# LDLOG

DE

## DATENLOGGER
## für
## DOSIERPUMPEN und WASSERZÄHLER

REMOTE CONTROL AND SETUP
https://www.e-nimbus.com

**Betriebsanleitung lesen!**

**Bei Installations- oder Bedienfehlern haftet der Betreiber!**

BETRIEBSANLEITUNG

**Version: R6-12-20**

## Warnung!

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Sicherheitsinformationen.
Bei Nichtbeachten drohen schwere Personen- und Sachschäden.

**Lesen Sie diese Betriebsanleitung zuerst vollständig durch,**
**bevor Sie mit der Montage und Inbetriebnahme beginnen!**

**Bei Schäden durch Installations- oder Bedienfehler haftet der Betreiber!**

**Werfen Sie diese Anleitung nicht weg und bewahren Sie sie in der Nähe des Gerätes auf.**

## Hinweis:

- Informationen und Spezifikationen in dieser Anleitung können unvollständig oder überholt sein. Beschaffen sie sich die jeweils aktuellste Version gegebenenfalls beim Hersteller.
- In dieser Anleitung sind evtl. Funktionen beschrieben, über die das vorliegende Gerät nicht verfügt. Oder das Gerät verfügt über Funktionen und Optionen, die in dieser Anleitung nicht beschrieben sind. Fragen Sie dazu ggfls. den Lieferanten oder Hersteller.
- Druckfehler und technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **Über das Gerät** | **4** |
| **2.** | **Sicherheit** | **5** |
| 2.1 | Verwendete Symbole | 5 |
| 2.2 | Sicherheitshinweise | 5 |
| 2.3 | Konformitätserklärung | 6 |
| **3.** | **Lieferumfang** | **6** |
| **4.** | **Montage – Installation** | **7** |
| 4.1 | Montage | 7 |
| 4.2 | Elektrischer Anschluss allgemein | 7 |
| 4.3 | Elektrischer Anschluss/Klemmenplan | 8 |
| 4.4 | 5 VDC Spannungsversorgung für Impulskontaktgeber | 9 |
| 4.5 | Anschluss von Geräten mit potentialfreien Impulskontaktgebern | 9 |
| 4.6 | RS485-Schnittstelle | 9 |
| 4.7 | Anschluss eines Kontaktwasserzählers parallel an den LDLOG und MTOWER | 10 |
| **5.** | **Bedienelement „Encoder“** | **11** |
| **6.** | **Displays** | **12** |
| 6.1 | USB-Symbol | 13 |
| **7.** | **Datenlogger-Displays** | **14** |
| **8.** | **Servicemenü** | **15** |
| 8.1 | Menüs Pumpe 1 – 3 | 16 |
| 8.2 | Menüs Wasserzähler 1 – 3 | 17 |
| 8.3 | Delta | 18 |
| 8.4 | Reset Zähler | 19 |
| 8.5 | Reset Datenlogger | 19 |
| 8.6 | Name | 19 |
| 8.7 | Datenlogger Intervall | 20 |
| 8.8 | Datum/Uhrzeit | 20 |
| 8.9 | Passcodes | 21 |
| 8.10 | Sprache | 21 |
| **9.** | **Technische Daten** | **22** |
| **10.** | **Log-Daten auf USB-Pen** | **23** |

# 1. Über das Gerät

Das *„LDOG“* ist ein Datenlogger zur Erfassung von Wasser-/Abwassermengen, sowie Chemikaliendosiermengen. Es kann z.B. in der Kühlwasseraufbereitung, in der Kesselwasseraufbereitung und an Heizkreisläufen verwendet werden.
Das Gerät verfügt über drei Digitaleingänge zum Anschluss von Dosierpumpen und drei Digitaleingänge für den Anschluss von Wasserzählern.

Die Mengen werden in – vom Bediener vorgegebenen – Zeitintervallen gespeichert. Das Zeitintervall ist einstellbar auf 15 Minuten, 1 Stunde, 6 Stunden, 12 Stunden oder 1 Tag.

Das Gerät hat folgende Features (Eigenschaften):

- Die Erfassung der Dosiermengen sind bei Magnet-Membrandosierpumpen mit sogenannten SEFL-Durchflussüberwachungen mit pot.-freien Impulsausgängen bis zu einer Frequenz von 4 Hz realisierbar.
- Bei Motor-Membranpumpen sind geeignete Durchflussmengenzähler – wahlweise mit potentialfreien Pulsfrequenz- oder Optokopplerausgängen – bis zu einer Frequenz von 10 Hz verwendbar.
- Für die Erfassung der Wasserdurchflussmengen können entweder Zähler mit Reedkontakt, mit potentialfreien Pulsfrequenzausgängen, oder Optokopplerausgängen bis zu einer Frequenz von 10 Hz verwendet werden.
- Alle Digitaleingänge sind einzeln skalierbar, so dass die Fördermengen unterschiedlicher Geräte präzise erfasst werden können.
- Für die Spannungsversorgung der angeschlossenen Zähler stellt das Gerät bei Bedarf zusätzlich 5 VDC zur Verfügung.
- Das *„LDOG“* verfügt weiterhin über eine RS485–Schnittstelle. Dadurch ist das Gerät bereits jetzt für eine zukünftige Kommunikation mit anderen Geräten vorbereitet.

Das *„LDOG“* ist mit zwei Datenspeichern ausgestattet:

- Ein EEPROM zur Speicherung der kumulierten Mengen pro Tag, Monat und Jahr.
  Die in diesem Speicher abgelegten Daten können in einem passwortgeschützten Bereich des Gerätes ausgewählt und auf dem Display angezeigt werden. Dadurch kann sich der autorisierte Bediener schnell vor Ort einen ersten Überblick über die jeweiligen Dosier- und Wassermengen verschaffen.
- Einen integrierten USB-Slot zur Aufnahme eines USB-Pen als Massendatenspeicher zur Speicherung der tagesaktuellen Mengen einem einstellbaren Speicherintervall von 15 Minuten, sowie 1, 6, 12 und 24 Stunden. Der USB-Slot befindet sich innerhalb des Gehäuses und ist durch das Abnehmen der Klemmenraumabdeckung zugänglich. Dadurch ist die Verwendung eines handelsüblichen und kostengünstigen Datenspeichers mit beliebiger Speicherkapazität möglich.

  Die Daten werden auf dem USB-Pen in zwei verschiedenen *„LOG“*-Dateien gespeichert:

  - Eine Datei im CSV-Format. Die Datei kann z.B. auf einen Computer kopiert mit jedem beliebigen Windows®- oder MAC-Programm visualisiert und weiterverarbeitet werden. Eine Rückübertragung der Datei mit veränderten Daten auf den USB-Pen ist zwar möglich, aber unzweckmäßig (siehe unten).
  - Eine Datei im *„encrypted“* EMC-Format; d.h. die Daten sind verschlüsselt. Diese Datei kann bei Bedarf vom Gerätehersteller entschlüsselt und mit der zugehörigen CSV-Datei (siehe oben) verglichen werden. Dadurch ist der Speicherinhalt des USB-Pen vor Manipulation geschützt und die Originaldaten bleiben stets erhalten.

# 2. Sicherheit

## 2.1 Verwendete Symbole in dieser Anleitung

**Warnung:**

Dieses Symbol warnt vor Gefahren.
Bei Nichtbeachten drohen schwere Personen- und Sachschäden.

