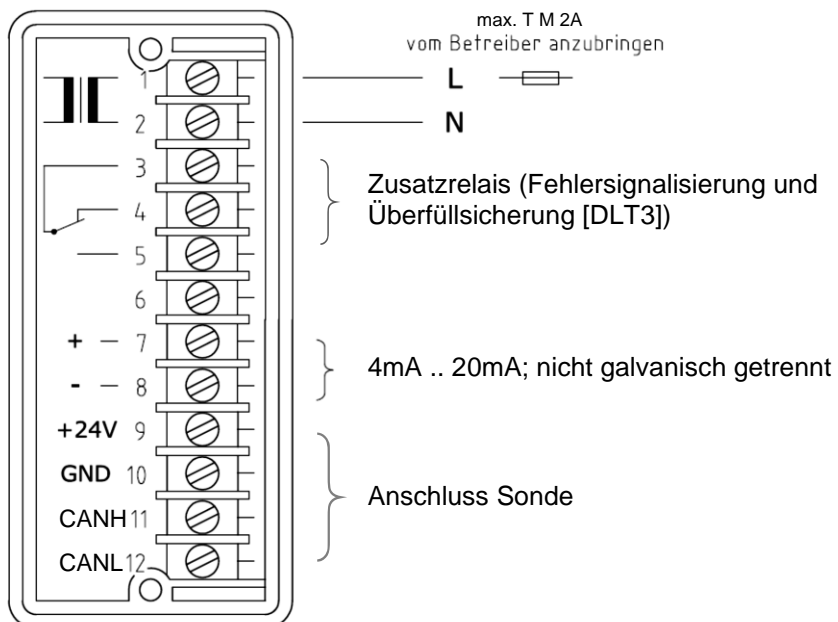
Sind induktive Verbraucher angeschlossen, so treten beim Abschalten Spannungsspitzen auf. Aus diesem Grund müssen angeschlossene induktive Verbraucher (z.B. Schütze) zusätzlich mit einem RC-Glied versehen werden: z.B. $0,1\mu\text{F}$ / 100Ω .

5.3.1 Prinzipbild



5.3.2 Belegungsplan Auswerter

DLT2/DLT3



Im betriebsbereiten Zustand sind die Relaiskontakte 3 und 5 (Fehlersignalisierung AUS / keine Überfüllung) geschlossen.

5.3.3 Kabel Auswerter - Sonde

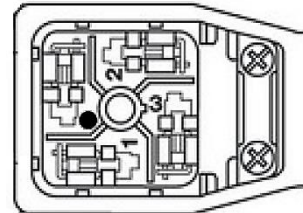
Für das Kabel muss ein 4-adriges, verseiltes, abgeschirmtes Kabel (4 x 0,5mm² oder 4 x 0,75mm²) verwendet werden. Die Seite für den Anschluss an den Auswerter muss mit Aderendhülsen und die Seite für den Anschluss an die Sonde muss mit einer Buchse (GDME 3011 4-polig) konfektioniert werden.

Der Schirm ist im Schaltschrank am Erdungspunkt großflächig aufzulegen.

Anschlussbelegung:

Auswerter		Buchse
9	+24V	3
10	GND	●
11	CANH	1
12	CANL	2

GDME 3011 4-polig



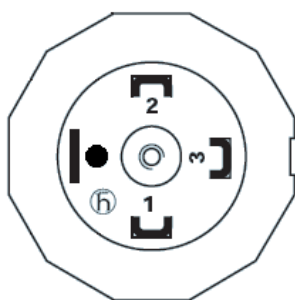
Die **Gesamtlänge** der Leitung darf max. 250m betragen.



**Beim Einbau ist zu beachten, dass je nach verwendetem Kabel der UV-Schutz gegebenenfalls einbauseitig sichergestellt wird.
Das Kabel darf nicht mit wärmeführenden Teilen in Berührung kommen.**

5.3.4 Anschluss der Sonde

Die Sonde ist mit einem Steckverbinder (GSP 4-polig) ausgestattet. Sie wird über das Kabel mit dem Auswerter verbunden.



