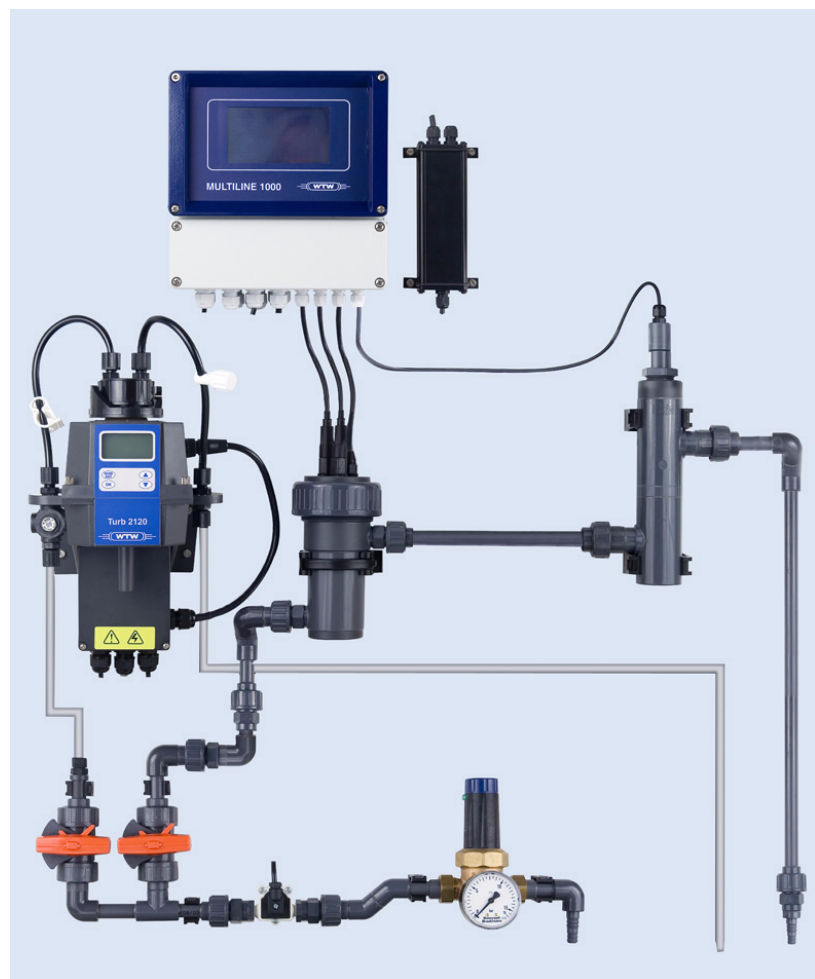


Trinkwassertafel MULTILINE 1000



Modulares Multiparameter-Messsystem

**Aktualität bei
Drucklegung**

Fortschrittliche Technik und das hohe Qualitätsniveau unserer Geräte werden durch eine ständige Weiterentwicklung gewährleistet. Daraus können sich evtl. Abweichungen zwischen dieser Betriebsanleitung und Ihrem Gerät ergeben. Auch Irrtümer können wir nicht ganz ausschließen. Haben Sie deshalb bitte Verständnis, dass aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keine juristischen Ansprüche abgeleitet werden können.

**Hinweis**

Die aktuellste Version der vorliegenden Betriebsanleitung finden Sie im Internet unter www.WTW.com.

Copyright

© Weilheim 2009, WTW GmbH
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung
der WTW GmbH, Weilheim.
Printed in Germany.

Inhaltsverzeichnis

1	Überblick	5
1.1	Zum Gebrauch dieser System-Betriebsanleitung	5
1.2	Die Trinkwassertafel MULTILINE 1000	6
1.2.1	Systemaufbau	6
1.2.2	Typische Konfigurationen der Trinkwassertafel MULTILINE 1000	7
2	Sicherheit	11
2.1	Benutzerqualifikation	11
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	12
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	12
3	Installation	15
3.1	Lieferumfang	15
3.2	Grundlagen für die Installation	16
3.2.1	Montage der Trinkwassertafel MULTILINE 1000	16
3.2.2	Energieversorgung	16
3.2.3	Anschluss von Zu- und Ablauf	17
3.2.4	Sensoren anschließen	17
3.2.5	System in Betrieb nehmen	18
4	Wartung, Reinigung	19
4.1	Wartung	19
4.2	Reinigung	19
5	Technische Daten	21
5.1	Gesamtsystem	21
5.2	Komponenten der Grundausstattung	22
6	Zubehör, Wartungs- und Ersatzteile	25

