

Bedienungsanleitung

Operating Manual

LLD 200



Deutsch: Seite 2 ff.
English: page 12 ff.

Inhalt

	Seite
1. Allgemeines	3
1.1 Beschreibung Messprinzip	3
1.2 Zeichen und Abkürzungen	3
2. Transport, Verpackung und Lagerung	4
2.1 Transport	4
2.2 Verpackung	4
2.3 Lagerung	4
3. Sicherheitshinweise	4
3.1 Bestimmungsgemäße Produktverwendung	4
3.2 Personalqualifikation	5
3.3 Besondere Gefahren	5
4. Inbetriebnahme	6
4.1 Anschluss - Version 230 VAC / 24 VAC mit Relaisausgang	6
4.2 Anschluss - Version 24 VDC mit Relaisausgang	7
4.3 Anschluss - Version 24 VDC mit Elektronikausgang PNP 24 VDC	7
4.4 Inbetriebnahme	8
4.5 Invertieren der Schaltlogik	8
4.6 Anwendungsbeispiele	9
5. Technische Daten	10
6. Abmessungen	10
7. Demontage, Rücksendung, Reinigung und Entsorgung	11
7.1 Demontage	11
7.2 Rücksendung	11
7.3 Reinigung	11
7.4 Entsorgung	11
ENGLISH	12 ff.

1. Allgemeines

1.1 Beschreibung Messprinzip

Das Niveaugerät LLD 200 dient zur konduktiven Füllstandsüberwachung in elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten. Auf Kanal 1 lässt sich eine einfache Füllstandsregelung über eine Min. und Max. Elektrode realisieren. Über einen potentialfreien Wechsler lässt sich direkt eine Pumpe oder ein Ventil ansteuern. Eine Schaltzeitverzögerung von 0,5 bis 10 sec. ist einstellbar. Der Kanal 2 arbeitet unabhängig vom ersten und kann entweder als zusätzlicher Voll- oder Leermelder verwendet werden. So kann beispielsweise eine Überfüllsicherung oder auch ein Trockenlaufschutz realisiert werden.

- Kompakte Bauform (Hutschienenmontage, 22,5 mm Breite)
- 2 getrennte Funktionskanäle
- 2 potentialfreie Wechsler
- Einstellbarer Empfindlichkeitsbereich (1...100 k)
- Einstellbare Schaltzeitverzögerung (0,5...10 sec)
- Gleichspannungsfreie Elektrodenspannung

1.2 Zeichen und Abkürzungen



Warnung

Warnung!

Eine Nichtbeachtung kann zu Verletzungen bei Personen und/oder zur Zerstörung des Gerätes führen. Es kann Lebensgefahr bestehen.



Achtung!

Eine Nichtbeachtung kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Gerätes oder zu Sachschäden führen.



Info!

Eine Nichtbeachtung kann Einfluss auf den Betrieb des Gerätes nehmen oder nicht gewollte Gerätereaktionen herbeiführen.



Gefahr

Gefahr!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen durch elektrischen Strom.



Warnung

Warnung!

Es kann möglicherweise eine gefährliche Situation auftreten, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden werden.

2. Transport, Verpackung und Lagerung

2.1 Transport

Das Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich melden. Die Transport- und Lagertemperatur muss im Bereich zwischen -10 °C bis +50 °C liegen.

2.2 Verpackung

Die Verpackung ist erst unmittelbar vor der Montage zu entfernen. Bitte bewahren Sie die Verpackung auf, denn diese bietet einen optimalen Schutz bei einem Transport (z.B. wechselnder Einbauort, Rücksendung).

2.3 Lagerung

Bei einer längeren Lagerung sind folgende Einflüsse zu vermeiden:

1. Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
2. Mechanische Vibrationen, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
3. Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase

Die Transport- und Lagertemperatur muss im Bereich zwischen -10 °C bis +50 °C liegen. Das Gerät möglichst in der Originalverpackung oder einer entsprechenden Verpackung lagern.

3. Sicherheitshinweise



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln.

3.1 Bestimmungsgemäße Produktverwendung

Der Sensor ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur so verwendet werden. Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die umgehende Stilllegung und eine Überprüfung durch den Hersteller erforderlich. Wenn das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert wird, so kann durch die Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. Vor einer erneuten Inbetriebnahme die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur abwarten. Durch eine nichtbestimmungsgemäße Verwendung sind Ansprüche jeglicher Art ausgeschlossen.