- 1 CANH
- 2 CANL
- 3 +24V
- GND

5.3.5 Stromschnittstelle 4 mA .. 20 mA

Für die Stromschnittstelle 4 mA .. 20 mA ist eine geschirmte Datenleitung (z.B. LIYCY 0,5mm²) zu verwenden.

Die Bürde darf max. 500 Ω betragen.

6. Konfiguration über Menü

6.1 Grundlagen

Das Menü des DLT2/DLT3 ist in zwei Hauptebenen gegliedert:

Hauptebene 1 | Hauptebene 2

Das Menü wird durch Drücken der Taste „OK“ aufgerufen. Während der Bediener im Konfigurationsmenü ist, blinkt oder leuchtet die zugehörige gelbe LED.

Mit den Tasten „▲“ oder „▼“, können sie zwischen den Menüpunkten der jeweiligen Ebene auswählen.

Durch die Taste „OK“ erreichen sie die jeweils nachgelagerte Ebene, bzw. bestätigen die Eingabe.

Durch die Taste „ESC“ können sie jeweils in die übergeordnete Ebene, bzw. aus dem Menü herausspringen, ohne dass diese Eingabe gespeichert wird (mit o.k. bestätigte Eingaben sind bereits gespeichert und bleiben dies auch).

Automatischer Menüausstieg nach 2min, wenn keine Tastenbetätigung erfolgt (vgl. „ESC“).

6.2 Schema

- | --- 1. ---
 - | - 1.1. |- Temperatur der Sonde
- | --- 2. ---
 - | - 2.1. |- Passwordeingabe
- | --- |----**Nach gültiger Passwordeingabe**-----
 - | - 2.2. |- Programmieren des Min-Level
 - | - 2.3. |- Programmieren des Max-Level
 - | - 2.4. |- Programmieren der Dämpfung*
 - | - 2.5. |- Tendenzanzeige**

Nur DLT3:

- | - 2.6. |- Aktivierung Überfüllsicherung: 0 0 1 Überfüllsicherung aktiviert
- | - 2.7. |- Rückkehrfüllstand (%)
- | - 2.8. |- Grenzfüllstand (%) / LIMIT

* Die Dämpfung ist ein gleitender Mittelwert aus den letzten Messungen. Die Anzahl ist wählbar im Bereich von 3 – 30 Werten. Die Werkseinstellung ist 5 Werte. Die Messfrequenz ist ca. 1Messwert/s
Bitte prüfen Sie bei Inbetriebnahme die Einstellung.

** Die Tendenzanzeige zeigt einen Zahlenwert (z.B. 2 5. 1) welcher mit steigendem Füllstand kleiner wird. Sie kann z.B. dazu genutzt werden, um zu prüfen, ob die Sonde im Wasser eingetaucht ist.



Das Passwort ist: 123 (Das Passwort dient nur dem Schutz vor ungewollten Änderungen. Es bietet keinen Schutz vor böswilligen Änderungen.)

6.3 Zahleneingabe

Die Ziffer in dem Segment, bei welchem der Punkt blinkt kann durch die Tasten „▲“ und „▼“ verändert werden. Die gewünschte Zahl wird durch „OK“ bestätigt. Dann kann die nächste Stelle (Segment mit blinkendem Punkt) eingegeben werden.

Bei mehrstelligen Zahlen wandern die Zahlen nach links und gegebenenfalls aus der Anzeige heraus.

6.4 Passworteingabe - Beispiel

Unter dem Menüpunkt 2.1. erscheint nach Bestätigung mit „OK“ eine „0 0. 0“.

