

mag-flux® HTL

Portables Hydrantenprüfgerät für die Messung von Durchfluss, Druck, Temperatur* und Trübung*

*optional



IMPRESSUM

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung dieser Dokumentation, gleich nach welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die MECON GmbH, auch auszugsweise untersagt.

Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Copyright 2023 by MECON GmbH – Röntgenstraße 105 – 50169 Kerpen – Germany

Inhalt

1	SICHERHEITSHINWEISE.....	6
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.2	Zertifizierungen.....	7
1.3	Sicherheitshinweise des Herstellers	7
2	GERÄTEUMFANG	9
2.1	Lieferumfang	9
2.2	Typenschilder.....	10
3	INSTALLATION UND ARBEITSWEISE	11
3.1	Systemaufbau	11
3.2	Hinweise zur Installation.....	11
3.3	Installation.....	12
3.4	Bedienelemente Funktionsübersicht	12
3.5	Einstellungen	15
3.5.1	Speicherintervall.....	15
3.5.2	Sensordämpfung	16
3.5.3	Datum / Uhrzeit.....	17
3.5.5	Passwort ändern.....	17
3.5.4	Beleuchtungsdauer.....	17
3.5.6	Standby	18
3.5.7	Sprache	18
3.5.8	Software Version	18
3.6	Einheiten wählen.....	19
4	INBETRIEBNAHME.....	21
4.1	Messung starten	21
4.2	Messung starten mit speichern	22
4.3	Messung starten mit speichern (optional mit Trübung)	23
4.4	Bluetooth Modus auswählen.....	24
4.5	Speicherverwaltung.....	24
4.6	Daten auslesen.....	25
4.7	Kritischer Akkuzustand	25
5	TECHNISCHE DATEN.....	26
5.1	Durchflussmessgerät	26
5.2	Drucksensor	26

5.3	Temperatursensor	26
5.4	Trübungssensor (separates Gehäuse).....	27
5.5	Mediumbedingungen	27
5.6	Konstruktiver Aufbau	27
5.7	Stromversorgung.....	28
5.8	Abmessungen und Gewichte.....	28
6	ZUBEHÖR	29
6.1	Mobile App	29
7	SERVICE	29
7.1	Lagerung.....	29
7.2	Wartung.....	29
7.3	Rücksendung des Gerätes an den Hersteller	30
7.4	Entsorgung.....	30

1 SICHERHEITSHINWEISE

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Magnetisch-induktive Durchflusssensoren (MID) sind Präzisionsmessgeräte und geeignet zur linearen Durchflussmessung fast aller elektrisch leitenden Flüssigkeiten. Aufgrund des magnetischen Feldes sind diese für Strömungsgeschwindigkeiten bis zu 12 m/s (39,4 ft/s) und für eine Mindestleitfähigkeit von 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei getaktetem Gleichfeld einsetzbar.

Die komplette Messeinrichtung besteht aus einem akkubetriebenen Durchflussmessgerät und Drucktransmitter.

Diese Dokumentation enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des darin beschriebenen Produktes. Sie wendet sich an qualifiziertes Personal. Dieses muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und deren Anweisung befolgen!



Warnung!

Die Verantwortung für den Einsatz der Messgeräte hinsichtlich der Eignung, bestimmungsgemäßen Verwendung und insbesondere der Korrosionsbeständigkeit der verwendeten Werkstoffe gegenüber dem Messstoff liegt allein beim Betreiber. Es muss insbesondere sichergestellt sein, dass die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile des Messgerätes für die verwendeten Prozessmedien geeignet sind.

Auf das Messgerät dürfen keine äußeren Lasten einwirken.

1.2 Zertifizierungen

CE Kennzeichnung



Der Hersteller bescheinigt durch Anbringen des CE-Zeichens, dass das mobile Hydrantenprüfgerät vom Typ „mag-flux HTL“ nach folgenden Richtlinien zugelassen ist:

- » 2014/30/EU (EMV)
- » 2014/53/EU (RED)

1.3 Sicherheitshinweise des Herstellers

Der Hersteller ist nicht für Schäden jeglicher Art haftbar, die durch die Verwendung des Gerätes entstehen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf direkte, indirekte oder beiläufig entstandene Schäden und Folgeschäden.

Für jedes vom Hersteller erworbene Produkt gilt die Gewährleistung, gemäß der relevanten Produktdokumentation sowie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, den Inhalt der Dokumente, einschließlich dieses Haftungsausschlusses, ohne vorherige Ankündigung zu überarbeiten, und haftet nicht in irgendeiner Weise für eventuelle Folgen solcher Veränderungen.

Die Verantwortung, ob die Durchflussmesser für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet sind, liegt ausschließlich beim Betreiber. Für Schäden, die durch unsachgemäßen Eingriff, Verwendung von Ersatzbauteilen, elektrische oder mechanische Fremdeinwirkung, Überspannungen oder Blitzschlag verursacht werden, übernimmt die MECON GmbH keine Haftung und die Gewährleistung erlischt. Ebenso wird für die hieraus möglicherweise entstehenden Folgeschäden keinerlei Haftung übernommen.

Im Falle einer Reklamation müssen die beanstandeten Teile von gefährlichen Stoffen gesäubert, sofern keine anderslautenden Vereinbarungen getroffen wurden, an uns zurückgesandt werden.

Um Verletzungen des Anwenders bzw. Schäden am Gerät zu vermeiden, ist es erforderlich, dass Sie die Information in dieser Betriebsanleitung sorgfältig lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Diese Betriebsanleitung ist sowohl für die korrekte Installation, sowie den Betrieb und Wartung der Geräte bestimmt.

Sonderausführungen sowie an spezielle Anwendungen angepasste Modelle sind nicht Gegenstand dieser Dokumentation.

2.2 Typenschilder

Typenschild mag-flux HTL

		Röntgenstr. 105 50169 Kerpen	
mag-flux HTL			
① Order code:	HTL080	①	Artikelnummer
② Options:	TE	②	Optionen
③ Serial no.:	2022123456	③	Seriennummer
④ Connection:	Storz B	④	Prozessanschluss
⑤ Protection:	IP 54	⑤	Schutzklasse
⑥ Supply:	NiMH Batt, Inside 	⑥	Spannungsversorgung
⑦ Flow range:	0 - 217,2 m ³ /h 	⑦	Messbereich
⑧ Op. pressure max.:	+ 25 bar	⑧	Betriebsdruck (-1 ... 16 bar)
Op. pressure min.:	-1 bar 		auf Anfrage 25 bar
⑨ Op. temp. max.:	+ 40 °C	⑨	max. Betriebstemperatur
Made in Germany		www.mecon.de	

Abb. 2 Typenschild mag-flux HTL

Das Herunterladen dieses Dokumentes von der Homepage www.mecon.de und der Ausdruck ist zur Verwendung mit den dazugehörigen Geräten gestattet. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung seitens der MECON GmbH dürfen weder Anleitung, Schaltpläne und/oder die mitgelieferte Software noch Teile davon mit elektronischen oder mechanischen Mitteln, durch Fotokopien oder andere Aufzeichnungsverfahren oder auf irgendeine andere Weise vervielfältigt oder übertragen werden.

Bei der Entwicklung und der Erstellung dieser Anleitung wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die MECON GmbH übernimmt keinerlei Gewährleistung, weder ausdrücklich noch angedeutet hinsichtlich der Eignung für einen anderen als den in dieser Anleitung beschriebenen Zweck.

Änderungen technischer Daten infolge entwicklungstechnischen Fortschritts behalten wir uns vor. Die neuesten Informationen zu diesem Produkt finden Sie auf der Homepage www.mecon.de im Internet. Rückfragen an unseren Vertrieb können Sie auch per E-Mail unter info@mecon.de richten.

3 INSTALLATION UND ARBEITSWEISE

Vor Installation und Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung vollständig zu lesen. Die Installation und Instandsetzung ist nur durch hierfür ausgebildetes Personal zulässig! Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Hydrantenprüfgerät „mag-flux HTL“ darf nur für die Messung des Volumendurchflusses und Drucks von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten betrieben werden!

Das Prinzip der Durchflussmessung beruht auf dem Faraday'schen Gesetz der elektromagnetischen Induktion, bei dem der Sensor den Durchfluss in eine der Strömungsgeschwindigkeit proportionale elektrische Spannung umwandelt.

Als druckaufnehmendes Element wird ein piezoresistiver Siliziumchip mit hoher Empfindlichkeit benutzt. Dieser wird durch ein Edelstahlgehäuse vor Umgebungseinflüssen geschützt.

3.1 Systemaufbau

Das Messgerät besteht aus einem Durchflusssensor, einem Messumformer und einem Drucksensor. Der Durchflusssensor dient zur Messung von flüssigen Medien. Der Messumformer erzeugt den für das magnetische Feld erforderlichen Spulenstrom und bereitet die an den Elektroden anliegende induzierte Spannung auf.

Beim piezoresistiven Drucksensor erfolgt die Messung durch die veränderliche Beweglichkeit der Elektronen in der kristallinen Struktur, welche einen Einfluss auf den spezifischen Widerstand hat. Diese wird verursacht, durch die mechanische Belastung auf den gekapselten Sensor.



Die verwendeten Nickel-Metall-Hydrid Hochleistungsakkus weisen eine geringe Selbstentladung auf. Daher müssen, sollte das Hydrantenprüfgerät längere Zeit nicht in Betrieb sein, diese regelmäßig (mindestens alle 4 Wochen) geladen werden.

3.2 Hinweise zur Installation

Information!

Alle Geräte sind vor dem Versand sorgfältig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft worden. Prüfen Sie sofort nach Erhalt die äußere Verpackung sorgfältig auf Schäden bzw. Anzeichen unsachgemäßer Handhabung.

Melden Sie eventuelle Schäden beim Spediteur und bei Ihrem zuständigen Vertriebsmitarbeiter. In einem solchen Fall ist eine Beschreibung des Schadens, der Typ sowie die Seriennummer des Gerätes anzugeben.

Packen Sie das Gerät mit Sorgfalt aus, um Schäden zu vermeiden.

Prüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung anhand der Packliste. Prüfen Sie anhand des Typenschildes, ob das gelieferte Hydrantenprüfgerät Ihrer Bestellung entspricht.

3.3 Installation

Generell ist das Messprinzip unabhängig vom Strömungsprofil.