3.2 Personalqualifikation



Warnung

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal mit nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

Zur Montage und Inbetriebnahme des Sensors müssen diese Personen mit den zutreffenden landesspezifischen Richtlinien und Normen vertraut sein, und die entsprechende Qualifikation besitzen. Sie müssen Kenntnisse von Mess- und Regeltechnik haben, mit elektrischen Stromkreisen vertraut sein und in der Lage sein, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen. Je nach Einsatzbedingungen können auch andere Kenntnisse erforderlich sein, z.B. überaggressive Medien.

3.3 Besondere Gefahren



Warnung

Halten Sie die landesspezifischen Vorschriften ein (z.B. Normen) und beachten Sie bei speziellen Anwendungen die geltenden Normen und Richtlinien (z.B. bei gefährlichen Messstoffen wie Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen und Kompressoren).

Wenn die entsprechenden Vorschriften nicht beachtet werden, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen!



Warnung

Es ist ein Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) erforderlich. Die ordnungsgemäße Verwendung geerdeter Arbeitsflächen und persönlicher Armbänder ist bei Arbeiten mit offenen Schaltkreisen (Leiterplatten) erforderlich, um die Beschädigung empfindlicher elektronischer Bauteile durch elektrostatische Entladung zu vermeiden.



Gefahr

Es besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom. Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr. Einbau und Montage von elektrischen Geräten dürfen nur durch das Elektrofachpersonal erfolgen. Bei Betrieb mit einem defekten Netzgerät (z.B. Kurzschluss von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Gerät lebensgefährliche Spannungen auftreten.



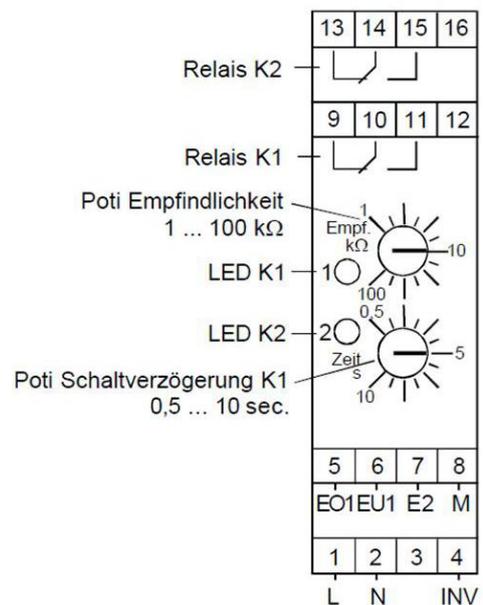
Warnung

Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Es sind ausreichende Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Dieses Gerät darf nicht in Sicherheits- oder Not-Aus-Einrichtungen verwendet werden. Fehlerhafte Anwendungen des Gerätes können zu Verletzungen führen. Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Medien mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

4. Inbetriebnahme

4.1 Anschluss - Version 230 VAC / 24 VAC mit Relaisausgang

- 1 Versorgungsspannung 230 V L / 24 VAC
- 2 Versorgungsspannung 230 V N / 24 VAC
- 3 nicht belegt
- 4 Invertierung Niveaufunktion Kanal1
(Brücke auf Kl.8 M)
- 5 Elektrode Kanal 1 oben
- 6 Elektrode Kanal 1 unten
- 7 Elektrode Kanal 2
- 8 Masse (Behälterwand)
- 9 Relais K1 Öffner
- 10 Relais K1
- 11 Relais K1 Schließer
- 12 nicht belegt
- 13 Relais K2 Öffner
- 14 Relais K2
- 15 Relais K2 Schließer
- 16 nicht belegt



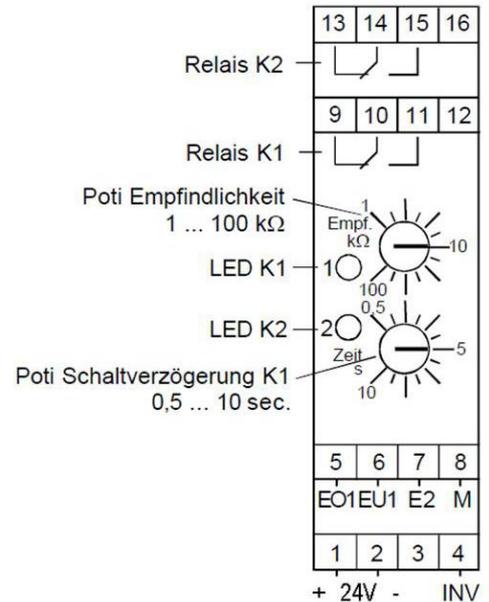
4.2 Anschluss - Version 24 VDC mit Relaisausgang