Jetzt geben wir in diesem Beispiel das Passwort 123 ein. Es wird in der Mitte begonnen. Die mittlere Ziffer ist veränderbar, was durch den blinkenden Punkt signalisiert wird. Mit der Taste „▲“ wird die 1. gewählt. Dies wird mit „OK“ bestätigt.

Anzeige: ⇒ 1 0. 0

Es blinkt weiterhin der Dezimalpunkt der mittleren Ziffer. Hier geben sie wieder mit „▲“ die nächste Ziffer des Passwortes (2) ein und bestätigen. Nun sehen sie auf der Anzeige eine 1 2 0. und der rechte Dezimalpunkt blinkt. Das graue Feld ist der sichtbare Bereich der Anzeige

Anzeige: ⇒ 120.

Die 3. Ziffer ist eine 3. Sie wird mit „▲“ eingestellt und mit „OK“ bestätigt.

Damit ist die Eingabe abgeschlossen. Man befindet sich wieder im entsprechenden Untermenü. Die weiteren Untermenüpunkte sind jetzt freigeschaltet.

6.5 Programmierung von Min.- und Max.-Level



Zur Programmierung des Minimal- bzw. Maximal-Levels ist es nötig die Füllhöhe im Kessel anzufahren (thermische Längenausdehnung beachten!).

Fahren Sie die erste Füllhöhe an. Es ist unerheblich, ob Sie mit dem Min.- oder dem Max.-Level anfangen.

Rufen Sie am Auswerter das Menü auf, indem Sie „OK“ drücken. Wählen Sie die Hauptebene 2. durch die Tasten „▲“ oder „▼“ und drücken Sie 2mal die Taste „OK“. Sie sind jetzt im Menüpunkt 2.1.. Hier geben Sie das Passwort (123) nach der Beschreibung in Kap. 6.4 ein.

Wählen Sie den entsprechenden Menüpunkt (2.2. oder 2.3.) zu Ihrer angefahrenen Füllhöhe über die Tasten „▲“ oder „▼“ und drücken Sie „OK“.

Warten Sie die Dauer der Dämpfung ab (siehe Menü 2.4.) und drücken dann die Taste „OK“.

Fahren Sie den anderen Füllstand an und wiederholen Sie die Programmierung.

Der Messbereich ist nahezu (Y-100) über die gesamte Messsondenlänge individuell einstellbar, wobei der kleinste zulässige Messbereich 50mm beträgt (**siehe Montage- und Betriebsanleitung EC 8**).



**Der kleinste zulässige Abstand der beiden Grenzlevel beträgt 50mm!
Bei Änderungen eines Grenzlevels reicht es diesen anzufahren und die entsprechende Füllhöhe (0% oder 100%) zu programmieren.**

6.6 Programmierung der Überfüllsicherung (DLT3)



Der Grenzfüllstand kann nicht unter dem Wert des Rückkehrfüllstandes liegen!

Der Rückkehrfüllstand kann nicht über dem Wert des Grenzfüllstandes liegen!

Rufen Sie am Auswerter das Menü auf, indem Sie „OK“ drücken. Wählen Sie die Hauptebene 2. durch die Tasten „▲“ oder „▼“ und drücken Sie 2 mal die Taste „OK“. Sie sind jetzt im Menüpunkt 2.1.. Hier geben Sie das Passwort (123) nach der Beschreibung in Kap. 6.4 ein.

Wählen Sie den Menüpunkt „Aktivierung Überfüllsicherung“ (2.6.) über die Tasten „▲“ oder „▼“ und drücken Sie „OK“.

Ändern Sie die Anzeige „0 0 0.“ auf „0 0 1.“ über die Tasten „▲“ oder „▼“ und drücken Sie „OK“.

Wählen Sie den Menüpunkt „Grenzfüllstand (%) / LIMT“ (2.8.) über die Tasten „▲“ oder „▼“ und drücken Sie „OK“.