1 Überblick

1.1 Zum Gebrauch dieser System-Betriebsanleitung

Aufbau der Betriebsanleitung MULTILINE 1000

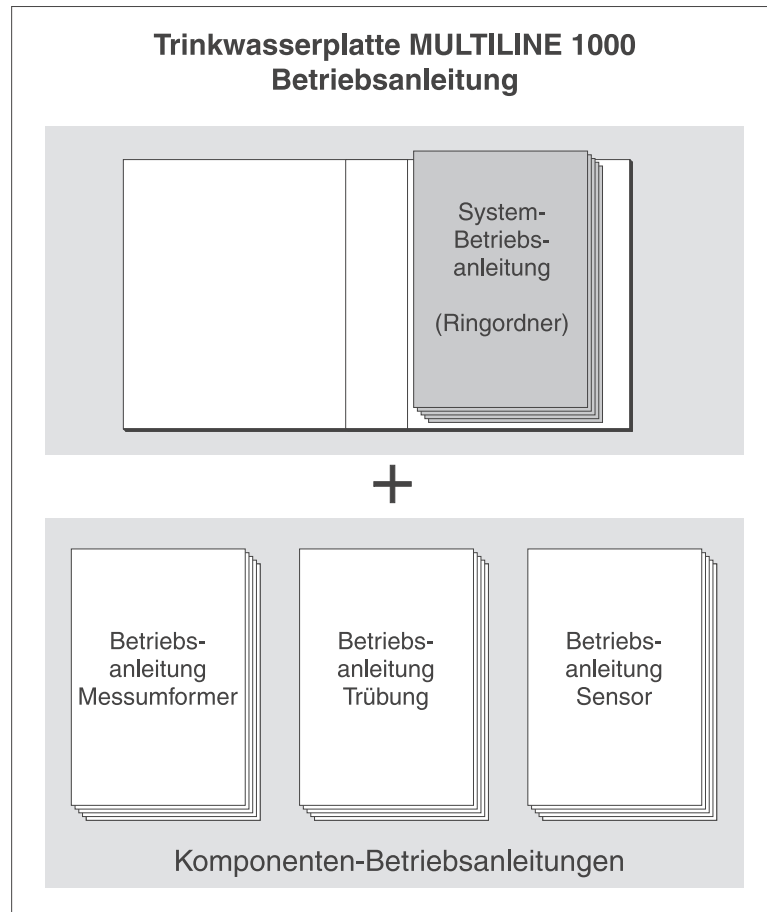


Bild 1-1 Struktur der Betriebsanleitung MULTILINE 1000

Die MULTILINE 1000 Betriebsanleitung ist wie das MULTILINE 1000 System selbst modular aufgebaut. Sie besteht aus der vorliegenden System-Betriebsanleitung und den Betriebsanleitungen aller verwendeten Komponenten.

Der Platz im Ringordner hinter der System-Betriebsanleitung ist zum Einordnen von Komponenten-Betriebsanleitungen vorgesehen. Bitte ordnen Sie alle Komponenten-Betriebsanleitungen hier ein, damit Sie alle Informationen an einem Ort schnell verfügbar haben.

1.2 Die Trinkwassertafel MULTILINE 1000

1.2.1 Systemaufbau

Die Trinkwassertafel MULTILINE 1000 ist ein modulares, vormontiertes und vorkonfiguriertes Messsystem für die Online-Analytik. Modular bedeutet, dass die wesentlichen funktionellen Einheiten des Messsystems auf Bausteine (Komponenten) verteilt sind, die individuell für eine spezielle Anwendung zusammengestellt sind.

Die wesentlichen funktionellen Einheiten der Trinkwassertafel MULTILINE 1000:

Grundausrüstung:

- Wandmontageplatte
- Multiparameter-Messumformer MULTILINE 1000
- Durchflussarmatur D222/3 mit Sensoraufnahme für 3 Messsonden (pH, Redox, Leitfähigkeit inkl. Temperatur, frei wählbar)
- Kalibrierkonsole Cal/C
- Manuell regelbarer Druckminderer Pr-DN15
- Dosierkugelhahn Do-DN10
- Zu- und Ablauf

Dazu optionale Erweiterungen (je nach Bestellung):

- pH-Messkette SenTix[®] ML 70
- Leitfähigkeitsmesszelle LR ML
- Redoxmesskette SenTix[®] ML ORP
- Durchflussmessgerät DFL-G1/4
- Chlorelektroden (FCML 412 oder FCML 68 für Freies Chlor, TCML für Gesamtchlor, jeweils mit Durchflussarmatur D-Cl)
- Durchfluss-Trübungsmessgerät der Serie Turb 2000

Zusätzliche Erweiterung auf Anfrage (falls bestellt):

Auf Anfrage können auch andere Kombinationen von Messparametern und Messstellen realisiert werden. Es stehen dazu auch beispielsweise der Chlor-Analyzer Chlorine 3000 oder Gelöstsauerstoff als Messparameter zu Verfügung.

