

Betriebsanleitung

Version 08.02.2023

Inline Trübungsmessgerät

Modell TURBIsmart-F

12° Vorwärtsstreulicht

Chemtronic Waltemode GmbH

40789 Monheim am Rhein
Niederstraße 14
Deutschland

Tel.: +49-(0)2173-57007 Fax: +49-(0)2173-56007

E-Mail: info@chemtronic-gmbh.de

Internet: www.chemtronic-gmbh.de



Content

Copyright Hinweise	3
Haftungsausschluss.....	3
Gewährleistung / Garantie	3
Lieferumfang	4
Sicherheitshinweise	5
Elektrische Installation.....	5
Explosionsgefährdete Umgebung.....	5
Wartungs- und Abgleicharbeiten	5
Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse.....	5
Unsachgemäße Installation / Betrieb des Systems	5
Lagerung des Systems	5
Bei Transportschäden bitte unbedingt beachten	5
Lagerung für eine Wiederinbetriebnahme.....	5
Versand des Systems.....	5
Wichtige Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme	6
Allgemeines	7
Ausrichtung der Messarme	9
Software Installation (TURBIsmart-F Konfigurationssoftware).....	10
Verbinden des Geräts mit einem PC- oder Laptop	10
TURBIsmart-F Software	10
Sprachauswahl	10
Messbereich festlegen.....	12
Maßeinheit	12
Dämpfung	12
Nullpunktkorrektur.....	12
Steilheit (Schnellkalibrierung).....	13
Relais Schalterpunkt	13
Relais Hysterese.....	13
Schreibe Einstellungen in Messverstärker.....	13
Speichere Parameter in Datei.....	13
Lese Parameter von Datei	13
Eingabe Zugangscode	13
Kalibrierung	14
Maximal Messbereich	14
Lese Probe XXXX.....	15
Messbildschirm	16
Wartungsarbeiten	17
Liste der Ersatz- / Verschleißteile	17
Frontansicht mit Display und USB.....	17
Anschlussplatine TURBIsmart-F.....	18
Klemmenanschlussplan Modell TURBIsmart-F.....	19
Abmessungen Modell TURBIsmart-F.....	20
Technische Daten Modell TURBIsmart-F.....	21
FDA Konformitätsbescheinigung Metaglas.....	23
EU Konformitätsbescheinigung (CE)	24

Copyright Hinweise

© 2023 Chemtronic Waltemode GmbH

Innerhalb dieses Handbuches wird auf mehrere Produkte von Fremdherstellern Bezug genommen, wobei aus dem Fehlen einer entsprechenden Kennzeichnung nicht geschlossen werden kann, dass das jeweilige Produkt frei von Rechten Dritter ist. Dieses Handbuch einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Chemtronic Waltemode GmbH unzulässig.

Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiterreichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Haftungsausschluss

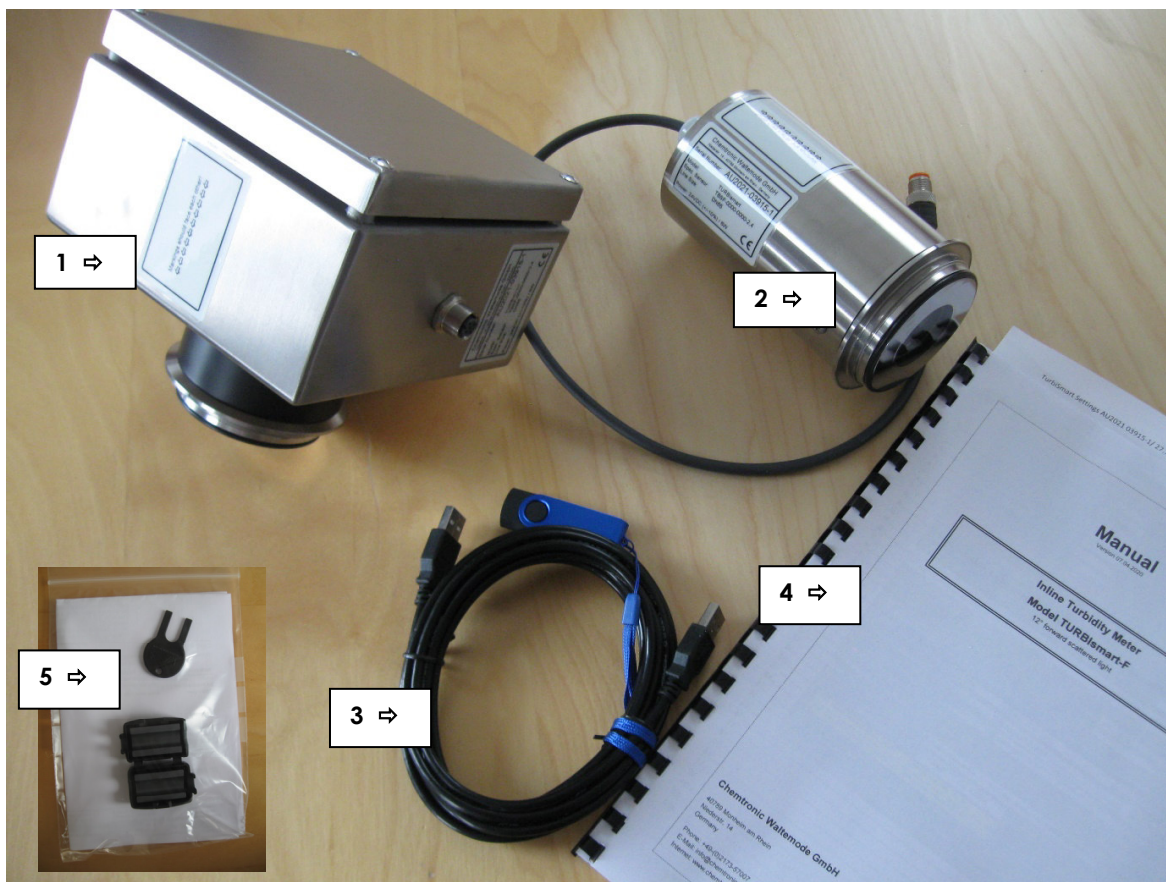
Chemtronic haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Garantie für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor.

Unabhängig davon, ob ein hierin dargelegtes Rechtsmittel seinen wesentlichen Zweck nicht erfüllt, ist Chemtronic in keinem Falle ersatzpflichtig für irgendwelche indirekten, Folge- oder sonstige Schäden, die aufgrund der Benutzung oder der Unfähigkeit das System einzusetzen entstehen. Einige Länder erlauben die Beschränkung oder den Ausschluss der Haftung für Begleit- oder Folgeschäden nicht, so dass dieser Ausschluss für Sie möglicherweise nicht zutrifft.

