

Betriebsanleitung

Version 03.01.2023

Prozess- Absorptionsphotometer Modell

MoniSpec-C-AD (MSC-AD)

Chemtronic Waltemode GmbH

40789 Monheim am Rhein, Niederstraße 14

Telefon: +49-(0)2173-57007 Telefax: +49-(0)2173-56007

E-Mail: info@chemtronic-gmbh.de

Internet: www.chemtronic-gmbh.de



Bei Transportschäden unbedingt beachten!

Um 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, um spätere Ansprüche geltend machen zu können. Bei verspäteter Anmeldung können eventuelle Schäden nicht reguliert werden.

Inhaltsverzeichnis

Bei Transportschäden unbedingt beachten!	2
Copyright Hinweise	3
Haftungsausschluss	3
Gewährleistung / Garantie	3
Sicherheitshinweise	3
Elektrische Installation	3
Explosionsgefährdete Umgebung	3
Wartungs- und Abgleichsarbeiten	4
Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse	4
Unsachgemäße Installation / Betrieb des Systems	4
Lagerung des Systems	4
Lagerung für eine Wiederinbetriebnahme	4
Versand des Systems	4
Vor Inbetriebnahme / Einbau zu beachten!	5
Installationshinweise Messverstärker	5
Installationshinweise Sensor	5
Funktionsprinzip	6
Was ist Farbe	6
Was verursacht Farbe	6
Wie entsteht Farbe	6
Der Zusammenhang zwischen Wellenlänge und Farbe	6
Vergleich von Absorbierter Lichtfarbe zur Produktfarbe	6
Gesamtspektrum elektromagnetischer Wellen	6
Messung der Farbe	7
Warum zweikanal Farbmessung?	7
Wartung des Sensors	8
Austausch der Messlampe	8
Austausch der Messlampe (Sensor mit optionalen ATEX Ex d IIC T6 Gehäusen)	10
Austausch Dichtungen & Messfenster	12
Austausch Dichtungen & Messfenster (Sensor mit optionalen Ex d IIC T6 Gehäusen)	14
Explosionszeichnung Modell MoniSpec-C-AD	16
Explosionszeichnung Modell MoniSpec-C-AD (Ex d IIC / T6) explosionsgeschützt	17
Ersatzteilliste Modell MoniSpec-C-AD	18
Klemmenanschlußplan Modell MoniSpec-C-AD / Messenger (einzelner Sensor)	19
Klemmenanschlußplan Modell MoniSpec-C-AD / Messenger (Betrieb mit zwei Sensoren)	20
Abmessungen Modell MoniSpec-C-AD	21
Technische Daten / Datenblatt Modell MoniSpec-C-AD	23

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 Waltemode GmbH 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 Waltemode GmbH 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 Garantie-Orte werden ausdrücklich Chemtronic Waltemode GmbH, 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 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.

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 ohne zusätzliche Ex-Ausrüstung 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.



Der sichere Betrieb innerhalb von explosionsgefährdeter Umgebung (Ex Zone I / Ex Zone II) ist nur in der optionalen Sonderausführung mit den erforderlichen Zulassungen gewährleistet.



Wartungs- und Abgleichsarbeiten

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 grobe 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.

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

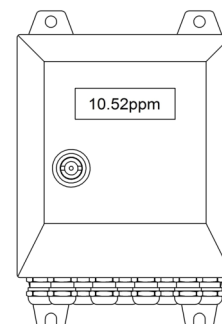
Vor dem Versand des Sensors (z.B. zum Zwecke der Revision / Reparatur) muss der Sensor zunächst gründlich gereinigt werden. Der Versand muss in einer festen, stoßsicheren Verpackung erfolgen, so dass Transportschäden vermieden werden.

Vor Inbetriebnahme / Einbau zu beachten!

Installationshinweise Messverstärker

- Bitte lesen Sie unbedingt das zusätzliche Handbuch für Ihren Messverstärker.
- Der Standort des Messverstärkers sollte nach Möglichkeit trocken und staubfrei sein.
- Die Umgebungstemperatur muss im Bereich von -10°C bis +50°C liegen.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden, bei Temperaturen über 35°C ist die Elektronik mit trockener Instrumentenluft zu kühlen (ca. 10 l/h).
- Bitte unbedingt Klemmenanschlusspläne beachten.
- Die Versorgungsspannung muss dem auf dem Typenschild angegebenen Wert (24V / 115V / 230V) entsprechen und aus einem Stromkreis ohne größere Störquellen wie z. B. Elektromotoren, Pumpen, etc. erfolgen.

Messverstärker



Installationshinweise Sensor

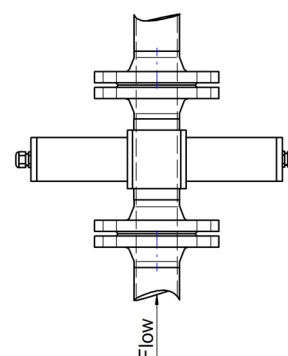


Ein Überschreiten des spezifizierten Maximaldrucks und /oder der spezifizierten Maximaltemperatur stellt ein hohes Sicherheitsrisiko dar. Vor der Installation lesen Sie bitte unbedingt die nachfolgend aufgeführten zusätzlichen Sicherheitshinweise



- Der Weg der Mess- / Steuerleitungen zwischen Messverstärker und Sensor ist so kurz wie möglich zu halten. Die Leitung sollte mindestens 0,5m entfernt von Kraftstromleitungen verlegt werden, um Störeinstrahlungen auszuschließen.
- Wir empfehlen dringend die Messleitungen am Sensor 2m länger zu lassen, so dass der Sensor beim Kalibrieren auf dem Boden abgelegt werden kann.
- Da in vielen Fällen mit flüssigen Standards innerhalb der Messzelle kalibriert wird, sollten die Sensoren vor der Kalibrierung nicht in die Rohrleitung eingebaut werden.
- Der Sensor wird abhängig von der jeweiligen Anwendung nach Spezifikation Ihrer Anwendung gefertigt (Nennweite, Flansch, Reinigungsdüsen, Druckstufe, Temperatur, usw.), bitte prüfen Sie die Spezifikation.
- Der Einbau des Sensors sollte in eine Steigleitung erfolgen.
- Der Prozessdruck muss innerhalb der gelieferten Sensorspezifikation liegen.
- Die Prozesstemperatur muss innerhalb der gelieferten Sensorspezifikation liegen.
- Luft- bzw. Gasblasen innerhalb des Sensors sind zu vermeiden, da diese zu starken Beeinflussungen der Messergebnisse führen. Bei einem Mindestdruck von ca. 2 bar sind in wässrigen Lösungen keine Gasblasen mehr zu erwarten.
- Den Sensor bei kalten Medien unterhalb des Taupunktes mit trockener, ölfreier Instrumentenluft spülen (ca. 10 l/h), da die Messung durch Kondenswasserbildung stark beeinträchtigt wird. Kondenswasser innerhalb des Sensors kann zur Zerstörung des Messsystems führen.
- Nach einem Kürzen der Messleitung muss die Spannung der Messlampe überprüft und ggf. auf einen Wert von 5V korrigiert werden (überhöhte Lampenspannung reduziert die Lebensdauer der Messlampe).
- Die Sensorleitungen dürfen nicht verlängert werden um Probleme bei der Signalübertragung zu vermeiden und die einwandfreie Funktion des Systems zu gewährleisten.
- Ein störungsfreier Betrieb des Systems ist nur mit Originalteilen gewährleistet.
- Bei Benutzung der optionalen Reinigungsdüsen (Messzellenreinigung) ist sicherzustellen, dass der Druck der Reinigungsflüssigkeit mindestens 50% über dem Prozessdruck liegt. Der Einbau eines Rückschlagventils wird dringend empfohlen.

Sensor



Funktionsprinzip

Das Zweikanal- Prozessphotometer Modell MoniSpec-C-AD / Messenger dient zur Messung von Farbe in flüssigen Medien. Die Absorption des Lichts wird bei zwei unterschiedlichen Wellenlängen gemessen, und der Farbwert berechnet.

Was ist Farbe

In der Physik betrachtet man Licht als elektromagnetische Wellen.

Farbe ist eine von Licht ausgelöste und durch das Auge vermittelte Sinnesempfindung.

Farbe ist keine eindeutig definierte Größe wie z.B. Temperatur oder Druck, sondern subjektiver Eindruck.

Was verursacht Farbe

Es kommt zu einer Farbempfindung, wenn elektromagnetische Wellen aus dem sichtbaren Bereich (Wellenlängen von ca. 380nm – 750nm) auf das Auge treffen.

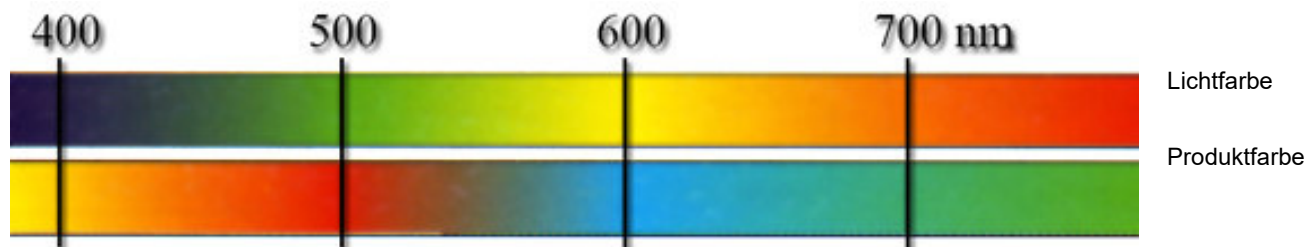
Wie entsteht Farbe

Weißes Licht (Farblos) besteht aus der Summe aller Farben des sichtbaren Spektrums. Werden nun spezifische Wellenlängenbereiche innerhalb dieses Spektrums absorbiert, entsteht für das Auge ein Farbeindruck.