1.2.2 Typische Konfigurationen der Trinkwassertafel MULTILINE 1000

Grundausstattung

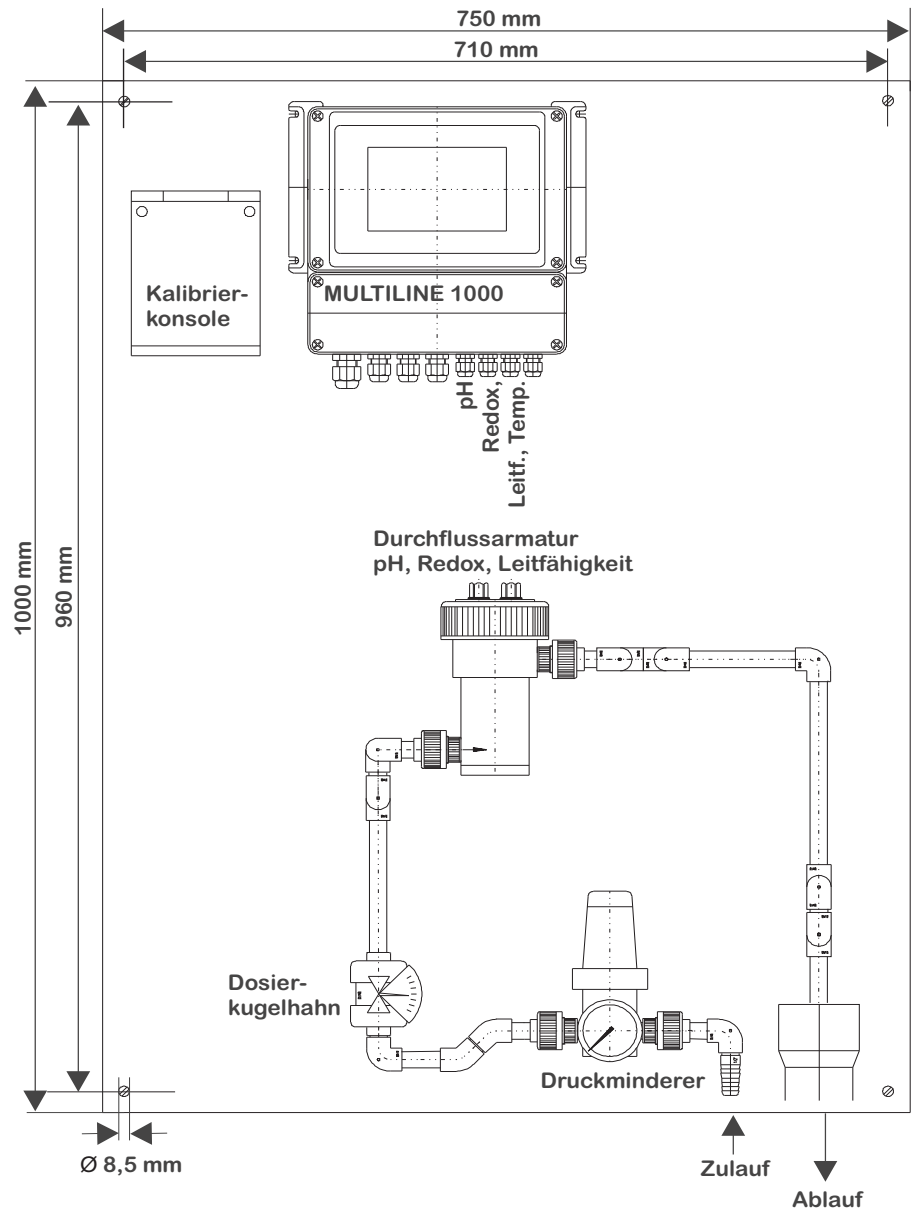


Bild 1-2 Grundausstattung der Trinkwassertafel MULTILINE 1000

Grundausrüstung mit Durchflussmessung

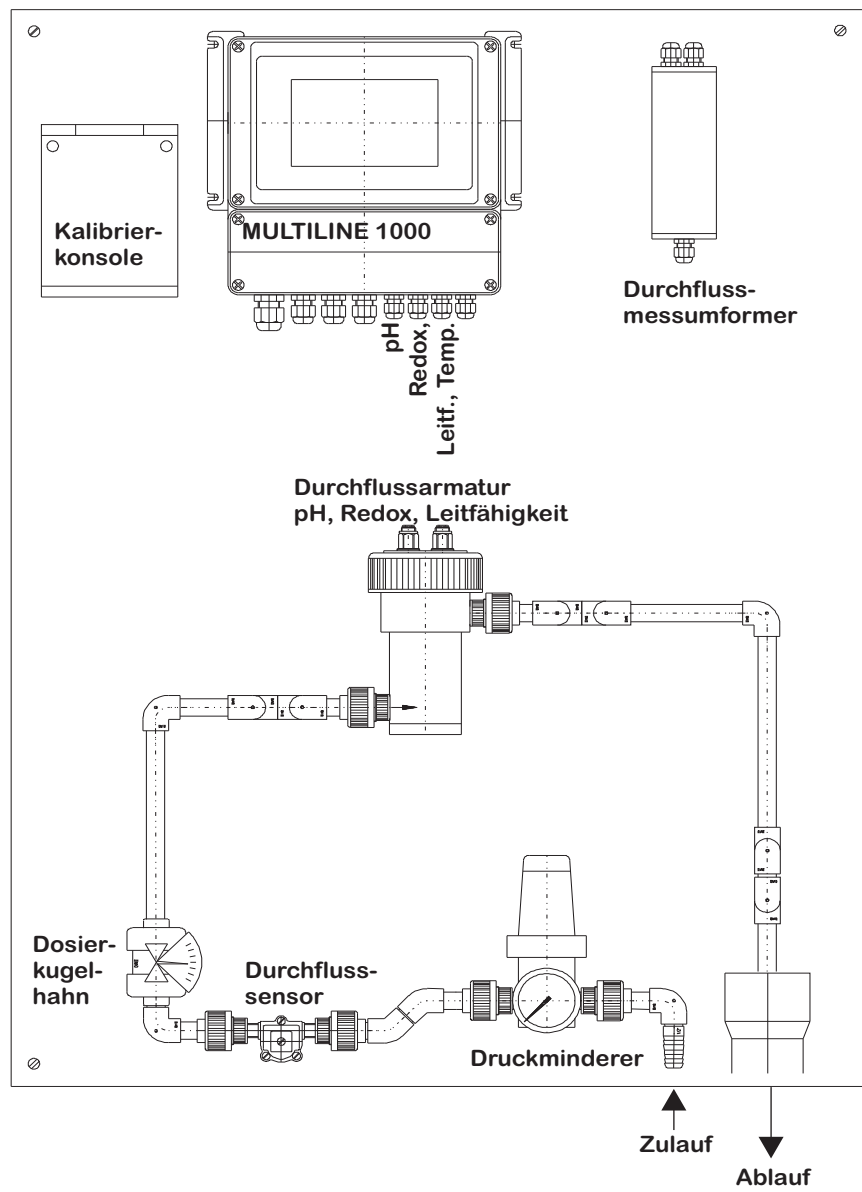


