

Betriebsanleitung

Version 20.03.2023

Messverstärker Modell C1

Inline Fotometer Modell LAS

Absorptions- Trübungsmessung

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	5
Haftungsausschluss	5
Gewährleistung / Garantie	5
System Inspektion	5
Sicherheitshinweise	6
Elektrische Installation	6
Explosionsgefährdete Umgebung	6
Wartungs- und Abgleicharbeiten	6
Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse	6
Unsachgemäße Installation / Betrieb des Systems	6
Lagerung des Systems	6
Bei Transportschäden bitte unbedingt beachten	6
Lagerung für eine Wiederinbetriebnahme	6
Versand des Systems	6
Wichtige Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme	7
Allgemeines	8
Was ist Trübung	8
Was verursacht Trübung	8
Messung der Trübung	8
Das Messprinzip	8
Die Maßeinheit der Absorption	8
Ausrichtung der Messarme	10
Software Installation (C1-Config Konfigurations- Software)	11
Verbinden des Geräts mit einem PC- oder Laptop	11
C1-Config Software	12
Sprachauswahl	12
COM Port auswählen	12
Messbereich festlegen	13
Maßeinheit	13
Dämpfung	13
Nullpunktkorrektur	13
Steilheit (Schnellkalibrierung)	14
Relais Schaltpunkt	14
Relais Hysterese	14
Schreibe Einstellungen in Messverstärker	14
Speichere Parameter in Datei	14
Lese Parameter von Datei	14
Kalibrierung Modell LAS/C1	15
Vorbereitung	15
Durchführung	16
Messbildschirm	17
Wartungsarbeiten	18
Austausch der Messlampe	18
Fehlerbehandlung	20
Liste der Ersatz- / Verschleißteile Modell LAS	21

Ersatzteilliste / Spare-parts-list

02.12.2020

Pos.	Qty required	Article-No.	Article-Description
	1	S-0000-0011-00	Stückliste LAS
	2	D800-0001-00	Messfenster Metaglas / Metaglas window (PyVA Varivent) - (LAS, plan)
	1	C402-0047-00	Messlampe / measuring lamp - (22S..., 22SLC, LAS)
	1	0900-6001-00	IR-LED / IR-LED - (22 , 22S-Bio / LAS)
	4	C208-5013-VI	O-Ring (LAS • VITON • 68x2)
	1	D800-0004-00	Lampenbaugruppe Teil3 / lamp assy. Part3 - (LAS)
	1	D800-0003-00	Lampenbaugruppe Teil2 / lamp assy. Part2 - (LAS)
	1	D800-0002-00	Lampenbaugruppe Teil1 / lamp assy. Part1 - (LAS)
	1	D800-0005-00	Detektorbaugruppe Teil4 / detector assy. Part4 - (LAS)
	1	C410-0085-00	Filter IR 850nm / 12,4mm (1/2")
	3	C208-2012-00	O-Ring (450 • VI • 9,25x1,78)
	4	C208-2007-00	Flachdichtung mit U-Scheibe/ Flat gasket (LAS)
	1	C604-1001-00	Detektorkabel / detector cable - (MT, MS) per 1m
	1	C604-1002-00	Lampenkabel / lamp cable - (MT , MS) per 1m
	2	D800-0008-00	Steckverbinder Phoenix 3pol (m)/socket connect. (m) 3pin / LAS
	2	D800-0009-00	Steckverbinder Phoenix (w) 3pol/Connect. (f) 3pin Phoenix
	1	C407-5051-00	Detektor / Detector - VTP5051

Anschlussplatine Model C1	22
Klemmenanschlussplan Modell LAS/C1	24
Abmessungen Modell C1	25
Abmessungen Modell LAS.....	26
Technische Daten Modell C1	27
Technische Daten Modell LAS	28
FDA Konformitätsbescheinigung Metaglas	30
EU Konformitätsbescheinigung (CE)	31

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. Das Messsystem wird in unterschiedlichen Ausführungen geliefert. Bei der Ausführung ohne Anzeige oder mit LCD- Anzeige ist eine CD- Rom oder ein USB-Stick mit der Konfigurationssoftware im Lieferumfang.

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

Transmitter Modell C1, Sensor Modell LAS, Verbindungsleitungen.

USB-Kabel (Typ A Steckverbinder auf Buchse Typ A)

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!

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 Messsystem Modell LAS/C1 ist wird mit einer Werkskalibrierung nach Anwenderspezifikation ausgeliefert. Bei Inbetriebnahme ist das Gerät ohne weitere Kalibrierung / Konfiguration einsatzbereit.



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.

Sensor Model LAS

- 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.

Ein Überschreiten des spezifizierten Maximaldrucks und /oder der spezifizierten Maximaltemperatur stellt ein hohes Sicherheitsrisiko dar.



Betriebsdruck TH- Variline Messzellen Typ F

DN 40 – DN 50, ISO 17,2 - 48,3 und 1 3/4" - 2" 25 bar
DN 65 - DN 80 ISO 60,3 - 76,1 und 2 1/2" - 3" 16 bar
DN 100 - DN 150, ISO 88,9 - 114,3 und 4" - 6" 10 bar



- Prozesstemperatur maximal 140°C (bei Dauertemperatur über 120° Luftspülung empfohlen).