**Achtung!**

Dieses Zeichen warnt vor möglichen Störungen durch Fehlbedienung.

**Hinweis oder Empfehlung:**

Dieses Zeichen macht auf wichtige Informationen aufmerksam.

## 2.2 Sicherheitshinweise

Die bestimmungsgemäße Verwendung ist in dieser Betriebsanleitung beschrieben.

**Warnung:**

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung stellt Sicherheit und Funktion des Gerätes und angeschlossener Anlagen in Frage und ist deshalb unzulässig.
- Anschluss und Wartung des Gerätes dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
- Reparaturen dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch autorisierte Servicestellen erfolgen. Eingriffe und Veränderungen an dem Gerät außer den erforderlichen Wartungsarbeiten gemäß Betriebsanleitung sind unzulässig und machen alle Garantieansprüche nichtig.
- Der Betreiber haftet für die Einhaltung örtlich geltender Sicherheitsbestimmungen.
- Das Gerät muss zur Bedienung und Wartung jederzeit zugänglich sein.
- Vor Arbeiten/Reparaturen an den angeschlossenen Dosierpumpen immer zuerst den Dosierkopf druckentlasten, entleeren und spülen.
- Die Sicherheitsdatenblätter der Dosiermedien sind unbedingt zu beachten.
- Beim Umgang mit gefährlichen oder unbekannten Dosiermedien Schutzkleidung tragen.

## 2.3 Konformitätserklärung

Dieses Gerät wurde unter Beachtung der geltenden europäischen Normen und Richtlinien entwickelt und unterliegt einer entsprechenden Qualitätsüberwachung.

Folgende Normen wurden berücksichtigt:

Einschlägige EG-Richtlinien: **Niederspannungsrichtline (2014/35/EU)**
**RoHS – Richtlinie (2011/65/EU)**
**EMV-Richtlinie (2014/30/EG)**

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere: **EN 61010-1 : 2010**
**EN 61326-1 : 2013 Klasse A, industrieller Bereich**
**EN 50581 : 2012**

**Hinweis:**
Eine entsprechende Konformitätserklärung kann bei Ihrem Lieferanten angefordert werden.

# 3. Lieferumfang

Abb. 3.1

1 LDOG - Gerät
4 Befestigungsschrauben mit Dübel, 6 mm
1 Feinsicherung 5 x 20 mm, 6,3 A träge (Hauptsicherung)
1 Feinsicherung 5 x 20 mm, 3,15 A träge (Sicherung für Relaisausgänge)
1 Bedienungsanleitung Deutsch

# 4. Montage – Installation

Die Montage und Inbetriebnahme des Gerätes erfolgt in fünf Schritten:

1. Montage der Gerätes
2. Anschluss der Zähler an die Digitaleingänge
3. Herstellung der Spannungsversorgung
4. Anpassung der Geräteparameter an die angeschlossenen Zähler
5. Ggfls. Kalibrierung der angeschlossenen Zähler gemäß deren eigener Bedienungsanleitung.

## 4.1 Montage

- Montieren Sie das Gerät an einer senkrechten Wand.
  Verwenden Sie dazu die vier im Gehäuse vorgesehenen Befestigungsbohrungen.

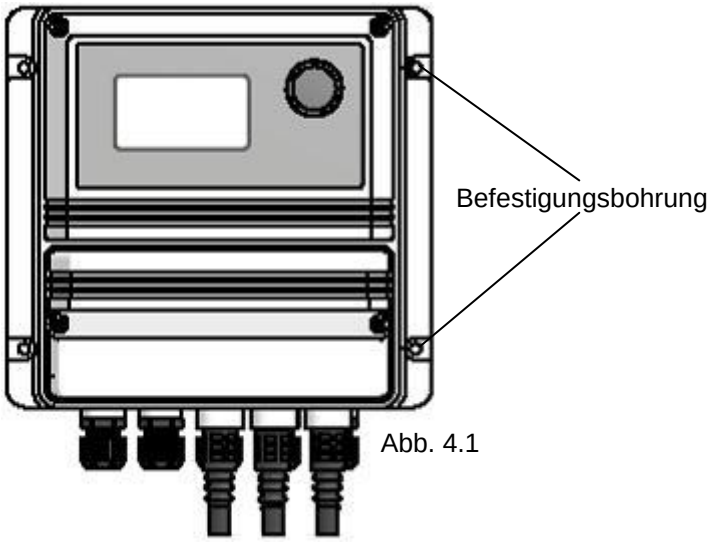



Abb. 4.1

**Achtung!**

- Das Gerät muss für Wartungsarbeiten von allen Seiten frei zugänglich sein.
- Der Montageort muss trocken und jederzeit gut durchlüftet sein!
- Der Montageort darf keinerlei Vibrationen ausgesetzt sein.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Montieren Sie das Gerät nicht direkt unterhalb wasserführender Leitungen.

## 4.2 Elektrischer Anschluss allgemein

- Führen Sie die Spannungsversorgung (siehe Typenschild) bis in die unmittelbare Nähe des Gerätes und installieren Sie eine entsprechende Steckdose (Feuchtraum-Ausführung).