Bild 1-3 Grundausrüstung der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 mit Durchflussmessung

**Grundausrüstung
mit Durchfluss- und
Chlormessung**

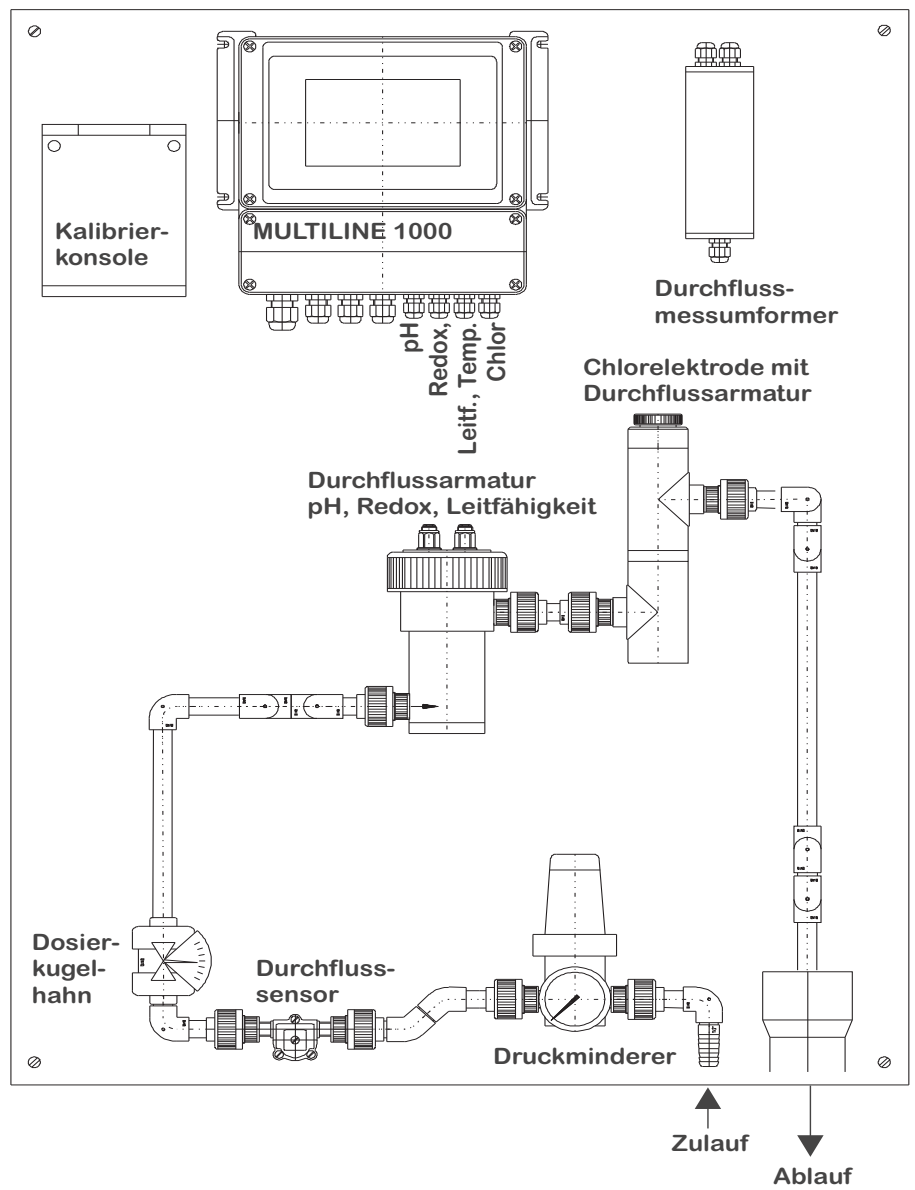


Bild 1-4 Grundausrüstung der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 mit Durchflussmessung und Chlormessung (amperometrisch)