Der ideale Einbauort ist eine Leitung mit ausreichend gerader Strecke vor und hinter der Messstelle. Eine Einlaufstrecke von 5 x Nennweite und eine Auslaufstrecke von min. 2 x Nennweite ist zu empfehlen, sofern nicht stehende Wirbel in die Zone der Messwertbildung hineinreichen (z. B. nach Rohrkrümmern, bei tangentialem Einschluss oder bei halb geöffnetem Schieber vor dem Sensor) sind Maßnahmen zur Normalisierung des Strömungsprofils erforderlich.

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten sind unmittelbare magnetische Felder außerhalb des Geräts zu vermeiden.

3.4 Bedienelemente Funktionsübersicht



ON Taste

- » **einschalten des Hydrantenprüfgeräts**
- » **Pfeil aufwärts**



BT Taste

- » **Bluetooth ein-/ausschalten**
- » **Pfeil abwärts**



OFF / Enter Taste

- » **bestätigen der Auswahl**
- » **langes drücken führt zum Abbruch der gewählten Funktion**
- » **langes drücken im Startmodus führt zum Ausschalten**

Kopplungs-Code für die 1. Bluetooth Verbindung: -1234-

Um das Hydrantenprüfgerät einzuschalten drücken Sie die „ON“ Taste, es erscheint der Start-Bildschirm



Zur übersichtlichen Darstellung der Funktionalitäten wird nun im Folgenden die Menüstruktur schematisch wie folgt dargestellt:

Hauptmenü

- Messung starten
- Einstellungen
- Trübung
- Bluetooth Modus
- Einheiten
- Speicherverwaltung
- Zurück

Messung starten

- Messung speichern
- Messung ohne speichern
- Zurück

Einstellungen

- Speicherintervall
- Sensordämpfung
- Datum
- Uhrzeit
- Beleuchtungsdauer
- Passwort ändern
- Standby
- Sprache
- Software Version
- Zurück

Trübung

- Trübung aktiviert
- Zurück

Bluetooth Modus

Bluetooth Modus

Zurück

Einheiten

Druck

Durchfluss

Temperatur

Zurück

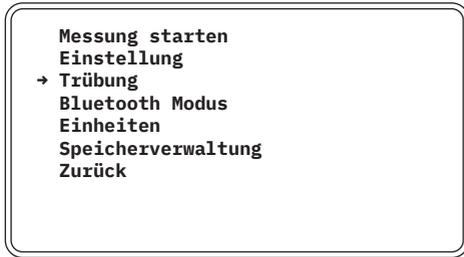
Speicherverwaltung

Letzten Datensatz löschen

Alle Datensätze löschen

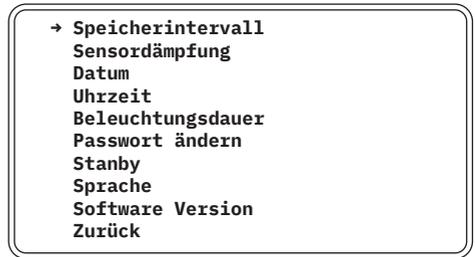
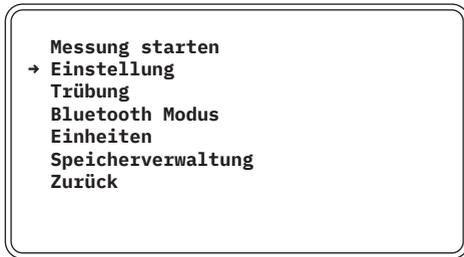
Zurück

Durch erneutes drücken der „ON“ Taste gelangen Sie nun in das Hauptmenü.



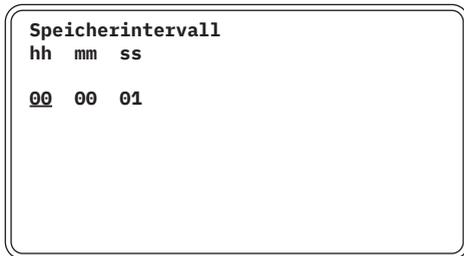
Falls das Gerät für die Messung der Trübung (separater Sensor erforderlich) ausgerüstet ist, sollte vor Beginn der Messung entschieden werden, ob diese gemessen werden soll oder nicht. Falls diese zur Messung gewünscht wird, muss der separate Sensor mittels Kabel angeschlossen werden, und diese im Menü aktiviert werden (siehe 4.3).

3.5 Einstellungen



Mit der „ON Taste“ und der „BT“ Taste wählen Sie nun „Einstellungen“ und bestätigen mit der „OFF / Enter“ Taste.

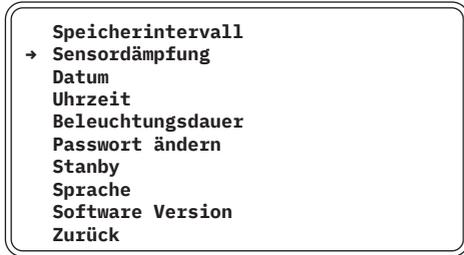
3.5.1 Speicherintervall



Mit den Pfeil-Tasten („ON“ Taste bzw. „BT“ Taste) kann der durch den Unterstrich markierte Parameter eingestellt werden. Diese Aktion wird durch das Betätigen der „OFF / Enter“ Taste bestätigt (Stunden:Minuten:Sekunden).