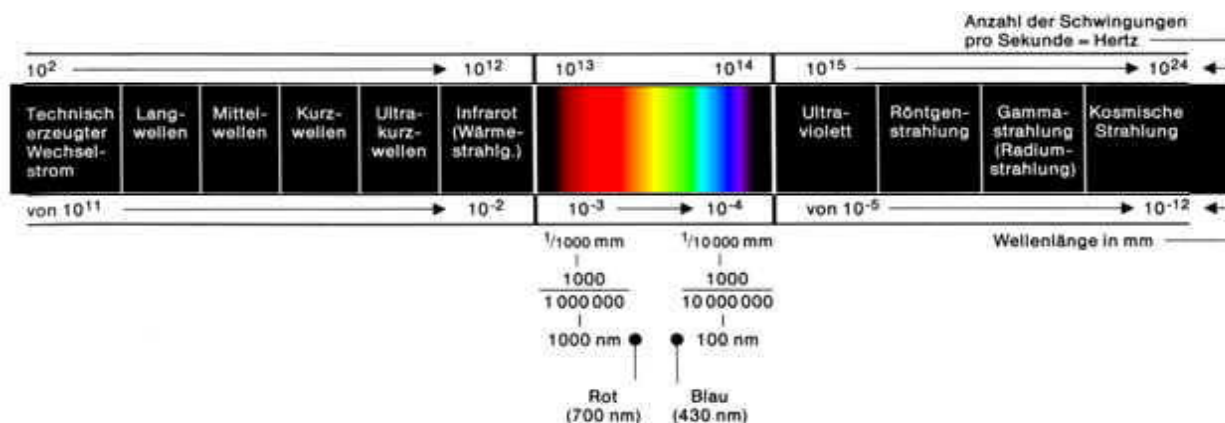
Der Zusammenhang zwischen Wellenlänge und Farbe

Absorbierte Wellenlänge λ [nm]	Absorbierte Lichtfarbe	Farbeindruck für das Auge
380 - 430	Violett	Gelbgrün
430 - 480	Blau	Gelb
480 - 490	Grünlichblau	Orange
490 - 500	Bläulichgrün	Rot
500 - 560	Grün	Purpur
560 - 580	Gelbgrün	Violett
580 - 595	Gelb	Blau
595 - 650	Orange	Grünlichblau
650 - 780	Rot	Bläulichgrün

Vergleich von Absorbierter Lichtfarbe zur Produktfarbe



Gesamtspektrum elektromagnetischer Wellen



Messung der Farbe

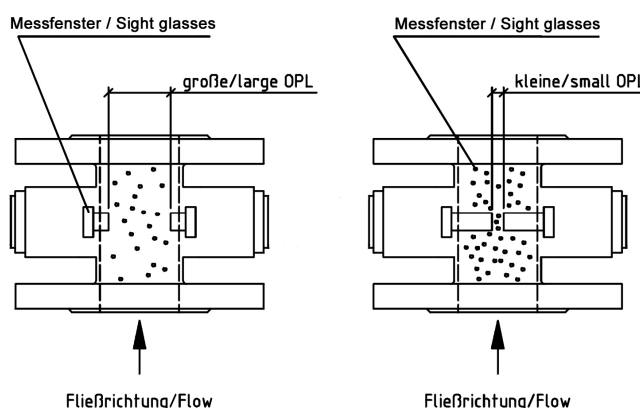
Das verwendete Messverfahren zur Bestimmung einer Farbkonzentration in Flüssigkeiten basiert auf dem Prinzip der Lichtabsorption in spezifischen Wellenlängenbereichen.

Beispiel: Messung von blauer Farbe in Flüssigkeit.

Die Lichtabsorption wird bei einer Wellenlänge von ca. 600nm erfasst und ausgewertet. 600nm ist der Wellenlängenbereich in dem die blaue Farbe typischerweise absorbiert.

Bei diesem Verfahren beeinflussen hauptsächlich zwei Parameter die Messempfindlichkeit.

1. Die Ausgangsintensität der weißen Lichtquelle, die eine konstante Größe des jeweiligen Sensors bildet.
2. Die optische Pfadlänge (OPL¹), die eine variable Größe des Sensors bildet.
Bei geringen Einfärbungen des Produkts ist eine große Schichtdicke (OPL) erforderlich, um das Licht so abzuschwächen, dass eine Messung möglich wird.
Bei starken Einfärbungen des Produkts ist eine kleine Schichtdicke (OPL) erforderlich, damit die Intensität des Lichtes ausreicht, um das Produkt zu durchdringen.



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

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

Warum zweikanal Farbmessung?

Die gerade beschriebene Methode funktioniert leider nur in filtrierten Flüssigkeiten mit einem sehr geringen Feststoffanteil. Feststoffe innerhalb von Flüssigkeiten absorbieren ebenfalls Licht, und beeinflussen somit die Messergebnisse. Da Feststoffe über das gesamte Lichtspektrum absorbieren wird bei der Farbmessung im Regelfall die Absorption bei zwei unterschiedlichen Wellenlängen gemessen. Farbe absorbiert in Teilbereichen des sichtbaren Spektrums, Feststoffpartikel absorbieren über das gesamte Spektrum.

Der Messkanal erfasst die Absorption verursacht durch Farbe und Feststoff.
Der Referenzkanal erfasst nur die Absorption verursacht durch Feststoff.
Die Differenz beider Signale ergibt die Farbkonzentration.

Beispiel: Messung von blauer Farbe in Flüssigkeit.

Der Messkanal erfasst die Absorption im Bereich von ca. 600nm, Blaue Farbe und Feststoffpartikel absorbieren bei dieser Wellenlänge das Licht.

Der Referenzkanal erfasst die Absorption bei 850nm. Bei dieser Wellenlänge absorbieren typischerweise nur noch die Feststoffpartikel. Die 850nm Strahlung im nahen Infrarotbereich ist unsichtbar für das Auge, die blaue Farbe verursacht hier keine Absorption.

Messkanal (blaue Farbe und Feststoff) – Referenzkanal (nur Feststoff) = Farbkonzentration

Genau wie die Beeinflussung der Messergebnisse durch die Feststoffpartikel werden durch die Differenzmessung auch Querempfindlichkeiten durch Fensterverschmutzung oder Lampenalterung kompensiert.

Wartung des Sensors

Austausch der Messlampe



Nichtbeachten der folgenden Hinweise hat einen Verlust der Garantie zur Folge



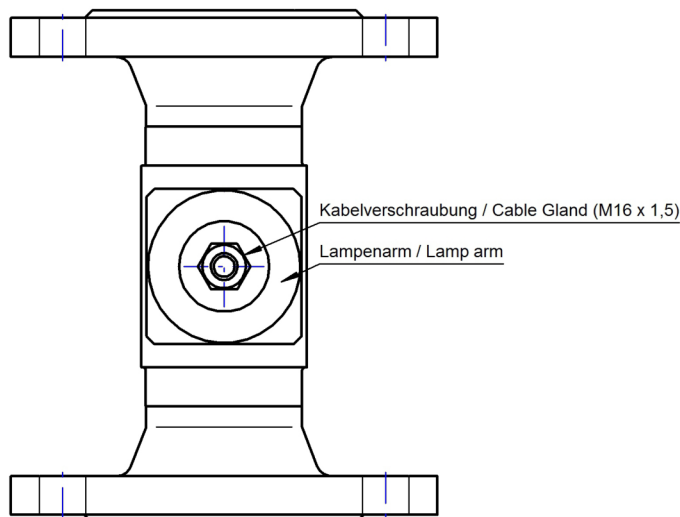
Hinweise:

- 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.
- Um Verschmutzungen und Beschädigungen der Baugruppe zu vermeiden, sollte der Austausch der Lampe an einem sauberen Arbeitsplatz mit guter Ausleuchtung vorgenommen werden.
- Es ist auf Sauberkeit und Sorgfalt beim Austausch der Messlampe zu achten.
- Es darf kein Staub/Schmutz in die Lampenbaugruppe eindringen.
- Das Berühren der Linsen ist zu vermeiden.
- Bei evtl. Verschmutzung sollte die Reinigung mit einem fusselfreien Tuch und mit wasser- und ölfreier Druckluft durchgeführt werden.
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden.

1. **Lösen** Sie die Kabelverschraubung am Lampenarm.
2. Schrauben Sie den Lampenarm vorsichtig ab (Rechtsgewinde, Lampenkabel nicht verdrehen).
3. Ziehen Sie den Lampenarm vorsichtig über das Kabel nach hinten.

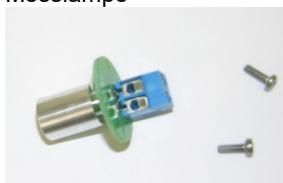
Bitte beachten Sie!

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

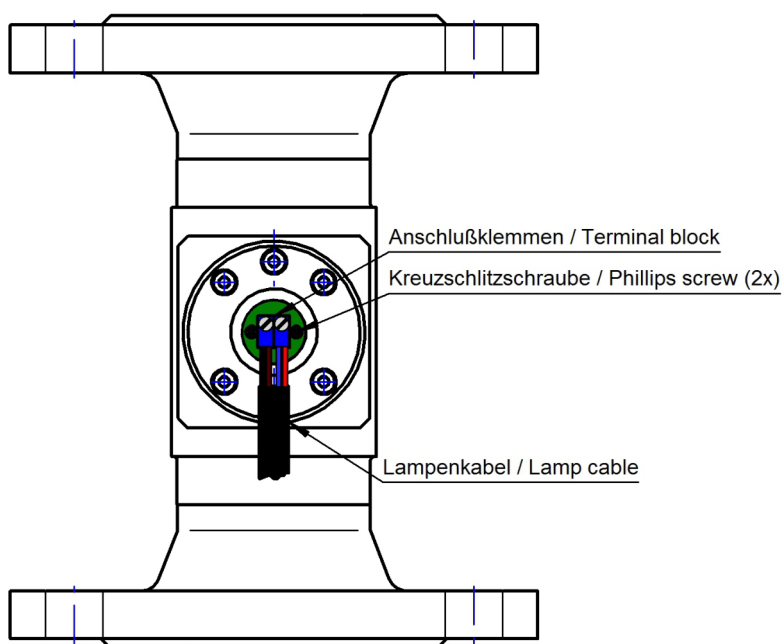


4. Lösen Sie die Schlitzschrauben der Anschlussklemme und entfernen Sie das Lampenkabel
5. Lösen Sie die Kreuzschlitzschrauben und ziehen Sie die Messlampe vorsichtig heraus.