## 4.3 Elektrischer Anschluss/Klemmenplan

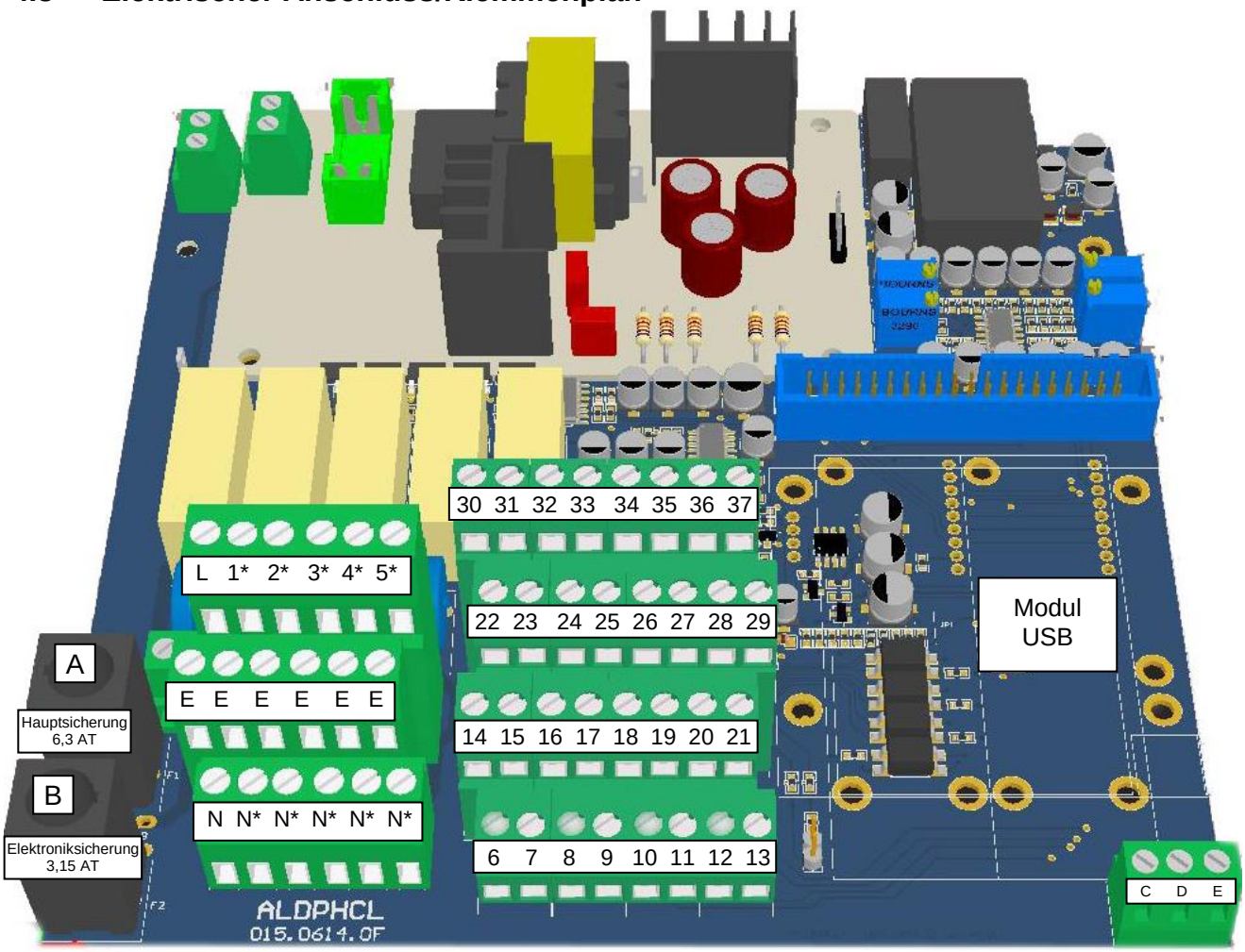
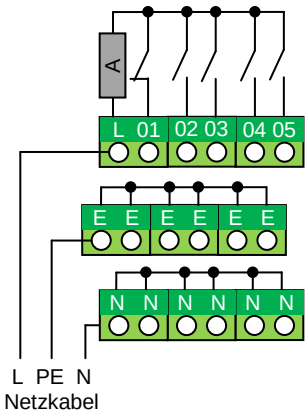
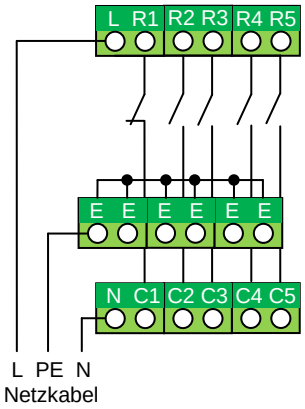



Abb. 4.2

| ***Je nach Ausführung** (siehe Beschriftung der Anschlussklemmen im Gerät) | |
|---|---|
| **Relaisausgänge (potentialbelastet)** | **Relaisausgänge (potentialfrei)** |




| | | | |
|---|---|---|---|
| L | E | N | Netzspannung 85–264 VAC |
| R1 | E | C1 | Betrieb (N.C.) |
| R2 | E | C2 | |
| R3 | E | C3 | Alarm (N.O.) |
| R4 | E | C4 | |
| R5 | E | C5 | |

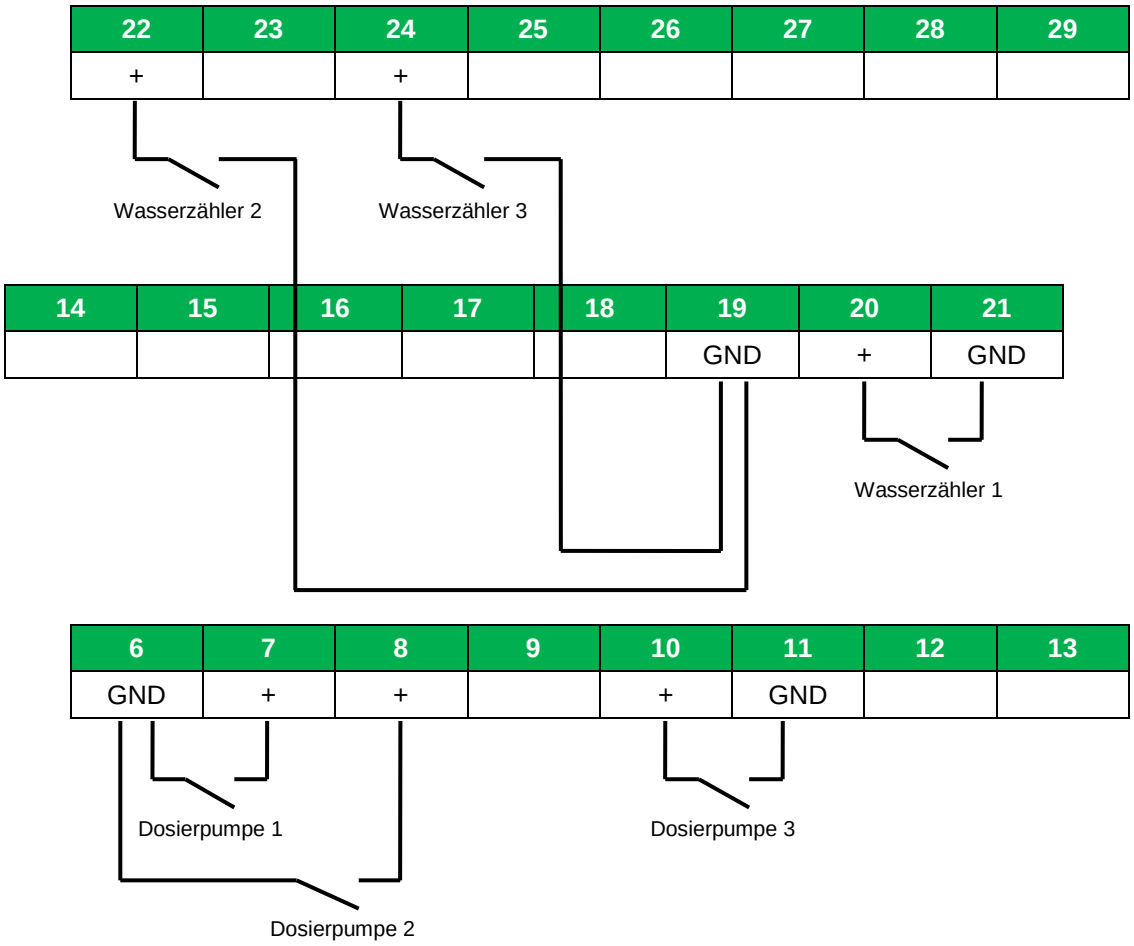
| | | | |
|---|---|---|---|
| L | E | N | Netzspannung 85–264 VAC |
| R1 | E | C1 | Betrieb (N.C.) |
| R2 | E | C2 | |
| R3 | E | C3 | Alarm (N.O.) |
| R4 | E | C4 | |
| R5 | E | C5 | |

## 4.4 5 VDC Spannungsversorgung für Impulskontaktgeber

| 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| +5V | GND | +5V | GND | GND | +5V | GND | GND |