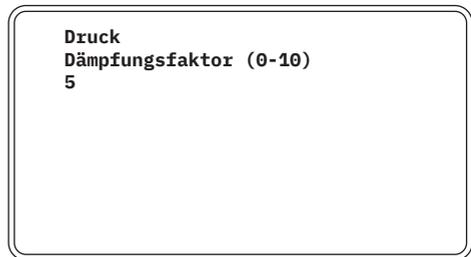
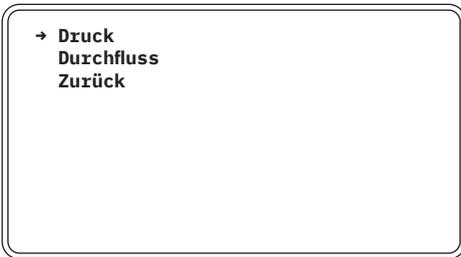
Bei Auslieferung des Gerätes ist ein Speicherintervall von 1 Sekunde eingestellt.

3.5.2 Sensordämpfung

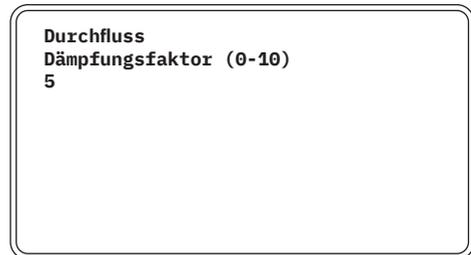
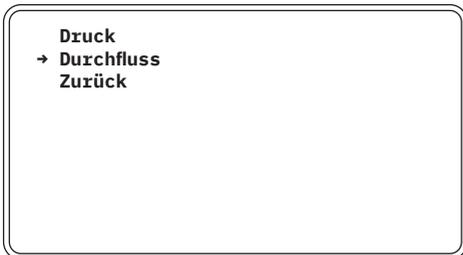


Für den Fall, dass das Messsignal zu unruhig erscheint (schneller Wechsel der Messwerte), kann diese Eigenschaft durch die Anpassung der Dämpfung für die Parameter Druck und Durchfluss individuell eingestellt werden.

Durch Bestätigen des Menüpunktes „Sensordämpfung“ per „OFF / Enter“ Taste erscheint das Sensordämpfungs-menü.



In den jeweiligen Untermenüs per Auswahl „OFF / Enter“ Taste besteht die Möglichkeit, den Dämpfungsfaktor manuell einzustellen. Der Wert „0“ steht für die geringste und der Wert „10“ für die höchste Dämpfung.



Durch Betätigen der Pfeil-Tasten („ON“ Taste bzw. „BT“ Taste) kann zwischen den Werten 0 ... 10 gewählt werden. Mit Hilfe der „OFF / Ente“ Taste wird der gewünschte Wert bestätigt.

3.5.3 Datum / Uhrzeit

Datum

29. 03. 23

Werkseitig bereits eingestellt!

Uhrzeit

15:25:00

Werkseitig bereits eingestellt!

3.5.4 Beleuchtungsdauer

Beleuchtungsdauer
Von 0 bis 240 Sekunden

60

Die Beleuchtungsdauer der LCD-Anzeige in Sekunden kann eingestellt werden.
0 = Dauerlicht

Individuell kann über die Pfeiltasten die Dauer in Sekunden eingestellt und mit der „OFF / Ente“ Taste bestätigt werden.

Werkseitig auf 60 Sekunden eingestellt!

3.5.5 Passwort ändern

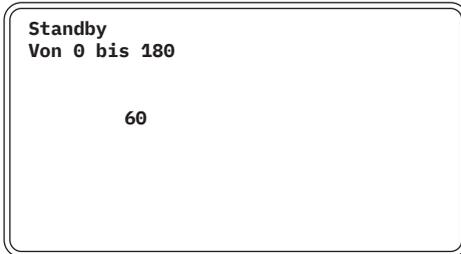
Soll das Passwort aktiviert werden?

Nein

Wenn dieser Menüpunkt aufgerufen wird, erscheint nebenstehender Bildschirm. Um die Bedienung des Gerätes mit einem Passwort zu schützen ist eine vierstellige Zahl einzugeben. Nachdem diese mit der „OFF / Enter“ Taste bestätigt wurde ist der Passwortschutz aktiv.

Es erscheint „Passwort: 0000“ durch jeweiliges Bestätigen mit der „OFF / Enter“ Taste gelangt man nun in das Menü (nur wenn im Menüpunkt „Passwort ändern“ dieser Parameter aktiviert wurde).

3.5.6 Standby

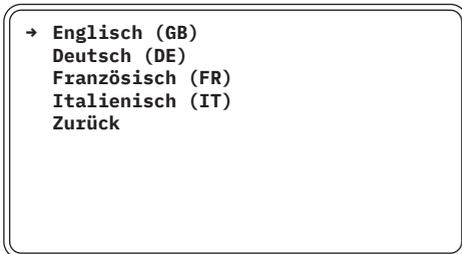


Nachdem eine Messung beendet wurde, schaltet sich das Gerät nicht automatisch aus. Hier besteht die Möglichkeit, eine Zeitspanne (in Minuten) einzugeben, nach deren Ablauf sich das Gerät selbstständig ausschaltet.