Anzeige: ⇒ 0X.XX (Das graue Feld ist der sichtbare Bereich der Anzeige / X steht für eine Ziffer 0-9)

Mit den Tasten „▲“ (Wert-Rückkehrfüllstand) oder „▼“ (100%) können sie den Startwert für die Grenze schnell einstellen. Nach „OK“ erhalten Sie die Anzeige 0XX.X.

Geben Sie den gewünschten Grenzfüllstand für die Überfüllsicherung an z.B. „075“ für 75% und drücken Sie „OK“. Die letzte Stelle erreichen Sie durch Drücken von „OK“.

Wählen Sie den Menüpunkt „Rückkehrfüllstand (%)“ (2.7.) über die Tasten „▲“ oder „▼“ und drücken Sie „OK“.

Anzeige: ⇒ 0X.XX (Das graue Feld ist der sichtbare Bereich der Anzeige / X steht für eine Ziffer 0-9)

Mit den Tasten „▲“ (0%) oder „▼“ (Wert-Grenzfüllstand) können sie den Startwert für den Rückkehrwert schnell einstellen. Nach „OK“ erhalten Sie die Anzeige 0XX.X.

Geben Sie den gewünschten Rückkehrfüllstand für die Überfüllsicherung an z.B. „070“ für 70% und drücken Sie „OK“. Die letzte Stelle erreichen Sie durch Drücken von „OK“.



Der Rückkehrfüllstand gibt den Wert an, bei dem der DLT3 wieder normale Betriebsbedingungen annimmt und damit das Ausgangsrelais in den betriebsbereiten Zustand (Relaiskontakte 3 und 5 geschlossen) versetzt.

7. Technische Daten




7.1 Gerätedaten




Fertigung nach:	EU-Richtlinie 2014/68/EU
berücksichtigte Normen:	EN 13445-1, EN 61326-1, EN 61010-1 EN 12952-11, EN 12953- 9
weitere technische Regeln:	Wasserstand 100 - Ausgabe 02.2010
Versorgungsspannung:	230V AC (-15% +10%), 50/60Hz
Leistungsaufnahme:	3VA
Datenaustausch:	digitale Messwertausgabe
Elektrischer Anschluss:	12 pol. Schraubklemmleiste
Schutzart:	IP40 nach DIN EN 60529 (im Kesselbereich ist die Schutzart IP54 sicherzustellen)
Gerätesicherung:	63 mA/T
Zul. Umgebungstemperatur:	0°C bis 55°C
Versorgungsspannung Sonde:	kurzschlussfest, 24V / 2W
Selbsttest	alle 3sec
Lebensdauer Sonde:	Die Lebensdauer der Sonde hängt von den Betriebs- bedingungen und der Beschaffenheit des Kesselwassers ab.
Gesamtlänge der Leitung:	max. 250m

7.2 Grenzdaten der Ausgänge

Stromschnittstelle (nicht galv. getrennt)	Ausgangsstrom	4 mA .. 20 mA	
	Bürde	max. 500 Ω	
Limit- und Zusatzrelais	Schaltspannung (max.)	250 VAC	24 VDC
	Schaltstrom (max.)	4 A ohmsch	4 A
		induktiv / größere Lasten: Schütz benutzen	

7.3 Typschild

Type DLT2		CE	
Build 2016	Art. Nr. 20-10020		
230V 50/60Hz 	3,0 VA	IP 40	
0°C < T _{amb} < 55°C		0,5 - 10.000 µS / cm	
S/N 16123456	24V DC 2W		
* Production monitored			
<small>IGEMA GmbH Mess- und Regeltechnik D-48163 Münster Made in Germany</small>			 See installation instructions!

Type DLT3		CE	
Build 2016	Item no. 20-10022		
230V 50/60Hz 	3,0 VA	IP 40	
0°C < T _{amb} < 55°C		0,5 - 10.000 µS / cm	
S/N 16123456	24V DC 2W		
* Production monitored			
<small>IGEMA GmbH D-48163 Münster Made in Germany</small>			 See installation instructions!