## 4.5 Anschluss von Geräten mit potentialfreien Impulskontaktgebern

z.B. SEFL – Dosierüberwachung und CTFI/CATFI - Kontaktwasserzähler

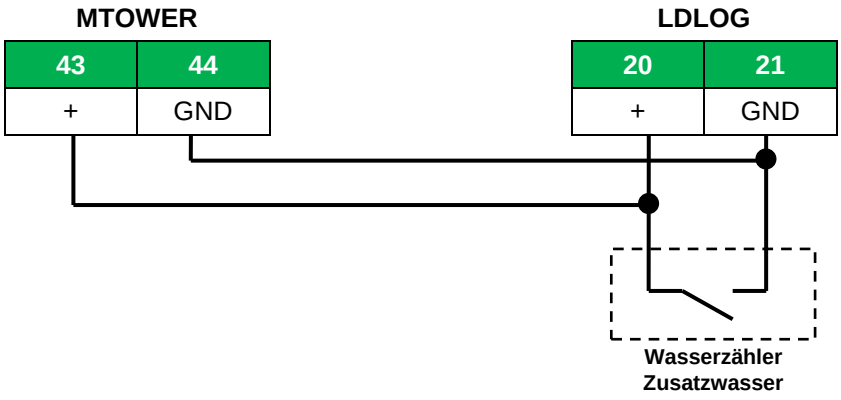


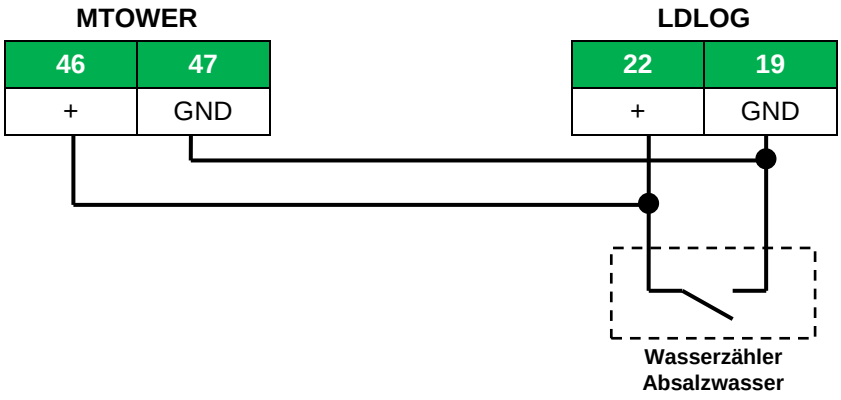

## 4.6 RS485-Schnittstelle

| 21 | 28 | 29 |
|---|---|---|
| | + | – |
| GND | Signal (A) | Signal (B) |

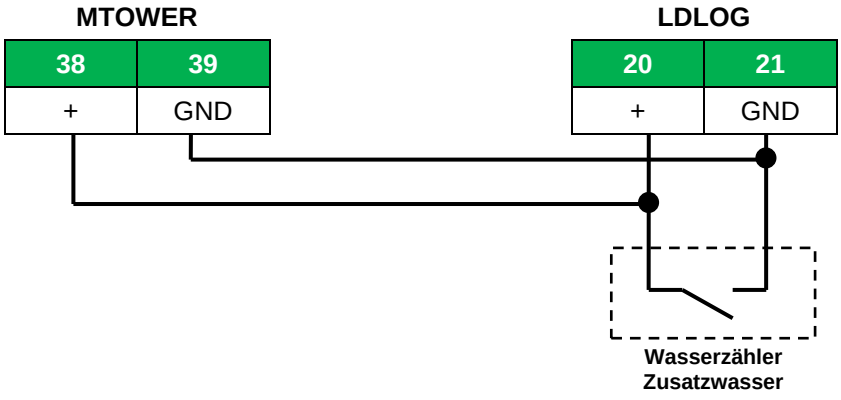
## 4.7 Anschluss eines Kontaktwasserzählers parallel an den LDLOG und MTOWER

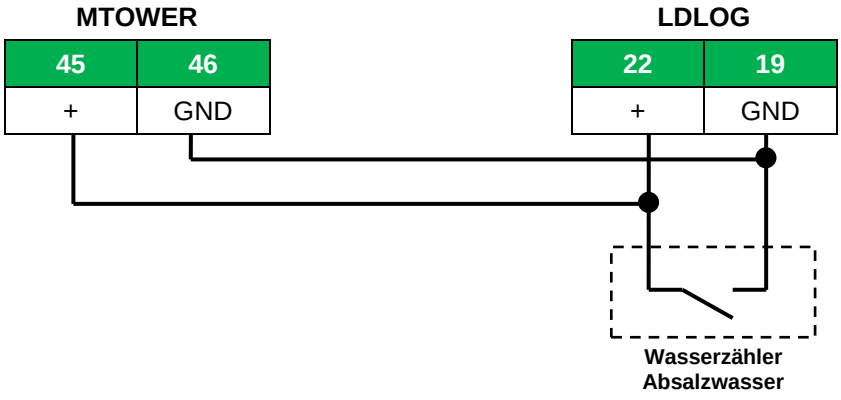
**Version MTOWER ab 01/2018** (mit 56 Anschlussklemmen)




**Version MTOWER bis 12/2017** (mit 46 Anschlussklemmen)

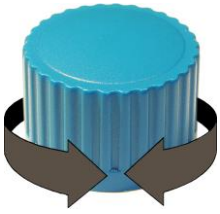


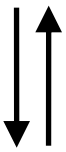
# 5. Bedienelement *„Encoder“*

Rechts neben dem Display befindet sich ein Dreh-/Drückknopf – den sog. *„Encoder“*.

Der Encoder kann in beide Richtungen gedreht werden, um die Menüs durchzublättern (sog. *„Scrollen“*), oder eine Funktion auszuwählen. Die jeweils ausgewählte Funktion ist invers dargestellt und kann durch Drücken des Encoders aktiviert/geöffnet werden.



zum Durchblättern
Drehen



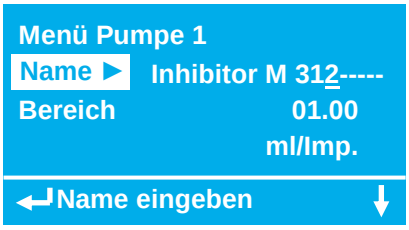
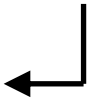



Abb. 5.1

zur Auswahl
Drücken



Die momentane Position wird **invers** dargestellt.
Die Auswahl erfolgt durch Drücken des Encoders.

Verlassen Sie ein Untermenü nach der Eingabe eines Wertes oder der Auswahl einer Funktion mit **Exit** oder **OK** dann werden Sie gefragt, ob Sie die Eingaben speichern möchten:

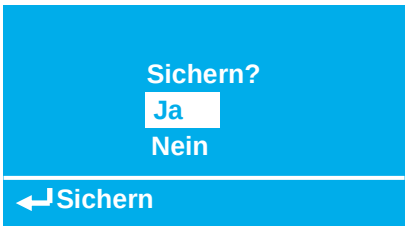



Abb. 5.2

Mit *„Ja“* werden die Änderungen/Eingaben gespeichert.
Mit *„Nein“* bleiben die bisherigen Werte erhalten.