0 = keine Abschaltung

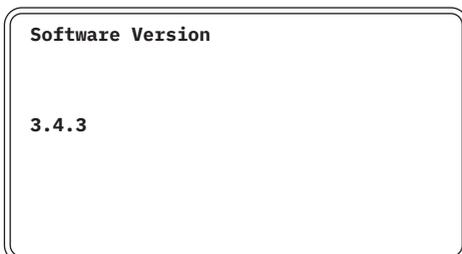
Werksseitig auf 60 Minuten eingestellt!

3.5.7 Sprache



Individuell kann in diesem Menüpunkt eine andere Sprache eingestellt werden.

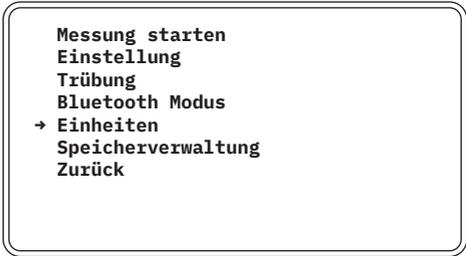
3.5.8 Software Version



Für Service-Zwecke wird hier die aktuelle Software-Version angezeigt.

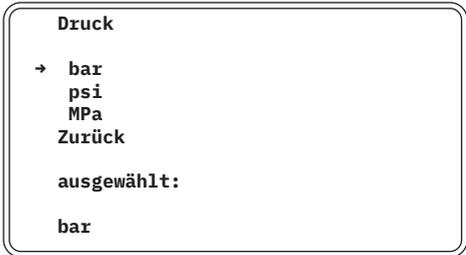
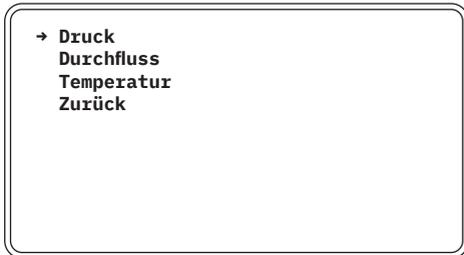
3.6 Einheiten wählen

Mit den Pfeil-Tasten („ON“ Taste bzw. „BT“ Taste) wird der Menüpunkt "Einheiten" ausgewählt.

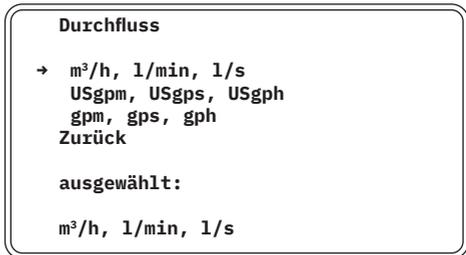
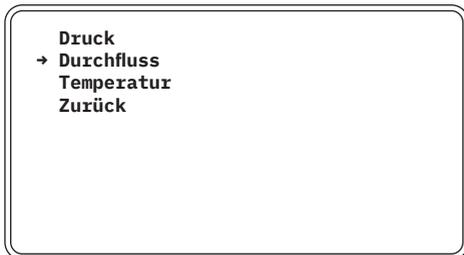


Durch Auswählen des Messwertes gelangt man zu dem Auswahlmenü der möglichen Einheiten. Durch Drücken der "Enter" Taste ("OFF" Taste) wird die gewünschte Einheit gespeichert. Unter "ausgewählt" wird die aktuelle Einheit angezeigt. Nach dem Auswählen einer Einheit oder durch auswählen von "Zurück", gelangt man in die vorherige Menüebene.

Auswahl der der Einheit für den Druck:



Auswahl der Einheit für den Durchfluss:



Die gewählten Einheiten für den Durchfluss können während der Messung durch Drücken der "ON" Taste gewechselt werden.

Auswahl der der Einheit für die Temperatur:

Druck
Durchfluss
→ **Temperatur**
Zurück

Temperatur
→ °C
°F
Zurück

ausgewählt:
°C

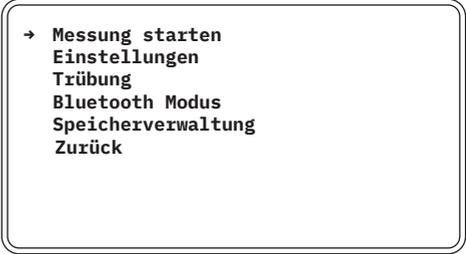
Die gewählten Einheiten werden gespeichert und müssen nur einmal ausgewählt werden.

4 Inbetriebnahme

4.1 Messung starten

Mit der „ON“ Taste wird das Gerät eingeschaltet. Durch nochmaliges betätigen der „ON“ Taste gelangt man wieder in das Hauptmenü.

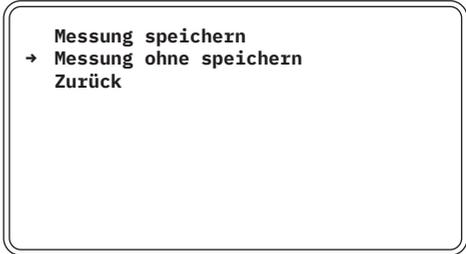
Mit den Pfeil-Tasten („ON“ Taste bzw. „BT“ Taste) wird der folgende Menüpunkt ausgewählt:



A screenshot of a menu displayed on a device screen. The menu items are listed vertically: "→ Messung starten", "Einstellungen", "Trübung", "Bluetooth Modus", "Speicherverwaltung", and "Zurück". The first item is preceded by a right-pointing arrow.