Gewährleistung / Garantie

Die Garantie / Gewährleistung für dieses Produkt erfolgt entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen. Als Garantieort wird ausdrücklich Chemtronic Waltemode GmbH, Niederstr. 14, 40789 Monheim am Rhein benannt. Bei Garantiearbeiten beim Anwender vor Ort werden zusätzlich entstehende Nebenkosten z.B. durch Anreise, Übernachtung, Spesen, etc. in Rechnung gestellt. Verbrauchsmaterialien sowie Verschleißteile (Messlampen, Dichtungen, etc.) sind von diesen Garantieansprüchen ausgenommen. Bei Fehlern am System, entstanden durch unerlaubte Manipulationen, grobe Fahrlässigkeit, Einsatz des Systems außerhalb der technischen Spezifikation, mangelnder oder unsachgemäßer Wartung erlischt jeglicher Gewährleistungs- bzw. Garantieanspruch. Bitte beachten Sie zusätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Lieferumfang



- 1.) TURBlSMART-F Teil 1 (Detektoroptik mit Gehäuse für den Messverstärker.)
- 2.) TURBlSMART-F Teil 2 (Lampen- / LED- Optik)
- 3.) USB Kabel und Software auf USB- Stick
- 4.) Handbuch Kalibrierzertifikat, ggf. FDA, 3.1, 1935/2004 Zertifikate
- 5.) Ferrit mit Anleitung zur Montage an der 24VDC Versorgungsleitung

Beachten Sie, jedes Gerät hat eine individuelle Seriennummer.



Kombinieren Sie keine Teile mit unterschiedlichen Seriennummern.

Kontaktieren Sie uns umgehend im Fall einer unvollständigen Lieferung oder bei Beschädigungen an einer der Komponenten.



Sicherheitshinweise

Die folgenden allgemeinen Sicherheitsvorschriften müssen während der Benutzung dieses Gerätes beachtet werden. Ein Nichtbefolgen dieser Hinweise oder besonderer Warnungen in diesem Handbuch verletzt Sicherheitsnormen von Entwicklung und Fertigung auf den für dieses Gerät vorgesehenen Anwendungsgebieten. Chemtronic übernimmt keine Verantwortung für Folgen die aus der Nichtbeachtung der Hinweise und Warnungen entstehen.

Elektrische Installation

Die elektrische Installation des Messsystems sollte ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Explosionsgefährdete Umgebung

Das System darf nicht in Gegenwart leicht entzündlicher Gase oder Dämpfe betrieben werden. Der Betrieb eines jeden elektrischen Gerätes in einer solchen Umgebung stellt definitiv ein Sicherheitsrisiko dar.



Das Gerät ist nicht für den sicheren Betrieb innerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt!

Wartungs- und Abgleicharbeiten

Beim Austausch oder der Installation von zusätzlichen Komponenten, sowie bei Anschlussarbeiten an der Klemmleiste ist das Gerät immer spannungsfrei zu schalten.

Diese Arbeiten sind grundsätzlich nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse

Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse z.B. bei Kalibrier- oder Wartungsarbeiten sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Es ist unbedingt zu gewährleisten, dass keine Feuchtigkeit in das Geräteinnere dringen kann.



Einige Schaltungsteile im Inneren des Gerätes arbeiten mit Spannungen, die bei Berührung tödlich wirken können. Bei der Vorbereitung zur Benutzung, beim Umgang und bei der Verwendung des Gerätes wird deshalb zu äußerster Vorsicht geraten.

Unsachgemäße Installation / Betrieb des Systems

Bei unsachgemäßer Installation, unsachgemäßer Bedienung, sowie bei Betrieb des Systems außerhalb der technischen Spezifikation oder bei Beschädigungen bedingt durch Fahrlässigkeit entfällt jeglicher Anspruch auf Garantie bzw. Gewährleistung.

Lagerung des Systems

Falls der Sensor nach Eintreffen nicht sofort installiert wird, muss er umgehend ausgepackt und auf eventuelle Transportschäden überprüft werden. Bei ordnungsgemäßigem Zustand sollte der Sensor bis zur Installation in einem sauberen, trockenen und geschützten Raum gelagert werden.

Bei Transportschäden bitte unbedingt beachten

Um eventuelle Ansprüche an die Transportversicherung geltend machen können, müssen Beschädigungen umgehend gemeldet werden. Bei offensichtlichen Schäden an der äußeren Verpackung des Systems müssen diese direkt vom Zusteller quittiert werden. Bei verspäteter Anmeldung können eventuelle Schäden nicht reguliert werden.

Lagerung für eine Wiederinbetriebnahme

Sollte der Sensor nach der Erstinbetriebnahme wieder aus dem Prozess entfernt werden, ist er zunächst gründlich zu reinigen. Für eine Lagerung sollte das Gerät wiederum in einem sauberen, trockenen und geschützten Raum verbracht werden.

Versand des Systems

Vor dem Versand des Sensors (z.B. zum Zwecke der Revision / Reparatur) muss der Sensor zunächst gründlich gereinigt werden. Der Versand muss in einer festen, stoßsicheren Verpackung erfolgen, so dass Transportschäden vermieden werden.

Wichtige Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme



Stellen Sie sicher dass alle Leitungen Spannungsfrei geschaltet sind bevor mit dem Anschluss des Systems beginnen.



Das Überschreiten des spezifizierten Maximaldrucks und/oder der spezifizierten Maximaltemperatur führt zu einem sehr hohen Sicherheitsrisiko. Bitte beachten Sie technischen Spezifikationen.

- Das System bei sichtbaren Beschädigungen nicht in Betrieb setzen!
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit offenem Gehäuse. Freiliegende Elektronik fördert das Risiko von Elektroschocks, eindringende Feuchtigkeit kann zu Schäden am Gerät führen
- Das System beinhaltet empfindliche Komponenten, nicht stürzen, vorsichtig behandeln.
- Das Gehäuse des Systems entspricht der Schutzklasse IP65 / Nema 4x.
- Die Umgebungstemperatur für das System muss in einem Bereich von -10°C bis 40°C liegen.
- Bei Temperaturen über 40°C mit trockener Instrumentenluft kühlen.
- Das Gerät wird entsprechend der Anwendung konfiguriert und werkseitig Kalibriert (unter Berücksichtigung der Nennweite des installierten TH-Variline-Gehäuses).
- Der Einbau des Sensors sollte möglichst in einer vertikalen Steigleitung erfolgen.
- Erfolgt der Einbau in ein horizontales Rohr, stellen Sie sicher, dass eventuelle Gasblasen mit dem Produktstrom entweichen können.
- Vermeiden Sie Luft- und Gasblasen im Inneren des Sensors, sie verursachen Störungen. Luft- und Gasblasen verursachen Rauschen und Driften der Messwerte. (Entgasungen sind bei einem Druck über 2 bar, in wässrigen Lösungen nicht zu erwarten).

Der Prozessdruck darf die Spezifikation der Messzelle nicht überschreiten.

- Die Prozesstemperatur darf die Spezifikation des Sensors nicht überschreiten.
- Befolgen Sie den Klemmenanschlussplan in diesem Handbuch.
- Versorgungsspannung: 24VDC
- Leistungsaufnahme: <10W
- Die Schaltrelais zur Alarmgebung an externe Geräte sind für max. 1A bei 24VDC ausgelegt.
- Analogausgang: 4-20mA, max. 500Ohm (galvanisch getrennt)

Allgemeines

Das Prozesstrübungsmessgerät Modell TURBIsmart-F dient zur Messung der Trübung in flüssigen Medien.

Bei der Überwachung der Produktqualität ist die Messung der Trübung bei vielen Anwendungen ein wichtiger und aussagekräftiger Parameter. Dies gilt für die Wasseraufbereitung, für die Getränkeherstellung sowie in vielen Bereichen der chemischen, petrochemischen und pharmazeutischen Industrie.

Ungelöste Feststoffe wie z. B., mineralische- oder biologische Partikel innerhalb von Flüssigkeiten, absorbieren und streuen durchfallendes Licht. Eine zunehmende Anzahl von Partikeln erhöht dabei sichtbar den Trübungsgrad einer Flüssigkeit. Form, Größe und Zusammensetzung der Partikel beeinflussen die Trübungswerte ebenfalls. Bei der traditionell einfachsten Form der Trübungsmessung wird die Intensität eines durch die Flüssigkeit scheinenden Lichtstrahls gemessen.