- 1 Versorgungsspannung 24VDC +
- 2 Versorgungsspannung 24VDC -
- 3 nicht belegt
- 4 Invertierung Niveaufunktion Kanal1
(Brücke auf Kl.8 M)

- 5 Elektrode Kanal 1 oben
- 6 Elektrode Kanal 1 unten
- 7 Elektrode Kanal 2
- 8 Masse (Behälterwand)

- 9 Relais K1 Öffner
- 10 Relais K1
- 11 Relais K1 Schließer
- 12 nicht belegt

- 13 Relais K2 Öffner
- 14 Relais K2
- 15 Relais K2 Schließer
- 16 nicht belegt



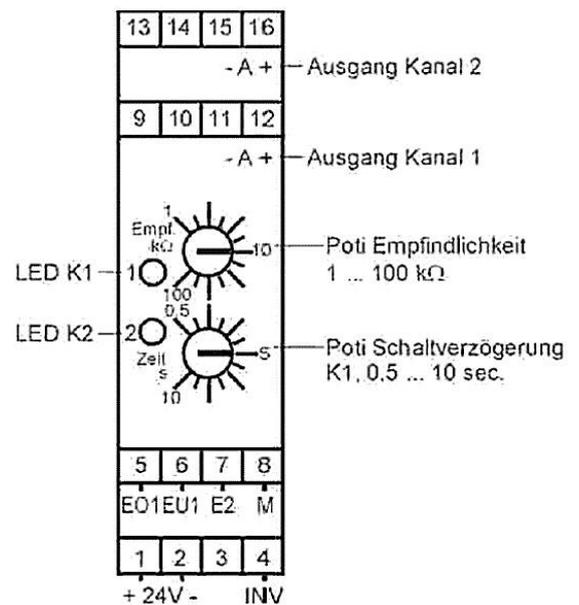
4.3 Anschluss - Version 24 VDC mit Elektronikausgang PNP 24 VDC

- 1 Versorgungsspannung 24VDC +
- 2 Versorgungsspannung 24VDC -
- 3 nicht belegt
- 4 Invertierung Niveaufunktion Kanal1
(Brücke auf Kl.8 M)

- 5 Elektrode Kanal 1 oben
- 6 Elektrode Kanal 1 unten
- 7 Elektrode Kanal 2
- 8 Masse (Behälterwand)

- 9 nicht belegt
- 10 nicht belegt
- 11 nicht belegt
- 12 PNP Ausgang Kanal 1

- 13 nicht belegt
- 14 nicht belegt
- 15 nicht belegt
- 16 PNP Ausgang Kanal 2



4.4 Inbetriebnahme



Vor dem Einschalten des Gerätes, sollte überprüft werden, ob der Sensor richtig installiert und verkabelt worden ist.

1. Gerät gemäß Anschlussbild anschließen.
2. Potentiometer Zeitverzögerung und Potentiometer Empfindlichkeit auf Linksanschlag (Minimum).
3. Füllstand soweit erhöhen, dass die Elektrode EO1 sicher bedeckt ist
4. Potentiometer Empfindlichkeit nach rechts (im Uhrzeigersinn) drehen, bis das Relais sicher schaltet, bzw. die Status-LED für Kanal 1 von grün nach rot schaltet.
5. Bei Bedarf mit Potentiometer Zeitverzögerung gewünschte Verzögerungszeit einstellen.
6. Der Abgleich ist fertig.

4.5 Invertieren der Schaltlogik

Sowohl der erste als auch der zweite Kanal können unabhängig voneinander invertiert werden. Im Gegensatz zu einem LLD 200 mit PNP-Ausgängen besteht bei einem LLD 200 mit Relais-Ausgängen auch die Möglichkeit neben dem NO den NC-Kontakt des Wechsler Relais zu verwenden.

Der Kanal 1 kann über die Anschlussklemme 4 invertiert werden (siehe Anschluss). So kann der Füllstand wahlweise über eine Entleerung oder Befüllung geregelt werden.