**Grundausrüstung
mit Durchfluss-, Chlor-
und Trübungsmessung**

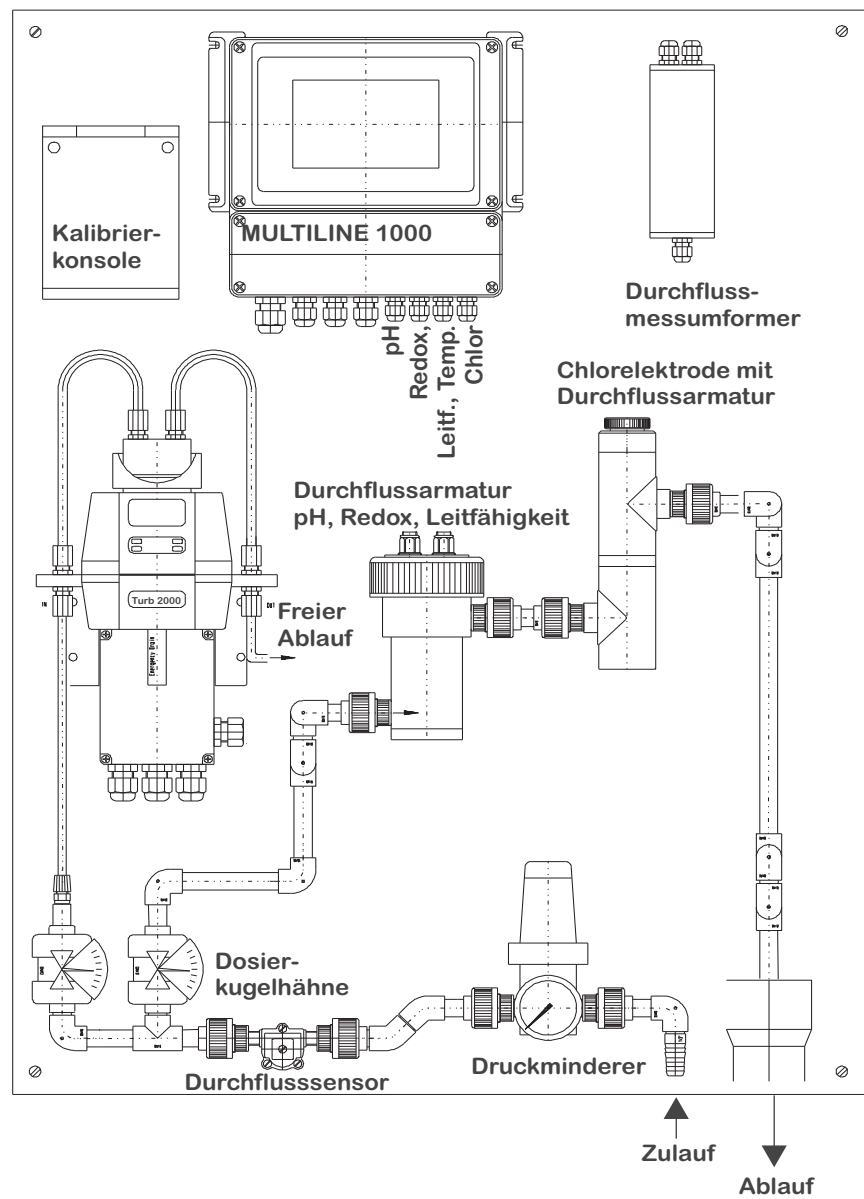


Bild 1-5 Grundausrüstung der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 mit Durchflussmessung, Chlormessung (amperometrisch) und Trübungsmessung

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor dem Arbeiten vom Bediener zu lesen.

Einige Komponenten werden mit einer eigenen Komponenten-Betriebsanleitung geliefert. Das Kapitel SICHERHEIT in diesen Anleitungen ist ebenso zu lesen. Die System- und alle Komponenten-Betriebsanleitungen möglichst in der Nähe der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 verfügbar halten.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise erkennen Sie in der Betriebsanleitung am Warnsymbol (Dreieck) am linken Rand. Das Signalwort (z. B. "Vorsicht") steht für die Schwere der Gefahr:



Warnung

kennzeichnet Hinweise, die genau beachtet werden müssen, um mögliche schwere Gefahren für Personen auszuschließen.



Vorsicht

kennzeichnet Hinweise, die genau beachtet werden müssen, um mögliche leichte Verletzungen oder Schäden am Gerät oder der Umwelt zu vermeiden.

Weitere Hinweise



Hinweis

kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Besonderheiten aufmerksam machen.



Hinweis

kennzeichnet Querverweise auf andere Dokumente, z. B. Komponenten-Betriebsanleitungen.

2.1 Benutzerqualifikation

Zielgruppe

Die Trinkwassertafel MULTILINE 1000 wurde für die Online-Analytik entwickelt. Einige Wartungsarbeiten, z. B. das Wechseln der Elektrolyten der Chlormesskette, erfordern den sicheren Umgang mit Chemikalien. Wir setzen deshalb voraus, dass das Wartungspersonal aufgrund seiner beruflichen Ausbildung und Erfahrung die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien kennt.

Besondere Benutzerqualifikationen

Folgende Installationsarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnischen Fachkraft durchgeführt werden:

- Anschluss der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 an die Netzzuleitung.
- Anschluss von externen, Netzspannung führenden Stromkreisen an Relaiskontakte (siehe Betriebsanleitung Messumformer MULTILINE 1000).

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 besteht ausschließlich im Einsatz für Trinkwasser und Schwimmbadwasser.

Bitte beachten Sie die technischen Spezifikationen gemäß Kapitel 5 TECHNISCHE DATEN. Ausschließlich das Bedienen und Betreiben gemäß den Instruktionen in dieser Betriebsanleitung ist bestimmungsgemäß.