- Messung starten
- Einstellungen
- Trübung
- Bluetooth Modus
- Speicherverwaltung
- Zurück

Danach erscheint folgendes Dialogfeld:



A screenshot of a dialog box with two options. The first option is "Messung speichern" and the second is "→ Messung ohne speichern", which is preceded by a right-pointing arrow. Both options are followed by "Zurück" at the bottom.

- Messung speichern
- Messung ohne speichern
- Zurück

Es kann mittels der Pfeil-Tasten („ON“ Taste bzw. „BT“ Taste) ausgewählt werden, ob eine Messung mit Speicherung der Messstelle und den dazugehörigen Daten im Gerät oder eine Messung ohne Speicherung der Daten erfolgt.

4.2 Messung starten mit speichern

Bei der Messung mit Speicherung der Daten im Gerät (und der Möglichkeit der anschließenden Weiterverarbeitung mittels der optional erhältlichen Software Wasserkarte.info) ist folgende Auswahl zu tätigen:

→ **Messung speichern**
Messung ohne speichern
Zurück

Nun erscheint folgende Display Anzeige für die alphanumerische Beschreibung der Messstelle:

Beschreibung

A

Der jeweils mit Unterstrich versehene Buchstabe kann jetzt durch betätigen der Pfeil-Tasten („ON / BT“ Taste) ersetzt werden, entweder durch einen anderen Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen. Folgende Inhalte können dargestellt werden (max. 15 Zeichen):

Buchstaben: A ... Z / a ... z

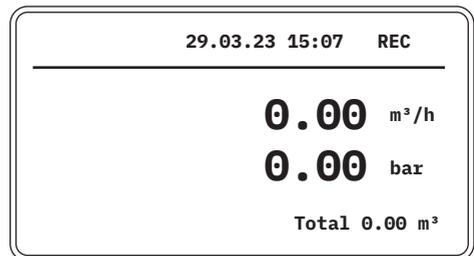
Zahlen: 0 ... 9

Sonderzeichen: _ : () + -

Die jeweilige Änderung bitte mit der „OFF / Enter“ Taste bestätigen.

Somit werden die Messwerte einer Mess-Stellenbeschreibung zugeordnet.

Durch längeres Halten der „OFF / Enter“ Taste erscheint dann:



Ab sofort werden alle Messwerte gespeichert – im Display erscheint oben rechts die Information „REC“ für Record / Aufzeichnung. Neben den aktuellen Messwerten Durchflussmenge und Absolutdruck wird unten rechts auf dem Display die gesamte Durchflussmenge angezeigt.

Hinweis: Um die Anzeige auf l/min. oder l/s umzuschalten, muss jeweils die „ON“ Taste betätigt werden.

Wenn die Messung beendet werden soll, ist die „OFF / Enter“ Taste länger gedrückt zu halten, es erscheint dann:

Soll die Messung beendet werden?

Ja

Im Anschluss ist mit der „OFF / Enter“ Taste die Eingabe durch längeres Drücken zu bestätigen. Die Messung ist jetzt beendet und es erscheint der Start-Bildschirm.

4.3 Messung starten mit speichern (optional mit Trübung)

Zur Messung der Trübung, bitte im Hauptmenü den Punkt „Trübung“ auswählen und die „OFF / Enter“ Taste drücken.

Messung starten
Einstellungen
 → **Trübung**
Bluetooth Modus
Speicherverwaltung
Zurück

Danach erscheint folgender Inhalt auf dem Display.

Trübung
 → **Trübung: Deaktiviert**
Zurück

Um die Trübungsmessung zu aktivieren, gilt es die „OFF / Enter“ Taste im Menüpunkt "Trübung" zu betätigen.

Im Anschluss gelangt man über den Menüpunkt "Zurück" wieder in das Hauptmenü.

Trübung
→ **Trübung: Aktiviert**
Zurück

4.4 Bluetooth Modus auswählen

Durch Betätigen des Menüpunktes "Bluetooth Modus" kann zwischen den Varianten BT (Bluetooth) und BLE (Bluetooth Low Energy) gewählt werden.

Es werden folgende Einstellungen je nach Betriebssystem der Wasserkarte.info App empfohlen:

BT - Android
BLE - iOS

Im Anschluss gelangt man über den Menüpunkt "Zurück" wieder in das Hauptmenü.

Bluetooth Modus
→ **Bluetooth Modus: BT**
Zurück

Bluetooth Modus
→ **Bluetooth Modus: BLE**
Zurück

4.5 Speicherverwaltung

→ **Letzten Datensatz löschen**
Alle Datensätze löschen
Zurück

→ **Lösche "123456789"?**

Nein

Nachdem alle Messreihen ausgelesen und in der Wasserkarte App gespeichert wurden, kann der verwendete Speicherplatz wieder freigegeben werden.

Auch bei entladenen Akku`s bleiben alle Messwerte im Speicher erhalten.