Diese Messmethode hat sich jedoch, speziell in den niedrigen Messbereichen als unzureichend erwiesen und wird daher nur bei der Messung von mittleren bis hohen Konzentrationen eingesetzt.

Streulichttrübungsmessung

Für die Erfassung von niedrigen, für das menschliche Auge unsichtbaren Trübungswerten, ist heute die Messung des Streulichts weltweit anerkannter Stand der Technik. Hierbei wird der Grad der Zerfaserung (Streuung) eines parallelen, gerichteten Lichtstrahls erfasst. Selbst wenige Partikel innerhalb einer Flüssigkeit streuen das Lichtbündel und erzeugen eine Korona aus diffusem Licht, welches sich um den Lichtstrahl bildet. Die Intensität des Streulichts steigt selbst bei geringen Trübungen mit der Anzahl der Partikel und bildet die Grundlage zum Errechnen der Trübungswerte. Moderne Trübungsmessgeräte erfassen zusätzlich zum gestreuten Licht auch die Intensität des Durchlichts. Der Messwert wird in diesem Fall aus dem Verhältnis Streulichtintensität / Durchlichtintensität gebildet.

$$\frac{\text{Streulicht}}{\text{Durchlicht}} = \text{Trübungswert}$$

Diese Ratiomethode kompensiert Einflüsse wie Lampenalterung, Änderung der Produktfarbe sowie Kratzer und Verschmutzungen der Messfenster bzw. Küvetten.

Was ist Trübung

Trübung ist ein optischer Eindruck, der die Eigenschaft durchsichtiger Medien das Licht zu zerstreuen beschreibt. In trüben Medien wird ein gebündelter Lichtstrahl durch Absorption und Streuung geschwächt, so dass solche Medien in dickeren Schichten praktisch undurchsichtig werden können.

Was verursacht Trübung

Trübung wird verursacht durch die Partikel, die sich in einem durchsichtigen Medium befinden. Als Partikel wird in diesem Fall jedes Teilchen mit einem anderen Brechungsindex als dem des Trägermediums bezeichnet. So fallen unter diesen Begriff nicht nur Feststoffe wie Mineralien, Hefezellen oder Metalle, sondern auch Stoffe wie Kolloide, Proteine, ungelöstes Öl in Wasser, Milch in Wasser, entbundene Gasblasen oder Aerosole.

Messung der Trübung

Trübung ist keine eindeutig definierte Größe wie beispielsweise Temperatur, Gewichtskraft oder Druck. Trübung ist ein subjektiver Eindruck und daher werden Trübungsmessgeräte typischerweise mit einem Vergleichsstandard wie z.B. Formazin kalibriert

Ausrichtung der Messarme

Marker B

TH-Variline Flow Cell

Marker A

Light source / Optic

Detector optics

Take Notice:
Align Marker A at detector optics and Marker B at light source parallel to each other, at the installation to the TH-Variline flow cell.

Maßstab 1:1		Gewicht	
Werkstoff			
Align of Measuring Arms			
Datum	Name		
Bearb.	JHeidkamp		
Gepr.			
Norm			
		20032019-3 Blatt 1 1 Blätter	
Urspr.:		Ers. durch:	

Software Installation (TURBIsmart-F Konfigurationssoftware)

System Requirements

Unterstützte Betriebssysteme:	Microsoft Windows 7, 8, 10
Voraussetzung:	Microsoft.NET Framework 4.72 (x86 & x64)
RAM:	2GB
Hard Disk Space:	< 1MB

Installation:

- I. Schließen Sie alle offenen Programme, die auf Ihrem Computer laufen, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- II. Starten Sie die Datei "setup.exe" auf dem beiliegenden Datenträger
- III. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm
- IV. Nach der Installation über das Icon auf dem Desktop oder das Icon im Startmenü, Ordner „Chemtronic Waltermode GmbH“.

Verbinden des Geräts mit einem PC- oder Laptop

Gerät gemäß Klemmenanschlussplan anschließen.

PC/Laptop mit TURBIsmart-F mittels USB-Kabel verbinden.



Bitte beachten Sie:
Der USB-Anschluss des Geräts befindet sich unter der Abdeckkappe an der Außenseite des Gehäuses.

TURBIsmart-F Software

Software per Klick/Doppelklick auf das TURBIsmart-F-Symbol starten.

Sprachauswahl



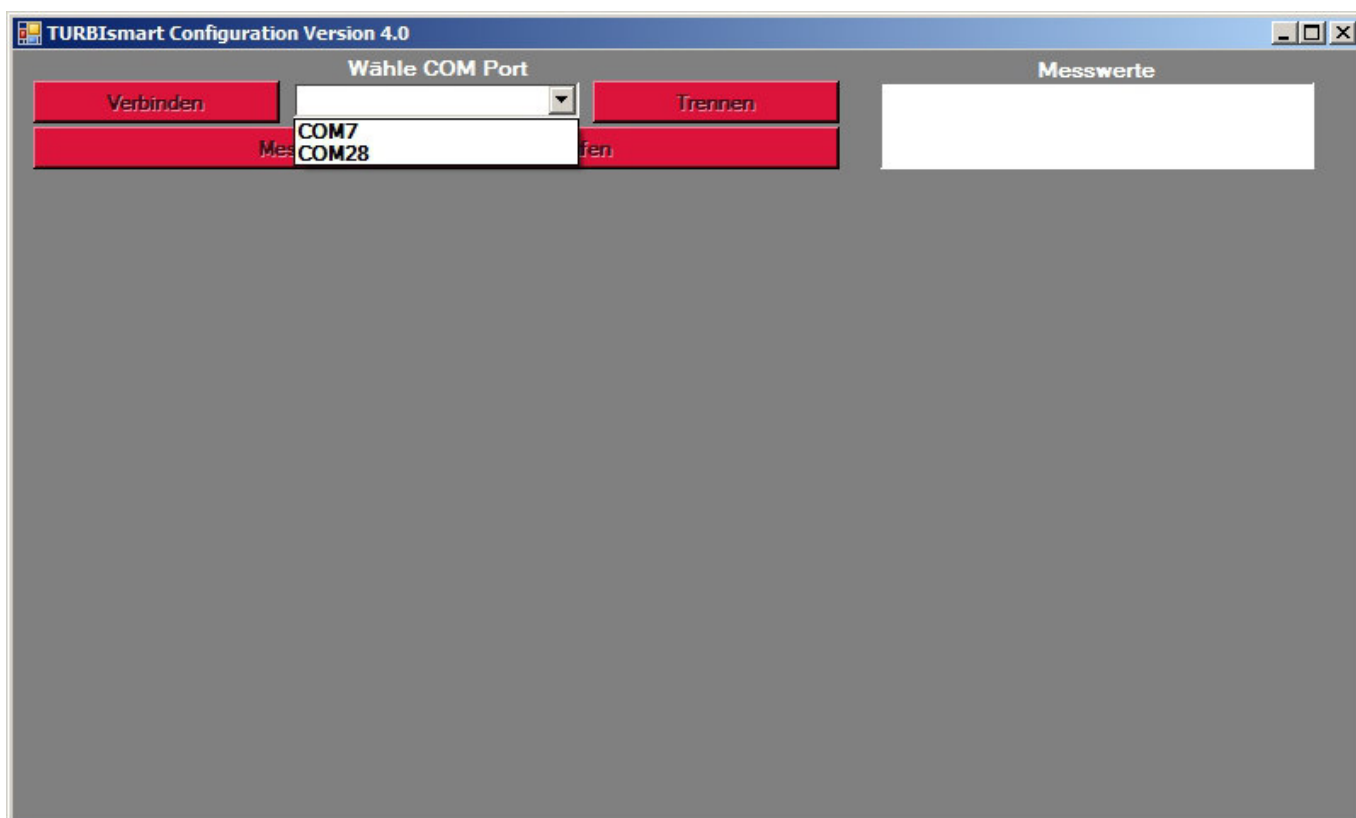
Chemtronic Waltermode GmbH
Niederstr. 14
40789 Monheim am Rhein
Germany

TURBIsmart Konfigurationssoftware



Wählen Sie Ihre Sprache und fahren Sie fort!