Messlampe



6. Ersetzen Sie die Messlampe und bauen Sie den Sensor in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.



Austausch der Messlampe (Sensor mit optionalen ATEX Ex d IIC T6 Gehäusen)



Bitte beachten Sie:

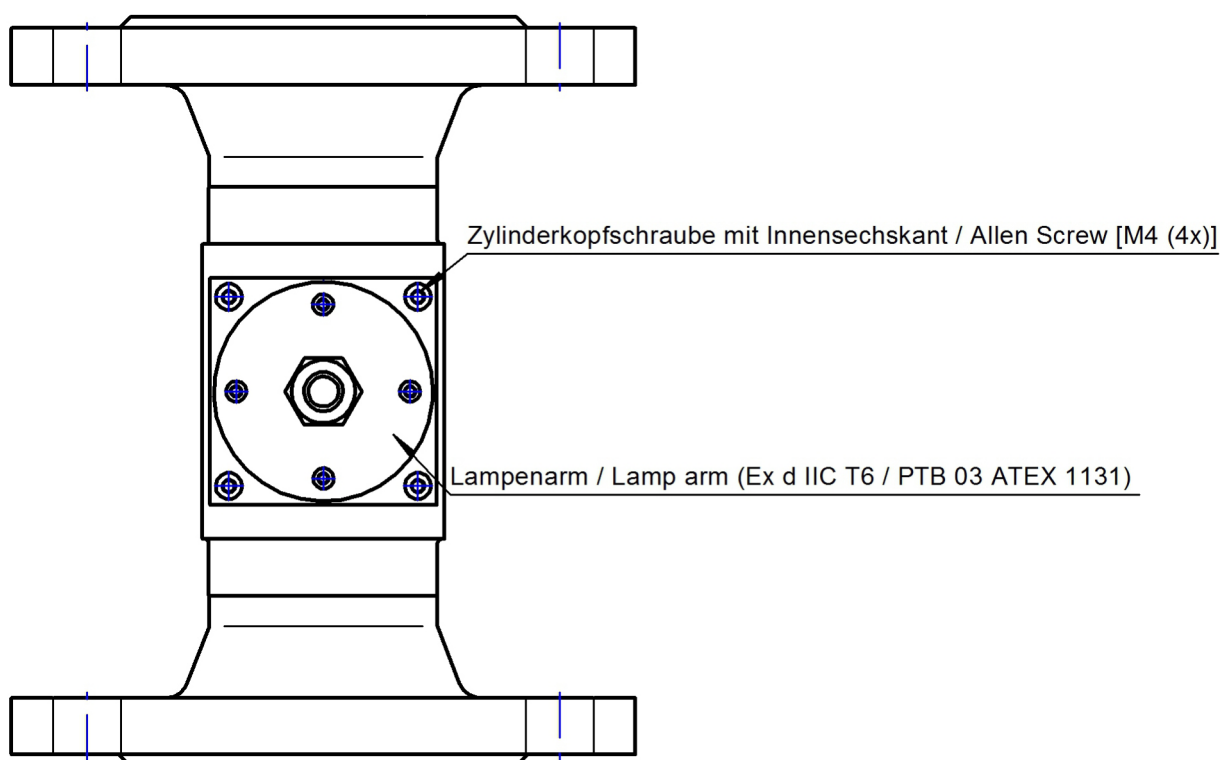
Das Gehäuse darf vom sachkundigem Betreiber nur geöffnet werden, wenn es einen Verschluss durch Innensechskantschrauben hat und diese Schrauben nicht verlackt sind.

Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden, wenn auch nur ein Stromkreis unter Spannung steht, es sei denn es besteht keine Explosionsgefahr (Feuer- Erlaubnis).

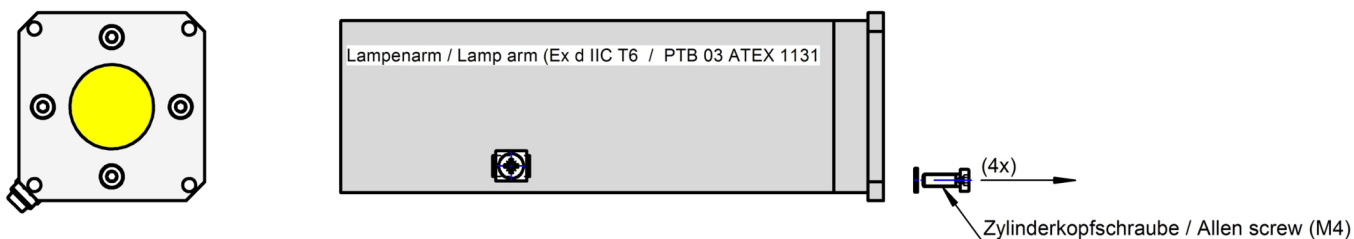


1. Lösen Sie die Zylinderkopfschrauben am Befestigungsflansch und nehmen Sie den Lampenarm ab.

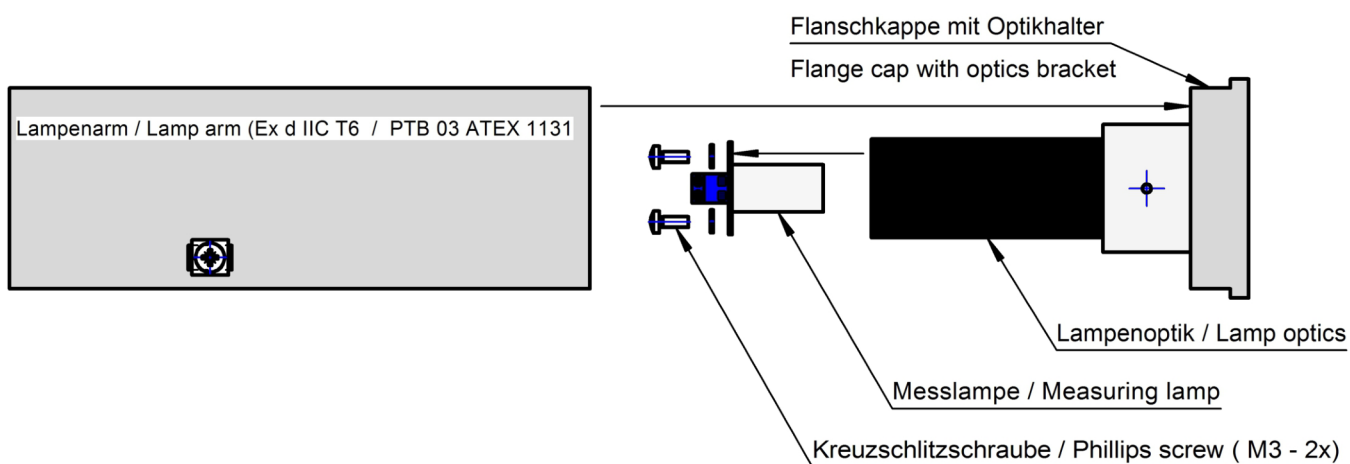
Das Lampenkabel ist alle 30 cm mit der Aufschrift 'lamp' markiert.



2. Lösen Sie die Zylinderkopfschrauben auf der Innenseite des Montageflanschs.



3. Ziehen Sie die Flanschcappe vorsichtig aus dem Lampenarm heraus.
4. Lösen Sie die Schlitzschrauben der Anschlussklemme.
5. Ziehen Sie die Anschlussleitungen vorsichtig aus dem Klemmblock.
6. Lösen Sie die Kreuzschlitzschrauben auf der Stirnseite der Lampenoptik.
7. Ziehen Sie die Messlampe vorsichtig aus der Optik.
8. Ersetzen Sie die Messlampe und bauen Sie den Sensor in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.



Austausch Dichtungen & Messfenster



Nichtbeachten der folgenden Hinweise hat einen Verlust der Garantie zur Folge



Das Intervall zum Austausch der Dichtungen bzw. Messfenster hängt von der jeweiligen Anwendung ab. Der Austauschzyklus wird beeinflusst durch Prozessdruck, Prozesstemperatur, Dichtungsmaterial und der chemischen Zusammensetzung des zu messenden Produkts. Im schlechtesten Fall (hohe Temperatur, hoher Druck, aggressives Medium) müssen die Dichtungen jeden Monat ausgetauscht werden. Unter normalen Prozessbedingungen sollten die Dichtungen nach einer Betriebsdauer von einem Jahr ersetzt werden. Die maximale Lebensdauer der Dichtungen beträgt in einfachen Anwendungen (Wasser, Bier, Saft, Milch, etc.) bis zu drei Jahren. Wir empfehlen dringend das Wartungsintervall auf die spezifischen Einsatzbedingungen anzupassen. Für Rückfragen kontaktieren Sie bitte Chemtronic.