Die Auswahl der entsprechenden Funktion erfolgt mit den Pfeil-Tasten („ON“ bzw. „BT“) und die Bestätigung mittels der „OFF / Enter“ Taste.

4.6 Daten auslesen

Um eine Bluetooth Verbindung zwischen einem Bluetooth fähigen Endgerät und dem Hydrantenprüfgerät herzustellen muss neben der Aktivierung der Funktion auf dem Endgerät mit der „ON“ Taste das Gerät eingeschaltet werden. Bei der erstmaligen Aktivierung der Bluetooth Verbindung ist der Kopplungscode -1234- auf dem Endgerät einzugeben (siehe auch 3.4). Im Anschluss ist die „BT“ Taste zu betätigen. Es erscheint folgender Bildschirm:



Sobald eine Bluetooth Verbindung zwischen Hydrantenprüfgerät und dem Endgerät besteht, kann die Wasserkarte.info App auf das Prüfgerät zugreifen.

Nach erfolgter Datenübertragung kann mit dem Betätigen der „BT“ Taste das Bluetooth-Modul wieder ausgeschaltet werden.

4.7 Kritischer Akkuzustand



Bei einem geringen Akkuzustand wird, zum Schutz und zur Vermeidung einer Tiefentladung, ein zusätzlicher visueller Hinweis im Display angezeigt (s. Bild). Das Gerät kann nun durch kurzes Drücken der „OFF / Enter“ Taste ausgeschaltet werden.

Sobald die Meldung während einer Messung erscheint, können die Messeinheiten weiterhin mit der „ON“ Taste geändert werden. Laufende Messungen werden bis zu diesem Zeitpunkt gespeichert, sofern vorab mit „Messung speichern“ gestartet wurde. Darüber hinaus blinkt das Batteriesymbol im Display. Das Gerät muss zeitnah an eine Stromversorgung angeschlossen werden. (siehe auch den Hinweis unter 3.1)

Das Gerät schaltet sich, bei zu geringen Akkuzustand, zum Schutz der Akkus automatisch aus.

5 TECHNISCHE DATEN

5.1 Durchflussmessgerät

Messprinzip	getaktetes Gleichfeld (DC)
Eingang » Prozessanschluss/Nennweite	DN 50 ... DN 150 Storz C ... Storz F
Messgenauigkeit » Messabweichung » Wiederholungsgenauigkeit	±0,5 % vom Messwert von 1 m/s ... 12 m/s ±0,15 % vom Messwert von 0,5 m/s ... 12 m/s
Medientemperatur	1 °C ... 40 °C
Umgebungstemperatur	1 °C ... 50 °C
Schutzart	IP 54 (staubgeschützt, Schutz gegen Spritzwasser)

5.2 Drucksensor

Druckgrenzen	-1 ... 16 bar
Messgenauigkeit	0,25 % FS
Temperaturkoeffizient » Nullpunkt max. » Empfindlichkeit typ.	0 °C ... 50 °C 0,0125 mV/°C 0,01 %/°C
Langzeitstabilität typ.	0,0125 mV/°C
Einfluss Basisdruck	0,01 %/°C
Kompensierter Bereich	-10 °C ... 80 °C

5.3 Temperatursensor

Typ	PT 1000 Klasse B, DIN EN 60751
Messgenauigkeit	±1 % vom Messbereich

5.4 Trübungssensor (separates Gehäuse)

Typ	ISO 7027 konform 90° Streulicht und 180° Durchlicht Messung vorkalibriert mit Formazin in FNU Einheiten
Messgenauigkeit	±0,5 % vom aktuellen Messwert und ±1,0 % vom Messbereichsendwert
Medientemperatur	5 °C ... 60 °C
Messbereich	0,1 ... 100 FNU