COM Port auswählen



Wählen Sie den COM-Port Ihres Trübungsmessgeräts, klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbinden" und dann auf die Schaltfläche "Einstellungen abrufen".



Finden des richtigen COM-Ports:

Beenden Sie die TURBIsmart-F-Software. Ziehen Sie das USB-Kabel ab.

Starten Sie die Software neu, gehen Sie zu "Select COM Port", sehen Sie sich die Liste der aktiven Ports an.

Beenden Sie die TURBIsmart-F-Software und schließen Sie das USB-Kabel wieder an.

Starten Sie die Software neu, gehen Sie zu "Select COM Port", die Com-Port-Liste zeigt nun den zusätzlichen Port des Geräts an. Wählen Sie diesen COM-Anschluss und klicken Sie auf "Verbinden".

Ein Klick auf die Schaltfläche "Messverstärkereinstellungen abrufen" überträgt die aktuellen Einstellungen und Messwerte auf den Bildschirm.

Messbereich festlegen

Stellen Sie Ihren Messbereich mittels der Pfeiltasten oder per Tastatureingabe ein.



Beachten Sie:

Der maximal mögliche Messbereich wird im Kalibrieremenü fetgelegt!
Das Kalibrieremenü ist nur über den Expertenzugang erreichbar.

Maßeinheit

Erlaubt die Eingabe einer anwendungsspezifischen Maßeinheit wie ppm, mg/l, EBC, FTU, ...
Die Maßeinheit ist auf maximal vier Zeichen begrenzt (ASC II).

Dämpfung

Die Dämpfungsfunktion mittelt die letzten Messergebnisse.

Wird die Dämpfung beispielsweise auf „6“ eingestellt, setzt sich das Messergebnis aus dem Mittel der letzten 6 Einzelmessungen zusammen.

Eine hohe Dämpfung sorgt für stabilere Messwerte macht aber gleichzeitig die Messung träger..

Die Dämpfung kann auf Werte zwischen "1" bis "25" eingestellt werden.

Nullpunkt Korrektur

Das Gerät liefert einen physikalischen Nullpunkt.

Dies bedeutet, dass eine Streulichtintensität von "0" ein Messergebnis von "0" liefert.

Selbst ultrareine Flüssigkeiten liefern ein geringes Streusignal, wenn Sie die Messlampe einschalten.

Dieses niedrige Signal wird durch verbliebene Partikel sowie molekulare Streulichte effekte verursacht.

Der Menüpunkt „Nullpunkt“ ermöglicht es, die Messwertanzeige tatsächlich auf „0“ einzustellen.



Bitte beachten Sie:

Stellen Sie sicher das sich ultrareine Flüssigkeiten ohne Luftblasen (Entgasungen), in der Messzelle befindet wenn Sie den Nullpunkt des Geräts verschieben möchten.

Steilheit (Schnellkalibrierung)

Der Menüpunkt „Steilheit“ ermöglicht eine Korrektur der Messwerte bei einer bekannten Trübung.

Beispiel:

Der Messwert zeigt "0.95".

Die tatsächliche Trübung innerhalb der Durchflusszelle beträgt jedoch "1.00".

Mittels der Pfeiltasten oder per Tastatureingabe kann der Messwert auf die Anzeige von „1.00“ korrigiert werden.

Auf diese Weise lässt sich das Gerät mit nur einem bekannten Trübungswert nachkalibrieren.

Relais Schalterpunkt

Der "Relais-Sollwert" definiert den Schalterpunkt des Alarmrelais.

Relais Hysterese

Die Hysterese wirkt sich auf den Relais- Schalterpunkt aus.

Beispiel:

Sollwert = 2.00

Hysterese = 0.1

Das Alarmrelais wird bei einem Messwert von 2.1" ausgelöst und bei einem Messwert von 1.9" rückgesetzt.

Der Alarm wird ausgelöst bei (Sollwert + Hysterese) und zurückgesetzt bei (Sollwert - Hysterese).



Bitte beachten Sie:

Alle von Ihnen geänderten Einstellungen (Bereich, Dämpfung, Nullpunkt, Verstärkung usw.) werden sofort über USB auf die Messelektronik des Instruments übertragen und übernommen!

Aber sie werden noch nicht im permanenten Speicher abgelegt.

Ein Reset oder Ein- / Ausschalten stellt also die alten Einstellungen wieder her.

Schreibe Einstellungen in Messverstärker

Schreibt die geänderten Einstellungen (Messbereich, Dämpfung, Nullpunkt, Steilheit usw.) in den permanenten Speicher der Messelektronik!

Speichere Parameter in Datei

Speichert ein Backup Ihrer Instrumenteneinstellungen auf der Festplatte Ihres Computers / Laptops. Die Sicherungsdateien werden im Text Format (*.txt) im Verzeichnis C:/Chemtronic_TURBIsmart abgelegt.



Bitte beachten Sie

Wir empfehlen dringend, die Werkseinstellungen des Geräts zu sichern, bevor Sie Änderungen an den Geräteeinstellungen vornehmen.

Lese Parameter von Datei

Liest eine Sicherungsdatei von der Festplatte Ihres Computers, um eine Datenwiederherstellung zu ermöglichen.

Eingabe Zugangscode

Der Zugangscode für die Expertenebene lautet: "1212"

Zugangscode eingeben: 1212

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Expertenzugang", um das Kalibrierungsmenü aufzurufen.

Kalibrierung



Für die Kalibrierung erforderliche Elemente:

- 1.) Durchflusszelle in der gleichen Größe wie in Ihrer Prozessleitung installiert.
- 2.) Blindstopfen zum Abdichten der Durchflusszelle.
- 3.) Destilliertes oder DE - Wasser
- 4.) Vier Kalibrierproben mit gegebener Konzentration

Das benötigte Probenvolumen hängt vom Volumen Ihrer Durchflusszelle ab.

Beispiel: Sensorkalibrierung für einen Messbereich von maximal 0-200mg/l.