Allgemeines

Das Prozessphotometer Modell LAS/C1 dient 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.

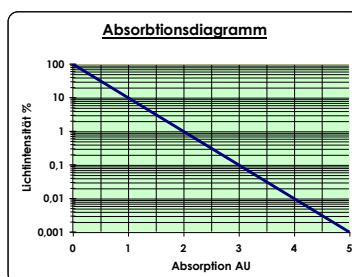
Die Maßeinheit der Absorption

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 liegt 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

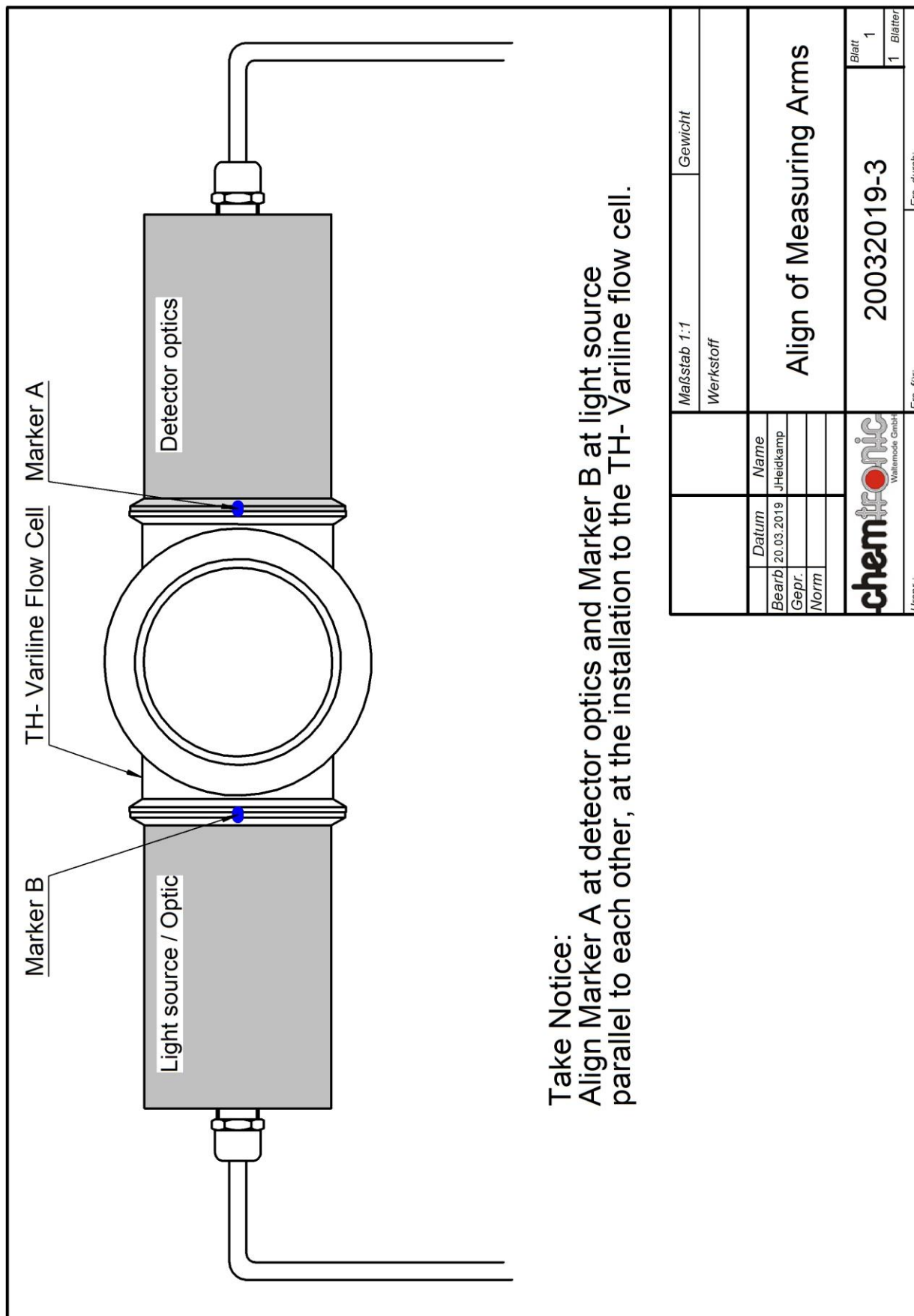
* Bei einem spezifischen Gewicht von 1, entspricht 1 mg/l in 1 kg Wasser 1ppm.



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.