Jede darüber hinausgehende Verwendung ist **nicht** bestimmungsgemäß. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Alle Komponenten des MULTILINE 1000 Systems sind gemäß den einschlägigen Richtlinien und Normen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft (siehe Kapitel 5 TECHNISCHE DATEN).

Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Funktion und Betriebssicherheit

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit der MULTILINE 1000 Komponenten ist nur dann gewährleistet, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit der MULTILINE 1000 Komponenten sind nur unter den Umgebungsbedingungen, die im Kapitel 5 TECHNISCHE DATEN spezifiziert sind, gewährleistet.

Gefahrloser Betrieb

Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, die Trinkwassertafel MULTILINE 1000 außer Betrieb setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern.

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn Komponenten:

- eine Transportbeschädigung aufweisen
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurden
- sichtbare Beschädigungen aufweisen
- nicht mehr wie in dieser Anleitung beschrieben arbeiten.

Setzen Sie sich in Zweifelsfällen mit dem Lieferanten der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 in Verbindung.

Pflichten des Betreibers

Der Betreiber der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 muss sicherstellen, dass beim Umgang mit gefährlichen Stoffen folgende Gesetze und Richtlinien eingehalten werden:

- EG-Richtlinien zum Arbeitsschutz
- Nationale Gesetze zum Arbeitsschutz
- Unfallverhütungsvorschriften
- Sicherheitsdatenblätter der Chemikalien-Hersteller (stehen im Internet unter www.WTW.com zur Verfügung).

3 Installation

3.1 Lieferumfang

Folgende Teile sind im Lieferumfang der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 enthalten:

Grundausrüstung:

- Wandmontageplatte
- Multiparameter-Messumformer MULTILINE 1000
- Durchflussarmatur D222/3 mit Sensoraufnahme für 3 Messsonden (pH, Redox, Leitfähigkeit inkl. Temperatur, frei wählbar)
- Kalibrierkonsole Cal/C
- Manuell regelbarer Druckminderer Pr-DN15
- Dosierkugelhahn Do-DN10
- Zu- und Ablauf
- Alle Komponenten montiert und verrohrt je nach Bestellauswahl mit PVC-Rohren und -verschraubungen
- Bedienungsanleitungen der gelieferten Platte und Komponenten

Dazu optionale Erweiterungen (falls bestellt):

- pH-Messkette SenTix[®] ML 70
- Leitfähigkeitsmesszelle LR ML
- Redoxmesskette SenTix[®] ML ORP
- Durchflussmessgerät DFL-G1/4
- Chlorelektroden (FCML 412 oder FCML 68 für Freies Chlor, TCML für Gesamtchlor, jeweils mit Durchflussarmatur D-CI)
- Durchfluss-Trübungsmessgerät der Serie Turb 2000
- Die entsprechenden Bedienungsanleitungen



Hinweis

Abbildungen der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 mit einigen typischen Ausstattungen finden Sie in Kapitel 1 ÜBERBLICK.

3.2 Grundlagen für die Installation

3.2.1 Montage der Trinkwassertafel MULTILINE 1000

Die vormontierte Trinkwassertafel mit den Maßen 1000 x 750 x 13 mm ist für die Wandmontage vorgesehen. Sie hat an den Plattenecken vier Befestigungsbohrungen mit Durchmesser 8,5 mm (Abstände siehe Bild 1-2).



Vorsicht

Die Trinkwassertafel MULTILINE 1000 darf nur in geschlossenen, frostfreien Räumen montiert werden.

Zur Montage der Trinkwassertafel gehen Sie wie folgt vor:

1	Gut zugänglichen Montageort für die Trinkwassertafel auswählen.
2	Löcher in den richtigen Abständen (siehe Bild 1-2) in die zur Montage vorgesehene Wand bohren.
3	Trinkwassertafel sicher befestigen. Dabei darauf achten, dass sich die Platte nicht durchbiegt.

3.2.2 Energieversorgung

Die Energieversorgung der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 erfolgt entweder über 230VAC/50Hz oder über 110 VAC/60Hz durch Anschluss im Klemmkasten des Messumformers MULTILINE 1000 an die Stromversorgung.



Warnung

Das Gerät darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft angeschlossen werden, da die Netzspannung lebensgefährlich sein kann.



Hinweis

Wie die Trinkwassertafel MULTILINE 1000 an die Stromversorgung angeschlossen wird, ist in der Bedienungsanleitung des Messumformers MULTILINE 1000 beschrieben.



Hinweis

Im Lieferumfang der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 ist kein separates Netzkabel enthalten, da die Trinkwassertafel für eine dauerhafte Festinstallation konzipiert ist.

3.2.3 Anschluss von Zu- und Ablauf

Zum Anschluss der Trinkwassertafel gehen Sie wie folgt vor:

1	Probenleitung an den Schlauchstutzen R1/2" des Zulaufs anschließen. Wir empfehlen, die Probenleitung mit einer Schlauchschelle o. ä. sicher zu befestigen, um das Abrutschen des Schlauchs bei Druckschwankungen zu verhindern.
2	Ablauf an Freispiegelabfluss anschließen, z. B. in einen Trichter aus Ø 40 mm PVC-Rohr leiten.



Vorsicht

Der Abfluss der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 darf nur in einen Freispiegelabfluss, quasi drucklos, erfolgen. Es darf eine Wassersäule von max. 0,5 m bezogen auf den Deckel der pH-Durchflussarmatur anliegen.