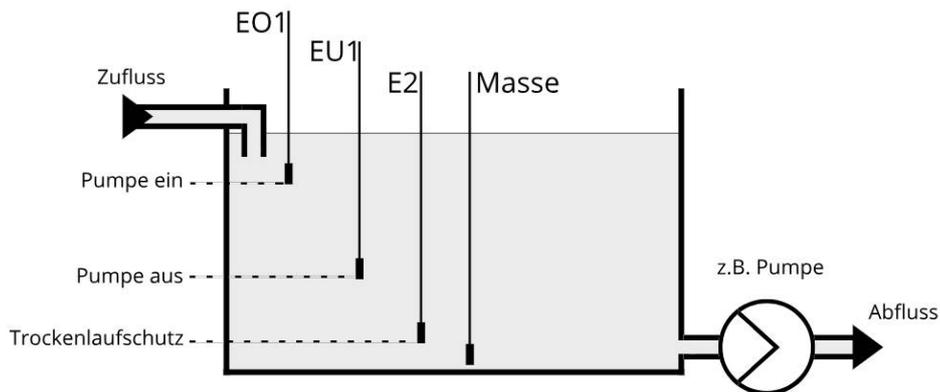
Der Kanal 2 wird über einen Jumper im Inneren des LLD 200 invertiert. So kann dieser wahlweise als Voll- oder auch als Leermelder (Überlauf- oder Trockenlaufschutz) verwendet werden.

ACHTUNG: Um den Kanal 2 zu invertieren, muss das LLD 200 geöffnet werden. Dies darf ausschließlich im spannungslosen Zustand und nur von Fachpersonal durchgeführt werden!

4.6 Anwendungsbeispiele

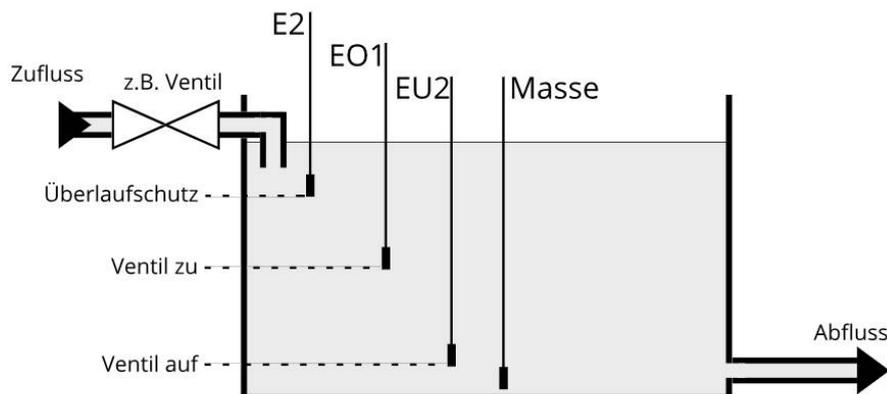
Niveausteuering im Behälter mit zusätzlichem Trockenlaufschutz

- Ein Behälter wird kontinuierlich befüllt. Steigt das Niveau des Mediums bis an die Elektrode EO1, wird die Pumpe eingeschaltet und der Behälter solange entleert, bis die Elektrode EU1 erreicht ist.
- Die Pumpe wird ausgeschaltet.
- Mit einer Trockenlaufelektrode auf E2 wird bei Störung ein Trockenlaufen der Pumpe verhindert.



Invertierte Niveausteuering im Behälter mit zusätzlicher Überfüllsicherung

- Ein Behälter wird kontinuierlich entleert. Sinkt das Niveau des Mediums unter die Elektrode EU1, wird das Ventil geöffnet und der Behälter befüllt, bis die Elektrode Eo1 erreicht ist.
- Das Ventil wird geschlossen.
- Mit einer Überfüllelektrode auf E2 wird bei Störung ein Überlaufen des Behälters verhindert.