Ausrichtung der Messarme



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 Waltemode 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



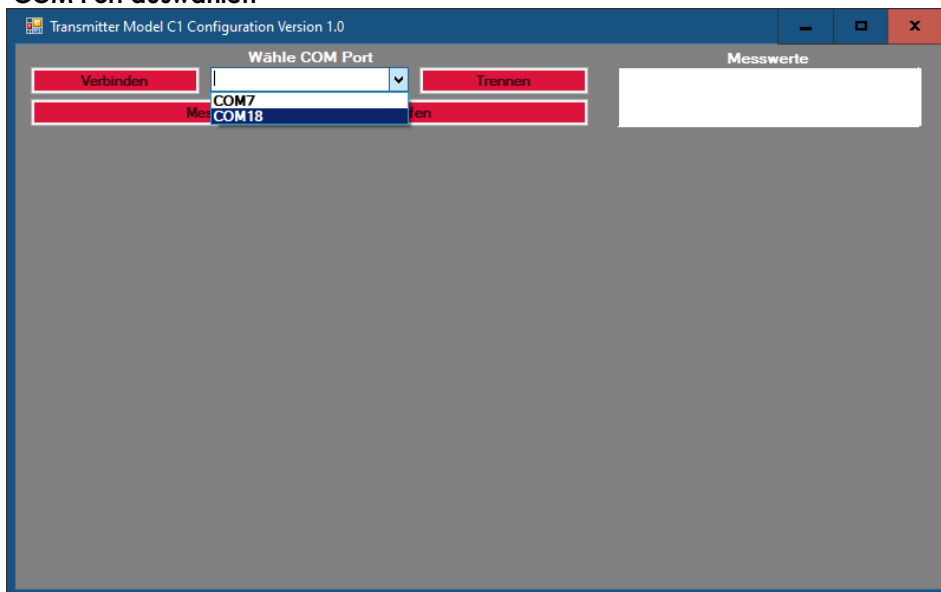
Chemtronic Waltemode GmbH
Niederstr. 14
40789 Monheim am Rhein
Germany

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.

Nullpunkt Korrektur

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" 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 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 Modell LAS/C1

Vorbereitung



Der Sensor Modell LAS, ist mit einem eingebauten Kalibrierfilter* ausgerüstet. Dieser Kalibrierfilter simuliert eine feste Produkttrübung. Den Trübungswert des Filters finden Sie auf einen Aufkleber auf der Aussenseite des Lampenarms.



Stellen Sie sicher, dass sich während der Kalibrierung klares nahezu trübungsfreies Wasser in der Messzelle befindet.

*In einigen Fällen hat das LAS-Modell zwei Kalibrierfilter installiert. In diesem Fall wird das Filter mit dem höchsten Trübungswert für die Kalibrierung verwendet.

Hinweise:

- Die Kalibrierung des Systems ist nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen
- Eine Zugbelastung sowie das Verdrehen des Lampenkabels sind generell zu vermeiden.
- Keine Kraftaufwendung bei Montage und Demontage.
- Schrauben und Verschraubungen handfest einschrauben.
- Schrauben und Verschraubungen sind generell mit einem Rechtsgewinde versehen.
- Es darf kein Staub/Schmutz in die Lampenbaugruppe eindringen.
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden.

Benötigtes Werkzeug:

- PC/Laptop mit installierter C1_Config Software
- USB- Kabel
- Sechskantschlüssel - 2,5
- Schale/Behälter für Schrauben und Bauteile
- Am Lampenarm ist die Kabelverschraubung am oberen Sechskant zu lösen. Dabei am unteren Sechskant mit zweitem Maulschlüssel gegenhalten damit das Kabel nicht verdreht und die komplette Kabelverschraubung herausgedreht wird.

Achtung, das Lampenkabel ist alle 30 cm mit der weißen Aufschrift 'lamp' markiert.



- Lösen Sie beide Halteschrauben des Lampenarms

- Das Schutzgehäuse vorsichtig soweit zurückziehen bis die Kalibrierschublade frei zugänglich ist



Verbinden Sie Ihren Laptop/PC via USB-Kabel mit dem Messverstärker und starten Sie die C1-Config Software. (Siehe Seite 10 und folgende.)

Durchführung



- Stellen Sie sicher, dass sich während der Kalibrierung klares nahezu trübungsfreies Wasser in der Messzelle befindet.
- Kalibrierschublade in Mittelposition stellen.
- Stellen Sie mit „Nullpunkt“ den Messwert auf „0“ ein.

- Schieben Sie den Kalibrierfilter mittels der Schublade in den Messpfad.
- Stellen Sie mit „Steilheit“ den *Trübungswert des Kalibrierfilters ein.

*Den Trübungswert des Filters finden Sie auf einen Aufkleber auf der Außenseite des Lampenarms.



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“.

Schieben Sie die Kalibrierhilfe zurück in die Mittelposition.



- Schieben Sie den Lampenarm zurück in die Anfangsposition und Setzen Sie vorsichtig beide Halteschrauben wider ein und ziehen Sie die Kabelverschraubung wieder fest.

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!

Der Sensor Modell LAS hat einen geringen Wartungsaufwand der sich auf das Reinigen der Messfenster und dem austauschen der Messlampe beschränkt

Abhängig vom eingestellten Messbereich sollte die Kalibrierung alle 6-18 Monate überprüft werden.

Je nach Anwendung können sich auf den Metaglasfenstern Beläge bilden.

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

Zur Reinigung der Messfenster 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.

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



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.