3	Den Abfluss des Trübungsmessgerätes (falls vorhanden) ebenfalls in den Trichter des Ablaufs einleiten.
---	--

3.2.4 Sensoren anschließen

1	Sensoren in Betrieb nehmen und in die entsprechende Durchflussarmatur installieren.
2	Sensoren (falls erforderlich) am Messumformer anschließen.



Hinweis

Wie die Sensoren der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 in Betrieb genommen werden, ist in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Sensors beschrieben.



Hinweis

Wie die Sensoren der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 an den Messumformer MULTILINE 1000 angeschlossen werden, ist in der Bedienungsanleitung des Messumformers beschrieben.

3.2.5 System in Betrieb nehmen

Zur Inbetriebnahme des Systems gehen Sie wie folgt vor:

1	Abwarten, bis das System hochgefahren ist.
2	Die notwendigen Einstellungen am Touchscreen des MULTILINE 1000-Messumformers vornehmen (siehe entsprechende Bedienungsanleitung).
3	Probenstrom bereitstellen (Probendurchfluss, siehe Kapitel 5 TECHNISCHE DATEN).

4 Wartung, Reinigung

4.1 Wartung

Wartungsarbeiten

Komponente	Wartung
Messzellen / Messketten / Sensoren	Abhängig vom Sensortyp (siehe Komponenten-Betriebsanleitung des Sensors)
Übrige Komponenten	siehe Komponenten-Betriebsanleitung

4.2 Reinigung

Platte und Komponenten

Zum Reinigen die Wandmontageplatte, Rohre und Oberflächen der Komponenten mit einem feuchten Tuch abwischen.

Rohre, Innenreinigung

Prinzipiell ist eine Reinigung der Rohrinneisen nicht erforderlich. Es kann jedoch verdünnte Essigläure (max. 10%) durch die Rohre gepumpt werden.

Die Durchflussarmaturen können innen auch mit einem feuchten Tuch ausgewischt werden.

5 Technische Daten

5.1 Gesamtsystem

Wandmontageplatte	Maße (H x B x T)	ca. 1000 x 750 x 13 mm
	Material	PVC-Hartschaum, geschäumt, weiß
Befestigung	Durch vier Bohrungen in der Platte, Durchmesser 8,5 mm, Abstände siehe Bild 1-2.	
Umgebungsbedingungen	Temperatur	
	Betrieb	0 °C ... + 40 °C
	Lagerung	0 °C ... + 40 °C
Zulässiger Überdruck	vor Druckminderer (Zulauf)	0 ... 10 bar
	nach Druckminderer	0 ... 6 bar
Medienüberlauf	Erfolgt in Freispiegelabfluss, quasi drucklos. Es darf eine Wassersäule von max. 0,5 m bezogen auf den Deckel der pH-Durchflussarmatur anliegen.	
Probendurchfluss	Mindestens 30 l/h	
Energieversorgung	230 V AC/50 Hz oder 110 V AC/60 Hz, je nach bestellter Ausführung	
Anwendungsbereich	Trinkwasser und Schwimmbadwasser	
Zu- und Ablauf	Zulauf	Schlauchstutzen R1/2, nicht abnehmbar
	Ablauf	Ablauf in Trichter, Ø 40 mm PVC-Rohr

5.2 Komponenten der Grundausstattung

Messumformer MULTILINE 1000

siehe eigene Bedienungsanleitung

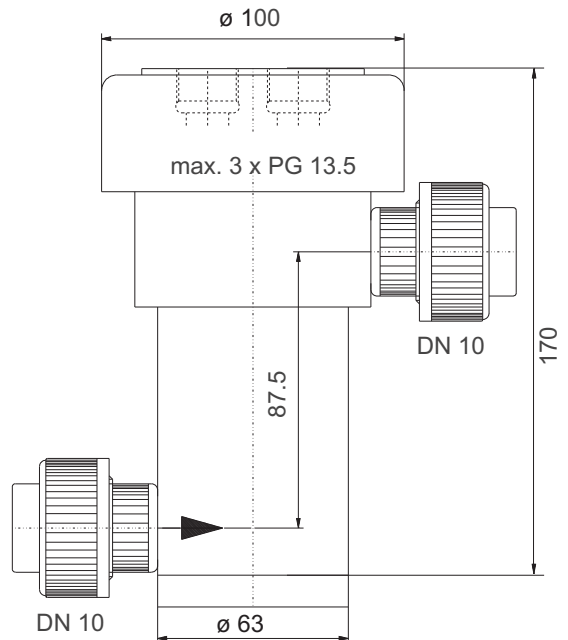
Kalibrierkonsole Cal/C

Maße (H x B)	160 x 120 mm
Material	PVC, weiß

Durchflussarmatur D 222/3 für pH, Redox, LF

Material	PVC
Dichtungsmaterial	NBR
Einsatztemperatur	max. 60 °C
Durchflussmenge	max. 350 l/h
Druckbelastung	max. 6 bar
Prozessanschluss	Rohrverschraubung DN 10 Einbau vertikal
Sensoraufnahme	3 Einbauplätze für Elektroden / Sensoren mit PG 13,5-Einschraubgewinde und 120 mm Einbaulänge