# 6. Displays

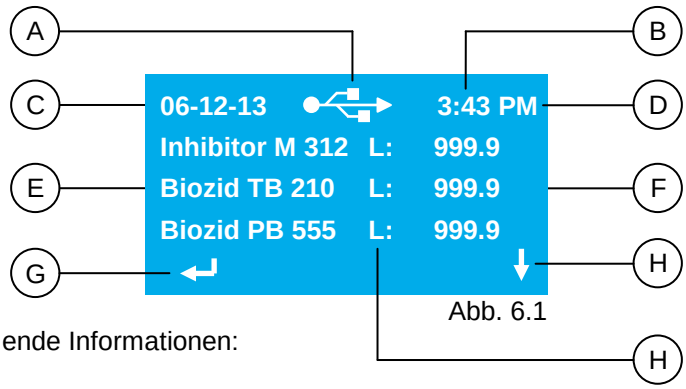



Abb. 6.1

Das Hauptdisplay zeigt folgende Informationen:

A: USB-Pen ist gesteckt

B: Uhrzeit

C: Datum

D *„Pm“* oder *„Am“* wenn Zeitformat auf *„12h“* eingestellt ist.
Keine Anzeige wenn Zeitformat auf *„24h“* eingestellt ist (siehe Kapitel 8.8).

D: Name/Bezeichnung des Impulsgebers

E: bisher erfasste Tagesmenge

F: ↵ Encoder drücken = Passcode-Display für Servicemenü öffnen

G: ↓ Encoder drehen = in der Hauptdisplayebene *„scrollen“*

H: Dimension: *„L“* = Liter
*„m3“* = Kubikmeter (m³)

Die Hauptdisplayebene ist in 4 Displays aufgeteilt:

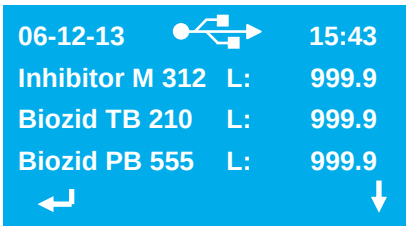



Abb. 6.2

1. Display für die aktuellen Tagesmengen der Dosierpumpen.

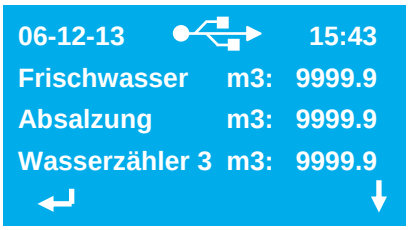



Abb. 6.3

2. Display für die aktuellen Tagesmengen der Wasserzähler.

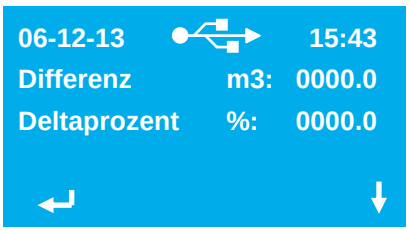



Abb. 6.4

3. Display für die Differenz zwischen zwei Wasserzählern WZx und WZy in Kubikmetern [m³] und Prozent [%].
Siehe Kapitel 8.3.

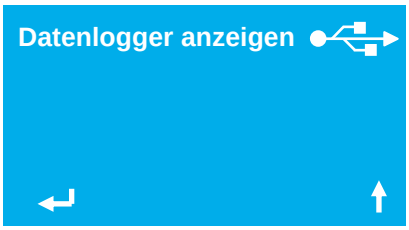



Abb. 6.5

4. Display zum Öffnen des Datenspeichers (Datenlogger) für die Anzeige der kumulierten Werte.
Siehe Kapitel 7.

## 6.1 USB-Symbol

Abb. 6.6

Das USB–Symbol hat zwei Funktionen:

1. **Anzeige ob ein USB-Pen gesteckt ist.**

   Ist das Symbol zu sehen, dann speichert das Gerät die Daten in dem programmierten Zeitintervall auf dem USB-Pen ab.

   Ist kein Symbol zu sehen, dann speichert das Gerät keine Daten ab.

2. **Anzeige des Speichervorgangs.**

   Zum Zeitpunkt der Speicherung blinkt das Symbol zuerst ca. viermal und nach einigen Sekunden erneut ca. viermal.

   Das erste Blinken zeigt an, dass die Daten in die CSV-Datei geschrieben werden.

   Das zweite Blinken zeigt das Speichern der verschlüsselten Daten in die EMC-Datei an.

**Hinweis:**

Eine Speicherung erfolgt immer zur vollen Stunde, bzw. zur vollen ¼-Stunde.

**Achtung!**

Bei blinkendem USB-Symbol darf der USB-Speicherstick nicht herausgezogen werden,
da sonst die Gefahr einer Beschädigung der beiden Dateien auf dem Speicherstick besteht!

# 7. Datenlogger-Displays

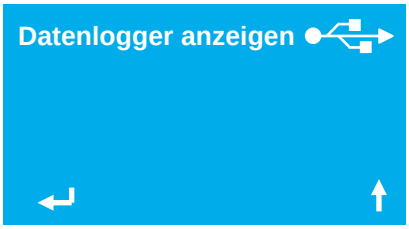



Abb. 7.1

Das letzte Bild auf der Hauptdisplayebene dient zum Öffnen des Datenloggers zur Anzeige der kumulierten Mengen.

**Hinweis:**
Diese Daten sind nur auf dem EEPROM des Gerätes gespeichert!

Drücken Sie den Encoder in diesem Display, um den Datenlogger zu öffnen.

Abb. 7.2

Die Datenlogger-Ebene ist passwortgeschützt.

Geben Sie im Passcode-Display einen 4-stelligen Zahlencode ein, in dem Sie die entsprechenden Zahlen nacheinander mit dem Encoder auswählen und durch Drücken eingeben.

Sobald die 4. richtige Zahl eingegeben ist, springt das Programm automatisch weiter ins Datenlogger-Menü.

**Hinweis:**
Im Auslieferungszustand ist der Passcode auf *„0000“* gestellt.

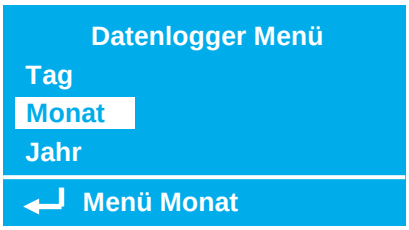



Abb. 7.3

Im Datenlogger-Menü wählen Sie den Zeitraum aus, für den die kumulierten Mengen angezeigt werden sollen.

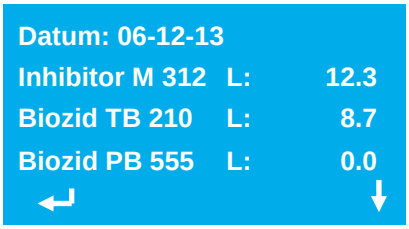



Abb. 7.4

**Tageswerte für den aktuellen Monat**

*„Scrollen“* Sie mit dem Encoder in der Tabelle der Tageswerte für den aktuellen Monat.

Abb. 7.5

**Monatswerte für das aktuelle Jahr**

*„Scrollen“* Sie mit dem Encoder in der Tabelle der Monatswerte für das laufende Jahr.

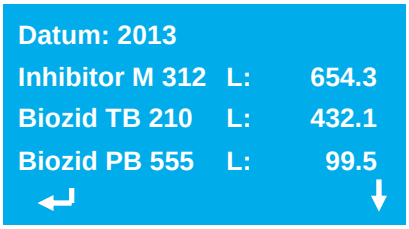



Abb. 7.6

**Jahreswerte**

*„Scrollen“* Sie mit dem Encoder in der Tabelle der bisher erfassten Jahre.

Drücken Sie auf den Encoder, um in die Hauptdisplayebene zurückzukehren.

# 8. Servicemenü

Von den Hauptdisplays können Sie durch Drücken des Encoders ins Servicemenü gelangen. Der Zugang ist passwortgeschützt. Vom Servicemenü aus können Sie in verschiedenen Untermenüs das Gerät konfigurieren und an angeschlossenen Impulsgeber anpassen.

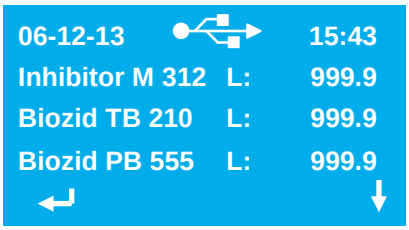



Abb. 8.01

- Drücken Sie in einem der Hauptdisplays den Encoder, um das Servicemenü zu öffnen.

Abb. 8.02

- Geben Sie im Passcode-Display einen 4-stelligen Zahlencode ein, in dem Sie die entsprechenden Zahlen nacheinander mit dem Encoder auswählen und durch Drücken eingeben.
  Sobald die 4. richtige Zahl eingegeben ist, springt das Programm automatisch weiter ins Servicemenü.

**Hinweis:**
Im Auslieferungszustand ist das Passwort auf *„0000“* gestellt.

## 8.1 Menüs Pumpe 1 – 3

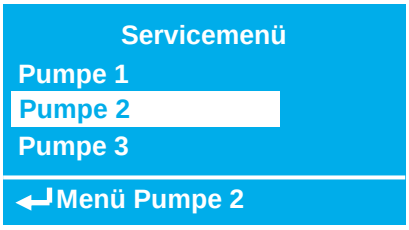



Abb. 8.1.1

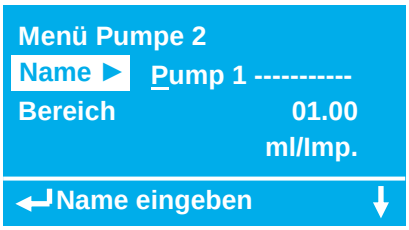



Abb. 8.1.2

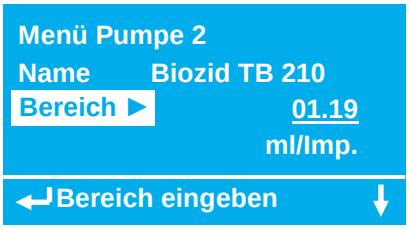



Abb. 8.1.3

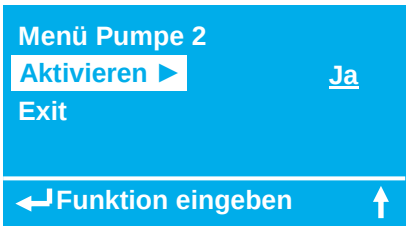



Abb. 8.1.4

### Name:

Bezeichnung der Digitaleingänge für die Dosierpumpen 1 – 3.

Alphanumerische Eingabe mit Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, sowie Sonderzeichen.

Umlaute sind möglich und werden in den Displays korrekt dargestellt. In den Log-Dateien werden sie aber nur als „_“ gespeichert!

Feldgröße: 14 Zeichen.

Default: *„Pump 1“*, *„Pump 2“*, *„Pump 3“*

### Hinweis:

In der Auswahltabelle des Servicemenüs bleiben die Bezeichnungen *„Pumpe x“* unverändert.

### Bereich (Skalierung):

Eingabe der Menge pro Eingangsimpuls in Milliliter/Impuls.

Eingabebereich: 00.01 – 99.00 ml/Imp.

Default: 1.00 ml/Imp.

### Aktivieren:

Aktivierung/Deaktivierung der Anzeige für die Dosiermenge in den Hauptdisplays und in den Datenlogger-Displays.

Einstellung:

Ja = Aktiv

Nein = Inaktiv

Default: *„Ja“*

## 8.2 Menüs Wasserzähler 1 – 3

Servicemenü
Wasserzähler 1
Wasserzähler 2
Wasserzähler 3
↵ Menü Wasserzähler 2

Abb. 8.2.1

Menü Wasserzähler 2
Name ► Water Meter 2 ----
Bereich P/L 001.0
↵ Name eingeben ↓

Abb. 8.2.2

Menü Wasserzähler 2
Name Absalzung
Bereich ► P/L 001.0
↵ Bereich eingeben ↓

Abb. 8.2.3

Menü Wasserzähler 2
Name Absalzung
Bereich ► P/L 001.0
↵ Bereich eingeben ↓

Abb. 8.2.4

Menü Wasserzähler 2
Aktivieren ► Ja
Exit
↵ Funktion eingeben ↑

Abb. 8.2.5

### Name (Bezeichnung):

Bezeichnung der Digitaleingänge für die Wasserzähler 1 bis 3.

Alphanumerische Eingabe mit Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, sowie Sonderzeichen.

Umlaute sind möglich und werden in den Displays korrekt dargestellt. In den Log-Dateien werden sie aber nur als „_“ gespeichert!

Feldgröße: 14 Zeichen.

Default: *„Water Meter 1“*, *„Water Meter 2“*, *„Water Meter 3“*

**Hinweis:**

In der Auswahltabelle des Servicemenüs bleiben die Bezeichnungen *„Wasserzähler x“* unverändert.

### Bereich (Skalierung):

Eingabe der Dimension:

P/L = Impulse pro Liter

L/P = Liter pro Impuls

Default: *„P/L“*

Eingabe der Menge *„Impulse pro Liter“* oder *„Liter pro Impuls“*:

Eingabebereich: 000.1 – 999.9

Default: „L/P“ und *„001.0“*

### Aktivieren:

Aktivierung/Deaktivierung der Anzeige für die Wassermenge im 2. Hauptdisplay und im 2. Datenlogger-Display.

Einstellung:

Ja = Aktiv

Nein = Inaktiv

Default: *„Ja“*

## 8.3 Delta

In diesem Menü ist ein Differenzmengenzähler für zwei Wasserzähler programmierbar, um z.B. in Verdunstungskühlsystemen (Kühltürmen) die Verdunstungsmenge – berechnet aus der Frischwassernachspeisemenge und der Absalzwassermenge – zu bestimmen.

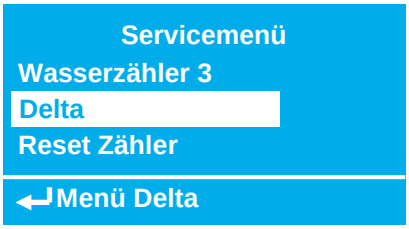



Abb. 8.3.1

### Name (Bezeichnung):

Bezeichnung des Differenzmengenzählers.

Alphanumerische Eingabe mit Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, sowie Sonderzeichen.

Umlaute sind möglich und werden in den Displays korrekt dargestellt. In den Log-Dateien werden sie aber nur als „_“ gespeichert!

Feldgröße: 14 Zeichen.

Default: *„Differenz“*

Abb. 8.3.2

### Hinweis:

In der Auswahltabelle des Servicemenüs bleibt die Bezeichnung *„Delta“* unverändert.

### Delta:

Auswahl zweier Wasserzähler *„WM1“*, *„WM2“* und *„WM3“*.