Austausch der Messlampe



Nichtbeachten der folgenden Hinweise hat einen Verlust der Garantie zur Folge

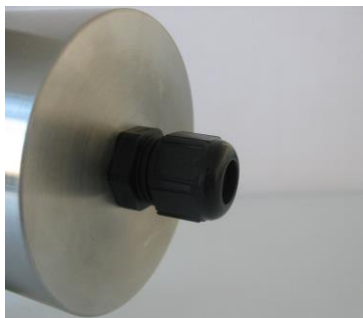


Hinweise:

- Reparatur und Wartungsarbeiten sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen
- Eine Zugbelastung sowie das Verdrehen des Lampenkabels sind generell zu vermeiden.
- Keine Kraftaufwendung bei Montage und Demontage.
- Schrauben und Verschraubungen handfest einschrauben.
- Schrauben und Verschraubungen sind generell mit einem Rechtsgewinde versehen.
- Es ist auf Sauberkeit und Sorgfalt beim Austausch der Messlampe zu achten.
- Es darf kein Staub/Schmutz in die Lampenbaugruppe eindringen.
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden.

Benötigtes Werkzeug:

- Kreuzschlitzschraubendreher - mittlerer Größe
- 2mm Schraubendreher
- Sechskantschlüssel - 2,5
- Schale/Behälter für Schrauben und Bauteile



- Am Lampenarm ist die Kabelverschraubung am oberen Sechskant zu lösen. Dabei am unteren Sechskant mit zweitem Maulschlüssel gegenhalten damit nicht das Kabel verdreht und die komplette Kabelverschraubung herausgedreht wird.

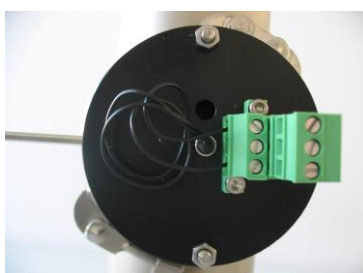
Achtung!

Das Lampenkabel ist alle 30 cm mit der weißen Aufschrift 'lamp' markiert.



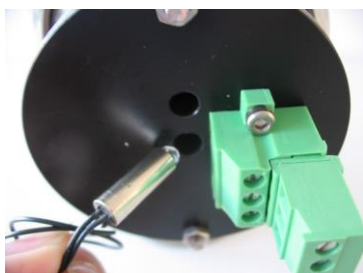
- Lösen Sie beide Halteschrauben des Lampenarms
- Schutzarm über das Kabel schieben bis die innen liegenden Bauteile komplett zu sehen sind.

- Das Schutzgehäuse nach dem abziehen zusammen mit dem Lampenkabel vorsichtig ablegen.



Lösen Sie die Halteschraube der Messlampe mit dem passenden Sechskantschlüssel.

Lösen Sie die die Leitungsanschlüsse der Messlampe.



- Ersetzen Sie die Messlampe.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

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.

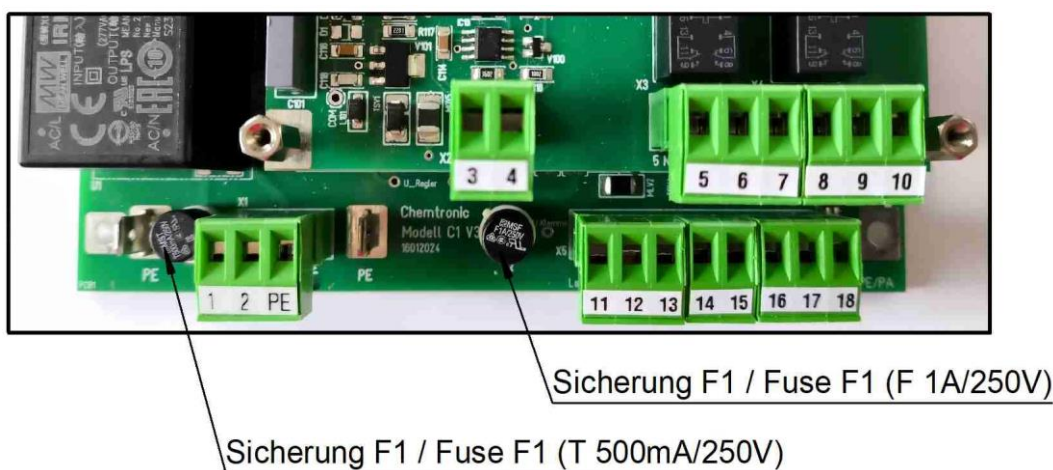
Error: Check Fuse – Sicherung F2 für die Messlampe defekt.

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.



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.

