

Betriebsanleitung

Version 04.01.2023

UV- Absorptionssensor (UV / VIS / NIR)

Modell UVI-II

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



Inhaltsverzeichnis

Copyright Hinweise	3
Haftungsausschluss.....	3
Gewährleistung / Garantie	3
Sicherheitshinweise	4
Elektrische Installation.....	4
Explosionsgefährdete Umgebung.....	4
Wartungs- und Abgleichsarbeiten	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
System Inspektion.....	5
Installationshinweise Messverstärker	5
Installationshinweise Sensor	6
Allgemein.....	7
Aufbau und Messprinzip Modell UVI-II	7
UV- Absorption	7
NIR- Absorption (optional).....	7
Zweikanal Absorption (optional)	7
Dimensionierung des Sensors	8
Die Maßeinheit der Absorption.....	8
Typische Maßeinheiten	8
Wartung des Sensors	9
Fehlersuche.....	9
Klemmenanschlussplan Modell UVI-II/Messenger.....	10
Klemmenanschlussplan (Relais / Digitaleingänge Modell Messenger)	11
Abmessungen Model UVI-II	12
Technische Daten / Datenblatt	16

Copyright Hinweise

© 2023 Chemtronic Waltemode GmbH

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

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

Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiterreichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Haftungsausschluss

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

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

Gewährleistung / Garantie

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

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 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. Im Idealfall sollte für diese Zwecke die Originalverpackung verwendet werden.

Wichtige Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme

System Inspektion

Prüfen Sie Ihre Lieferung auf Vollständigkeit. Ein komplettes System besteht aus dem Sensor Modell UVI-II, dem Sensorkabel, dem Messverstärker Modell Messenger und dem Handbuch.

Der Messverstärker Modell Messenger wird in unterschiedlichen Ausführungen geliefert. Bei der Ausführung ohne Anzeige oder mit LCD- Anzeige ist eine CD- Rom mit der Konfigurationssoftware Messenger Graph, sowie ein Schnittstellenwandler (USB nach RS485) Modell USB- Nano im Lieferumfang.