Im Menü „Grundeinstellungen:

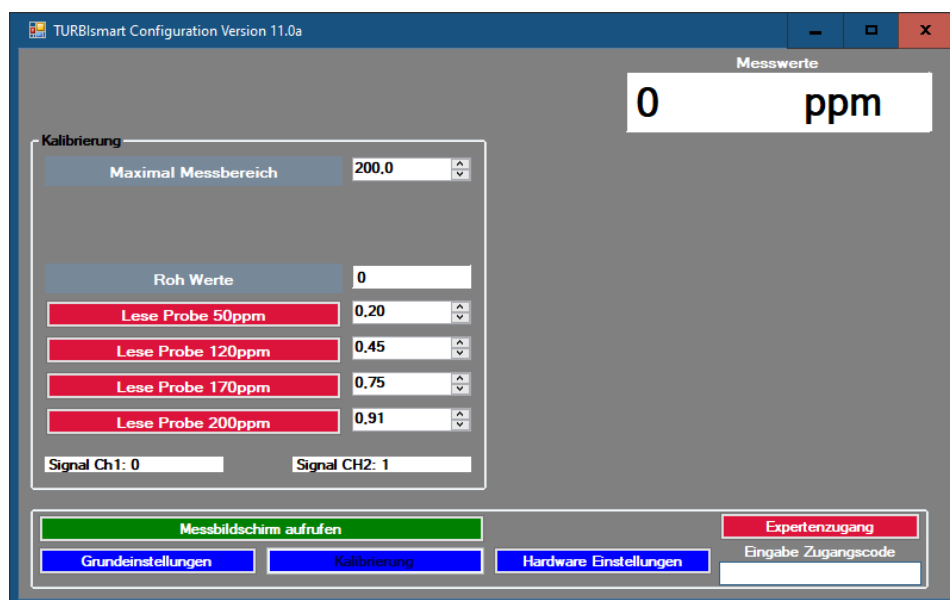
Maßeinheit festlegen (in diesem Beispiel „ppm“)

Nullpunkt auf „0.00“ setzen

Steilheit auf „1,00“ setzen

Zugangscode „1212“ eingeben und bestätigen

In das Kalibrierermenü wechseln



Maximal Messbereich

Definieren Sie Ihren maximalen Messbereich.

Der maximale Messbereich lässt Werte zwischen 5 und 4000 zu.

Wir empfehlen, den maximalen Messbereich doppelt so hoch einzustellen wie tatsächlich Messen möchten. Auf diese Weise können Sie Ihren tatsächlichen Messbereich bis zum Wert Ihres maximalen Bereichs ändern, ohne dass eine neue Kalibrierung erforderlich wird.



Bitte beachten Sie:

Die Konzentration der erforderlichen Kalibrierproben ist direkt abhängig vom maximalen Messbereich. Ändert sich der maximale Messbereich, ändern sich auch die für die Kalibrierung erforderlichen Probenkonzentrationen. Die benötigten Probenkonzentrationen werden in den „lese Probe ..“ Tasten angezeigt.

Lese Probe XXXX

Beispiel Kalibrierung 0-200ppm

Stellen Sie vier Kalibrierproben bereit:

Probe 1 = 50 mg/l

Probe 2 = 120 mg/l

Probe 3 = 170 mg/l

Probe 4 = 200 mg/l

- 1.) Reinigen Sie die Durchflussszelle Ihres Geräts gründlich.
- 2.) Verschließen Sie ein Ende der Durchflussszelle mit dem Blindstopfen.
- 3.) Reinigen Sie die Durchflussszelle erneut, spülen Sie sie mit destilliertem Wasser/DE-Wasser ab.
- 4.) Entleeren Sie die Durchflussszelle.
- 5.) Die Durchflussszelle (Luftblasenbildung vermeiden) mit der 50mg/l Probe füllen.
- 6.) Sicherstellen, dass der Füllstand der Kalibrierflüssigkeit über den Messfenstern liegt.
- 7.) Warten Sie eine Minute, damit eventuelle Luftblasen entweichen können.
- 8.) Das offene Ende der Durchflussszelle abdecken, um die optischen Komponenten vor Umgebungslicht zu schützen.
- 9.) Betätigen Sie die Taste "Lese Probe1, 50 mg/l " mehrmals, bis Sie einen stabilen Signalwert erhalten.



Bitte beachten Sie:

Kleinere Änderungen des Signalwerts beim einlesen der Proben sind normal.

- 10.) Entleeren Sie die Durchflussszelle
- 11.) Die Durchflussszelle (Luftblasenbildung vermeiden) mit der 120mg/l Probe füllen.
- 12.) Sicherstellen, dass der Füllstand der Kalibrierflüssigkeit über den Messfenstern liegt.
- 13.) Warten Sie eine Minute, damit eventuelle Luftblasen entweichen können.
- 14.) Das offene Ende der Durchflussszelle abdecken, um die optischen Komponenten vor Umgebungslicht zu schützen.
- 15.) Betätigen Sie die Taste "Lese Probe2, 120mg/l " mehrmals, bis Sie einen stabilen Signalwert erhalten.
- 16.) Wiederholen sie die Schritte 10 bis 15 mit der Probe 3, 170mg/l und der Probe 4, 200mg/l



Bitte beachten Sie:

Betätigen Sie die Taste "Schreibe Einstellungen in Messverstärker" im Menü "Grundeinstellungen" um die neue Kalibrierung in den permanenten Speicher des Gerätes zu schreiben! Ansonsten werden nach einem Reset oder Ein-/Ausschalten die vorherigen Einstellungen wiederhergestellt. Erstellen Sie ein Backup ihrer Einstellungen mit der Taste „Speichere Parameter in Datei“.

Messbildschirm

TURBIsmart Configuration Version 9.0

Chemtronic Waltemode GmbH

Messwerte
51,37 ppm

Settings

Messbereich	0 - 600
Maßeinheit	ppm
Dämpfung	5
Relais Schaltpunkt	100
Relais Hysterese	1

- UV Fotometer
- NIR Fotometer
- Farb Fotometer
- Streulicht Trübungsfotometer

Systemzustand in Ordnung!

Sollwert Relais: Alarm aus!

Grundeinstellungen

Der Messbildschirm ist das Standardmenü für den Dauerbetrieb des Geräts in Verbindung mit einem PC / Panel PC. Das Menü dient Anzeige der Messwerte sowie der wichtigsten Parameter des Geräts.

Wartungsarbeiten

Der Sensor Modell TURBlsmart-F ist nahezu Wartungsfrei!

Abhängig vom eingestellten Messbereich sollte die Kalibrierung alle 24 Monate überprüft werden.

Je nach Anwendung können sich auf den Metaglasfenstern Beläge bilden.

Eine leichte Belagbildung bzw. Eintrübung der Messfenster wird durch die Verhältnismessung kompensiert.

Bei extrem starker Belagbildung kann eine Reinigung der Messfenster in festzulegenden Intervallen erforderlich werden. Das Intervall wird abhängig von der Anwendung vom Betreiber festgelegt.

Zur Reinigung muss die Rohleitung drucklos und leer sein.

Öffnen Sie zur Reinigung die Klammern an den Messfenstern, Ziehen Sie die Messarme ab.

Reinigen Sie die Fenster mit einem geeigneten Reinigungsmittel einem Tuch oder einer weichen Bürste.

Bei Mineral- / Kalkablagerungen empfehlen wir die Fenster für einige Minuten in verdünnte Essigsäure zu legen.



Bitte beachten Sie:

Bei der Messung von Gefahrstoffen (ätzende / giftige Stoffe).

Sind vor der Reinigung entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen.

(Schutzbekleidung, Schutzbrille, Handschuhe ggf. Atemmaske.)

Stellen Sie unbedingt sicher, dass die Messzelle entleert und drucklos ist bevor Sie mit der Reinigung beginnen.

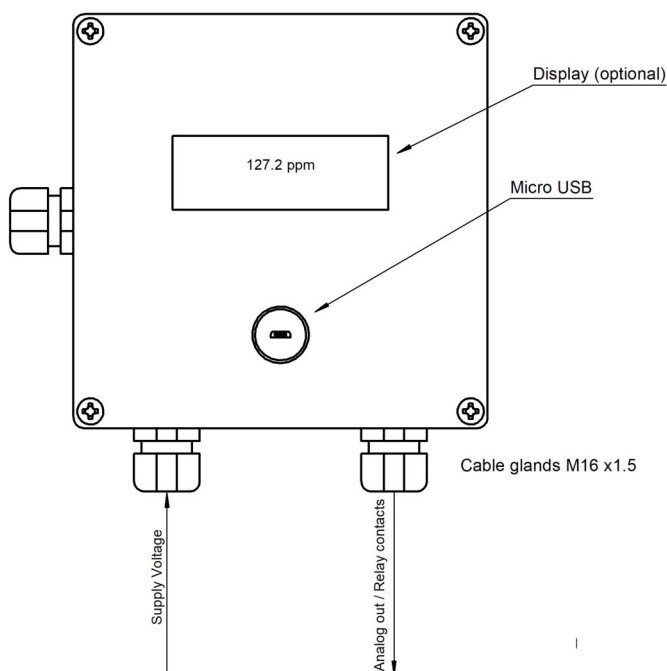
Achten sie bei der Widermontage darauf, dass die Marker A und B an Messzelle fluchten (siehe Zeichnung Seite 8).

Liste der Ersatz- / Verschleißteile

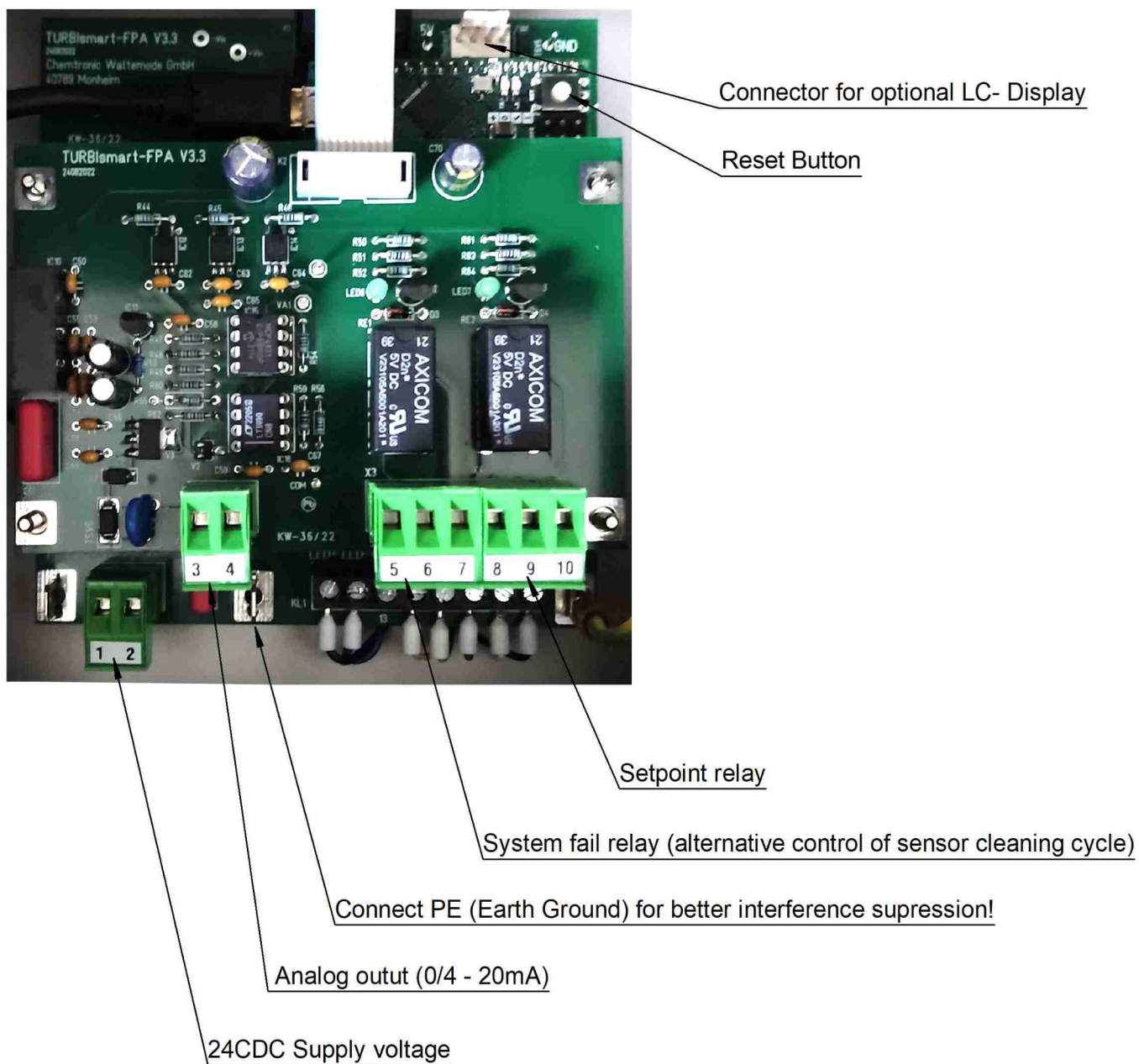
Keine Verschleiß- / Ersatzteilbevorratung erforderlich.

Wir empfehlen das Gerät nach ca. 6 Jahren Betrieb zur Generalwartung einzuschicken.

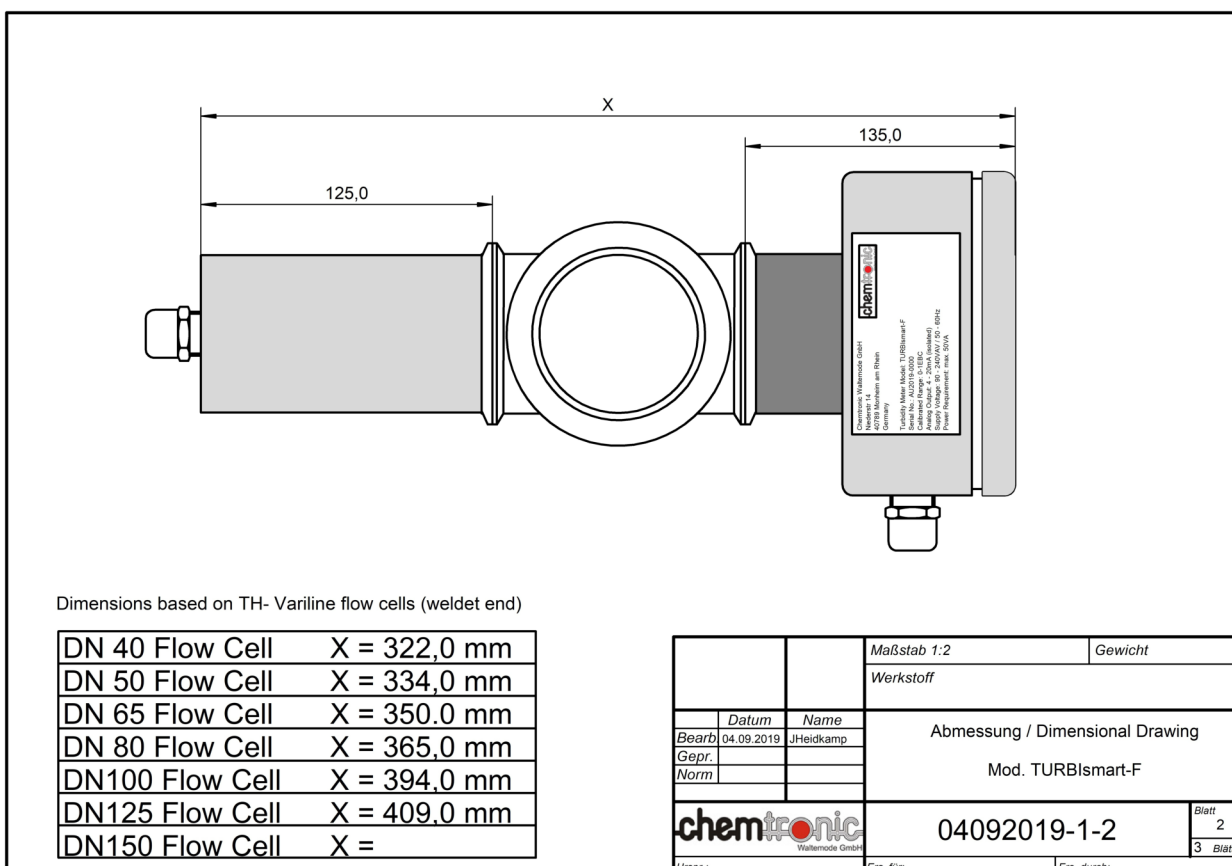
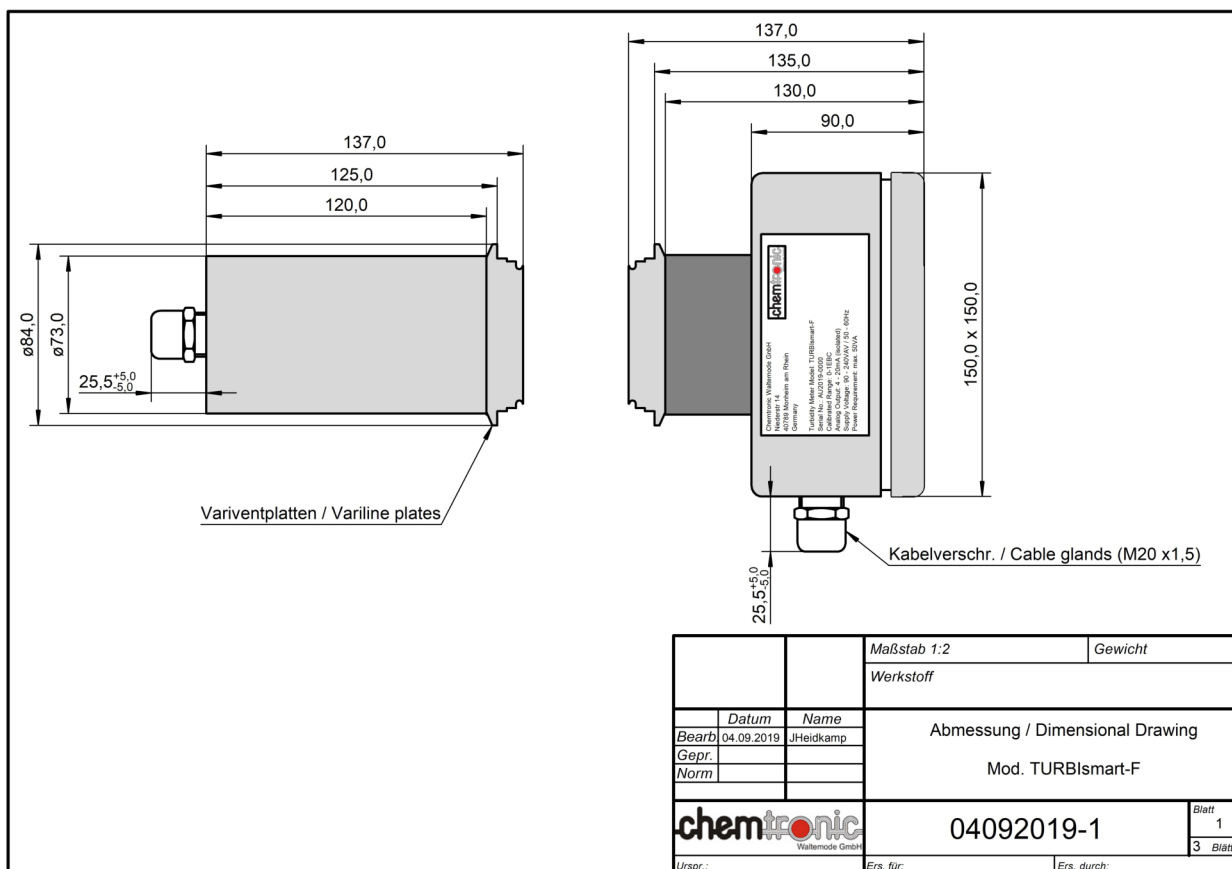
Frontansicht mit Display und USB



Anschlussplatine TURBIsmart-F

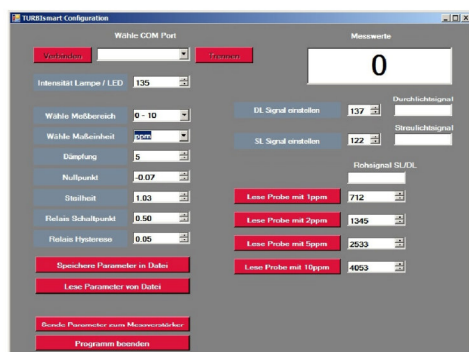


Abmessungen Modell TURBIsmart-F



Technische Daten Modell TURBIsmart-F

Modell TURBIsmart-F



- 12° Vorwärtsstreuung Messverfahren
- Geringer Wartungsaufwand / hohe Standzeit
- Kalibrierintervall typisch 18 Monate
- Konfiguration via PC, Laptop
- Menü geführte, intuitive Bedienung
- Serielle Schnittstelle: USB
- Optionale hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige
- Ausgänge: 4-20mA, Relais Setpkt., Relais Fehlermeldung
- Linearisierung der Messwerte
- Messbereiche: frei einstellbar
- Maßeinheiten: EBC, FTU, TEF, ppm (andere auf Anfrage)
- Schutzart: IP65 / Nema 4x
- Lichtquelle: IR-LED
- Stahlverschmolzene Messfenster -totraumfrei, dichtungslos
- Optional: Saphir Messfenster
- Keine zusätzliche Fensterdichtung erforderlich
- Totraumfreie Variventplattenmontage
- Hygienisches Design / CIP- fähig

Beschreibung:

Das Trübungsmessgerät Modell TURBIsmart-F arbeitet nach dem Messprinzip der 12° Vorwärtsstreuungsmessung. Der Sensor erfasst suspendierte Partikel in Flüssigkeiten und ist für den Dauerbetrieb mit hohen Standzeiten ausgelegt. Die Messung arbeitet nahezu partikelgrößenunabhängig und gewährleistet so konzentrationslineare Messergebnisse. Die Kalibrierung erfolgt abhängig von der jeweiligen Anwendung in den spezifizierten Messbereichen und Maßeinheiten. Eine Beeinflussung der Messung durch Produktfarbe, Alterung der Lichtquelle oder Fensterverschmutzung wird durch eine Verhältnismessung nahezu komplett kompensiert. Der Einbau erfolgt über totraumfreie TH- Variline Messzellen. Der integrierte Messverstärker ist auf einfache Weise mit einem Laptop zu konfigurieren.

Anwendungen:

- Filterüberwachung
- Öl im Wasser
- Produkttrennung
- Zentrifugen Ein- / Auslauf

Einsatzgebiete:

- Chemische Industrie
- Getränke Industrie
- Wasseraufbereitung
- Brauwesen

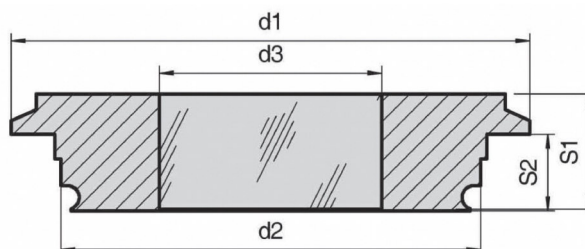
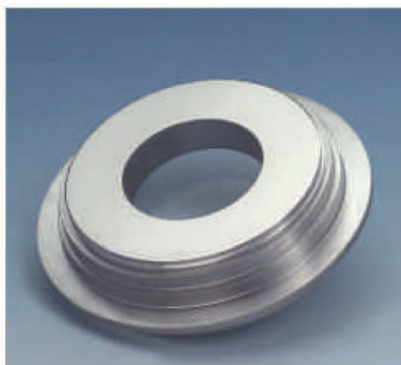
Technische Daten:

Nennweiten:	DN 25 – DN 125 (TH- Variventmesszellen)	Reproduzierbarkeit:	± 1 %
Prozessdruck:	PN 10 / ANSI class 150	Schutzart:	IP65 / NEMA 4X
Temperaturbereich:	maximal 120°C / 140°C kurzzeit	Reinigung:	CIP- fähig
Sensormaterial:	1.4404	Versorgung:	24VDC ±10% (>15W)
Fenstermaterial:	Metaglas	Analogausgang:	4-20mA (galvanisch getrennt)
Dichtungsmaterial:	Keine zusätzliche Fensterdichtung erforderlich	Schaltausgänge:	2x Kontaktlast 24VDC/1A
Messbereich:	typisch 0-1 ...10 EBC (andere auf Anfrage)	Schnittstelle:	USB

Chemtronic Waltemode GmbH

40789 Monheim Niederstraße 14 Telefon: +49-(0)2173-57007 Telefax: +49-(0)2173-56007 E-Mail: info@chemtronic-gmbh.de Internet: www.chemtronic-gmbh.de

METAGLAS® Schaugläser für VARIVENT®-In-Line Gehäuse



Für

- VARIVENT®-In-Line Gehäuseflansche
- VARIVENT®-In-Line Gehäuse

Vorteile

- totaumentfreies Gehäuse ohne Dome und Pfützen
- durch metallischen Anschlag definierte Verformung des O-Ringes
- CIP- und SIP-fähig
- Sicherheit gegen Totalversagen
- hohe Betriebsdauer
- spaltfreie Abdichtung

Technische Daten

- Prüfgrundlage DGRL 97/23/EG, AD 2000 Merkblätter, DIN 7079-1 Mai 1999
- Glasqualität Borosilikatglas nach DIN 7080
- Werkstoffe nach VdTÜV-Blättern und den dafür vorgesehenen DIN/EN Normen

Werkstoffnachweise

- Abnahmeprüfzeugnis EN 10204-3.1

Betriebsbedingungen

- Druck 25 bar
- Temperatur siehe Tabelle

Ringwerkstoff	Betriebstemperatur
1.4462	-30°C bis +280°C
2.4602	-60°C bis +300°C
2.4605	-60°C bis +300°C
2.4610	-60°C bis +300°C

Prozeßanschluß		d1	d2	d3	S1	S2	O-Ring
F	VARIVENT DN 25, 1" OD und 25 ISO	66	45	25	19	12	42x3
N	VARIVENT 32 ISO 6" IPS	84	68	35	19	12	60x3
G	VARIVENT DN100 und DN 125	142	117	65	21	14	113x4

FDA Konformitätsbescheinigung Metaglas

Declaration of Conformity (FDA)

Herberts Industrieglas GmbH & Co. KG

We hereby certify that all our sight glasses METAGLAS made from duplex stainless steel or Hastelloy C and borosilicate glass are manufactured and tested according to DIN 7079. Borosilicate glass Suprax 8488 (Schott) as used for METAGLAS sight glasses complies with the requirements of the US Food and Drug Administration Regulations for materials used in contact with food.

The chemical durability of borosilicate glass Suprax 8488 (Schott) complies with European Pharmacopoeia 7.8 Glass Type I

United States Pharmacopoeia USP 36-NF 31 Glass Type I

METAGLAS sight glasses with borosilicate glass – concave both faces are suitable for food applications according to Regulation (EC) No 1935/2004.

METAGLAS sight glasses are in conformity with the requirements of REACH 1907/2006/EC and RoHS2011/65/EC.

METAGLAS sight glasses do not contain the following elements and / or their oxides and chemical compounds:

Cadmium (Cd)
Lead (Pb)
Mercury (Hg)
Hexavalent Chromium (Cr 6+)
Polybrominated Biphenyls (PBB)
Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE)
Polychlorinated Biphenyls (PCB)
Polychlorinated Diphenyl Ethers (PCDE)
Bis(2-Ethylhexyl)phthalate (DEHP)
Benzyl Butyl Phthalate (BBP)
Dibutyl Phthalate (DBT)
Diisobutyl Phthalate (DIPT)
Polychlorinated Naphthalene
Organic Tin Compounds
Asbestos
AZO Compounds

METAGLAS sight glasses do not contain particles of Human or Animal origin.

Herberts Industrieglas GmbH & Co.KG hereby certifies that METAGLAS sight glasses are TSE free.

October 2019
Karl Schuller (CEO)



EU Konformitätsbescheinigung (CE)



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity



Der Hersteller:
The Manufacturer:
Chemtronic Waltemode GmbH
Niederstr. 14
40789 Monheim am Rhein / Germany

erklärt hiermit das das Prozess Fotometer
herewith declares that the process photometer:

Model TURBIsmart-F

folgenden europäischen Richtlinien entspricht:
complies with the following European directives:

2014/30/EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
Electromagnetic compatibility

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
Electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonized standards

EN61010-1 /2020 Sicherheitsbestimmungen für Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Safety requirements for equipment for measurement, control, & laboratory use

Störfestigkeit / Immunity standard (EN61326-1)

EN61000-4-2 /2009 & EN61000-4-3 /2020 & EN61000-4-4 /2012 & EN61000-4-5 /2014¹⁾ +A1
EN61000-4-6 /2014¹⁾ +AC & EN61000-4-8 /2010 & EN61000-4-11 /2020¹⁾ +AC

Störaussendung / Emission

EN55011/2016 + A1, A11 & EN61000-3-2/2014¹⁾ & EN61000-3-3/2013¹⁾

Bemerkungen / Comments

¹⁾ Verwendung der aktuellen Ausgabe / Use of the current edition

²⁾ Prüfling enthält gemäß Herstellerangaben keine magnetisch sensitiven Elemente

³⁾ Prüfling mit Gleichspannung versorgt / Test object supplied with DC- voltage

Monheim den 16.10. 2022

Gunnar Waltemode
Geschäftsführer / General Manager