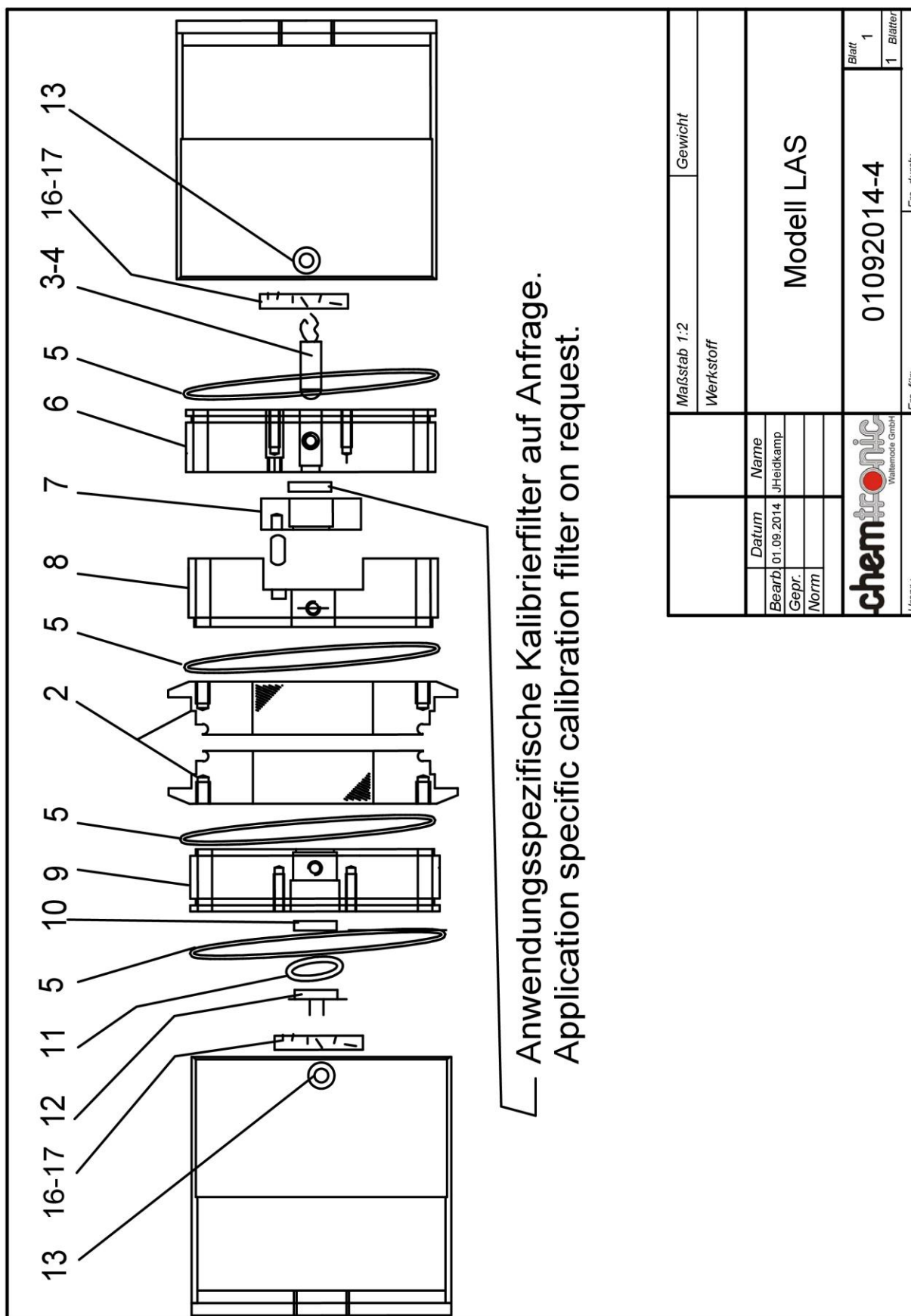
Abhilfe: Abnormale Prozessbedingung, Feststoffkonzentration im gemessenen Produkt extrem hoch.

Critical Absorption – Lichtabsorption übersteigt anwendungsspezifisch gesetzten Grenzwert.

Abhilfe:

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

Liste der Ersatz- / Verschleißteile Modell LAS



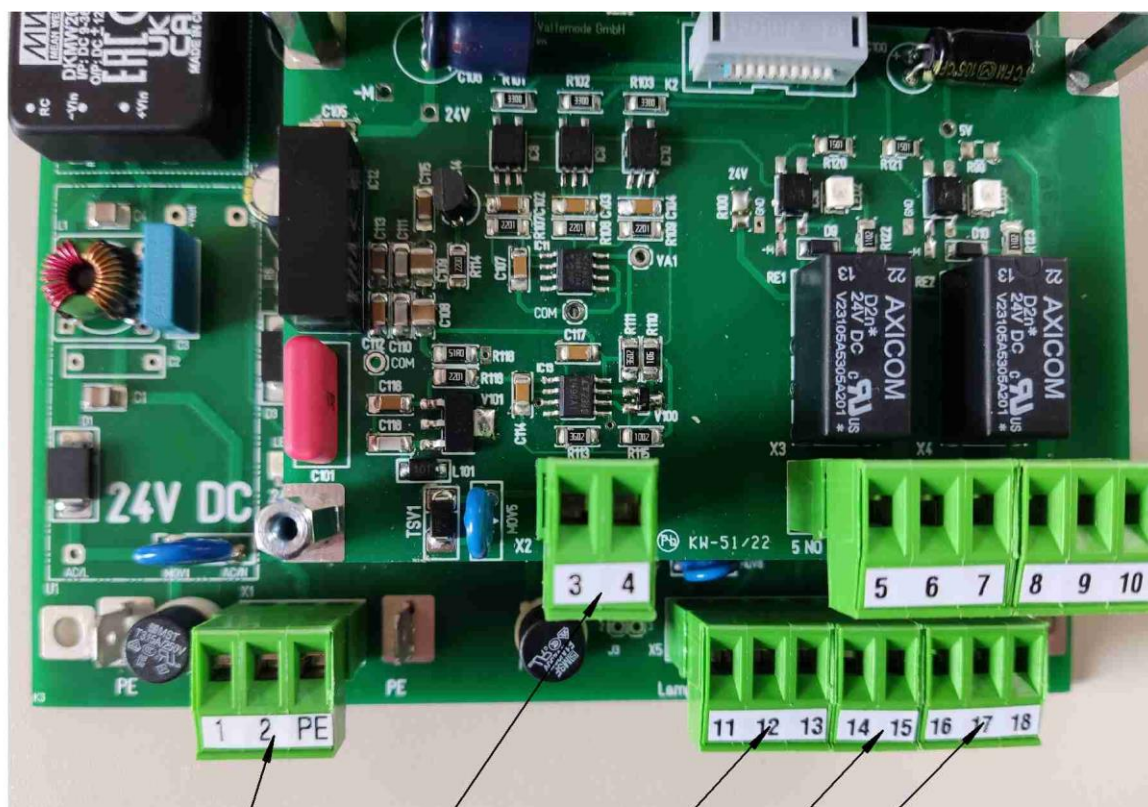
Maßstab 1:2		Gewicht	
Werkstoff			
Modell LAS			
Datum	Name		
Bearb 01.09.2014	JHeidkamp		
Gepr.			
Norm			
chemtronic Waltemode GmbH		01092014-4	Blatt 1
Urspr.:	Ers. für:	Ers. durch:	1 Blätter

Ersatzteilliste / Spare-parts-list

02.12.2020

Pos.	Qty required	Article-No.	Article-Description
	1	S-0000-0011-00	Stückliste LAS
	2	D800-0001-00	Messfenster Metaglas / Metaglas window (PyVA Varivent) - (LAS, plan)
	1	C402-0047-00	Messlampe / measuring lamp - (22S..., 22SLC, LAS)
	1	0900-6001-00	IR-LED / IR-LED - (22 , 22S-Bio / LAS)
	4	C208-5013-VI	O-Ring (LAS • VITON • 68x2)
	1	D800-0004-00	Lampenbaugruppe Teil3 / lamp assy. Part3 - (LAS)
	1	D800-0003-00	Lampenbaugruppe Teil2 / lamp assy. Part2 - (LAS)
	1	D800-0002-00	Lampenbaugruppe Teil1 / lamp assy. Part1 - (LAS)
	1	D800-0005-00	Detektorbaugruppe Teil4 / detector assy. Part4 - (LAS)
	1	C410-0085-00	Filter IR 850nm / 12,4mm (1/2")
	3	C208-2012-00	O-Ring (450 • VI • 9,25x1,78)
	4	C208-2007-00	Flachdichtung mit U-Scheibe/ Flat gasket (LAS)
	1	C604-1001-00	Detektorkabel / detector cable - (MT, MS) per 1m
	1	C604-1002-00	Lampenkabel / lamp cable - (MT , MS) per 1m
	2	D800-0008-00	Steckverbinder Phoenix 3pol (m)/socket connect. (m) 3pin / LAS
	2	D800-0009-00	Steckverbinder Phoenix (w) 3pol/Connect. (f) 3pin Phoenix
	1	C407-5051-00	Detektor / Detector - VTP5051

Anschlussplatine Model C1



Supply Voltage
Versorgungsspannung

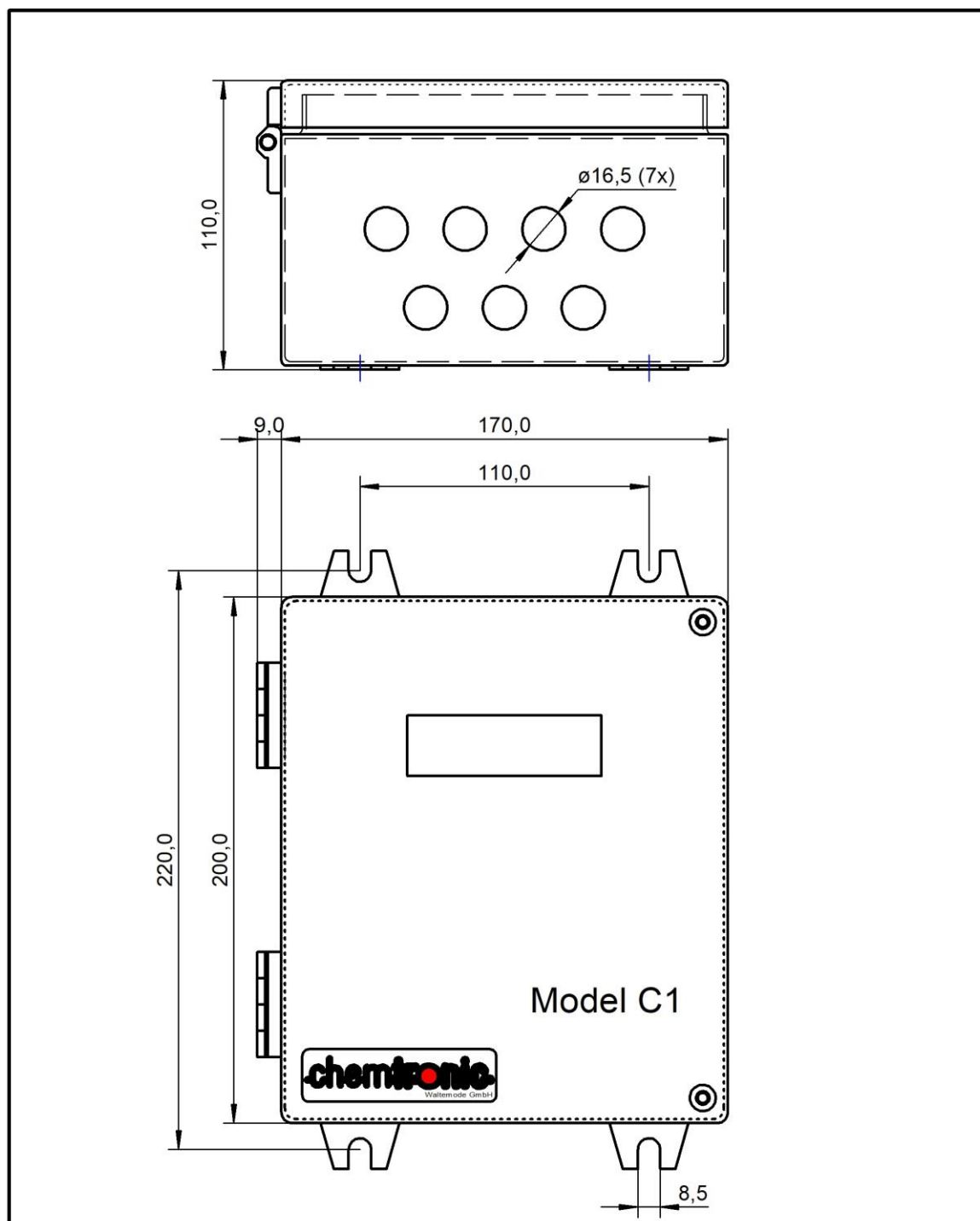
Analog out (0/4-20mA)
Analogausg. (0/4-20mA)