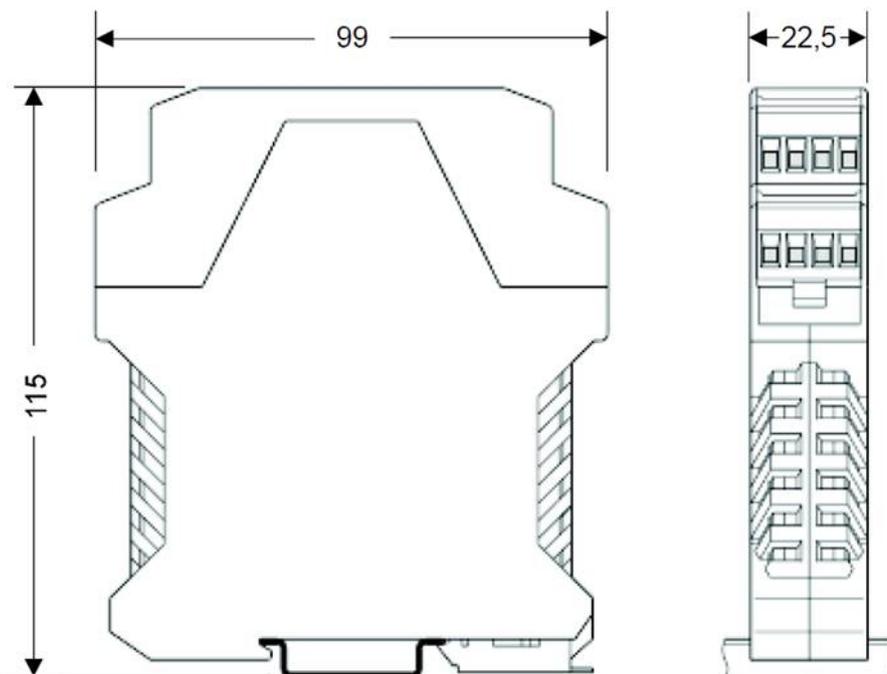


5. Technische Daten

Funktion Kanal 1	Niveausteuernung Invertierbar (voll/leer) Schaltverzögerung einstellbar 0,5...10 sec.
Funktion Kanal 2	Voll-/ Leermeldung unverzögert
Empfindlichkeit	1...100 kOhm einstellbar (Poti)
Ausgänge	2 potential freie Wechsler (250V, 3A)
Elektrodenspannung	max. 5 VAC, gleichspannungsfrei
Versorgungsspannung	230 V / 50 Hz, max.3 VA 24 VDC (Optional 24 V / 50 Hz, 110V / 60Hz)
Betriebstemperatur	-10...+55 °C
Gehäuseabmessung	22,5 x 99 x 115 mm (BxHxT)
Schutzart	IP20

6. Abmessungen

Abmessungen



7. Demontage, Rücksendung, Reinigung und Entsorgung

7.1 Demontage



Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Es sind ausreichende Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.



Es besteht Verbrennungsgefahr. Vor dem Ausbau den Sensor ausreichend abkühlen lassen. Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.
Das Widerstandsthermometer nur im drucklosen Zustand demontieren.

7.2 Rücksendung



Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder Vergleichbares verwenden.

Als Schutz vor Schäden kann z. B. antistatische Folie, Dämmmaterial, Kennzeichnung als empfindliches Messgerät verwendet werden. Legen Sie ein ausgefülltes Rücksende-Formular (siehe unsere Website unter „Service/Reparaturen“.

7.3 Reinigung



Vor der Reinigung des Sensors den elektrischen Anschluss trennen. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen. Den elektrischen Anschluss nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen. Ein ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen
Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

7.4 Entsorgung



Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften.

Content

	Page
1. General	13
1.1 Description measuring principle	13
1.2 Drawings, shortcut	13
2. Transport, Packaging, Storage	14
2.1 Transport	14
2.2 Packaging	14
2.3 Storage	14
3. Safety instructions	14
3.1 Intended use of the product	14
3.2 Stuff qualification	15
3.3 Special hazards	15
4. Starting operation	16
4.1 Connection - 230 VAC / 24 VAC version with relay output	16
4.2 Connection - 24 VDC version with relay output	16
4.3 Connection - 24 VDC version with electronic output PNP 24 VDC	17
4.4 Installation	17
4.5 Inverting the switching logic	18
4.6 Application examples	18
5. Technical specifications	19
6. Dimensions	19
7. Dismounting, Return, Cleaning, Disposal	20
7.1 Dismounting	20
7.2 Return	20
7.3 Cleaning	20
7.4 Disposal	20
DEUTSCH	2 ff.

1. General

1.1 Description measuring principle

The LDL 200 level device is used for conductive level monitoring in electrically conductive liquids. A simple level control can be implemented on channel 1 using a min. and max. electrode. A pump or valve can be controlled directly via a potential-free changeover contact. A switching time delay of 0.5 to 10 seconds can be set. Channel 2 works independently of the first and can be used either as an additional full or empty detector. For example, overflow protection or dry-running protection can be implemented.

- Compact design (top-hat rail mounting, 22.5 mm width)
- 2 separate functional channels
- 2 potential-free changers
- Adjustable sensitivity range (1...100 k)
- Adjustable switching time delay (0.5...10 sec)
- Direct voltage-free electrode voltage

1.2 Drawings, shortcut

**Warning!**

A non-observance can cause injuries to persons and/or the demolition of the device. There can be a dangerous to life.

**Attention!**

A non-observance can cause a faulty operation of the device or lead to property damage.

**Information!**

A non-observance can have influence on the operation of the device or cause unintentional reactions of the device.