8. Störungsanalyse und -behebung



**Die Klemmleiste des Geräts steht während des Betriebs unter Spannung!!
Vor Arbeiten am Gerät dieses spannungsfrei schalten!!**

Über das Display werden im Betrieb verschiedene Fehlerzustände angezeigt. Diese Fehlercodes können mit nachfolgenden Tabellen möglichen Fehlerursachen zugeordnet werden.

Störungen des Auswertegerätes:

Fehler-code	Ursache	Abhilfe
000	Fehler im ADC Wandler	Gerät austauschen
001	Störung der 24V Versorgungsspannung des Auswertegerätes	Gerät austauschen
002	Störung der Sondenversorgungsspannung	Datenkabel auf Defekt überprüfen; Gerät austauschen
005	Zusatzrelais defekt	Gerät austauschen
8.8.8. (blinkend)	Segmente im Display defekt	Gerät austauschen

Sondenstörungen:

Meldet die Sondenelektronik eine Störung, wird diese ebenfalls angezeigt.

Fehlercode	Beschreibung	Ursache	Abhilfe
102	Fehler in der Sondenhardware	z.B. Kabelbruch, Hardwaredefekt	Sonde tauschen
103	Kalibrierungsfehler	0% oder 100% nicht kalibriert oder vertauscht; kalibrierter Messbereich zu klein	Kalibrierung wiederholen
105	Sondentemperatur zu hoch, tritt bei $T_{\text{Sonde}} \geq 105^{\circ}\text{C}$ auf	Umgebungstemperatur der Sonde wahrscheinlich zu hoch	Wärmedämmungsmaßnahmen am Flansch nicht am Elektronikteil durchführen
106	Verbindungsproblem Störung	z.B. Kabelbruch, Anschlüsse vertauscht	Verkabelung prüfen

Jeder Fehlercode (außer "8.8.8"), führt zu einer Abschaltung des Zusatzrelais.
Der 4 mA .. 20 mA Ausgang springt dann innerhalb von unter 3 s auf 0 mA



Der blinkende Code „120“ zeigt die Überfüllung an. Dies ist nicht als Fehlercode zu werten. Der 4 mA .. 20 mA Ausgang behält seinen dem Füllstand zugeordneten Wert.

120	Füllstandlimit überschritten	Füllstand über dem Grenzwert	Flüssigkeitsstand senken
-----	------------------------------	------------------------------	--------------------------



Dieses hochwertige IGEMA- Produkt wurde unter Anwendung der QM-Systemvorgaben gemäß DIN EN ISO 9001:2015 projektiert, gefertigt und geprüft.

Sollte das angelieferte Gerät Transportschäden aufweisen oder trotz unserer Qualitäts-Endkontrolle zu Beanstandungen Anlass geben, so wenden Sie sich bitte umgehend an unsere SERVICE- Bearbeitung +49 2501 92424-0.

9. Konformitätserklärung



CE-Konformitätserklärung

Konformitätserklärung gemäß EU-Richtlinien

2014/35/EU,
2014/30/EU

Die Firma:
IGEMA GmbH
Antwerpener Str. 1
48163 Münster
Deutschland

erklärt als Hersteller, dass das Produkt:

„ClassicControl // Kontinuierlicher Wasserstandstransmitter“

als druckhaltendes Ausrüstungsteil

Produkttyp:

„DLT2“ oder „DLT3“ mit der Sonde

EC 8

mit den Richtlinien übereinstimmt.

Angewandte Normen:

EN 61326-1

EN 61010-1

EN 13445-1

Münster, 05. 09. 2017


H. Gartenbröker
Geschäftsführer


Dr. C. Hummel
Teamleiter F&E

IGEMA GmbH

Antwerpener Str. 1
48163 Münster
Deutschland

www.igema.com

Fon.: +49 2501 92424-0
Fax.: +49 2501 92424-99
info@igema.com