Hinweise:

- Reparatur und Wartungsarbeiten sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen
- Eine Zugbelastung sowie das Verdrehen der Kabel sind generell zu vermeiden.
- Keine übermäßige Kraftaufwendung bei Montage und Demontage.
- Schrauben und Verschraubungen sind generell mit einem Rechtsgewinde versehen.
- Um Verschmutzungen und Beschädigungen der Baugruppe zu vermeiden, sollte der Austausch der Dichtungen an einem sauberen Arbeitsplatz mit guter Ausleuchtung vorgenommen werden.
- Es ist auf Sauberkeit und Sorgfalt beim Austausch der Komponenten zu achten.
- Es darf kein Staub/Schmutz in die Lampenbaugruppe eindringen.
- Das Berühren der Linsen ist zu vermeiden.
- Bei Verschmutzungen die Reinigung mit einem fusselfreien Tuch und mit wasser- / ölfreier Druckluft durchführen.
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden.

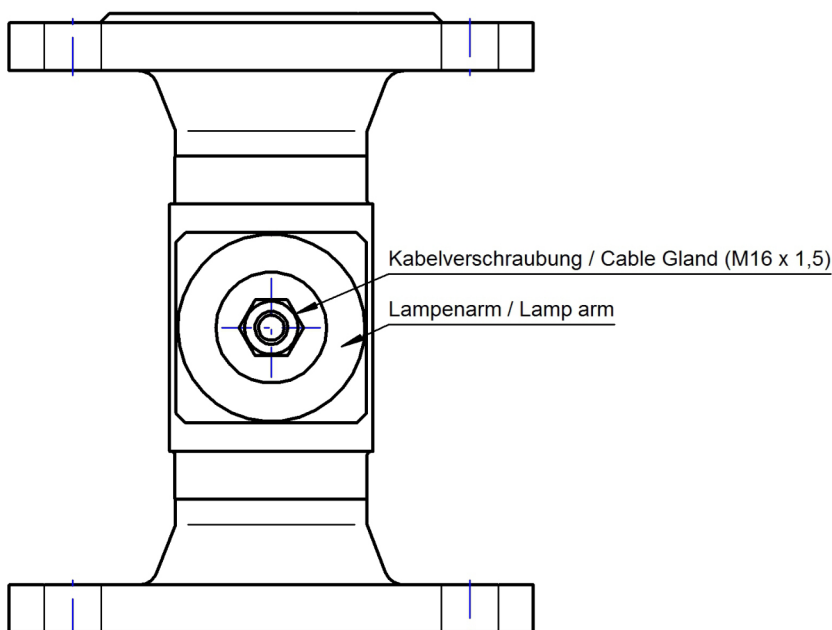


Achtung!

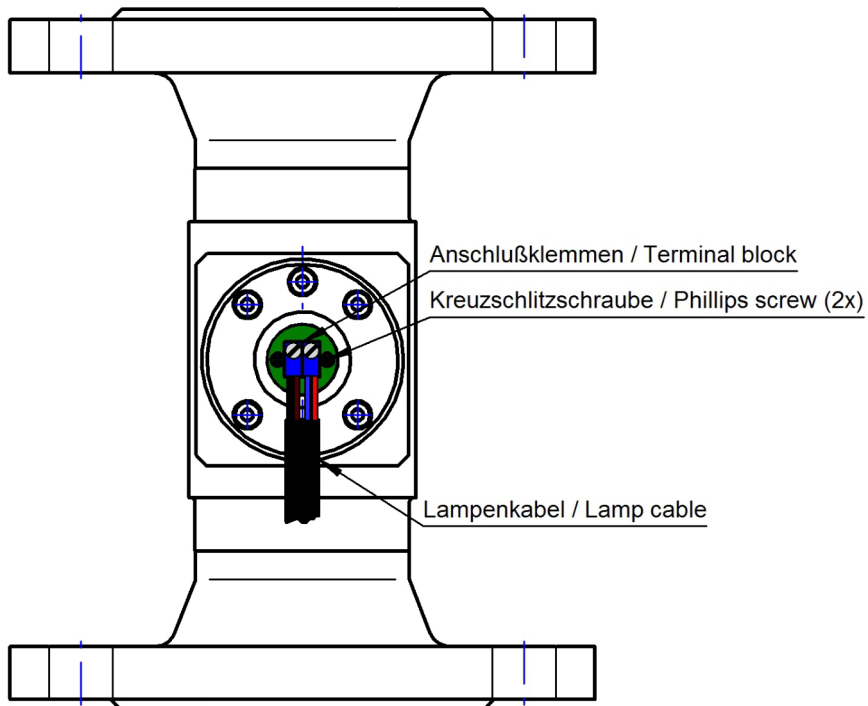
Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Messzelle leer und nicht mit Überdruck beaufschlagt ist.



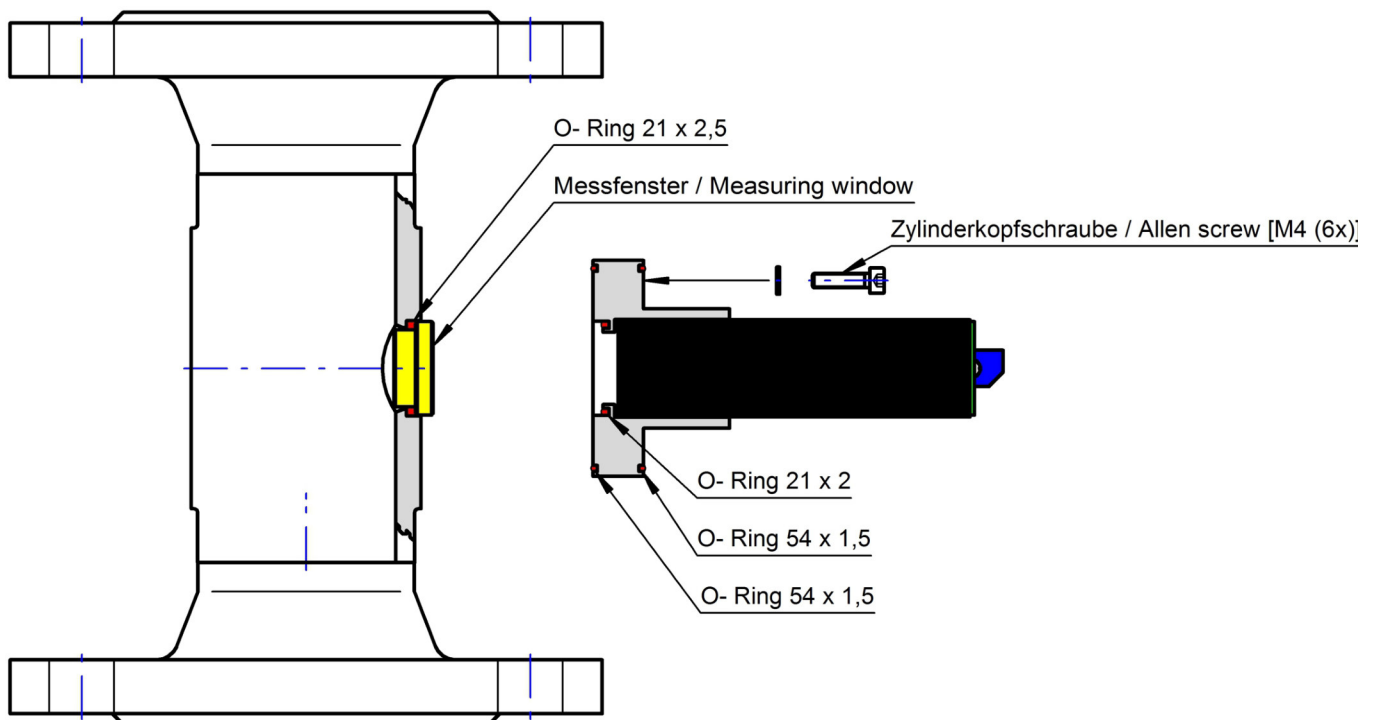
1. Lösen Sie die Kabelverschraubungen.
2. Schrauben Sie die Messarme vorsichtig ab (Rechtsgewinde, Kabel nicht verdrehen).
3. Ziehen Sie die Messarme vorsichtig über die Kabel nach hinten.
4. Legen Sie die Messarme vorsichtig ab.



5. Lösen Sie die Schrauben der Anschlussklemmen und entfernen Sie die Kabel.
6. Lösen Sie die Zylinderkopfschrauben und nehmen sie den jeweiligen Fensterhalter vorsichtig ab.



7. Entnehmen Sie die Messfenster und die O- Ringe und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
8. Bauen Sie den Sensor in umgekehrter Reihenfolge wider zusammen.



Austausch Dichtungen & Messfenster (Sensor mit optionalen Ex d IIC T6 Gehäusen)



Nichtbeachten der folgenden Hinweise hat einen Verlust der Garantie zur Folge



Das Intervall zum Austausch der Dichtungen bzw. Messfenster hängt von der jeweiligen Anwendung ab. Der Austauschzyklus wird beeinflusst durch Prozessdruck, Prozesstemperatur, Dichtungsmaterial und der chemischen Zusammensetzung des zu messenden Produkts. Im schlechtesten Fall (hohe Temperatur, hoher Druck, aggressives Medium) müssen die Dichtungen jeden Monat ausgetauscht werden. Unter normalen Prozessbedingungen sollten die Dichtungen nach einer Betriebsdauer von einem Jahr ersetzt werden. Die maximale Lebensdauer der Dichtungen beträgt in einfachen Anwendungen (Wasser, Bier, Saft, Milch, etc.) bis zu drei Jahren. Wir empfehlen dringend das Wartungsintervall auf die spezifischen Einsatzbedingungen anzupassen. Für Rückfragen kontaktieren Sie bitte Chemtronic.

Hinweise:

- Reparatur und Wartungsarbeiten sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen
- Eine Zugbelastung sowie das Verdrehen der Kabel sind generell zu vermeiden.
- Keine übermäßige Kraftaufwendung bei Montage und Demontage.
- Schrauben und Verschraubungen sind generell mit einem Rechtsgewinde versehen.
- Um Verschmutzungen und Beschädigungen der Baugruppe zu vermeiden, sollte der Austausch der Dichtungen an einem sauberen Arbeitsplatz mit guter Ausleuchtung vorgenommen werden.
- Es ist auf Sauberkeit und Sorgfalt beim Austausch der Komponenten zu achten.
- Es darf kein Staub/Schmutz in die Lampenbaugruppe eindringen.
- Das Berühren der Linsen ist zu vermeiden.
- Bei Verschmutzungen die Reinigung mit einem fusselfreien Tuch und mit wasser- / ölfreier Druckluft durchführen.
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden.

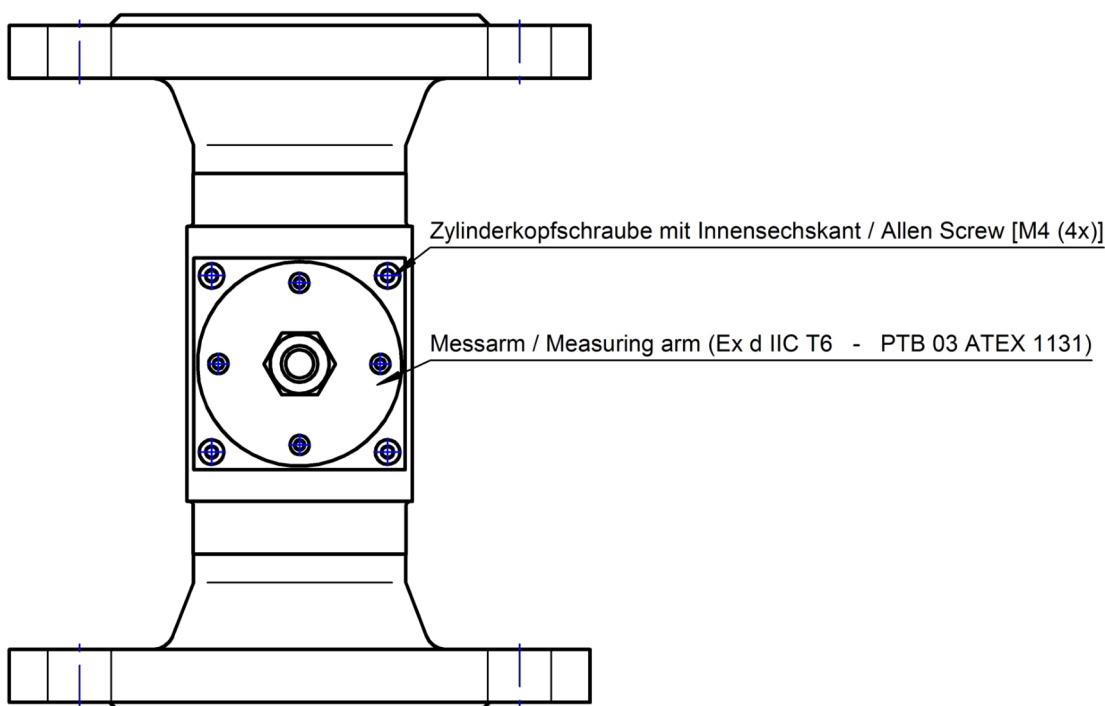


Achtung!

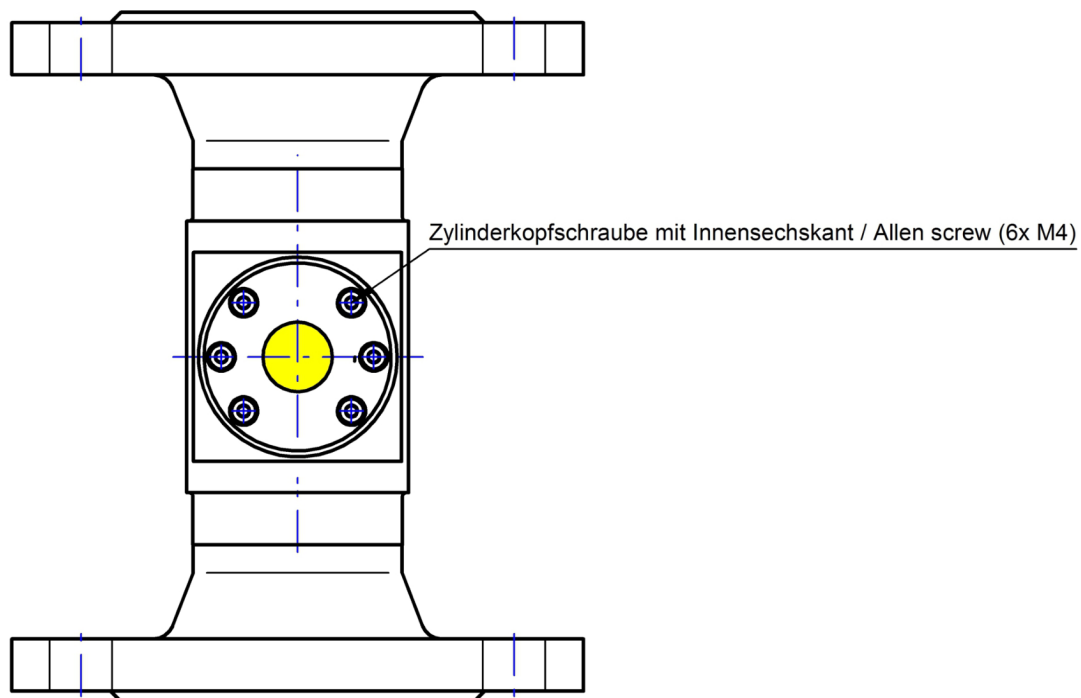
Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Messzelle leer und nicht mit Überdruck beaufschlagt ist.



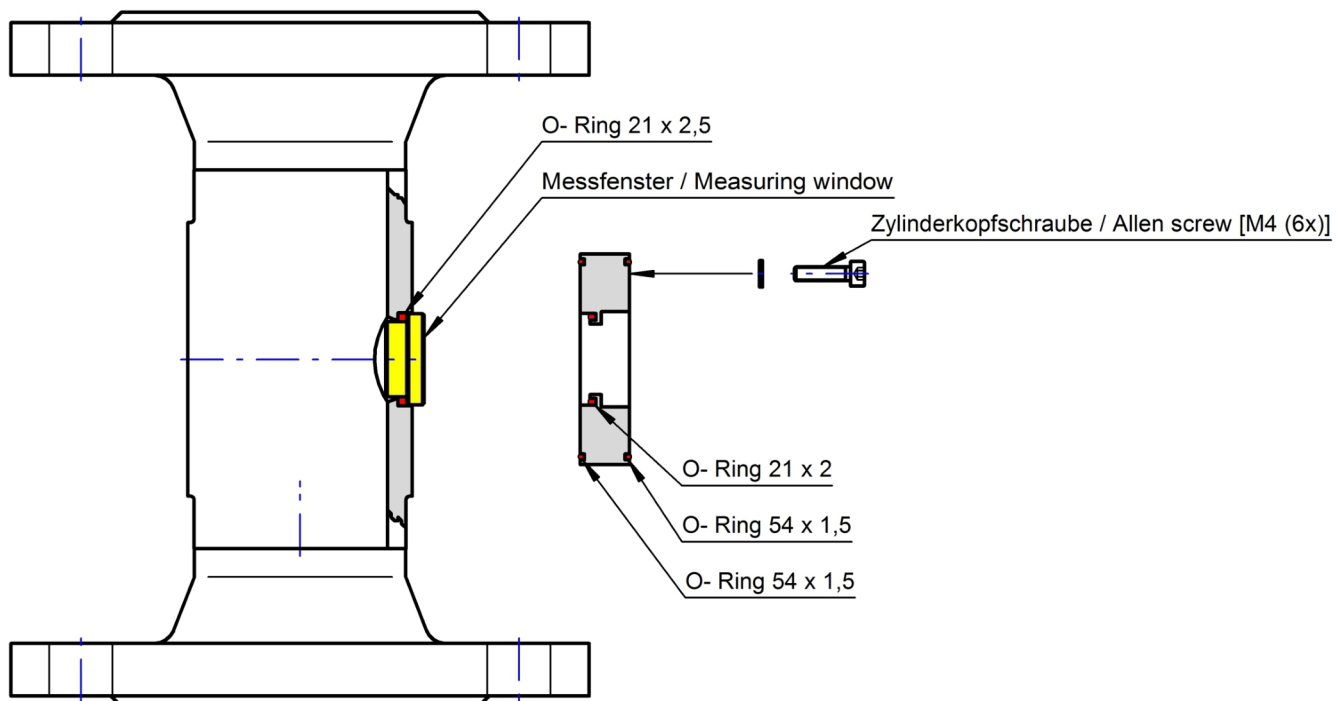
1. Lösen Sie die Zylinderschrauben an den Befestigungsflanschen der Messarme.
2. Legen Sie die Messarme vorsichtig ab.



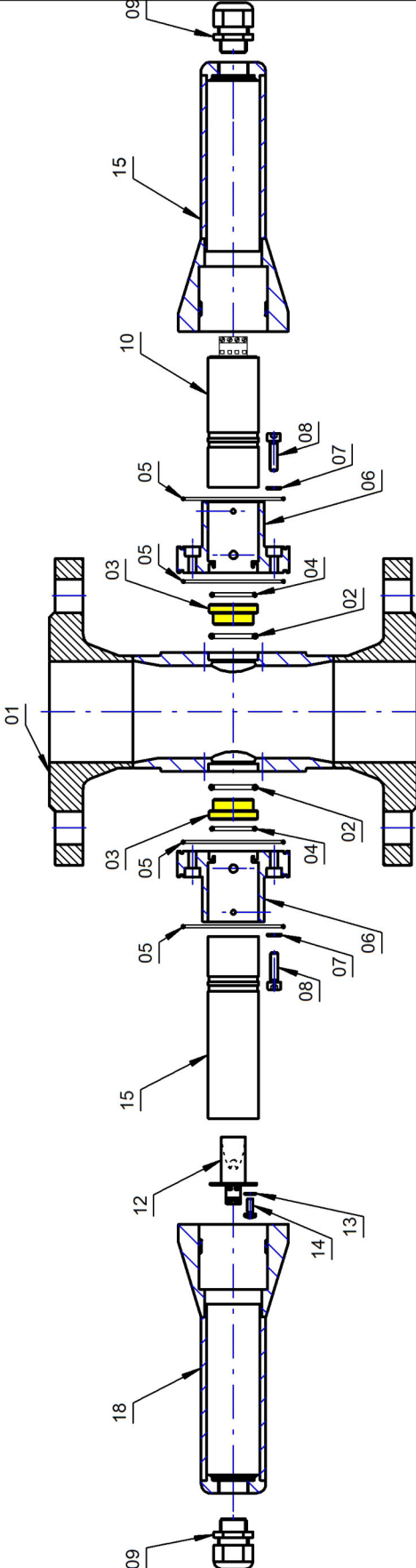
3. Lösen Sie die Zylinderkopfschrauben und nehmen sie den jeweiligen Fensterhalter vorsichtig ab.



4. Entnehmen Sie die Messfenster und die O- Ringe und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
5. Bauen Sie den Sensor in umgekehrter Reihenfolge wider zusammen.



Explosionszeichnung Modell MoniSpec-C-AD



01 - Messzelle / Flowcell

02 - O-Ring 21 x 2,5 (2x)

03 - Messfenster Saphir / Measuring window Sapphire (2x)

04 - O-Ring 21 x 2 (2x)

05 - O-Ring 54 x 1,5 (4x)

06 - Fensterhalter Std. / Window bracket std. (2x)

07 - Federring M4 / Spring washer - M4, DIN 127 (8x)

08 - Zylinderschraube / Allen screw - DIN 912 / M4 x 16 (8x)

09 - Kabelverschraubung M16 x 1,5 / Cable gland M16 x 1,5 (2x)

10 - Detektoroptik / Detector optics

11 - Lampenoptik / Lamp optics

12 - Messlampe mit Anschlusskl. / measuring lamp w. connector

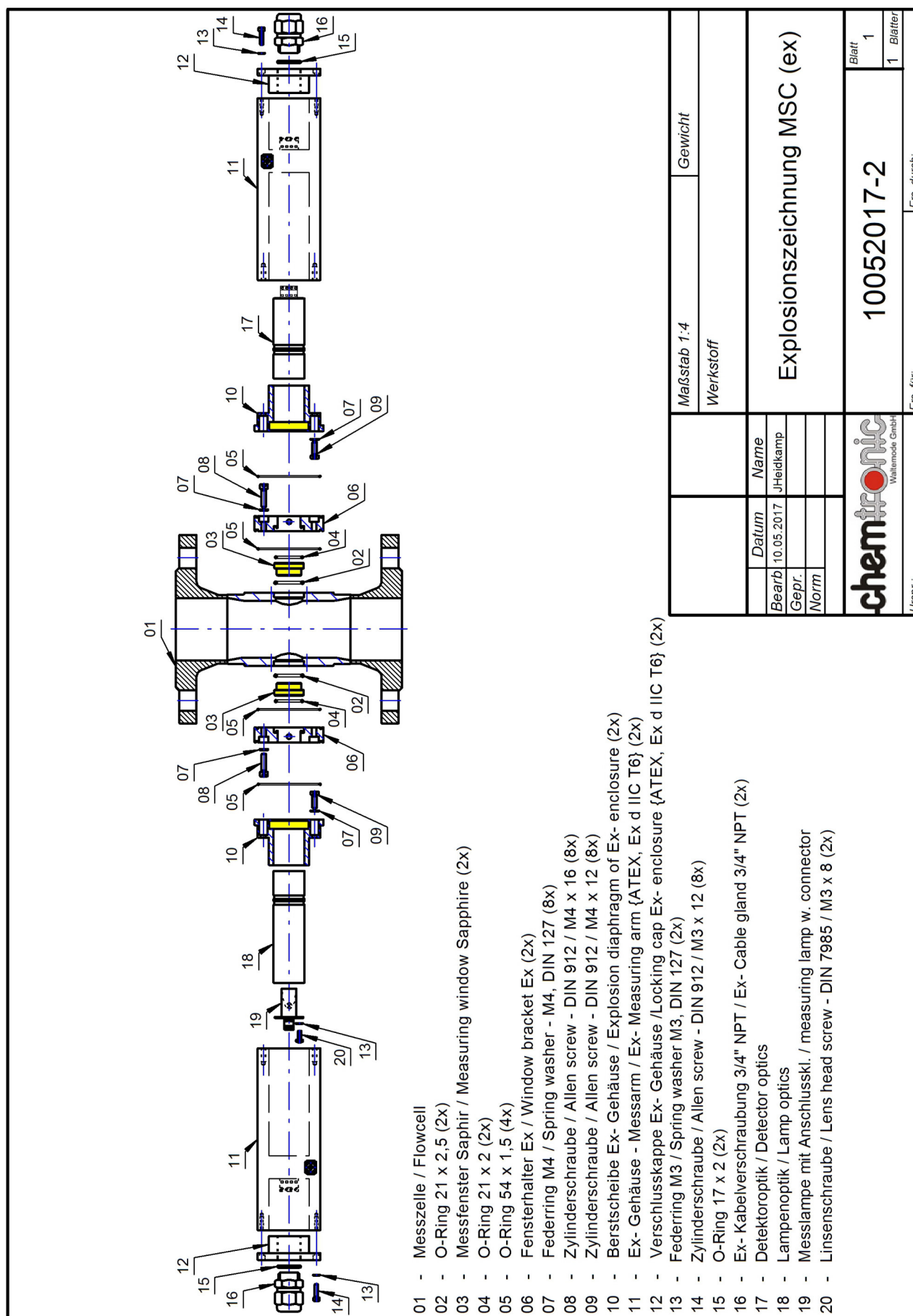
13 - Federring M3 / Spring washer - M3, DIN 127 (2x)

14 - Linsenschraube / Lens head screw - DIN 7985 / M3 x 8 (2x)

15 - Messarm Edelstahl / Measuring arm Stainless Steel

Maßstab 1:3		Gewicht	
Werkstoff			
Datum		Name	
Bearb.	10.05.2017	J.-Heidkamp	
Gepr.			
Norm			
Explosionszeichnung MSC			
10052017-1		Blatt 1	
Ers. für:		Ers. durch:	
chemtronic Waltemode GmbH		1 Blätter	

Explosionszeichnung Modell MoniSpec-C-AD (Ex d IIC / T6) explosionsgeschützt



Maßstab 1:4		Gewicht	
Werkstoff			
		Explosionszeichnung MSC (ex)	
		10052017-2	
		1 Blatt	
		1 Blätter	

Ersatzteilliste Modell MoniSpec-C-AD

Chemtronic Waltemode GmbH Tel.: +49 - (0)2173/57007
 Fax: +49 - (0)2173/56007
 Niederstr. 14 E-mail: info@chemtronic-gmbh.de
 40789 Monheim Home: www.chemtronic-gmbh.de

Ersatzteilpreisliste / Price list spare-parts

Pos.	Qty required	Article-No.	Article-Description	Price per piece	Price total
001	1	S-0000-0105-00	Stückliste MoniSpec-C-AD	0,00 €	0,00 €
002	2	C208-6000-VI	O-Ring (MTC • FKM • 21x2,5)	22,00 €	44,00 €
003	2	C208-6000-KA	O-Ring (MTC • FFKM • 21x2,5)	112,00 €	224,00 €
004	2	2200-1100-SA	Messfenster / measuring window (OPL45- Saphir 11mm) - (22 , 45, MTC)	267,00 €	534,00 €
005	2	2200-1400-SA	Messfenster / measuring window (OPL40- Saphir 14,0mm) - (22 , 45, MTC)	290,00 €	580,00 €
006	2	2200-1900-SA	Messfenster / measuring window (OPL30- Saphir 22,0mm) - (22 , 45, MTC)	315,00 €	630,00 €
007	2	2200-2400-SA	Messfenster / measuring window (OPL20- Saphir 24,0mm) - (22 , 45, MTC)	325,00 €	650,00 €
008	2	2200-2900-SA	Messfenster / measuring window (OPL10- Saphir 29,0mm) - (22 , 45, MTC)	340,00 €	680,00 €
009	2	2200-3150-SA	Messfenster / measuring window (OPL5- Saphir 31,5mm) - (22 , 45, MTC)	360,00 €	720,00 €
010	2	2200-3300-SA	Messfenster / measuring window (OPL2- Saphir 33mm) - (22 , 45, MTC)	390,00 €	780,00 €
011	2	C208-6001-VI	O-Ring (MTC • FKM • 22x2)	19,00 €	38,00 €
012	2	C208-6001-KA	O-Ring (MTC • FFKM • 22x2)	102,00 €	204,00 €
013	4	C208-6006-VI	O-Ring (MTC • FKM • 54x1,5)	23,00 €	92,00 €
014	2	D650-0004-00	Fensterhalter Std. / Window bracket std. (MTC)	245,00 €	490,00 €
015	2	D650-0011-00	Fensterhalter Ex / Window bracket Ex (MTC)	225,00 €	450,00 €
016	2	D650-0001-00	Messarm Edelstahl / Measuring arm SS (MTC)	390,00 €	780,00 €
017	1	C608-1001-10	Ex-Arm Lampe o. Optik / Ex-arm lamp w/o optics (MT/MS - Ex d IIC T6)	835,00 €	835,00 €
018	1	C608-1001-12	Ex-Arm Detek. o. Optik / Ex-arm detec. w/o optics (MT/M - Ex d IIC T6)	835,00 €	835,00 €
019	2	D650-0003-00	Verschlußkappe Messarm / Locking cap (MTC)	120,00 €	240,00 €
020	2	C208-6005-VI	O-Ring (MTC • FKM • 52x1,5)	23,00 €	46,00 €
021	2	C305-1038-00	Kabelverschraubung VA/Cable gland 316SS (M16x1,5)	35,00 €	70,00 €
022	2	C305-1039-00	Kabelverschraubung Polyamid/Cable gland Polyamid (M16x1,5)	8,00 €	16,00 €
023	2	C305-1044-00	Kabelverschraubung-Ex VA/Cable gland-Ex 316SS (3/4" NPT)	35,00 €	70,00 €
024	1	2001-0506-00	Baugruppe Detektor MSAD & MSC-AD - Kit detector assy MSAD & MSC-AD	725,00 €	725,00 €
025	1	2001-0508-50	Baugruppe Messlampe - Kit lamp assy / VIS (MSA-C, MSAD-C)	880,00 €	880,00 €
026	1	C402-1001-11	Messlampe / measuring lamp - (MT1, MS1) incl. holder + board	125,00 €	125,00 €
027	1	C604-1001-00	Detektorkabel / detector cable - (MT, MS) per 1m	9,00 €	9,00 €
028	1	C604-1002-00	Lampenkabel / lamp cable - (MT , MS) per 1m	9,00 €	9,00 €
029	2	C305-1002-00	Luftanschluss 90°/Connector air purge 90°	21,00 €	42,00 €
030	1	2001-1000-01	Verschraubung Reinigungsdüse (1/4" MNPT • MT, MS)	55,00 €	55,00 €
031	1	C608-1002-00	Reinigungs-sonde, 120mm lang / Cleanig probe 120mm length (MT, MS)	430,00 €	430,00 €

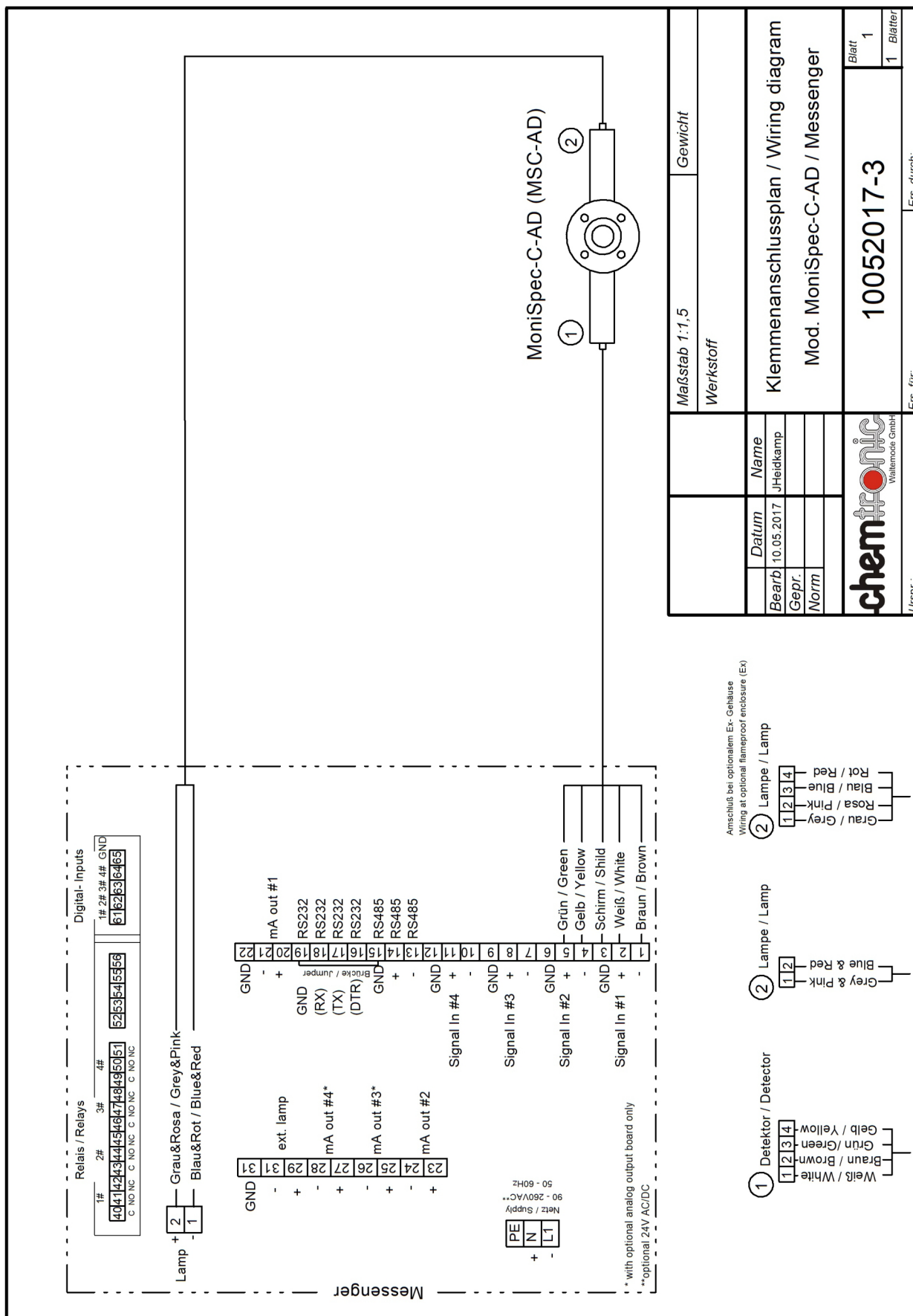
Please take notice: Minimum order EUR 100,00

Bitte beachten Sie: Mindestbestellsumme EUR 100,00

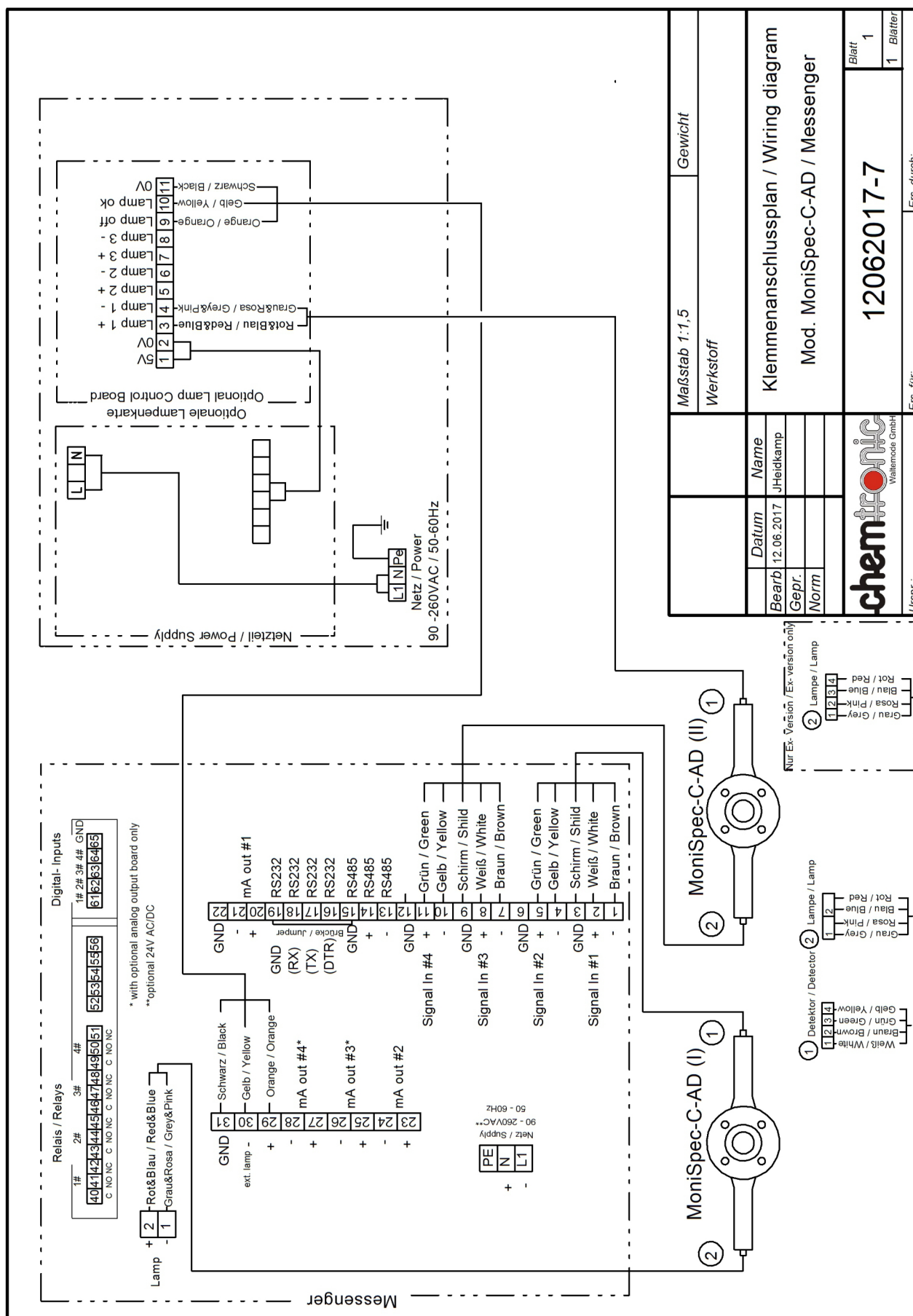
Die Liste enthält die gängigsten Ersatzteile für nicht gelistete Teile kontaktieren Sie Chemtronic / This list contains the most common spare parts, for non listed parts contact Chemtronic.

Site of Company: 40213 Düsseldorf, Amtsgericht Düsseldorf, HRB 45293

Klemmenanschlußplan Modell MoniSpec-C-AD / Messenger (einzelner Sensor)

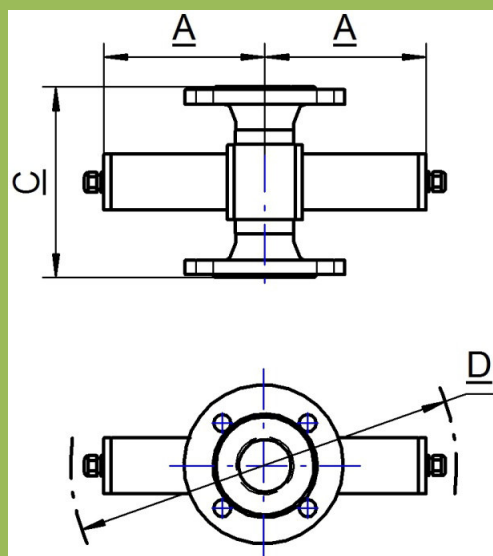


Klemmenanschlußplan Modell MoniSpec-C-AD / Messenger (Betrieb mit zwei Sensoren)



Abmessungen Modell MoniSpec-C-AD

Modell MSC (Flanges EN1092-1 Typ 11 / PN16)



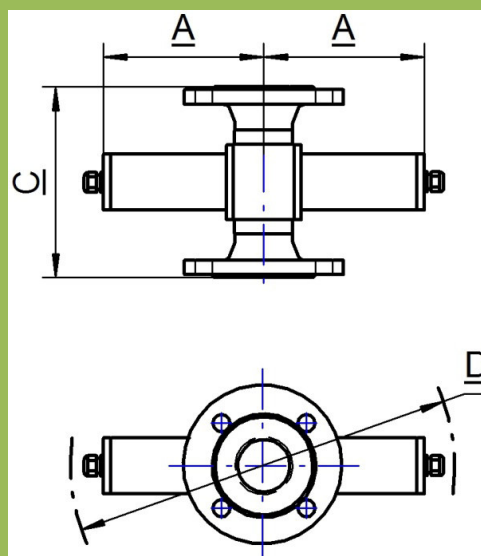
Version for installation in safe Area

	A		C	D
DN25	191		228	444
DN32	191		232	444
DN40	191		238	444
DN50	191		198	444
DN65	201		198	464
DN80	208		208	478
DN100	219		212	500
DN125	233		218	528

Version for installation in hazardous Area

	A		C	D
DN25	246		228	602
DN32	246		232	602
DN40	246		238	602
DN50	246		198	602
DN65	256		198	622
DN80	263		208	636
DN100	274		212	658
DN125	288		218	686

Modell MSC (Flanges ANSI B16.5 / 150lbs)



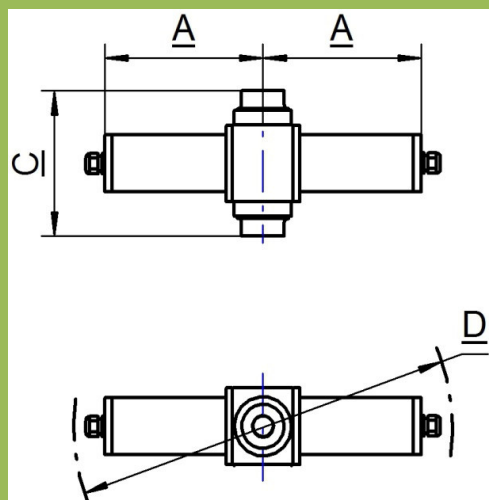
Version for installation in safe Area

	A		C	D
1"	191		259,2	444
1 1/4"	191		262,4	444
1 1/2"	191		272	444
2"	191		235	444
2 1/2"	201		247,8	464
3"	208		247,2	478
4"	219		260,4	500
5"	233		285,8	528

Version for installation in hazardous Area

	A		C	D
1"	246		259,2	602
1 1/4"	246		262,4	602
1 1/2"	246		272	602
2"	246		235	602
2 1/2"	256		247,8	622
3"	263		247,2	636
4"	274		260,4	658
5"	288		285,8	686

Modell MSC (NPT Innengewinde)



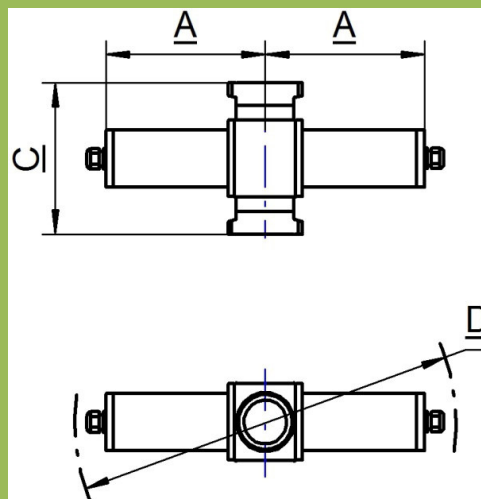
Version for installation in safe Area

	A		C	D
1/4"	191		148	444
1/2"	191		148	444
3/4"	191		148	444
1"	191		148	444
1 1/4"	191		148	444
1 1/2"	191		148	444

Version for installation in hazardous Area

	A		C	D
1/4"	246		148	602
1/2"	246		148	602
3/4"	246		148	602
1"	246		148	602
1 1/4"	246		148	602
1 1/2"	246		148	602

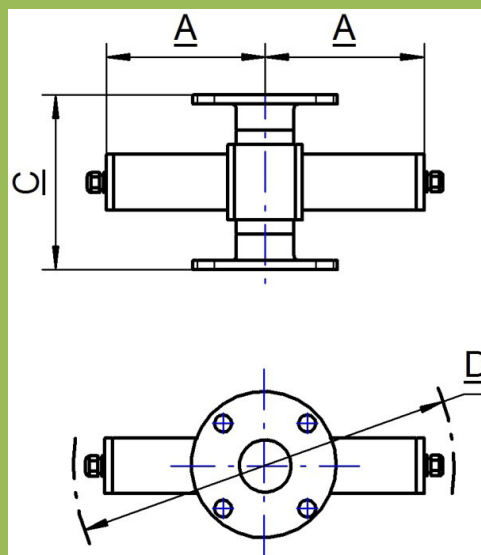
Modell MSC (Milchgewinde DIN11851)



Version for installation in safe Area

	A		C	D
DN25	191		192	444
DN32	191		192	444
DN40	191		192	444
DN50	191		154	444
DN65	201		158	464
DN80	208		158	478
DN100	219		168	500
DN125	233		o. R.	528

Modell MSC (APV Sanitärflansche FG1 / PN10)



Version for installation in safe Area

	A		C	D
DN25	191		196	444
DN40	191		196	444
DN50	191		156	444
DN65	201		156	464
DN80	208		156	478
DN100	219		156	500
DN125	233		162	528

Technische Daten / Datenblatt Modell MoniSpec-C-AD

Modell MoniSpec-C-AD (MSC-AD)



- Dual- Wellenlängen- Absorptionsmessverfahren
- Geringer Wartungsaufwand / hohe Standzeiten
- Optimierte Messzelle für vereinfachte Wartung & Reinigung
- Kalibrier- / Wartungsintervall typisch 24 Monate (anwendungsabhängig)
- Messlampe, gasgefüllt (λ 380 – 1100nm), Standzeit ca. 2 Jahre
- Schutzart: Alle Teile sind mindestens IP65 / Nema 4x ausgelegt
- Material Messzelle: Edelstahl 1.4404 (optional Titan, PTFE, ...)
- Material Messfenster: Saphir (optional Borosilikat, Plexiglas, ...)
- Material Dichtungen: FKM (optional FFKM, EPDM, Silikon, ...)
- Prozessanschlüsse: DIN Flansche, ANSI Flansche, NPT,
- Messbereichsspanne: 0 - 0.1AU bis zu 0 – 5AU
- Geeignet für Einsatz in Ex- Zone I & Ex- Zone II (ATEX- Ex d IIC / T6)
- Optionale Luftspülung
- Optionale Reinigungsdüsen
- Reinigung: CIP- fähig

Beschreibung:

Der Sensor Modell MoniSpec-C-AD arbeitet nach dem Messprinzip der Zweikanal Lichtabsorption und erfasst Einfärbungen in Flüssigkeiten. Das Messsystem ist für den Dauerbetrieb mit hohen Standzeiten ausgelegt. Als Messverstärker wird das Modell Messenger eingesetzt. Der Sensor hat zwei eingebaute Detektoren. Die Differenz der Detektorsignale des Sensors ([Farbe + Trübung] – Trübung) bilden den Farbmesswert. Die Kalibrierung erfolgt anwendungsbezogen in unterschiedlichen Messbereichen und Maßeinheiten. Mit der optionalen Reinigungssonde werden die Saphirfenster der Messzellen automatisch gereinigt. Unterschiedliche optische Pfadlängen ermöglichen eine große Messbereichsspanne von ca. 0 -10 APHA bis zu ca. 0 – 50000 APHA.

Anwendungen:

- Produktfarbe
- Hazen- Farbzahl nach APHA
- Lovibond- Farbzahl
- ASTM D-1500 Farbzahl

Einsatzgebiete:

- Chemische Industrie
- Petrochemische Industrie
- Brauwesen / Getränkeindustrie
- Lebensmittelöl

Technische Daten:

Nennweiten: DN 25 – DN 125 / ½" bis 5"
 Prozessdruck: PN 16 / ANSI class 150
 Temperaturbereich: maximal 140°C
 Sensormaterial: 1.4404
 Fenstermaterial: Saphir
 Dichtungsmaterial: anwendungsspezifisch

Messbereich: typisch: 0–10 APHA, 0–50000 APHA
 Reproduzierbarkeit: $\pm 1 \%$
 Messwellenlängen: 390 – 900nm
 Schutzart: IP65 / NEMA 4X
 Reinigung: optionale Reinigungssonde / CIP
 optionaler Ex- Schutz: ATEX Zone I / Zone II