**Danger!**

When not observing the safety instructions, there is a risk of serious or fatal injuries caused by electrical power.

**Warning!**

Possibly a dangerous situation can occur, which results in burns because of hot surfaces or liquids, if not avoided.

2. Transport, Packaging, Storage

2.1 Transport

Check the instrument for any damage that may have been caused during transportation. If, report them immediately. The temperature during transportation and storage of the meter must be within the range of -10 °C to 50 °C.

2.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting. Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending back).

2.3 Storage

For longer term storage avoid the following influences:

1. Direct sunlight or proximity to hot objects
2. Mechanical vibration, mechanical shock (putting it hard down)
3. Soot, vapour, dust and corrosive gases

If possible store the device in its original package or an equivalent one

3. Safety instructions



More important safety instructions can be found in the individual chapters.

3.1 Intended use of the product

The sensor has been designed and built solely for the intended use described here and may only be used accordingly. The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and an inspection by the manufacturer. When the instrument is transported from a cold into a warm environment, the formation of condensation may result in the instrument malfunctioning. Before putting it back into operation, wait for the instrument temperature and the room temperature to equalise.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

3.2 Stuff qualification



Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment. The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled staff who have the qualifications described below. Keep unqualified staff away from hazardous areas.

For installation and starting of the flow-meter the staff has to be familiar with the relevant regulations and directives of the country and must have the qualification required. They must have knowledge on measurement and control technology, have to be acquainted with electric circuits, are capable of carrying out the work described and can independently recognize potential hazards. Depending on the operation conditions of the application they have to have the corresponding knowledge, e.g. of aggressive media.

3.3 Special hazards



For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed. **If you do not observe the appropriate regulation, serious injuries and/or damage can occur!**



A protection from electrostatic discharge (ESD) is required. The proper use of grounded work surfaces and personal wrist straps is required when working with exposed circuitry (PCB, printed circuit boards), in order to prevent static discharge from damaging sensitive electronic components.



There is a danger of death caused by electric current. Upon contact with live parts, there is a direct danger of death. Electrical instruments may only be installed and connected by skilled electrical personnel. Operation using a defective power supply unit (e.g. short circuit from the mains voltage to the voltage output) can result in life-threatening voltages at the instrument.

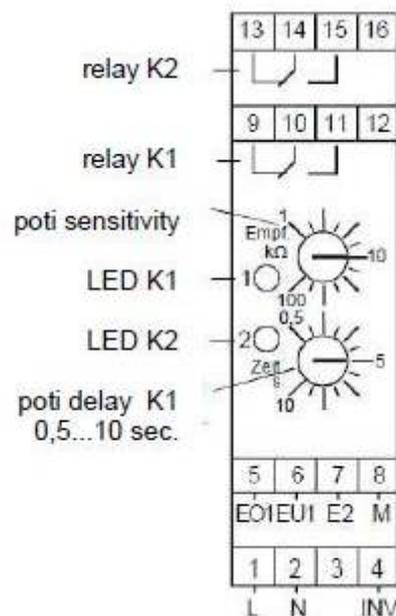


Residual media in dismantled instruments can result in a risk to personnel, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures. Do not use this instrument in safety or Emergency Stop devices. Incorrect use of the instrument can result in injury. Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

4. Starting operation

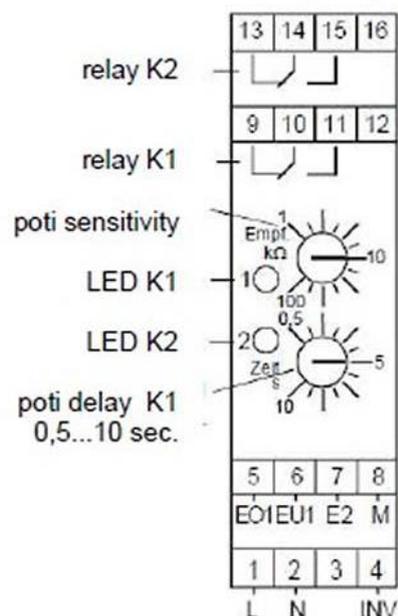
4.1 Connection - 230VAC/24VAC version with relay output

- 1 supply voltage 230 V L / 24 VAC
- 2 supply voltage 230 V N / 24 VAC
- 3 not documented
- 4 inversion level function channel 1
(bridge on Kl.8 M)
- 5 electrode channel 1 above
- 6 electrode channel 1 below
- 7 electrode channel 2
- 8 mass (container wall)
- 9 relay K1 normally open
- 10 relay K1
- 11 relay K1 normally closed
- 12 not documented
- 13 relay K2 normally open
- 14 relay K2
- 15 relay K2 normally closed
- 16 not documented



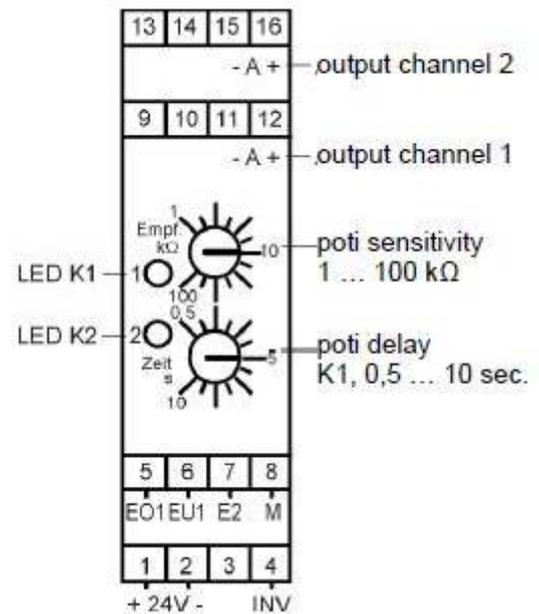
4.2 Connection - 24VDC version with relay output

- 1 supply voltage 24VDC +
- 2 supply voltage 24VDC -
- 3 not documented
- 4 inversion level function channel 1
(bridge on Kl.8 M)
- 5 electrode channel 1 above
- 6 electrode channel 1 below
- 7 electrode channel 2
- 8 mass (container wall)
- 9 relay K1 normally open
- 10 relay K1
- 11 relay K1 normally closed
- 12 not documented
- 13 relay K2 normally open
- 14 relay K2
- 15 relay K2 normally closed
- 16 not documented



4.3 Connection - 24 VDC version with electronic output PNP 24 VDC

- 1 supply voltage 24 VDC +
- 2 supply voltage 24 VDC -
- 3 not documented
- 4 inversion level function channel 1
(bridge on Kl.8 M)
- 5 electrode channel 1 above
- 6 electrode channel 1 below
- 7 electrode channel 2
- 8 mass (container wall)
- 9 not documented
- 10 not documented
- 11 not documented
- 12 PNP output channel 1
- 13 not documented
- 14 not documented
- 15 not documented
- 16 PNP output channel 2



4.4 Installation



Before switching on the device, you should check whether the sensor has been installed and wired correctly.

1. Connect the device according to the connection diagram.
2. Potentiometer time delay and potentiometer sensitivity to the left stop (minimum).
3. Increase the filling level until the electrode EO1 is safely covered
4. Turn the sensitivity potentiometer to the right (clockwise) until the relay switches safely or the status LED for channel 1 switches from green to red.
5. If necessary, set the desired delay time using the time delay potentiometer.
6. The comparison is finished.

4.5 Inverting the switching logic

Both the first and second channels can be inverted independently. In contrast to a LLD 200 with PNP outputs, with a LLD 200 with relay outputs it is also possible to use the NC contact of the changeover relay in addition to the NO.

Channel 1 can be inverted via connection terminal 4 (see connection). The filling level can be regulated either by emptying or filling.

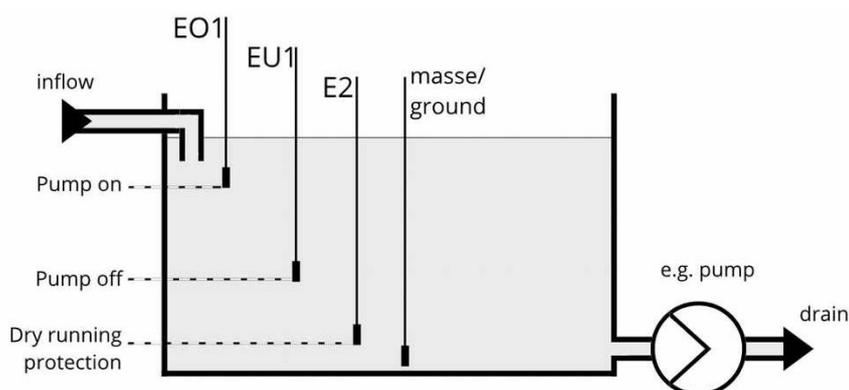
Channel 2 is inverted via a jumper inside the LLD 200. This can be used either as a full or empty detector (overflow or dry running protection).

ATTENTION: To invert channel 2, the LLD 200 must be opened. This may only be carried out in a de-energized state and only by qualified personnel!

4.6 Application examples

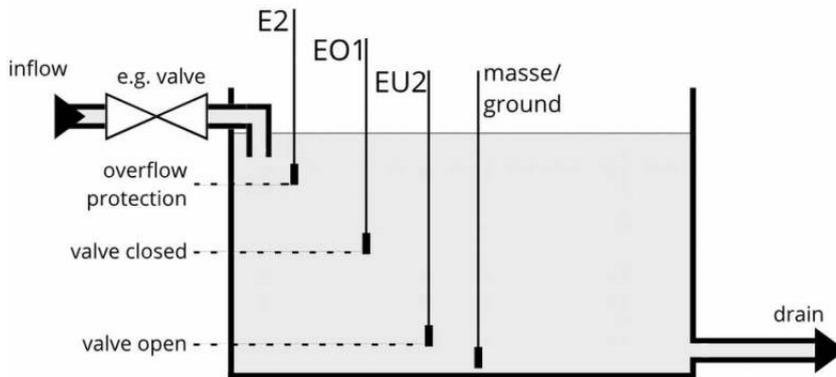
Level control in the container with additional dry-running protection

- A container is continuously filled. If the level of the medium rises to the electrode Eo1, the pump is switched on and the container is emptied until the electrode EU1 is reached.
- The pump is switched off.
- A dry-running electrode on E2 prevents the pump from running dry in the event of a fault.



Inverted level control in the container with additional overflow protection

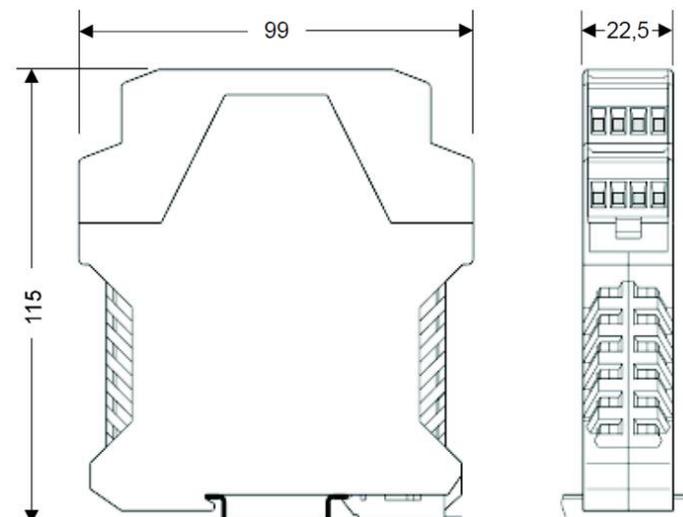
- A container is continuously emptied. If the level of the medium drops below the EU1 electrode, the valve is opened and the container is filled until the EO1 electrode is reached.
- The valve is closed.
- An overflow electrode on E2 prevents the container from overflowing in the event of a fault.



5. Technical specifications

Function channel 1	level control invertible (full / empty) switching delay adjustable 0.5...10 sec.
Function channel 2	full / empty message without delay
Sensitivity	1...100 kOhm adjustable (potentiometer)
Outputs	2 potential-free changeover contacts (250V, 3A)
Electrode voltage	max. 5 VAC, DC voltage-free
Supply voltage	230 V / 50 Hz, max. 3 VA 24 VDC (optional 24 V / 50 Hz, 110 V / 60 Hz)
Operating temperature	-10...+55 °C
Housing dimensions	22.5 x 99 x 115 mm (WxHxD)
Protection class	IP20

6. Dimensions



7. Dismounting, Return, Cleaning, Disposal

7.1 Dismounting



Residual media in dismantled instruments can result in a risk of personnel, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



There is a risk of burns. Let the instrument cool down sufficiently before dismantling. During dismantling there is a risk of dangerously hot pressure media escaping.
Only disconnect the resistance thermometer once the system has been depressurised.

7.2 Return



When returning the instrument, use the original packaging or a suitable package.
To avoid a damage, use for example antistatic plastic film, shockabsorbent material, a marking as highly sensitive measuring instrument.
Attach a filled return-form (see our website unter „Service/Repairs“)

7.3 Cleaning



Before cleaning the instrument disconnect the electrical connection. Clean the instrument with a moist cloth. Electrical connections must not come into contact with moisture. Wash or clean the dismantled instrument before returning it in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.
Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

7.4 Disposal



Dispose instrument components and packaging materials in accordance with the respective waste treatment and disposal regulations of the region or country to which the sensor is supplied.