Lamp / LED
Lampe / LED

Signal 1 In

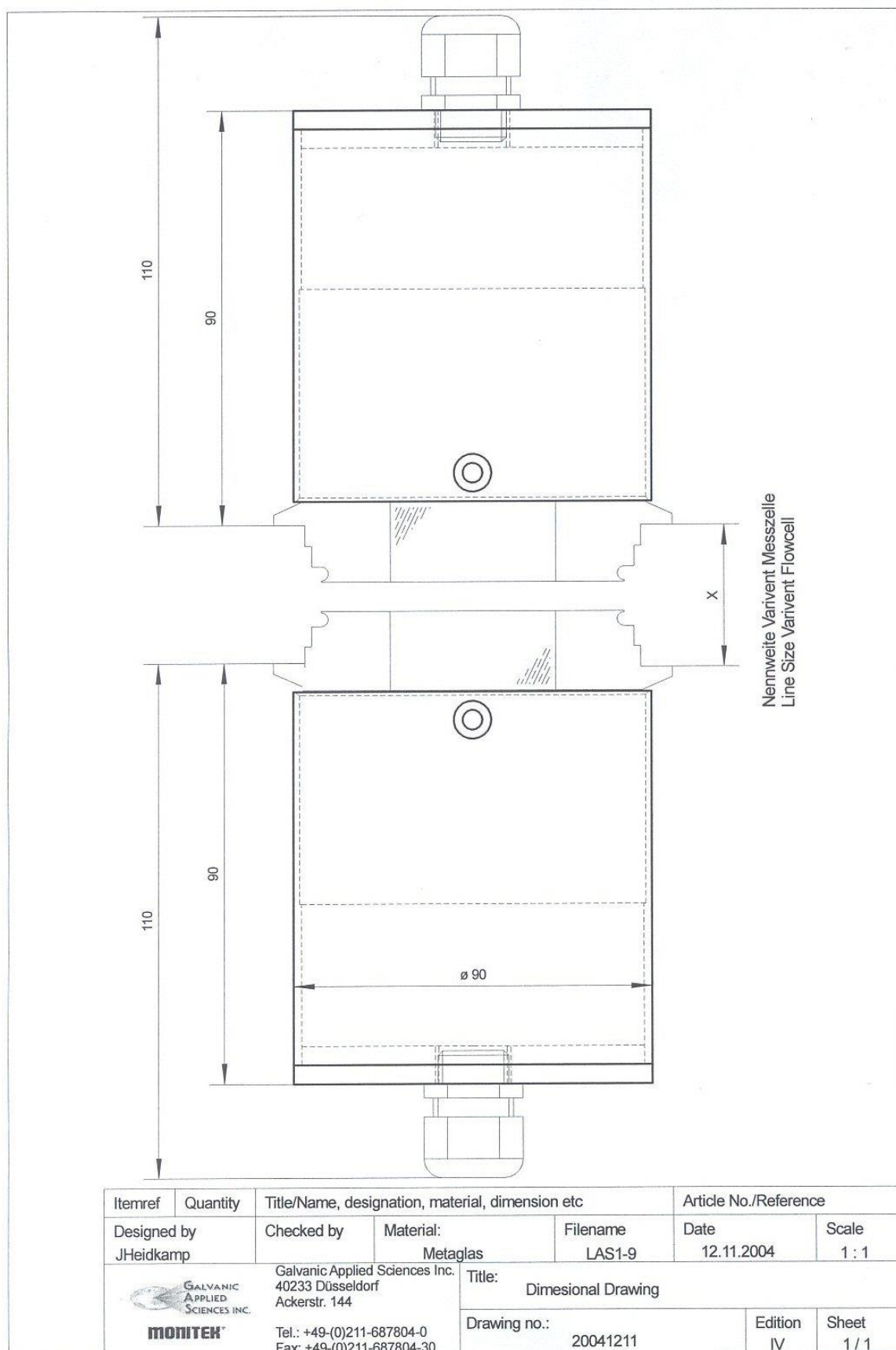
Signal 2 In

Abmessungen Modell C1



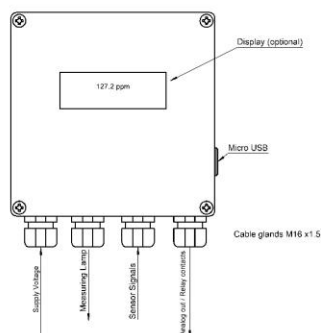
						Maßstab 1:2		Gewicht	
						Werkstoff 1.4404			
					Datum	Name		Abmessungen Modell C1	
				Bearb.	07.12.2020	JHeidkamp			
				Gepr.					
				Norm					
						07122020-1			Blatt
									1
									1 Blätter
Zust.	Änderungen / Dimensionen Max. Messungen (LGD) Änderung			Datum	Name	Urspr.:	Ers. für:		Ers. durch:

Abmessungen Modell LAS



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 LAS

Modell LAS



- Geringer Wartungsaufwand
- Großer Messbereichsumfang
- Kalibrierintervall typisch 12 Monate
- Fest eingebaute Kalibrierhilfe
- Messfenster direkt mit dem Stahl verschmolzen
- Alternativ Saphir Messfenster
- Keine zusätzliche Fensterdichtung erforderlich
- Totraumfreie Variventplattenmontage
- Hygienisches Design / CIP- fähig

Beschreibung:

Der Sensor Modell LAS arbeitet nach dem Messprinzip der Lichtabsorption und erfasst Trübstoffe in Flüssigkeiten. Das Messsystem ist für den Dauerbetrieb mit hohen Standzeiten ausgelegt. Durch den Einsatz von metallverschmolzenen Messfenstern kann auf eine zusätzliche Fensterdichtung komplett verzichtet werden. Auf diese Weise entstehen keine Toträume oder hygienische Probleme durch die Dichtungssitze an den Messfenstern. Die Installation erfolgt kostengünstig über