Default: *„WM1“* und *„WM2“*

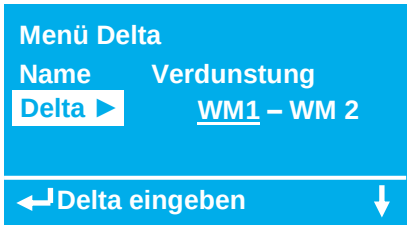



Abb. 8.3.3

### Hinweis:

Wird versehentlich zweimal der gleiche Wasserzähler gewählt (z.B. *„WM2 – WM2“*) dann ist die im 3. Hauptdisplay und 3. Datenlogger-Display angezeigte Differenz gleich der Menge des gewählten Wasserzählers..

Abb. 8.3.4

### Aktivieren:

Aktivierung/Deaktivierung der Anzeige für den Differenzmengenzähler im 3. Hauptdisplay und im 3. Datenlogger-Display.

Einstellung:

Ja = Aktiv

Nein = Inaktiv

Default: *„Ja“*

## 8.4 Reset Zähler

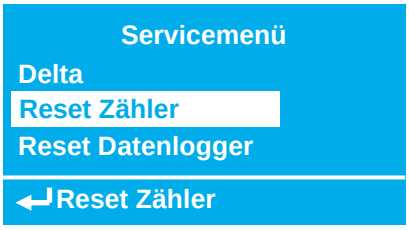



Abb. 8.4.1

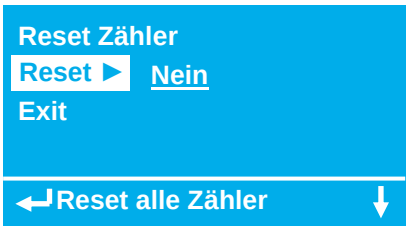



Abb. 8.4.2

In diesem Menü können alle Tageszähler und der Differenzmengenzähler *„Delta“* zurückgesetzt werden.

Eingabebereich: *„Nein“* und *„Ja“*

Default: *„Nein“*

## 8.5 Reset Datenlogger

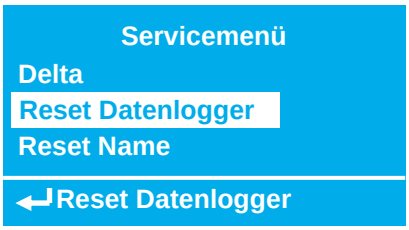



Abb. 8.5.1

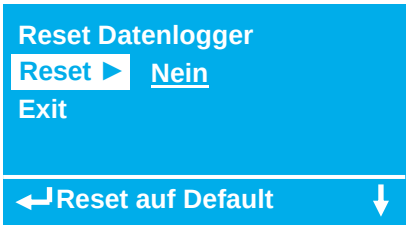



Abb. 8.5.2

In diesem Menü können die auf dem EEPROM gespeicherten Tages-, Monats- und Jahreswerte zurückgesetzt werden.

Eingabebereich: *„Nein“* und *„Ja“*

Default: *„Nein“*

## 8.6 Name

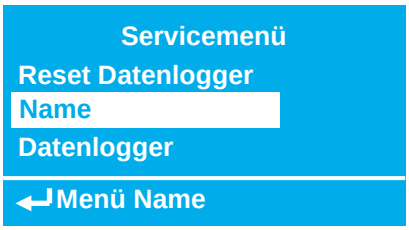



Abb. 8.6.1

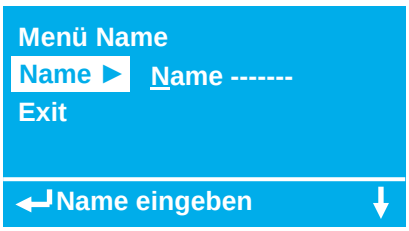



Abb. 8.6.2

**Name (Bezeichnung):**

Bezeichnung des Gerätes in den LOG-Dateien.

Alphanumerische Eingabe mit Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen, sowie Sonderzeichen.

Umlaute sind zwar möglich; sie werden in den Log-Dateien aber nur als „_“ gespeichert!

Feldgröße: 14 Zeichen.

Default: „---------“

## 8.7 Datenlogger Intervall

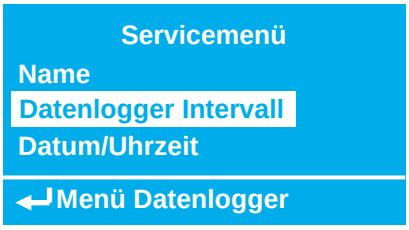



Abb. 8.7.1

Abb. 8.7.2

**Intervall:**

In diesem Menü wird das Speicherintervall eingestellt.

Einstellbereiche:

- 15 Minuten
- 1 Stunde
- 6 Stunden
- 12 Stunden
- 1 Tag

Default: *„12 Stunden“*

**Hinweis:**

Eine Speicherung erfolgt immer zur vollen Stunde, bzw. zur vollen ¼-Stunde.

## 8.8 Datum/Uhrzeit

Abb. 8.8.1

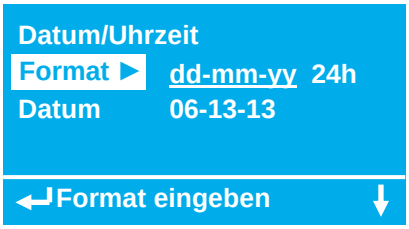



Abb. 8.8.2

Abb. 8.8.3

**Format:**

Einstellung des Datumsformats.

Einstellbereiche:

- dd-mm-yy (Tag-Monat-Jahr)
- mm-dd-yy (Monat-Tag-Jahr)
- yy-mm-dd (Jahr-Monat-Tag)

Default: *„dd-mm-yy“*

Einstellung des Zeitformats.

Einstellbereiche:

- 24h (europäisches Zeitformat 0 – 24 Uhr)
- 12h (englisch/amerikanisches Zeitformat 0 – 12 AM und 0 – 12 PM)

Default: *„24h“*

**Uhrzeit:**

Eingabefeld für die Systemuhrzeit.

## 8.9 Passcodes

Servicemenü
Datum/Uhrzeit
Passcodes
Sprache
↵Menü Passcodes

Abb. 8.9.1

Menü Passcodes
Datenlogger ▶ 0 0 0 0
Servicemenü 0 0 0 0
Exit
↵Passcode1 eingeben

Abb. 8.9.2

Der Zugang sowohl zum Servicemenü als auch zum Öffnen des Datenloggers ist jeweils mit einem eigenen Passcode gesichert. In diesem Untermenü können die einzelnen Passcodes eingestellt, bzw. geändert werden.

Einstellbereich: *„0000“ – „9999“*

**Hinweis:**

Im Auslieferungszustand sind beide Passcodes auf *„0000“* eingestellt.

## 8.10 Sprache

Servicemenü
Passcodes
Sprache
Exit
↵Menü Sprache

Abb. 8.10.1

Menü Sprache
Auswahl ▶ Deutsch
Exit
↵Sprache wählen

Abb. 8.10.2

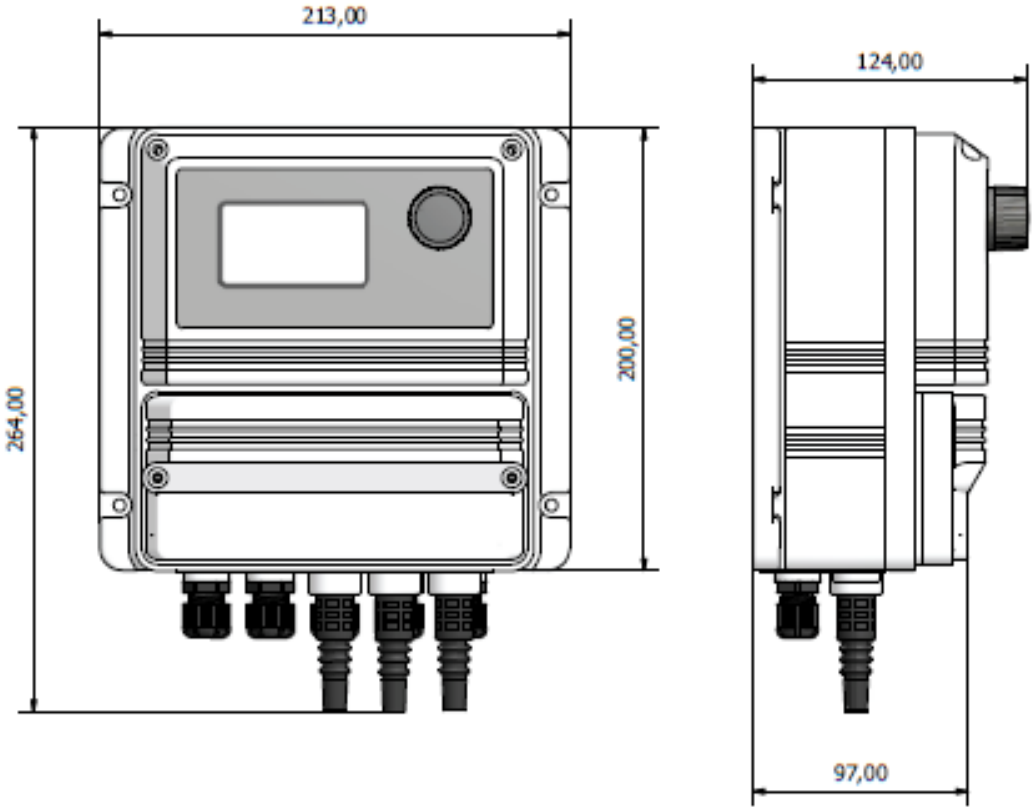
In diesem Menü kann die Displaysprache eingestellt/geändert werden. Folgende Sprachen stehen z.Zt. zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch

Default: *„Deutsch“*

# 9. Technische Daten

| **Betriebsdaten:** | |
|---|---|
| Gerätebezeichnung: | LD LOG mA |
| Umgebungstemperatur: | 0 ÷ 45° C |
| Lager- und Transporttemperatur: | -50 ÷ +50° C |
| Gewicht: | ca. 1,5 kg |
| **Elektrische Daten:** | |
| Spannungsversorgung:<br>(siehe Typenschild) | 85 ÷ 264 VAC – 50/60 Hz<br>24 VDC (18 – 32 VDC) |
| Leistungsaufnahme: | ca. 32 Watt |
| Analogeingänge: | 2 x 4 – 20 mA (max. 500 Ohm resistive Last) |
| Spannungsausgänge: | 2 x 24 VDC (18 – 30 VDC)<br>für Laser Sensor O1D100 |
| Absicherung: Feinsicherung 20 x 4 mm | 6,3 A träge |
| Schutzart: | IP 65 |
| Datenlogger: | Intern auf EEPROM: Ca. 1600 Datensätze<br>Extern auf USB-PEN: Abhängig von Speicherkapazität |
| **USB-PEN** | **Speicherkapazität max. 2 GB**<br>**Formatierung: FAT 32**<br>(nicht möglich bei Version mit interner MODBUS-Schnittstelle) |




Maße in mm

# 10. Log-Daten auf USB-PEN

**Hinweise:**

- **Der Steckplatz für den USB-Pen befindet sich unter der Klemmenraumabdeckung!**
- **Verwenden Sie einen USB-Pen mit max. 2 GB Speicherkapazität.**
  **Er muss im Format FAT 32 formatiert sein.**

Die Daten auf dem USB-Pen sind im CSV-Format gespeichert. Die Datei kann z.B. auf einen Computer kopiert mit jedem beliebigen Windows®- oder MAC-Programm visualisiert und weiterverarbeitet werden.

Wird für die Weiterverarbeitung das Excel-Programm verwendet, dann empfiehlt es sich, die Daten mit Hilfe der Funktion „Aus anderen Quellen“ -> „Vom XML-Datenimport“ zu importieren, wobei die Werte eines Datensatzes durch ein Komma „ , “ getrennt sind.

Die beim Import erzeugten Spalten sind mit folgenden Daten gefüllt:

| Spalte: | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| Wert: | Name | Seriennummer | Datum | Uhrzeit |
| Siehe auch: | Kapitel 8.6 | Typenschild | Kapitel 8.7 | Kapitel 8.7 |
| Beispiel: | Kühlturm 3/5 | 14125610100000023 | 02.03.2014 | 19:00 |

| Spalte: | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|
| Wert: | Pumpe 1 | Menge [ltr.] | Pumpe 2 | Menge [ltr.] |
| Siehe auch: | Kapitel 8.1 | Kapitel 8.1 | Kapitel 8.1 | Kapitel 8.1 |
| Beispiel: | Inhibitor BT 42 | 42.4 | Biozid CL 12 | 12.3 |

| Spalte: | I | J | K | L |
|---|---|---|---|---|
| Wert: | Pumpe 3 | Menge [ltr.] | Wasserzähler 1 | Menge [m³] |
| Siehe auch: | Kapitel 8.1 | Kapitel 8.1 | Kapitel 8.2 | Kapitel 8.2 |
| Beispiel: | Biozid DP 95 | 8.9 | Frischwasser | 123.9 |

| Spalte: | M | N | O | P |
|---|---|---|---|---|
| Wert: | Wasserzähler 2 | Menge [m³] | Wasserzähler 3 | Menge [m³] |
| Siehe auch: | Kapitel 8.2 | Kapitel 8.2 | Kapitel 8.2 | Kapitel 8.2 |
| Beispiel: | Absalzen | 41.7 | | 0 |

| Spalte: | Q | R | S |
|---|---|---|---|
| Wert: | Delta | Menge [m³] | Delta Percent |
| Siehe auch: | Kapitel 8.3 | Kapitel 8.3 | Kapitel 8.3 |
| Beispiel: | Verdunstung | 82.2 | 66.3 |

**Entsorgung von Altgeräten durch Benutzer**

Dieses Symbol warnt Sie davor, das Produkt mit normalem Abfall zu entsorgen. Respektieren Sie die menschliche Gesundheit und die Umwelt, indem Sie die weggeworfenen Geräte einem ausgewiesenen Sammelzentrum für das Recycling von elektronischen und elektrischen Geräten übergeben. Weitere Informationen finden Sie auf der Online-Site.

Bei der Demontage einer Pumpe trennen Sie bitte die Materialtypen und senden Sie sie gemäß den örtlichen Recycling-Entsorgungsanforderungen. Wir bedanken uns für Ihre Bemühungen zur Unterstützung Ihres lokalen Recycling-Umweltprogramms. Gemeinsam werden wir eine aktive Gewerkschaft bilden, um sicherzustellen, dass die unschätzbaren Ressourcen der Welt erhalten bleiben.