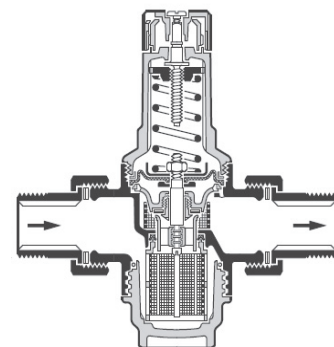
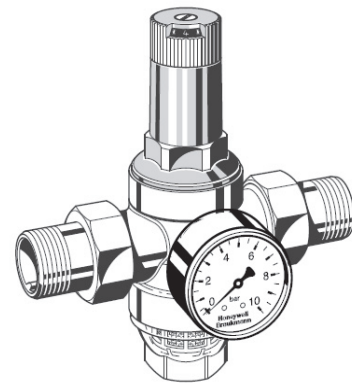
Abbildung mit Maßen



**Druckminderer
Pr-DN15**

Material	Messing, Kunststoff, Edelstahl
Dichtungs- und Membranmaterial	NBR
Einsatztemperatur	max. 40 °C
Vordruck	max. 25 bar
Hinterdruck	max. 6 bar
Mindestdruckgefälle	1 bar

Abbildung



**Dosierkugelhahn
Do-DN10**

Gehäusematerial	PVC-U
Kugeldichtungsmaterial	PTFE
Druck	max. 10 bar
Abbildung	



6 Zubehör, Wartungs- und Ersatzteile

Beschreibung	Modell	Best-Nr.
Leitfähigkeitszelle, Graphit/Epoxy	LR ML	301 150
pH-Messkette, Trinkwasser	SenTix [®] ML 70	104 100
Redox-Messkette, Trinkwasser	SenTix [®] ML ORP	104 150
Chlormesszelle, freies Chlor, pH 4...12, pH-kompensiert	FCML 412	201 185
Chlormesszelle, freies Chlor, pH 6...8, pH-empfindlich	FCML 68	201 195
Chlormesszelle Gesamtchlor, pH 4 ...12, pH-kompensiert	TCML	201 190
KCL-Standardlösung 0,01 M KCl, 6x 50 ml	E-SET	300 572
Puffer pH 4,006 (DIN/NIST), 250 ml	PL 4	109 110
Puffer pH 6,865 (DIN/NIST), 250 ml	PL 7	109 120
Puffer pH 9,180 (DIN/NIST), 250 ml	PL 9	109 130
Technischer Puffer, pH 4,01, 250 ml	TPL 4	108 800
Technischer Puffer, pH 7,0, 250 ml	TPL 7	108 802
Technischer Puffer, pH 10,01, 250 ml	TPL 10 Trace	108 105
Redox Pufferlösung, pH 7, UH=427mV (CH), 250 ml	RH 28	109 740
(Pufferlösungen in größeren Gebinden finden Sie im WTW-Katalog oder im Internet)		
Zubehörkasten für Chlormesszelle FCML 412, bestehend aus 1 St. Ersatz Membrankappe und 100 ml Elektrolyt	ZBK-FCML 412	205 247
Zubehörkasten für Chlormesszelle FCML 68, bestehend aus 1 St. Ersatz Membrankappe und 100 ml Elektrolyt	ZBK-FCML 68	205 248
Zubehörkasten für Chlormesszelle TCML, bestehend aus 1 St. Ersatz Membrankappe und 100 ml Elektrolyt	ZBK-TCML	205 249

Beschreibung	Modell	Best-Nr.
Kleinteileset: 3 RV-Dichtungen, 4 Schraubklemmen (2x 2er, 2x 4er) für Umformer, 1 Blindstopfen D222/3, 4x Blindschei- ben Pg7, 4x Blindscheiben Pg9	Zubehörset TW- Panel	860100
Druckminderer R1/2"	Pr-DN15	904 000
Dosierkugelhahn	Do-DN10	904 005
Kalibrierkonsole	Cal-C	904 010
Durchflussarmatur pH, Redox, LF	D222/3	401 995
Durchflussarmatur Chlor	D-Cl	201 150
Durchflussmessgerät (Sensor und Messumformer)	DFL-G1/4	480265



Hinweis

Weiteres Zubehör zu sowie Messgeräte zur Referenzierung der Messwerte der Trinkwassertafel MULTILINE 1000 finden Sie im WTW-Katalog oder im Internet unter www.WTW.com. Dort finden Sie auch Labor- und Taschenphotometer und die für Ihre Applikation und Ihr Photometer geeigneten photometrischen Testsätze.



Hinweis

Bei Fragen zur Anwendung oder den passenden Zubehörteilen wenden Sie sich bitte an die WTW-Kundenberatung.

Was kann Xylem für Sie tun?

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wassernutzung und Wiedernutzung in der Zukunft verbessern. Wir bewegen, behandeln, analysieren Wasser und führen es in die Umwelt zurück, und wir helfen Menschen, Wasser effizient in ihren Haushalten, Gebäuden, Fabriken und landwirtschaftlichen Betrieben zu nutzen. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Mischung aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, unterstützt durch eine Tradition der Innovation, bekannt sind.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf xylem.com



Serviceadresse:

Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany

Tel.: +49 881 183-325
Fax: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xylem.com
Internet: www.WTW.com



Xylem Analytics Germany GmbH
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany