

Betriebsanleitung

Version 20.03.2023

Messverstärker Modell C1

Sensoren Modelle AP2, TURBImat-HC & TURBImat-LC

Absorptionstrübungsmessung

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



Inhalt

Copyright Hinweise	3
Haftungsausschluss.....	3
Gewährleistung / Garantie	3
System Inspektion.....	3
Sicherheitshinweise	4
Elektrische Installation.....	4
Explosionsgefährdete Umgebung.....	4
Wartungs- und Abgleicharbeiten	4
Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse.....	4
Unsachgemäße Installation / Betrieb des Systems	4
Lagerung des Systems	4
Bei Transportschäden bitte unbedingt beachten	4
Lagerung für eine Wiederinbetriebnahme.....	4
Versand des Systems.....	4
Wichtige Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme	5
Optimale Installation der Sonden.....	6
Allgemeines	7
Typische Anwendungen Absorptions- Trübungsmessung	8
Dimensionierung der Sensoren	9
Modelle AP2 und TURBImat-LC	9
Modell TURBImat-HC	9
Software Installation (C1-Config Konfigurations- Software)	10
Verbinden des Geräts mit einem PC- oder Laptop	10
C1-Config Software	11
Sprachauswahl	11
COM Port auswählen	11
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
Kalibrierung	14
Messbildschirm	15
Wartungsarbeiten	16
Liste der Ersatz- / Verschleißteile	16
Fehlerbehandlung	17
Anschlussplatinen Modell C1	18
Klemmenanschlussplan.....	19
Abmessungen Modell C1	20
Abmessungen Modell AP2	21
Abmessungen Modell AP2 mit Flansch	22
Abmessungen Modell TURBImat-HC (kurze Ausführung)	23
Abmessungen Modell TURBImat-HC (lange Ausführung)	24
Abmessungen Modell TURBImat-LC	25
Technische Daten Modell C1	26
Technische Daten Modell AP2	27
Technische Daten Modell TURBImat-HC	28
Technische Daten Modell TURBImat-LC	29
EU Konformitätsbescheinigung (CE)	30

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, Verschleißteile (Messlampen, Dichtungen, etc.) sind von 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.

System Inspektion

Prüfen Sie Ihre Lieferung auf Vollständigkeit. Ein komplettes System besteht aus Messsystem, Handbuch und Software. Kontaktieren Sie uns umgehend im Fall einer unvollständigen Lieferung oder bei Beschädigungen an einer der Komponenten.

Transmitter Modell C1,
Sensor gemäß Anwenderspezifikation, Verbindungsleitungen
USB-Kabel
Datenträger mit Konfigurationssoftware (C1 Config)
Handbuch



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! Der sichere Betrieb der Geräte innerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen ist nur mit optionalen Ex- Equipment, Prüfungen und Zertifizierungen zulässig.

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 Sie mit dem Anschluss des Systems beginnen.



Das Messsysteme werden typischerweise mit einer Werkskalibrierung nach Anwenderspezifikation ausgeliefert. Bei Inbetriebnahme ist das Gerät ohne weitere Kalibrierung / Konfiguration einsatzbereit. Wir empfehlen die gewünschte Kalibrierung (Messbereich) vor Einbau des Sensors nochmals zu Prüfen



Gefahr, beachten Sie!

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Rohrleitung nicht unter Druck steht oder einen niedrigen Druck aufweist, bevor Sie Ihre Sonde installieren oder herausziehen.

Vor Beginn der Arbeiten muss die Sonde gründlich gereinigt und gespült werden. Je nach Anwendung können Produktrückstände sehr gefährlich sein (aggressiv, giftig). Tragen Sie ggf. eine Schutzausrüstung (Maske, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, etc.).

Messverstärker Modell C1

- Das System beinhaltet empfindliche Komponenten, nicht stürzen, vorsichtig behandeln.
- 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
- Befolgen Sie den Klemmenanschlussplan in diesem Handbuch.
- Versorgungsspannung: 24VDC^{+10%} (optional 100-240VAC, 50-60Hz), Typenschild beachten!
- Leistungsaufnahme: <15W
- Die Schaltrelais zur Alarmgebung an externe Geräte sind für max. 1A bei 24VDC ausgelegt.
- Analogausgang: 0/4-20mA, max. 500Ohm (galvanisch getrennt)
- Das Gehäuse des Systems entspricht der Schutzklasse IP65 / Nema 4x.
- Die Umgebungstemperatur für das Gerät muss in einem Bereich von -10°C bis 45°C liegen.
- Bei Temperaturen über 40°C mit trockener Instrumentenluft kühlen.

Sensoren Modelle AP2, TURBImat-HC und TURBImat-LC

- Die Sonden werden entsprechend der Anwendung konfiguriert und werkseitig Kalibriert (unter Berücksichtigung der Nennweite des installierten TH-Variline-Gehäuses).
- Vermeiden Sie Luft- und Gasblasen im Messspalt 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).
- Stellen Sie sicher, dass eventuelle Gasblasen mit dem Produktstrom entweichen können.

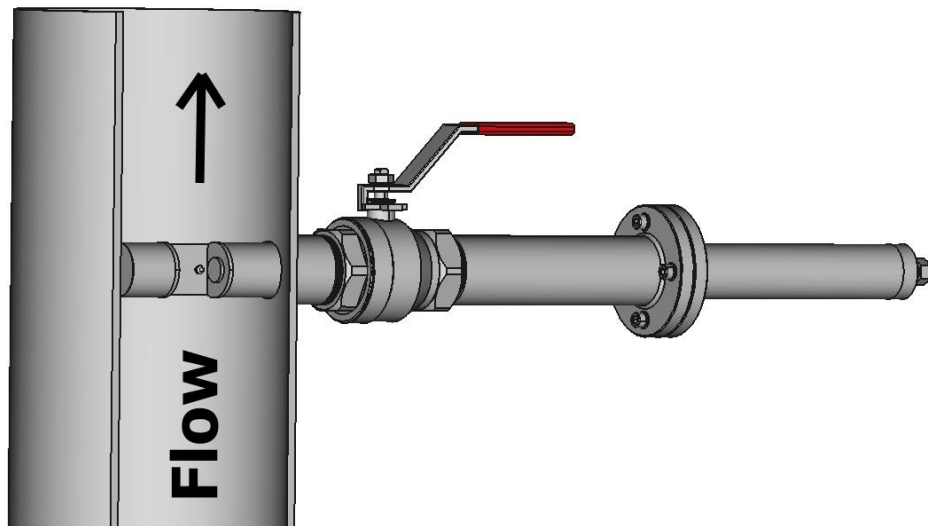


Ein Überschreiten des spezifizierten Maximaldrucks und /oder der spezifizierten Maximaltemperatur stellt ein hohes Sicherheitsrisiko dar. Beachten Sie die technischen Daten des Sensors-

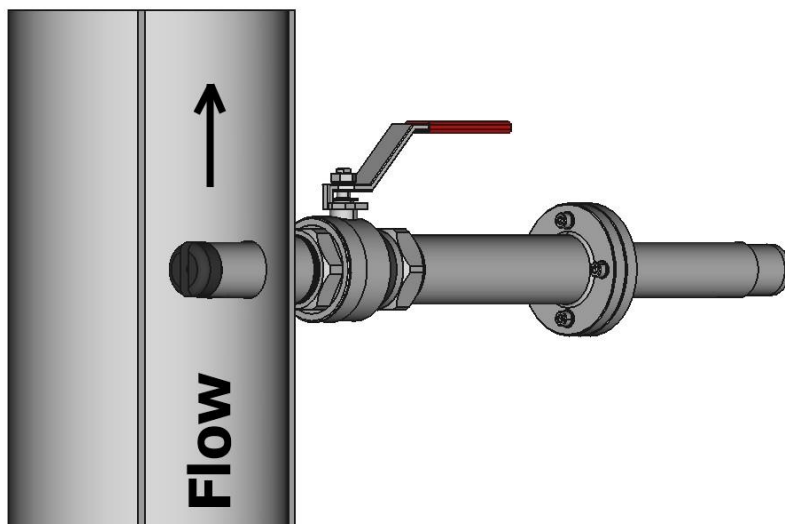


Optimale Installation der Sonden

Modelle TURBImat-HC / AP2



Modell TURBImat-HC



Allgemeines

Absorptionsfotometer dienen zur Messung der Trübung in flüssigen Medien.

Die Absorption des Lichts wird bei einer spezifischen Wellenlänge (typischerweise nahes Infrarot [NIR], 700nm bis 850nm) gemessen, und der Trübungswertwert in der gewünschten Einheit berechnet.

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 Trägermedium bezeichnet. So fallen unter diesen Begriff nicht nur Feststoffe wie Mineralien, Hefezellen oder Metalle, sondern auch Stoffe wie Kolloide, ungelöstes Öl in Wasser, Milch in Wasser, entbundene Gasblasen in Flüssigkeiten 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.

Das Messprinzip

Eine Lichtquelle und ein Detektor liegen sich parallel gegenüber. Der Lichtstrahl wird durch das Produkt auf diesen Detektor geschickt. Die vom Produkt verursachte Lichtabschwächung, zwischen Lichtquelle und Detektor, wird erfasst und ausgewertet. Angewendet wird diese Technik überall dort, wo Konzentrationen in Flüssigkeiten gemessen werden.

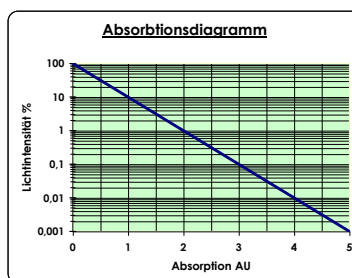
Die Maßeinheit der Absorption

Die grundlegende Maßeinheit der Absorption heißt „AU“ (Absorption - Unit) [=> Deut. Extinktionseinheit]. Ein AU entspricht 90% Lichtverlust - zwei AU 99%, - drei AU 99,9%, - usw.

*Der absolute Messbereich der Chemtronic / Monitek Geräte liegen bei ungefähr:

- 0 bis 0,1 AU (kleinster Messbereich)
- 0 bis 5 AU (größter Messbereich)

Aus der Basiseinheit AU, kann auf jede beliebige Maßeinheit (gr/l, ppm, %, etc.) umgerechnet werden.



*Messbereich abhängig von Messverstärker, Messwellenlänge und optischer Pfadlänge (OPL)!

Typische Maßeinheiten

ppm:	Parts per million	FNU ¹ :	Formazin nephelometric unit
FTU:	Formazin Turbidity Unit	mg/l:	Milligramm pro Liter
TEF:	Trübungseinheiten Formazin	gr/l:	Gramm pro Liter
EBC:	European brewery convention	% TS:	Prozent Trockensubstanz
NTU ¹ :	Nephelometric turbidity unit		

Abhängigkeiten der Maßeinheiten

1FTU = 1TEF = 1NTU¹ = 1FNU¹ = 0,25EBC

¹ Nephelometrie beschreibt das Verfahren der Seitwärtsstreuung. Die gekennzeichneten Maßeinheiten werden daher nur bei 90° Streulichtmessungen verwendet.

Basierend auf Vergleichsmessungen mit einem 12° Messsystem ergeben sich die folgenden Abhängigkeiten:

1FTU = 1TEF = 0,25EBC = 2,05ppm = 2,05 mg/l = 0,00205 g/l = 0,00000205 %TS

* Bei einem spezifischen Gewicht von 1, entspricht 1 mg/l in 1 kg Wasser 1ppm.



Bitte beachten Sie:

Die Messung der Trübung kann auf unterschiedlichen Prinzipien beruhen! Stellen Sie sicher, dass Ihre Trübungsmessgeräte mit identischem Messprinzip arbeiten, falls Sie Messwerte vergleichen wollen.

Typische Anwendungen Absorptions- Trübungsmessung

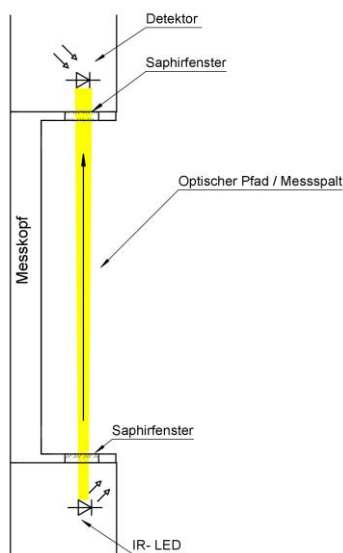
Die Absorptionsmessung ist wohl die am weitesten verbreitete Methode der Trübungsmessung. Auf Grund des großen Messbereichsumfangs sowie der unterschiedlichen Bauformen (Tauchsonden, Rohrsonden, Stabsonden, etc.) sind bei dieser Messtechnik die verschiedensten Anwendungen möglich, so dass an dieser Stelle nur die häufigsten Anwendungen gelistet werden.

- Messung von Läuterwürze in Brauereien.
- Messung der Hefekonzentration
- Dosierung von Anstellhefe / Kieselgur
- Erfassung der Konzentration verschiedenster Produkte
- Aufbau von Frachtmesssystemen
- Zentrifugenüberwachung
- Erfassung Öl in Wasser
- Erfassung von Wasser in Öl
- Überwachung der Belagbildung innerhalb von Rohrleitungen
- Abwassermessungen
- Messungen in Flotations- / Sedimentationsbecken
- Stoffauflauf bei der Papierherstellung
- Retention bei der Papierherstellung
- ...

Dimensionierung der Sensoren

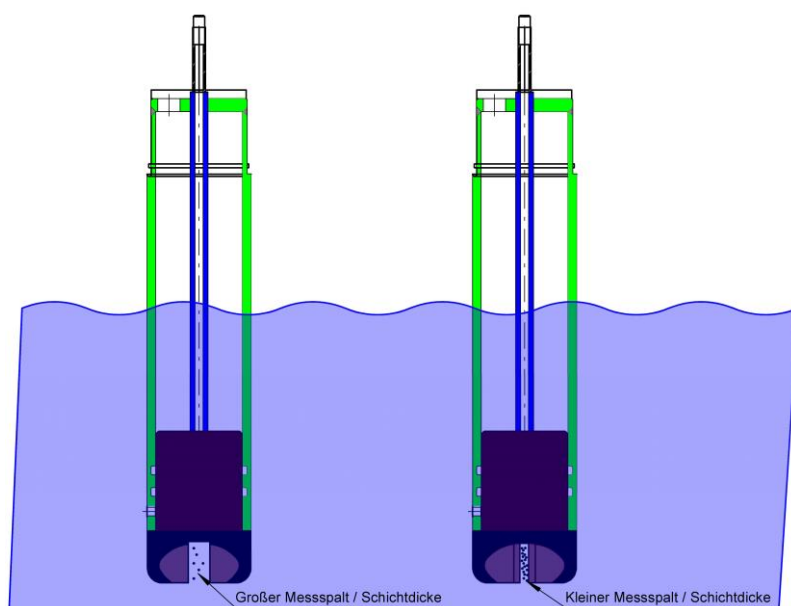
1. Die Ausgangsintensität der Lichtquelle, bildet eine konstante Größe des jeweiligen Sensors.
2. Die Optische - Pfadlänge (OPL¹) auch Schichtdicke genannt, ist eine variable Größe des jeweiligen Sensors und beeinflusst den Messbereich direkt.
Eine geringe Trübung erfordert eine große OPL, um das Licht so abzuschwächen, daß eine Messung möglich wird.
Eine hohe Trübung erfordert eine kleine OPL, damit die Lichtintensität ausreicht um das Produkt zu durchdringen.

Modelle AP2 und TURBImat-LC



Die IR- LED leuchtet durch die im Messkopf eingelassenen Saphirfenster. Der Detektor erfasst die IR- Absorption der Flüssigkeit im Messspalt.

Modell TURBImat-HC



Große Schichtdicke/OPL = Messung niedriger Konzentrationen/hohe Empfindlichkeit
Kleine Schichtdicke/OPL = Messung hoher Konzentrationen/geringe Empfindlichkeit

¹ OPL [Eng. = optical path length] Schichtdicke des zu messenden Produktes = Fensterabstand

Software Installation (C1-Config Konfigurations- Software)

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 und Gerät einschalten. Dann den PC/Laptop mit dem C1 Messverstärker mittels USB-Kabel verbinden (nicht umgekehrt).

Um einen Neustart durchzuführen immer auch den USB-Stecker abziehen.



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

C1-Config Software

Software per Klick/Doppelklick auf das C1-Config Icon starten.

Sprachauswahl



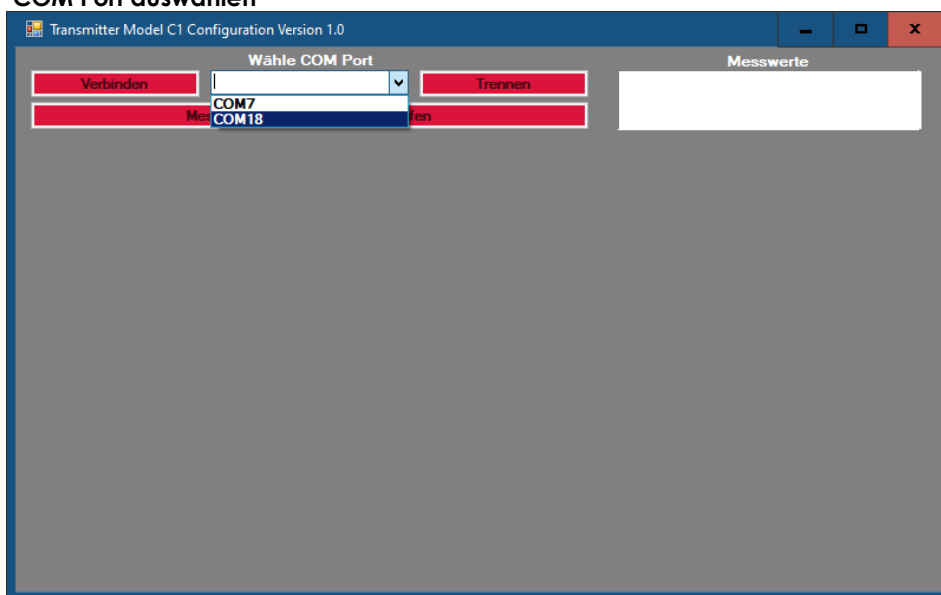
Chemtronic Waltemode GmbH
Niederstr. 14
40789 Monheim am Rhein
Germany

C1- Configuration Software



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 C1-ConfigSoftware. 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 C1-Config 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 Messverstärkers 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.

Nullpunktkorrektur

Der Menüpunkt „Nullpunkt“ ermöglicht es, die Messwertanzeige bei klarem Produkt auf „0“ einzustellen.



Bitte beachten Sie:

Stellen Sie sicher das sich trübungsfreie 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" zurückgesetzt.

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 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_C1 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.

Kalibrierung



Bitte beachten Sie:

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

Sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen.

(Schutzbekleidung, Schutzbrille, Handschuhe ggf. Atemmaske.)

Stellen Sie unbedingt sicher, dass die Messleitung entleert und drucklos ist bevor Sie die Sonde aus- / einbauen.

Hinweise:

- Die Kalibrierung des Systems ist nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen
- Eine Zugbelastung sowie das Verdrehen des Sondenkabels sind generell zu vermeiden.
- Keine Kraftaufwendung bei Montage und Demontage.
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden.

Benötigtes Werkzeug:

- PC/Laptop mit installierter C1_Config Software
- USB- Kabel

Beispielkalibrierung (Messbereich 0-1000ppm)

1. Füllen Sie ein geeignetes Gefäß mit niedrig konzentriertem Kalibrierstandard (Nullflüssigkeit).
Typischerweise destilliertes- oder demineralisiertes Wasser für den Nullabgleich von Trübungsmesssonden.
Beachten Sie, dass destilliertes- / demineralisiertes Wasser keine absolute Nullkonzentration hat.
Die Trübung von Destillat in Laborqualität zeigt typischerweise einen Trübungswert von 0,1 - 0,3ppm
2. Führen Sie Ihre ordnungsgemäß gereinigte Sonde in das Gefäß mit der Nullflüssigkeit.
Stellen Sie sicher, dass der optische Pfad der Sonde vollständig eingetaucht ist.
Stellen Sie sicher, dass sich keine Luftblasen im Strahlengang befinden.
Schützen Sie die Sonde vor Fremdlicht.
3. Verbinden Sie Ihren PC/Laptop über USB mit dem C1 Transmitter und starten Sie die Software C1-Config.
4. Stellen Sie mit "Adjust Zero Offset" den Messwert des Gerätes auf einen Wert von "0ppm bis 0,3ppm" ein.
5. Befüllen Sie ein geeignetes Gefäß mit einem 900ppm-Kalibrierstandard.
Beachten Sie, der Kalibrierstandard sollte eine Konzentration von ca. 75% bis 100% des Messbereichs haben.
(In unserem Beispiel 900ppm, = 90% von 1000ppm)
6. Führen Sie Ihre ordnungsgemäß gereinigte Sonde in das Gefäß mit dem 900ppm Kalibrierstandard.
Stellen Sie sicher, dass der optische Pfad der Sonde vollständig eingetaucht ist.
Stellen Sie sicher, dass sich keine Luftblasen im Strahlengang befinden.
Schützen Sie die eingelegte Sonde vor Fremdlicht.
7. Stellen Sie mit "Adjust Gain" den Messwert des Gerätes auf einen Wert von "900ppm" ein.



Bitte beachten Sie:

Betätigen Sie die Taste "Schreibe Einstellungen in Messvertärker" 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“.



Bitte beachten Sie:

Abhängig vom Messbereich empfehlen wir die Kalibrierung alle 3 -12 Monate zu prüfen.

Messbildschirm

Transmitter Model C1 Configuration Version 1.0

Chemtronic Waltemode GmbH

Messwerte

53,44 EBC

Settings

Messbereich	0 - 100.0
Maßeinheit	EBC
Dämpfung	5
Relais Schaltpunkt	50.00
Relais Hysterese	1.00

Systemzustand in Ordnung!

Sollwert Relais: Alarm ein!

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

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 zur Übersicht der wichtigsten Parameter des Geräts.

Wartungsarbeiten

Der Messverstärker Modell C1 ist Wartungsfrei!

Die Sonden Modelle AP2, TURBlmat-LC, TURBlmat-HC haben einen geringen Wartungsbedarf, der sich auf die auf die Reinigung der Messfenster beschränkt.

Je nach Anwendung können sich Beläge auf den Fenstern bilden.

Dies kann es erforderlich machen, die Messfenster in festen Intervallen zu reinigen.

Das Intervall der Reinigung wird je nach Anwendung vom Betreiber festgelegt.

Bauen Sie die Sonde zur Reinigung aus dem Prozess aus.

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

Bei mineralischen / kalkhaltigen Ablagerungen ist es empfehlenswert, die Fenster mit verdünnter Essigsäure zu reinigen.



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.



Bitte beachten Sie:

Nach 5 Jahren Betrieb wird eine Werksinspektion dringend empfohlen.

Liste der Ersatz- / Verschleißteile

Verbrauchsmaterialien, Ersatz- oder Verschleißteile sind nicht zu bevorraten.

Fehlerbehandlung

Komplettausfall: - Display und Led's komplett ohne Funktion.

Abhilfe:

Prüfen Sie ob die Versorgungsspannung anliegt.

Prüfen Sie mit Hilfe des Klemmenanschlussplans ob die Versorgungsspannung korrekt angeschlossen ist.

Bei 24V Gleichspannungsbetrieb Polarität prüfen.

Prüfen Sie die Sicherung F1 und ersetzen Sie diese gegebenenfalls.

Service kontaktieren.

Error: Check Fuse – Sicherung F2 für die Messlampe defekt.

Abhilfe:

Prüfen Sie ob bei der Lampe oder der Zuleitung zur Lampe kein Kurzschluss vorliegt.

Prüfen Sie die Sicherung F2 und ersetzen Sie diese gegebenenfalls.

Service kontaktieren.



Sicherung F1 / Fuse F1 (F 1A/250V)

Sicherung F1 / Fuse F1 (T 500mA/250V)

Error: Sensor LED – LED im angeschlossenen Sensor defekt.

Error: Sensor Lamp – Messlampe im angeschlossenen Sensor defekt.

Abhilfe:

Prüfen Sie mit Hilfe des Klemmenanschlussplans ob die Led / Messlampe korrekt angeschlossen ist.

Bei Led Betrieb auf Polarität achten.

Leuchtmittel tauschen. (Beachten Sie ggf. die Anleitung im jeweiligen Handbuch.)

Service kontaktieren.

Error: Transmission Low – Sensor außerhalb des physikalischen Messbereichs, das Licht der Led / Messlampe im Sensor wird komplett absorbiert.

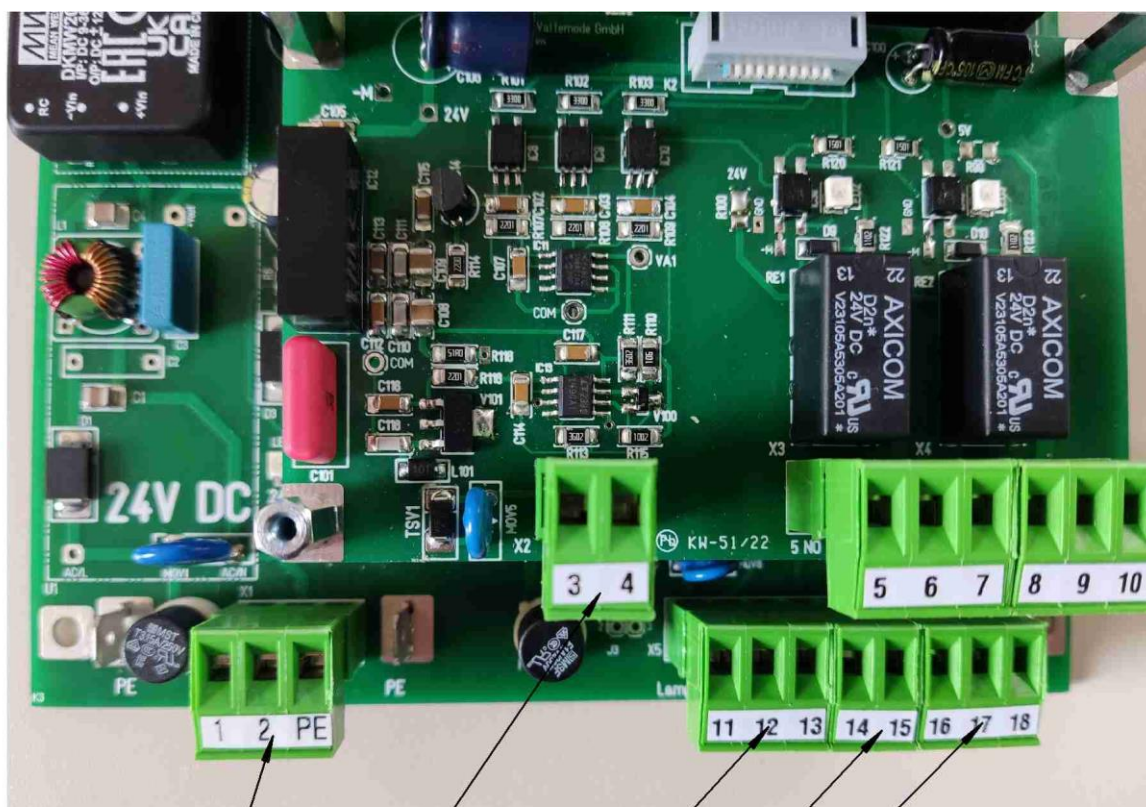
Abhilfe: Abnormale Prozessbedingung, Feststoffkonzentration im gemessenen Produkt extrem hoch.

Critical Absorption – Lichtabsorption übersteigt anwendungsspezifisch gesetzten Grenzwert.

Abhilfe:

Abnormale Prozessbedingung, extrem hohe Farb- / Feststoffkonzentration im Sensor.

Anschlussplatten Model C1



Supply Voltage
Versorgungsspannung

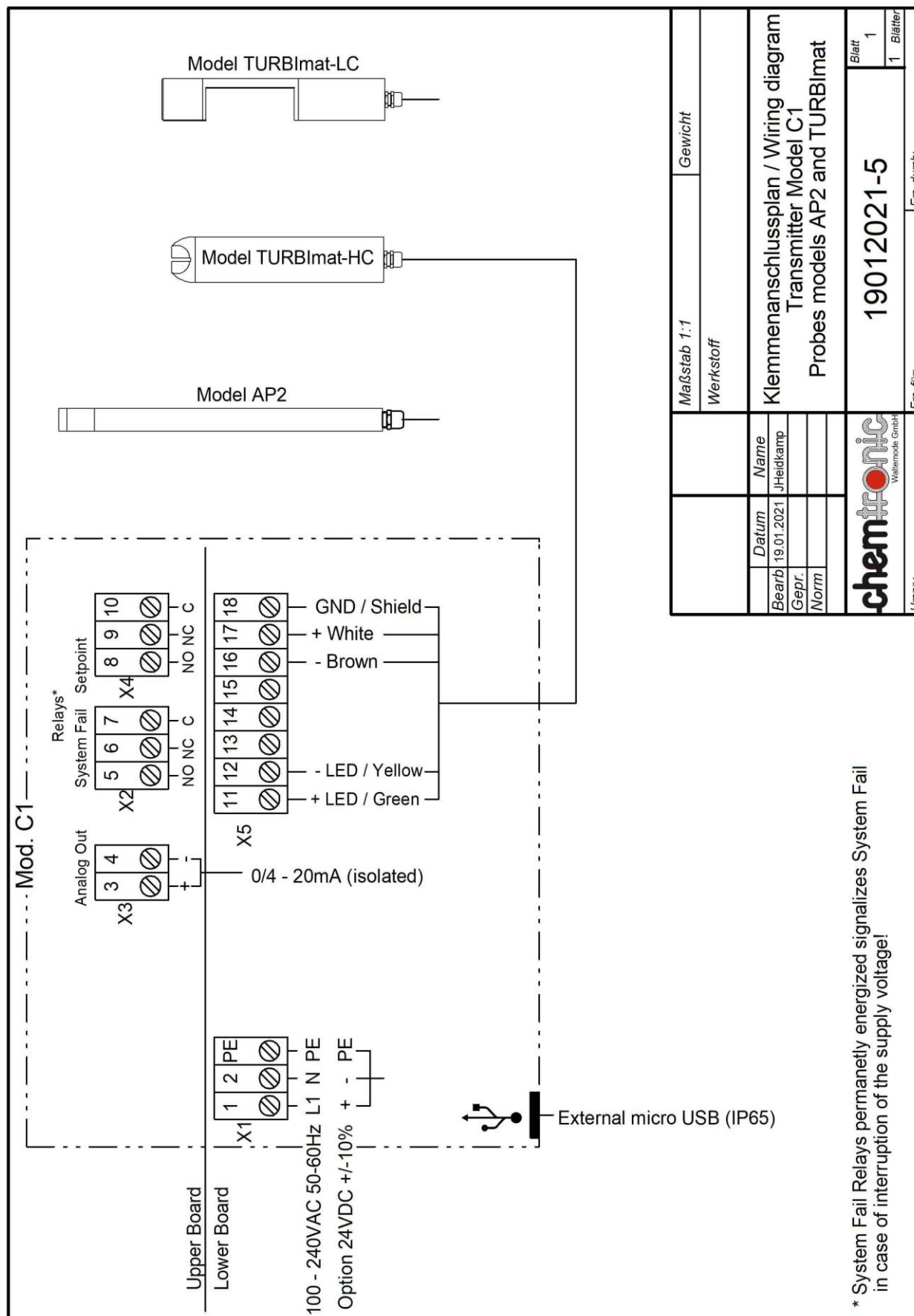
Analog out (0/4-20mA)
Analogausg. (0/4-20mA)

Lamp / LED
Lampe / LED

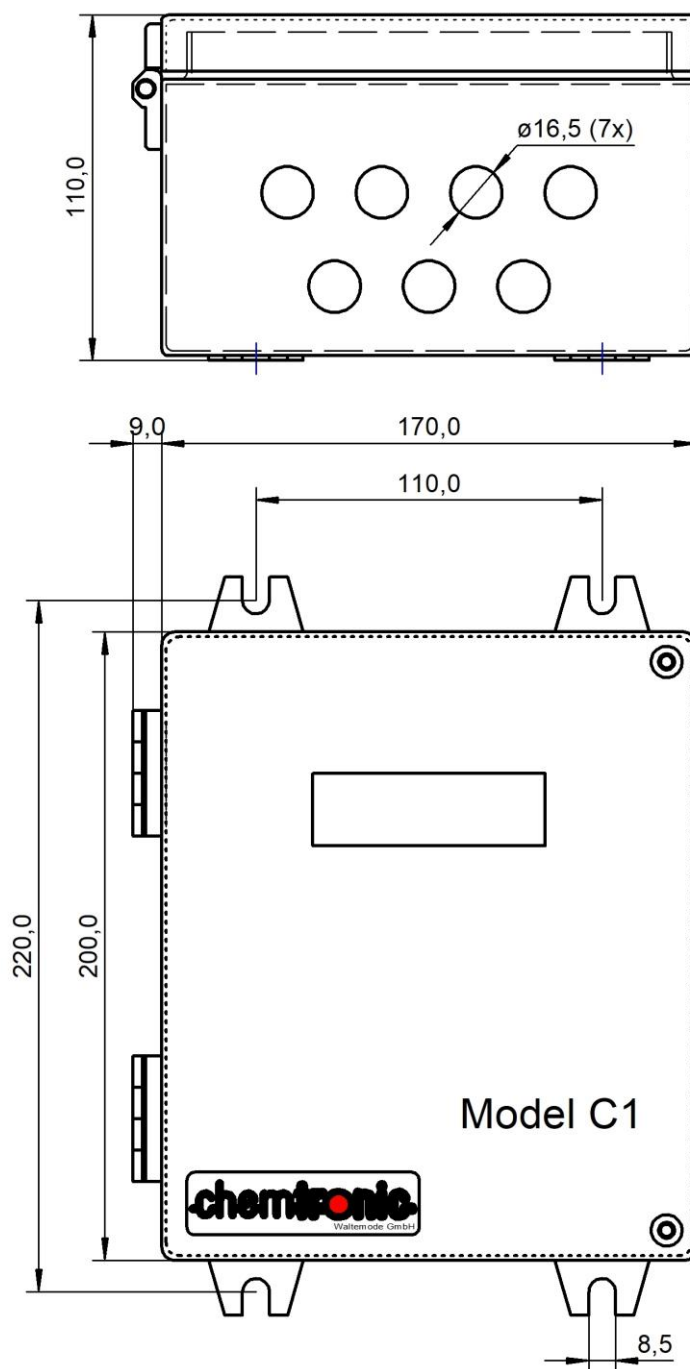
Signal 1 In

Signal 2 In

Klemmenanschlussplan

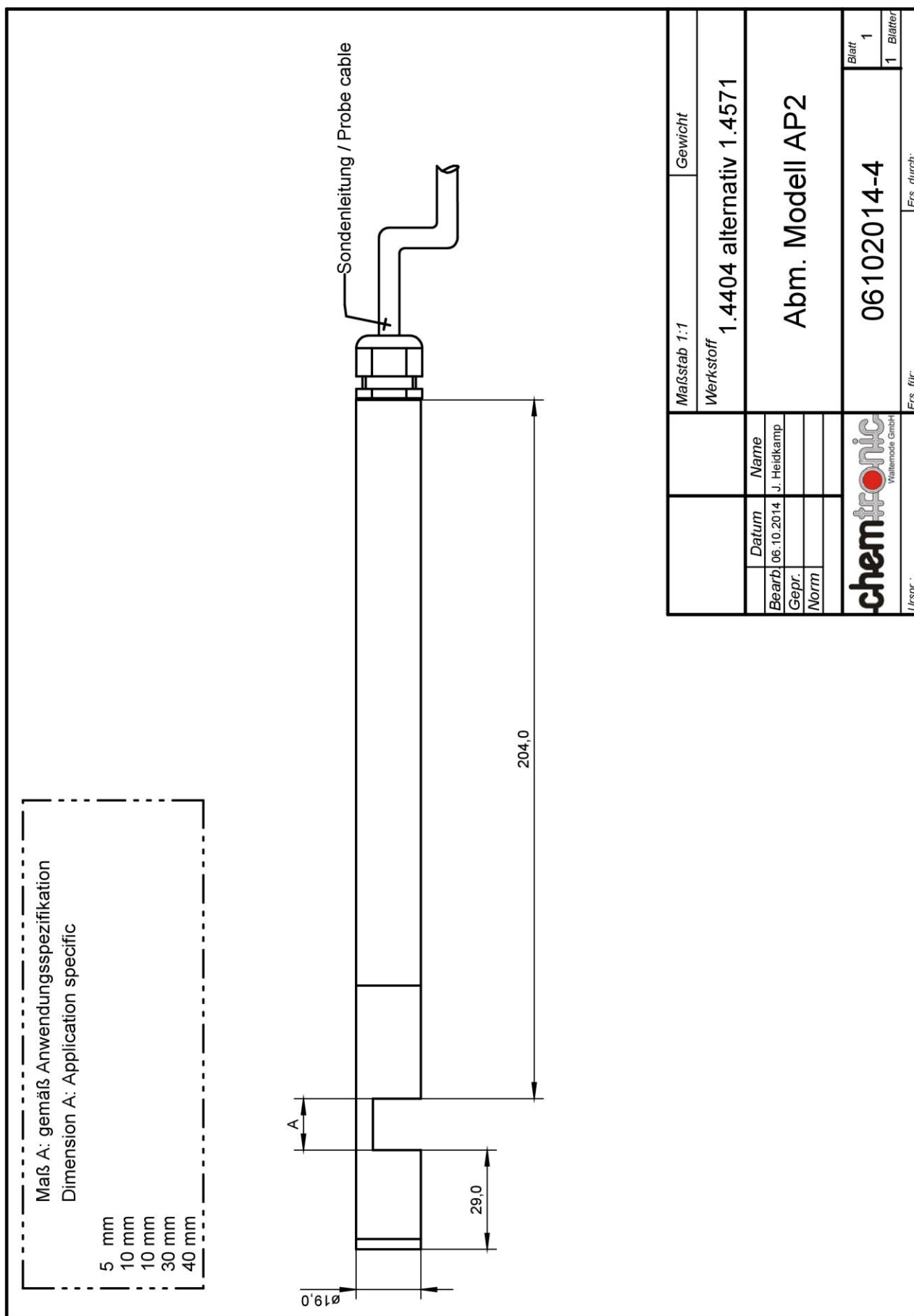


Abmessungen Modell C1

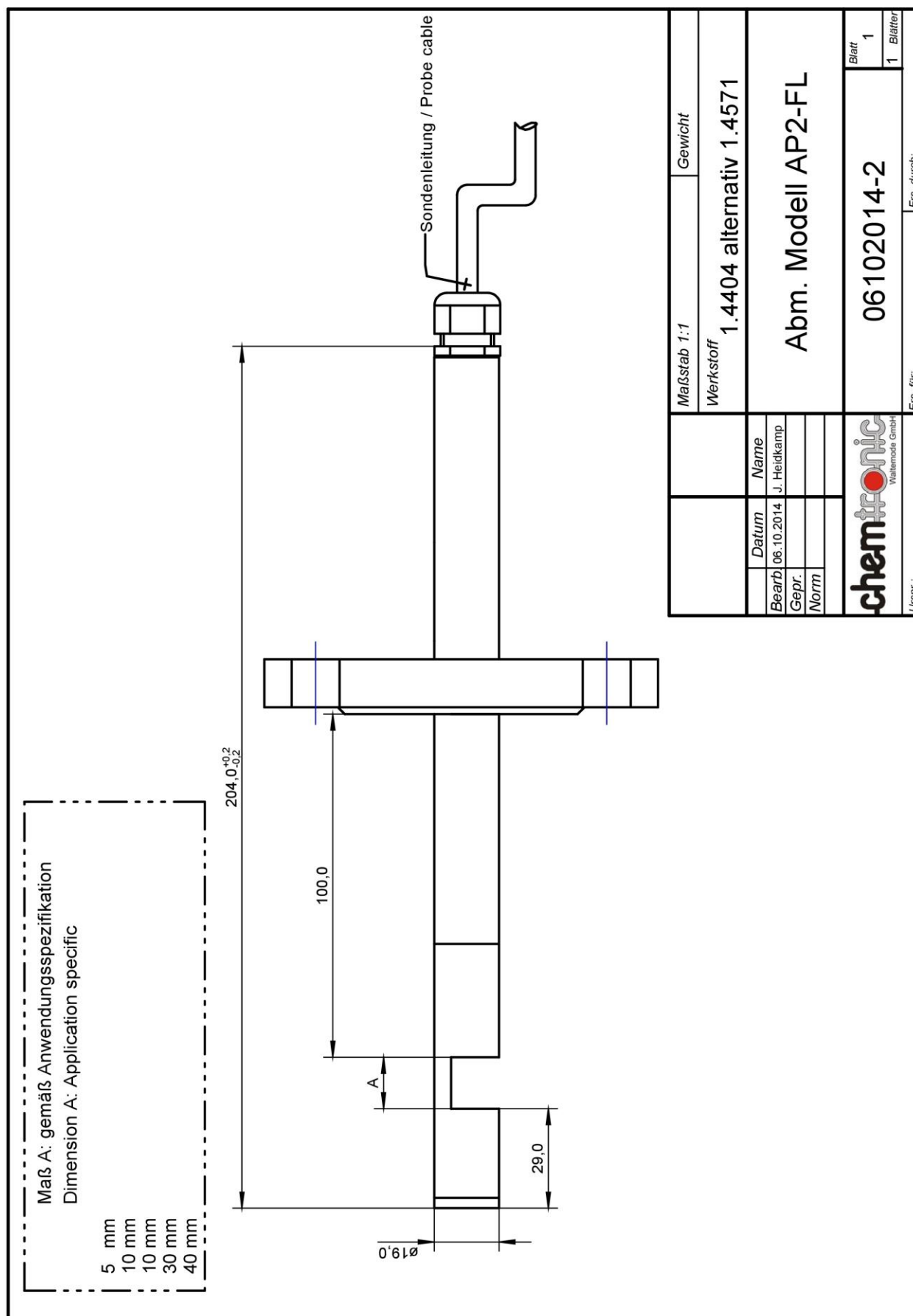


						Maßstab 1:2		Gewicht	
						Werkstoff 1.4404			
					Datum	Name		Abmessungen Modell C1	
				Bearb.	07.12.2020	JHeidkamp			
				Gepr.					
				Norm					
					chemtronic		07122020-1		Blatt 1
					Waltemode GmbH				1 Blätter
Zust.	Vermessungen / Dimensions Mod. Messungen (G0) Änderung			Datum	Name	Urspr.:	Ers. für:	Ers. durch:	

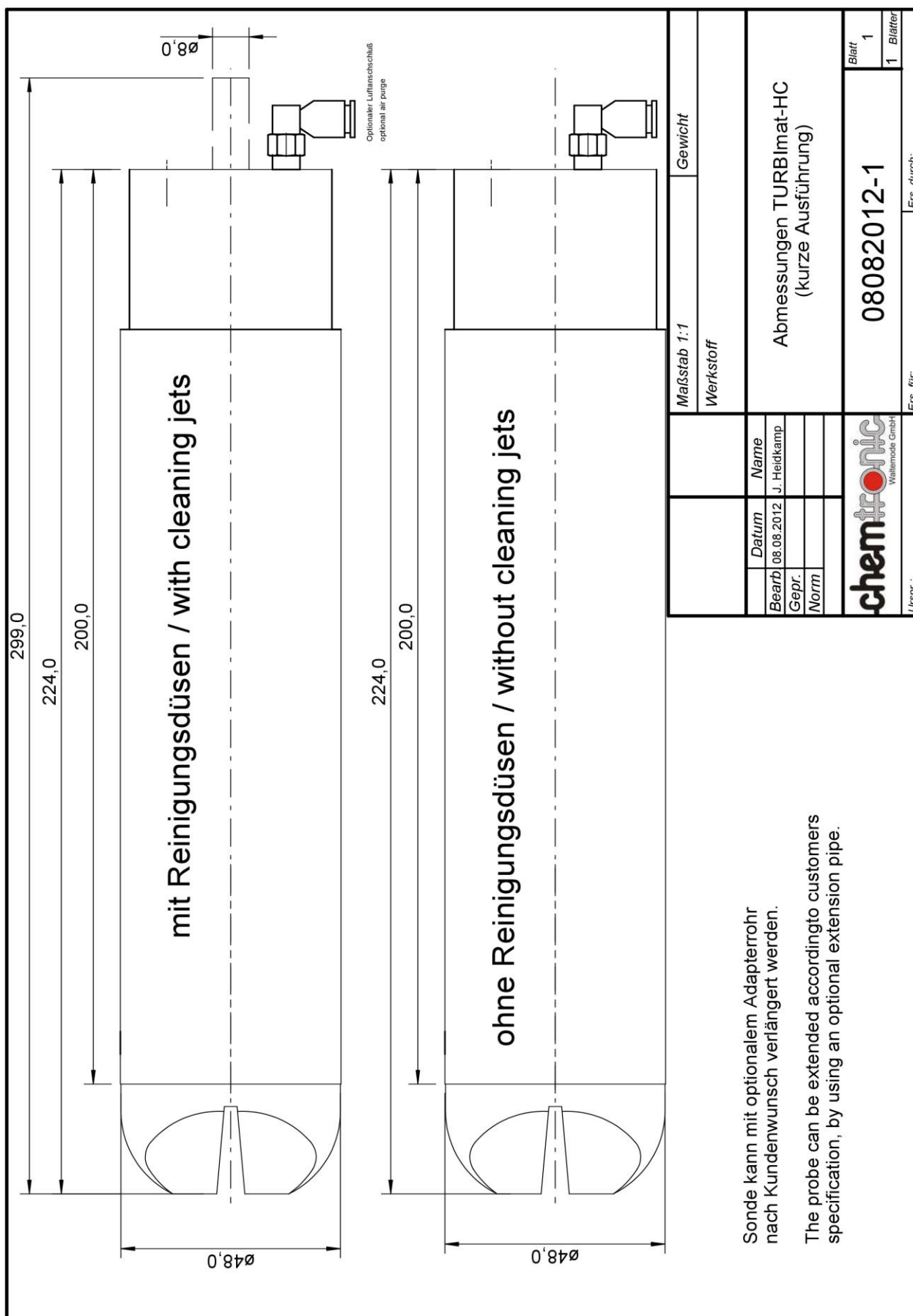
Abmessungen Modell AP2



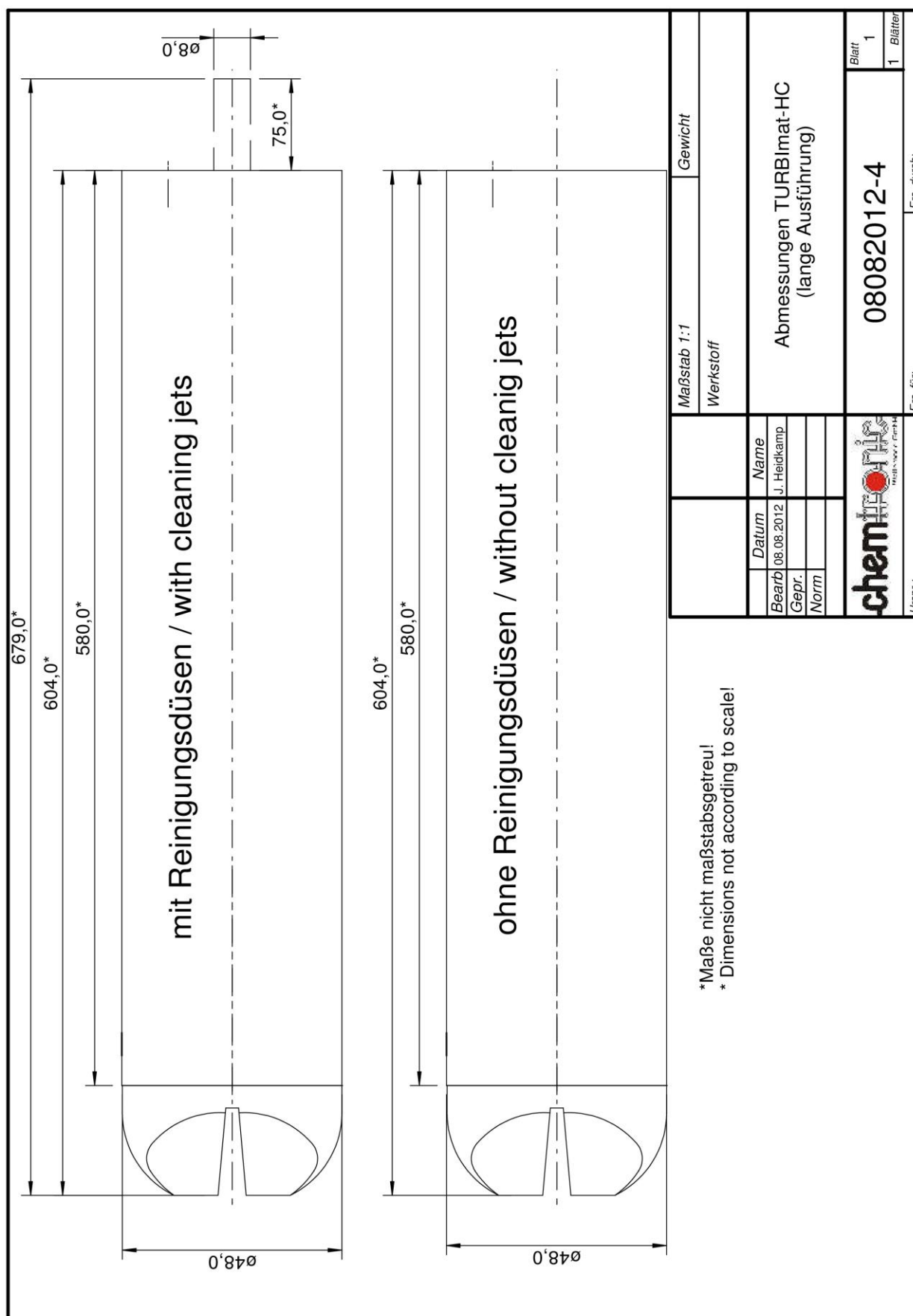
Abmessungen Modell AP2 mit Flansch



Abmessungen Modell TURBImat-HC (kurze Ausführung)



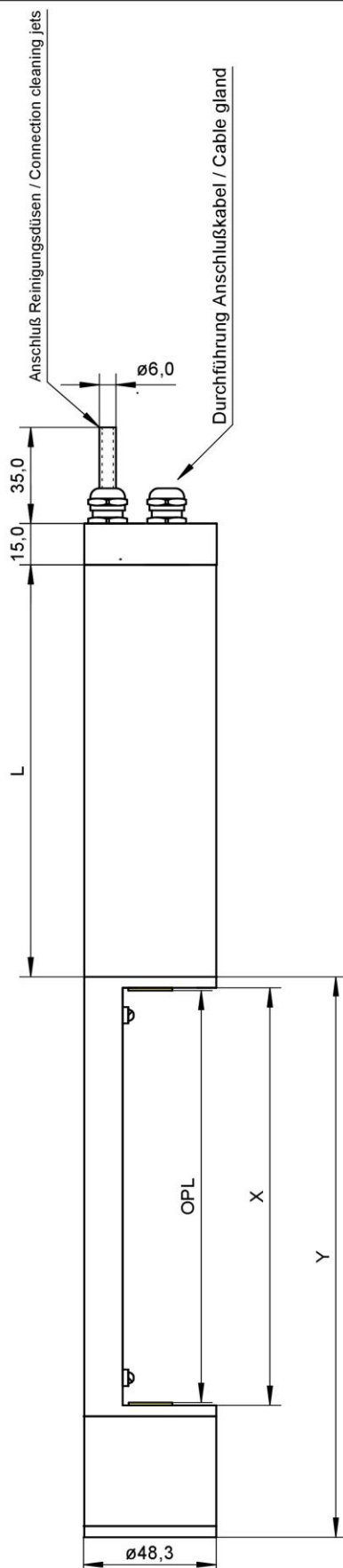
Abmessungen Modell TURBlmat-HC (lange Ausführung)



Abmessungen Modell TURBImat-LC

Optionale Schaftlängen (L) / Optional shaft length (L)

150mm
700mm
1200mm
2000mm



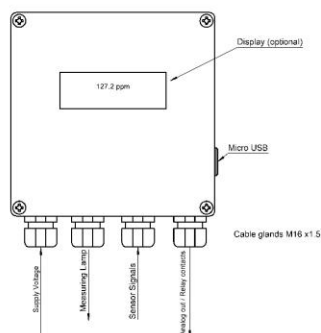
Optionale Schichtdicken (OPL) / Optional path length (OPL)

OPL	X	Y
10mm	12mm	64mm
30mm	32mm	84mm
50mm	52mm	104mm
100mm	102mm	154mm
150mm	152mm	204mm

Maßstab 1:2		Gewicht	
Werkstoff		1.4571 / 1.4404	
Datum		Name	
Bearb. 25.01.2016		J. Heidkamp	
Gepr.		Norm	
chemtronic		Abmessungen Modell TURBImat-LC	
Waltemode GmbH		Dimensional Drawing Model TURBImat-LC	
Urspr.:		25012016-2	
Ers. für:		Ers. durch:	
Blatt		1	
1		Blätter	

Technische Daten Modell C1

Messverstärker Modell C1



- Konfiguration via PC, Laptop
- Menü - basierende, intuitive Konfigurations- / Bediensoftware
- Serielle USB Schnittstelle
- Hintergrundbeleuchtete LCD- Anzeige
- Ausgänge: 4-20mA, Setpoint Relais, System fail Relais
- Single Point / Multiple Point Kalibrierung
- Programmierbare Maßeinheit: EBC, FTU, TEF, ppm
- Backup zur Wiederherstellung von Konfiguration & Kalibrierung
- Edelstahlgehäuse (304SS / 1.4301)
- Optionales Ex Gehäuse Zone II (Ex nA IIA T3 Gc)*
- Optionales Ex Gehäuse Zone I Aluminium (Ex d IIC T5/6)
- Gehäuse Schutzklassen: Nema 4x / IP65
- Stabile und zuverlässige Industrieausführung

* Messumformer für Gefahrenbereich Zone II ohne Relais und externen USB- Anschluss (nicht funkgebendes Gerät).

Beschreibung:

Der Messverstärker Modell C1 kann mit den meisten optischen Sensoren der Monitek / Chemtronic-Serien verwendet werden. Programmierung/Kalibrierung des Systems erfolgt über einen PC oder ein Notebook mit Hilfe der menügesteuerten Software. Die Kalibrierung wird mit einer oder mehreren Proben durchgeführt werden. Alle Einstellungen und Kalibrierwerte können extern auf der Festplatte Ihres PCs gesichert werden.

Anwendungen:

- Streulicht-Trübungsmessung
- Messung der Absorptionstrübung
- Einkanalige Farbmessung
- Zweikanalige Farbmessung

Einsatzbereiche:

- Chemische Industrie
- Petrochemische Industrie
- Zellstoff & Papier
- Bier und Getränke

Technische Daten:

Temperaturbereich: maximal 45°C

Gehäusematerial: 1.4301

Messbereich: Sensor spezifisch (programmierbar)

Schnittstelle: USB

Software: Konfiguration/Kalibrierung via Windows PC

Reproduzierbarkeit: $\pm 1\%$

Schutzklasse: IP65 / NEMA 4X

Versorgung: 100-240VAC/50-60Hz opt. 24VDC $\pm 10\%$

Analoger Ausgang: 4-20mA, 500 Ohm (isolated)

Relais-Ausgänge: Kontaktlast max. 24VDC/1A

Technische Daten Modell AP2

Absorptionsssonde Modell AP2



- 19 mm Sondentechnik
- Absorptionsmessprinzip
- Verschiedene Wellenlängen auf Anfrage
- Geringer Wartungsaufwand
- Kalibrierintervall typisch 12 Monate
- Material der Messfenster: Saphir
- Hygienisches Design
- Einbau über TH- Variventplatten
- Einbau über DIN / Ansi- Flansche oder Kugelventil
- Einbau über Kugelventil mit Adapter

Beschreibung:

Die Sonde Modell AP2 arbeitet nach dem Messprinzip der Lichtabsorption im NIR- Spektrum und erfasst Trübung in Flüssigkeiten. Die Grundausführung erlaubt eine Prozesstemperatur von maximal 45°C. Optional kann die Sonde jedoch für Dauertemperaturen bis zu 105°C ausgelegt werden. Das Kalibrieren erfolgt je nach Anwendungsfall in unterschiedlichen Messbereichen und Maßeinheiten. Als Messverstärker kommen die Modelle C, C1 oder alternativ das Modell CCAb zum Einsatz. Das Messsystem ist für den Dauerbetrieb mit hohen Standzeiten ausgelegt. Der Einbau kann in fast jede Rohrleitung erfolgen, wobei die Prozessanbindung (Flansch, Variventplatte, Kugelventil, etc.) abhängig von der Anwendung ausgeführt wird. Die 19mm Sondentechnologie erlaubt den Einsatz im Laborfermenter.

Anwendungen:

- Produkttrennung
- Trübungsmessung
- TSS Konzentration
-

Einsatzgebiete:

- Brauwesen
- Erfrischungsgetränke
- Molkereien
- Wasseraufbereitung
- Biotechnologie
- Chemische Industrie

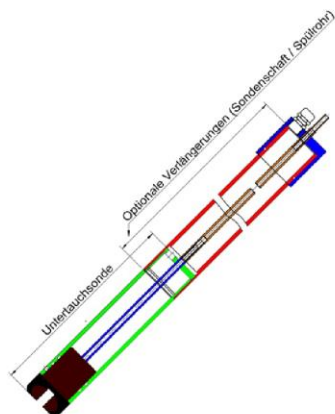
Technische Daten:

Nennweiten: einsetzbar ab DN 25
 Prozessdruck: PN 16 / ANSI class 300
 Temperaturbereich: Maximal 45°C (131°C kurzzeit CIP)
 Optional: Ausführung bis 105°C Dauertemp.
 Sensormaterial: 1.4404 / 316L
 Fenstermaterial: Saphir
 Dichtungsmaterial: EPDM (andere auf Nachfrage)

Messbereich: typisch 0–100 EBC, 0–500 EBC
 Reproduzierbarkeit: $\pm 1 \%$
 Messwellenlängen: 880nm (andere auf Nachfrage)
 Schutzart: IP65 / NEMA 4X
 Ex- Schutz: ATEX, Zone 1 & Zone 2 (optional)
 Reinigung: CIP- fähig

Technische Daten Modell TURBImat-HC

Modell TURBImat-HC (TBMHC)



- Tauchsonde
- Geringer Wartungsaufwand
- Kalibrierintervall typisch 6 Monate
- Optionaler Messkopf aus 1.4571 / Saphir verfügbar
- Verlängerungen zur Tank / Beckenmontage verfügbar
- Montage und Demontage ohne Prozessunterbrechung
- Optional DIN-, ANSI Flansch oder 2" Kugelventil zur Rohrmontage
- Optionale Fensterreinigung über Spüldüsen
- Unterschiedliche optische Pfadlängen (max. 10 mm) verfügbar
- Großer Messbereichsumfang

Beschreibung:

Die Tauchsonde Modell TURBImat-HC arbeitet nach dem Messprinzip der Lichtabsorption und erfasst Feststoffe in Flüssigkeiten. In der Grundausführung ist die Sonde 230mm lang und wird am Kabel in das zu messende Produkt gehängt.

Steckbare Verlängerungsrohre erlauben den Einbau in Rohrleitungen ebenso, wie das Eintauchen in Tanks oder offenen Gerinnen. Die Rohrmontage wird typischerweise über ein 2" Kugelventil oder einen Montageflansch am Sondenschaft realisiert.

Der Sensor wird zusammen mit den Messverstärkern Modell C, C1 oder CCAb eingesetzt und eignet sich zur Messung von mittleren bis hohen Konzentrationen in Flüssigkeiten. Die Kalibrierung erfolgt abhängig von der Anwendung in unterschiedlichen Messbereichen und Maßeinheiten.

Anwendungen:

- Produktkonzentration
- Schlamm
- Suspensionen

Einsatzgebiete:

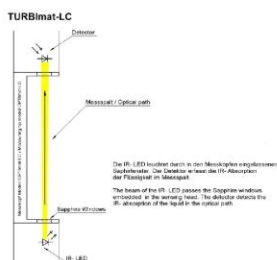
- Chemische Industrie
- Petrochemische Industrie
- Papier / Zellstoff Industrie
- Abwasser / Brauchwasser

Technische Daten:

Eintauchtiefe:	maximal 80m	Nennweiten:	einsetzbar ab DN 80
Prozessdruck:	maximal 8 Bar	Messbereich:	typisch 0–6%TS
Temperaturbereich:	maximal 60°C	Reproduzierbarkeit:	± 1 %
Sensormaterial:	1.4471	Detektorsystem:	Silizium Pindiode 880nm
Messkopf:	PVC (optional 1.4571 / Saphir)	Reinigung:	optionale Reinigungsdüsen
Dichtungsmaterial:	anwendungsspezifisch	optionaler Ex- Schutz:	ATEX Zone I / Zone II

Technische Daten Modell TURBImat-LC

Modell TURBImat-LC (TBMLC)



- Geringer Wartungsaufwand
- Bauform als Tauchsonde (0,3m)
- Bauform 0,5m zur Rohrmontage via 2" Kugelventil
- Montage und Demontage ohne Prozessunterbrechung
- Alternativ mit DIN- oder ANSI Montageflansch lieferbar
- Stabsondenausführung bis 2m zum Eintauchen in Becken
- Optische Pfadlängen von 10mm – 150mm lieferbar
- Kalibrierintervall typisch 6 Monate
- Material Messfenster: Saphir
- Fensterreinigung über Spüldüsen

Beschreibung:

Die Sonde Modell TURBImat-LC arbeitet nach dem Messprinzip der Lichtabsorption und erfasst Feststoffe in Flüssigkeiten. Die Kalibrierung erfolgt abhängig von der Anwendung in unterschiedlichen Messbereichen und Maßeinheiten. Als Messverstärker werden die Modelle C, C1 oder alternativ das Modell CCAb eingesetzt. Das Messsystem ist für den Dauerbetrieb mit hohen Standzeiten ausgelegt. Der Einbau der Sonde erfolgt in Rohrleitungen mit großem Durchmesser, Becken, Tanks oder offenen Gerinnen. Bei Prozessdrücken von bis zu ca. 3 Bar und unkritischem Produkt wird die Sonde einfach über ein 2" Kugelventil in die Rohrleitung eingesetzt. Bei Betrieb im offenen Gerinne oder Becken, wird die Sonde mit einer Klemmvorrichtung gehalten. Somit kann die Kalibrierung und Wartung bei laufendem Prozess erfolgen. Alternativ wird die Sonde zur Montage auch mit einem DIN- oder ANSI Flansch geliefert. Über eingebaute Reinigungsdüsen können die Saphir- Messfenster automatisch gereinigt werden. Die Ausführung Sensors mit unterschiedlichen optischen Pfadlängen (10mm – 150mm) erlaubt eine sehr große Messbereichsspanne von 0 -100ppm bis zu 0 - 50000ppm.

Anwendungen:

- Produktkonzentration
- Sedimentation
- Flotation
- Öl in Wasser / Wasser in Öl

Einsatzgebiete:

- Chemische Industrie
- Petrochemische Industrie
- Papier / Zellstoff Industrie
- Kraftwerke

Technische Daten:

Nennweiten:	einsetzbar ab DN 200	Messbereich:	typisch 0–100ppm, 0–50000ppm
Prozessdruck:	PN 16 / ANSI class 150	Reproduzierbarkeit:	± 1 %
Temperaturbereich:	maximal 60°C	Detektorsystem:	Silizium Pindiode
Sensormaterial:	1.4471 (andere auf Anfrage)	Messwellenlänge:	typisch 880nm
Fenstermaterial:	Saphir	Schutzart:	IP65 / NEMA 4X
Dichtungsmaterial:	anwendungsspezifisch	optionaler Ex- Schutz:	ATEX Zone I / Zone II

EU Konformitätsbescheinigung (CE)**EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity**

Der Hersteller:
The Manufacturer:
Chemtronic Waltemode GmbH
Niederstraße 14
40789 Monheim am Rhein



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

Messverstärker / Transmitter Mod.:
Sensoren Modelle / Sensors & Probes Mod.:

C1 in Verbindung mit / with
AP2, CSW, LAS, MTC., MSC., TBM,

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
EN61000-6,2 /2019	Störfestigkeit für Industriebereiche Immunity standard for industrial environments
EN61000-6,4 /2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (Störaussendung) Emission standard for industrial environments

Monheim den 16.06. 2020

Gunnar Waltemode
Geschäftsführer / General Manager