Variventplatten an handelsüblichen TH- Messzellen. Das System wird mit einer eingebauten Kalibrierhilfe kalibriert. Die Kalibrierung erfolgt anwendungsbezogen in unterschiedlichen Messbereichen und Maßeinheiten. Zur Kalibrierung wird der Sensor mit klarem Wasser befüllt, zusätzliche Kalibrierflüssigkeiten sind nicht erforderlich. Als Messverstärker wird das Modell Messenger oder alternativ das Modell CCAb eingesetzt.

Anwendungen:

- Heißwürze
- Kaltwürze
- Produkttrennung
- Zentrifugen Ein- / Auslauf

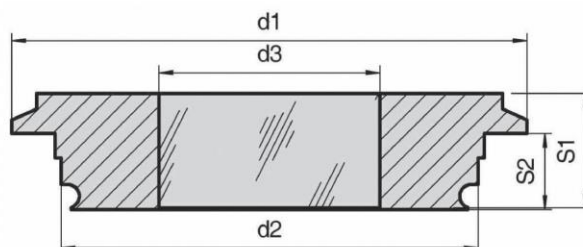
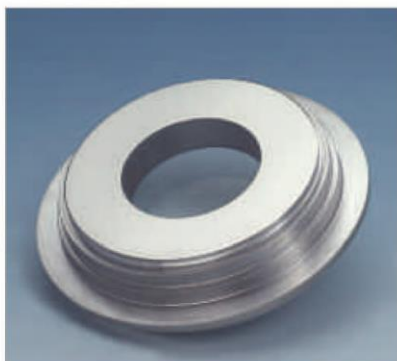
Einsatzgebiete:

- Lebensmittel
- Brauwesen
- Getränke
- Milch

Technische Daten:

Nennweiten:	DN 25 – DN 125 (TH- Variventmesszellen)	Messbereich:	typisch 0-100 ...500 EBC
Prozessdruck:	PN 10 / ANSI class 150	Reproduzierbarkeit:	± 1 %
Temperaturbereich:	maximal 140°C	Detektorsystem:	Silizium Pindiode
Sensormaterial:	1.4404	Messwellenlängen:	460 – 900nm
Fenstermaterial:	Metaglas	Schutzart:	IP65 / NEMA 4X
Dichtungsmaterial:	Keine zusätzliche Fensterdichtung erforderlich	Reinigung:	CIP- fähig

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
Niederstraße 14
40789 Monheim am Rhein

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

Messverstärker / Transmitter Mod.:	C1 in Verbindung mit / with
Sensoren Modelle / Sensors & Probes Mod.:	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