5.5 Mediumbedingungen

Medium, Aggregatzustand	Wasser, flüssig
Mindestleitfähigkeit	>50 µS/cm

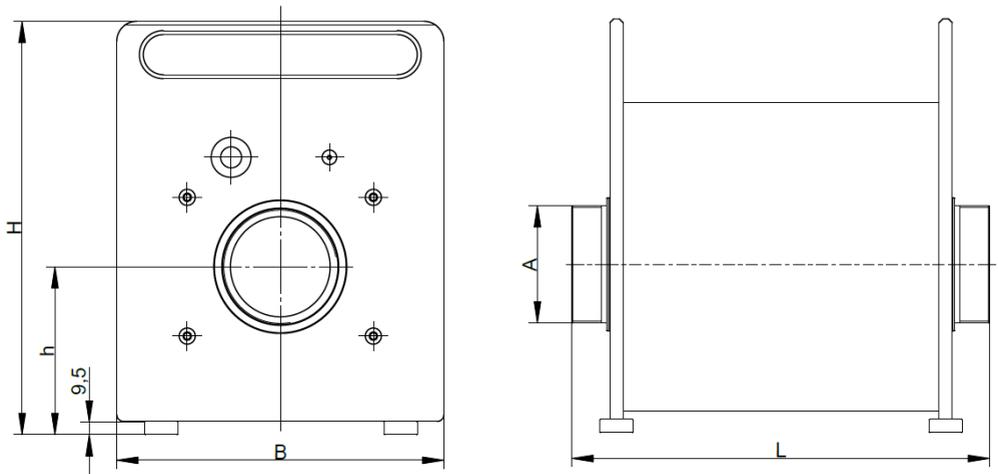
5.6 Konstruktiver Aufbau

Ausführung	kompaktes Durchflussmessgerät mit eingebauten Drucksensor
Gewicht	siehe Tab.1
Display	5 Zoll LCD Anzeige, beleuchtetes Display (240 x 128 Pixel)
Fließgeschwindigkeitsgrenzen	0,25 ... 12 m/s
Gehäusewerkstoff	Aluminium
Sensorwerkstoffe	
» Messrohr	PVC
» Spulenraum	PVC
» Messrohrhaukskleidung	PVC
» Elektrodenwerkstoff	Edelstahl
Korrosionsschutzklasse	C2 (gering verunreinigte Atmosphäre, trockenes Klima)

5.7 Stromversorgung

Stromversorgung	2 integrierte Akku-Packs (NiMH) je 7,2 V
Betriebsdauer	bis zu 24 Stunden
Ladezeit	ca. 4 Stunden

5.8 Abmessungen und Gewichte



Nennweite		L (mm)	B (mm)	H (mm)	Gewicht (kg)
DN 50	Storz C	310	246	310	14,5
DN 65	Storz B	310	246	310	14,5
DN 80	Storz B	310	246	310	14,8
DN 100	Storz A	365	272	337	19,5
DN 150	Storz F	390	336	400	32,0

Tab. 1: Abmessungen und Gewichte mag-flux HTL

6 Zubehör

6.1 Mobile App

Der Messvorgang kann neben dem gut ablesbaren Display über die praxiserprobte App der Firma wasserkarte.info gesteuert werden. Alle Messdaten für Druck, Durchfluss, Temperatur und Trübung werden live per Bluetooth vom Hydrantentestgerät in die App übertragen. Die Messprotokolle sowie Diagramme werden direkt als Vorschau angezeigt. Der ganzheitliche Lösungsansatz für die Hydrantenwartung von der Dokumentation, Planung, Lokalisierung, Leistungsfähigkeit bis hin zur Instandhaltung.

<http://wasserkarte.info/hydrantenwartung/leistungsmessung/>

Zur Webseite:

www.wasserkarte.info



7 Service

7.1 Lagerung

Lagern Sie das entleerte Messgerät trocken und staubfrei. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und Wärme. Vermeiden Sie äußere Lasten auf dem Gerät. Die zulässigen Lagertemperaturen betragen -20 °C ... 60 °C.

7.2 Wartung

Das Hydrantenprüfgerät „mag-flux HTL“ ist wartungsfrei. Es empfiehlt sich das Gerät je nach Einsatzbedingungen nach zwei Jahren zum Hersteller zur Rekalibrierung zurückzusenden (siehe hierzu Punkt 7.3 Rücksendung des Gerätes an den Hersteller). Somit kann eine langlebige und einwandfreie Nutzung gewährt werden.

7.3 Rücksendung des Gerätes an den Hersteller

Aufgrund sorgfältiger Herstellungsverfahren und Endkontrollen des Gerätes, ist bei Installation und Betrieb entsprechend dieser Anleitung ein störungsfreier Einsatz des mag-flux HTL zu erwarten.

Sollte es dennoch notwendig werden, das Gerät an die MECON GmbH zurückzusenden, so ist folgendes zu beachten:



Achtung!

Aus Gründen der gesetzlichen Vorschriften zum Umwelt- und Arbeitsschutz und der Erhaltung der Gesundheit und Sicherheit unserer Mitarbeiter, müssen alle zur Reparatur an die MECON GmbH zurückgesandten Geräte frei von giftigen und gefährlichen Stoffen sein. Dies gilt auch für Hohlräume der Geräte. Bei Bedarf ist das Gerät vor der Rücksendung an die MECON GmbH durch den Kunden zu neutralisieren bzw. zu spülen. Der Kunde hat dies durch Ausfüllen und Absenden des Formulars Rücksendungen auf der Website der MECON GmbH, zu bestätigen. Zu finden unter:

» <https://www.meccon.de/de/wartung-und-reparatur/>

7.4 Entsorgung



Achtung!

Für die Entsorgung der Geräte sind die einschlägigen Vorschriften Ihres Landes einzuhalten.



Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Als Besitzer derartiger Geräte sind Sie verpflichtet, diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) getrennten Erfassung zu zuführen.

Bei einigen unserer Produkte gehören Batterien und / oder Akkus zum Lieferumfang, die ebenfalls nicht über den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Solche Batterien sind mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet, unter dem das chemische Symbol für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls (Cd für Cadmium, Hg für Quecksilber oder Pb für Blei) angebracht ist. Als Verbraucher sind Sie zur Rückgabe gebrauchter Batterien gesetzlich verpflichtet. Sie können diese zur fachgerechten Entsorgung bei den öffentlichen Sammelstellen abgeben, oder an uns zurücksenden bzw. bei uns abgeben.



MECON GmbH
Röntgenstr. 105
50169 Kerpen
Germany

Tel.: +49 (0) 2237 600 06 - 0

E-Mail: info@mecon.de

Web: www.mecon.de