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



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

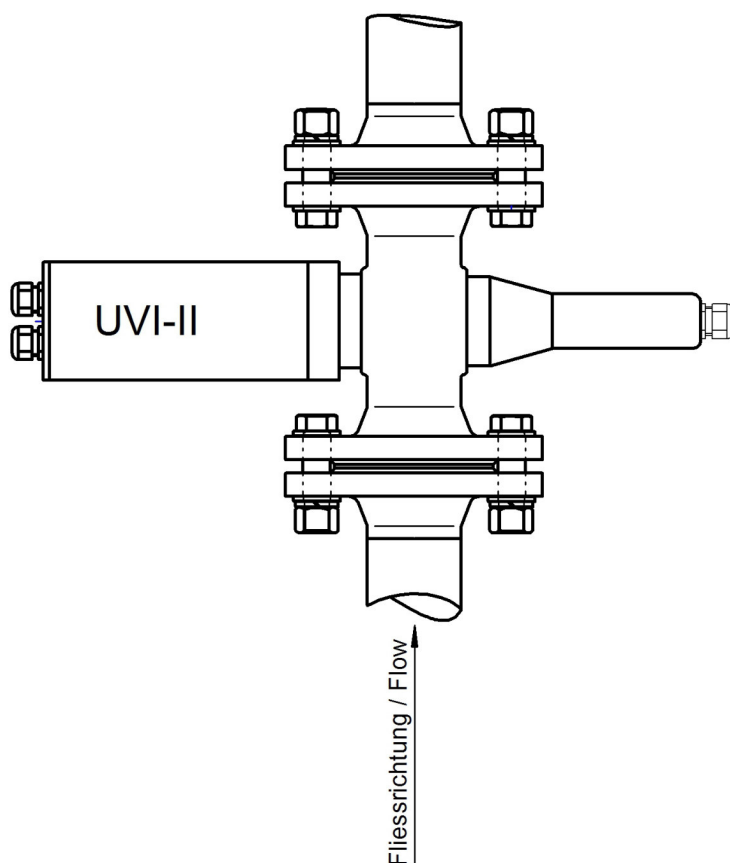


Installationshinweise Messverstärker

- Messverstärker und Sensor sind empfindliche Komponenten und vorsichtig zu handhaben.
- Unterlassen Sie die Installation / Inbetriebnahme bei jeglichen sichtbaren Schäden am System.
- Messverstärker nicht mit offenem Gehäuse betreiben, eine exponierte Elektronik erhöht das Risiko eines Stromschlags und kann zu Schäden am Gerät führen
- Bitte lesen Sie unbedingt das zusätzliche Handbuch für Ihren Messverstärker.
- Der Standort des Messverstärkers sollte nach Möglichkeit trocken und staubfrei sein.
- Die Temperatur darf einen Bereich von -10°C bis +50°C nicht unter bzw. überschreiten.
- 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.
- Korrekte Erdung/ Schutzleiter des Geräts beachten: Das Gerät muss geerdet sein, um Stromschlaggefahr für Personen und Schäden am Gerät zu vermeiden.
- Die Leistungsaufnahme des Messverstärkers liegt in jeder Ausführung unter 50 Watt
- Die Kontaktlast der Alarmrelais im Messverstärker ist auf maximal 2A bei 48V zu begrenzen
- Die Mess- / Steuerleitung zwischen Messverstärker und Sensor, so kurz wie möglich halten. Die Leitung sollte mindestens 0,5m entfernt von Kraftstromleitungen verlegt werden, um Störeinstrahlungen auszuschließen. Nur original Leitung verwenden, Leitung nicht kürzen oder verlängern.

Installationshinweise Sensor

- Der Sensor wird nach Anwenderspezifikation gefertigt (variable Pfadlänge, Prozessanbindung, Druckstufen usw.). Überprüfen Sie bitte die gelieferte Spezifikation.
- Der Einbau des Sensors sollte im Idealfall in eine senkrechte Steigleitung erfolgen.
- Der Prozessdruck muss innerhalb der gelieferten Sensorspezifikation liegen.
- Die Prozesstemperatur muss innerhalb der gelieferten Sensorspezifikation liegen. Die Elektronik im inneren des Sensors wird zur Vermeidung von Schäden bei Temperaturen von mehr als 55°C abgeschaltet. (temperature shut down)
- Bei Produkttemperaturen unterhalb des Taupunktes muss der Sensor mit trockener Instrumentenluft (ca. 10 l/h) gespült werden. Die Instrumentenluft verhindert Kondenswasserbildung im Sensor.
- Wir empfehlen dringend die Messleitungen am Sensor ca. 2m lang auszuführen, so dass der Sensor beim Kalibrieren auf dem Boden abgelegt werden kann.
- Luft- bzw. Gasblasen innerhalb des zu messenden Produkts sind zu vermeiden, da diese zu starken Beeinflussungen der Messergebnisse führen. (Bei einem Mindestdruck von ca. 2 bar sind in wässrigen Lösungen keine Gasblasen zu erwarten.)
- Die Sensorleitungen dürfen auf keinen Fall verlängert werden um Probleme bei der Signalübertragung zu vermeiden und die einwandfreie Funktion des Messsystems zu gewährleisten.
- Ein störungsfreier Betrieb des Messsystems ist nur bei Benutzung von Originalteilen gewährleistet.



Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise bei Anwendungen mit anhaltend hohen Prozesstemperaturen:

- Vor Inbetriebnahme trockene, Instrumentenluft (ca. 10 l/h) anschließen.
- Luftaustausch gewährleisten.
- Luftzufuhr nicht unterbrechen.
- Sensor sofort aus dem Prozess nehmen falls die Luftkühlung nicht gewährleistet ist.

Allgemein

Das UV- Photometer Modell UVI-II / Messenger erfasst UV- absorbierende Substanzen in flüssigen Produkten. Optional kann der Sensor zusätzlich die Absorption im NIR- Bereich messen. Dieses zweite Infrarot- Absorptionssignal wird zur Kompensation von Trübungen (z. B. Feststoffpartikel) benutzt welche im UV- und im Infrarotbereich absorbieren.

Aufbau und Messprinzip Modell UVI-II

UV- Absorption

Das Licht einer gepulsten UV- LED (Messwellenlänge typisch 254nm oder 280nm) durchdringt den Produktstrom und wird vom Messdetektor erfasst. Das Absorptionssignal bildet sich aus den rein UV- absorbierenden Substanzen wie z. B. organische Komponenten sowie aus den Substanzen die über das gesamte Spektrum absorbieren(z. B. Feststoffpartikel).

NIR- Absorption (optional)

Das Licht einer gepulsten IR- LED (Referenzwellenlänge typisch 850nm) durchdringt den Produktstrom und wird vom Messdetektor erfasst. Die Messung der IR- Absorption erfasst hauptsächlich die durch gelöste und ungelöste Feststoffe verursachte Trübung. Substanzen die nur im UV- Spektrum absorbieren werden in diesem Wellenlängenbereich nicht detektiert

Zweikanal Absorption (optional)

UV- und IR- Absorption werden abwechselnd erfasst und ausgewertet.

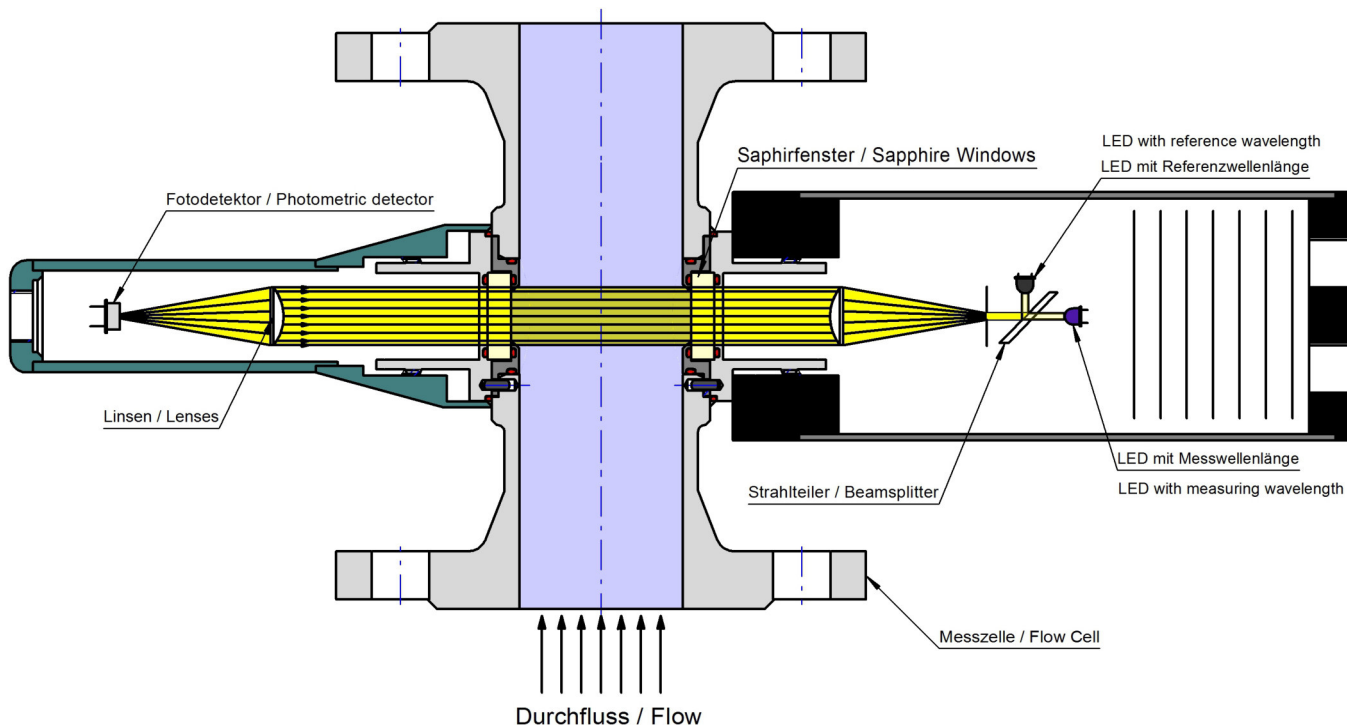
Die UV- Absorption erfasst Substanzen die im UV- Spektrum absorbieren z. B. Huminstoffe oder Aromate.

Zusätzlich wird noch die Absorption der Feststoffe (Trübung) im Infrarotbereich gemessen.

Die Differenz der beiden Absorptionswerte ($[\text{UV- absorbierende Komponenten} + \text{Feststoff}] - \text{Feststoff}$) erlaubt es, die Trübung zu kompensieren.

Abhängig von der Anwendung sind auch andere Messwellenlängen im Bereich zwischen 240nm und 880nm konfigurierbar. Bei den Anwendungen im sichtbaren Spektrum (Farbmessung) bildet sich der Messwert wie folgt: $[\text{Farbe} + \text{Feststoff}] - \text{Feststoff}$, so dass Einflüsse durch Partikel kompensiert werden und nur das bereinigte Farbsignal ausgewertet wird.

Die Sensorsignale werden vom Messenger Messverstärker in Echtzeit erfasst und verarbeitet. Die Messergebnisse werden über die Analogausgänge ausgegeben.



Dimensionierung des Sensors

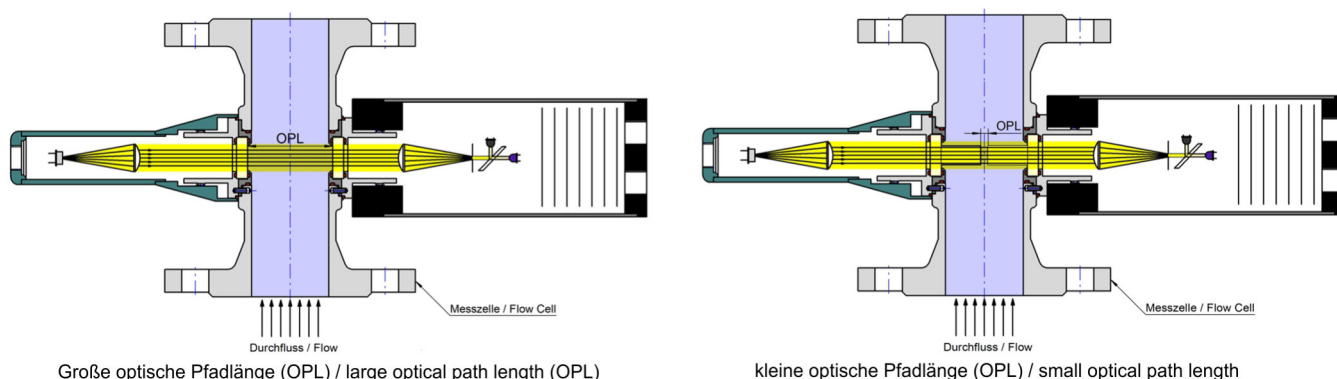
Bei der Absorptionsmessung beeinflussen hauptsächlich zwei Parameter die Messempfindlichkeit.

1. Die Ausgangsintensität der Lichtquelle, die eine konstante Größe bildet.
2. Die optische Pfadlänge (OPL¹), die abhängig von der Anwendung (Messbereich) spezifiziert wird.

Als dritter Parameter ist das Absorptionsvermögen der zu messenden Flüssigkeit bei der Spezifikation zu berücksichtigen.

Bei geringen Absorptionswerten ist eine große Schichtdicke (OPL) erforderlich, um das Licht so abzuschwächen, dass eine Messung möglich wird.

Bei starken Absorptionswerten ist eine geringe Schichtdicke (OPL) erforderlich, damit die Intensität des Lichtes ausreicht, um das Produkt zu durchdringen.



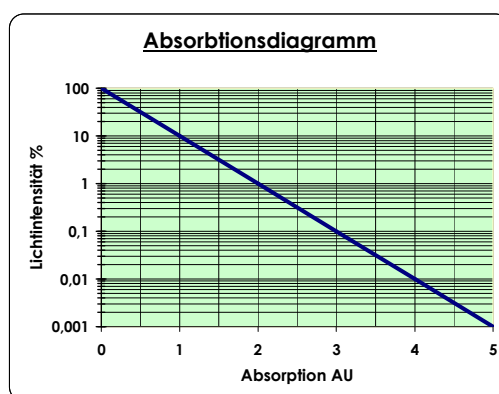
Die Maßeinheit der Absorption

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 des Systems liegt bei ungefähr:

- 0 bis 0,1 AU (kleinster Messbereich)
- 0 bis 3 AU (größter Messbereich)

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



*Messbereich abhängig von Messverstärker und Messwellenlänge!

Typische Maßeinheiten

Der Messverstärker Modell Messenger rechnet die rohen AU- Absorptionswerte in die gewünschte von der Anwendung abhängige Maßeinheiten um.

SAK: **Spektraler Absorptionskoeffizient**
TOC: **Total organic carbon**
COD: **Chemical oxygen demand**
PPM: **Parts per million**

mg/l: Milligramm pro Liter
gr/l: Gramm pro Liter
UV₂₅₄
UV₂₈₀

Wartung des Sensors



Es wird dringend empfohlen den Sensor spätestens nach 5 Jahren Betrieb zur Revision und Wartung einzuschicken.



Der Sensor benötigt typischerweise keine Verschleißteile außerhalb des turnusmäßigen Wartungsintervalls.



Im Falle von Dauertemperaturen oberhalb von 100°C oder bei Messung von aggressiven Produkten wie z. B. starken Säuren oder Laugen wird ein verkürztes Wartungsintervall von 2 Jahren empfohlen (kontaktieren Sie uns im Zweifelsfall).



Reinigung

Der Sensor ist CIP (cleaning in place) fähig.

Bei einer manuellen Reinigung sind Wasser und milde Spülmittel zu verwenden.

Benutzen Sie keine Scheuermittel oder mechanische Gegenstände welche die Oberfläche zerkratzen könnten.

Benutzen Sie fusselfreie Tücher oder eine weiche Bürste (bei hartnäckigen Verkrustungen).

Bei Kalk oder Mineralablagerungen können die Messfenster zur Reinigung in eine verdünnte Säure eingesetzt werden (z. B. Zitronen- oder Essigsäure).

Fehlersuche

Prüfen Sie den korrekten Anschluss des Sensors anhand des Klemmenanschlussplans

Prüfen Sie den Sensor auf Verschmutzungen bzw. Ablagerungen auf den Messfenstern.

Das Modell UVI-II / Messenger signalisiert 2 unterschiedliche Fehler.

1.) Sensor Fehler

Dieser Fehler wird über das **Relais Nr. 4** des Messenger Messverstärkers ausgegeben (Werkseinstellung). Die Analogausgänge (0/4-20mA) werden auf 20mA gesetzt. Der Fehler weist auf einen Defekt der UV- oder IR- LED hin (bitte kontaktieren Sie Chemtronic). **Der Fehler wird bei Modell Messenger über die Sammelmeldung „optic foul“ angezeigt. Diese Fehlermeldung kann im Menü „Analogausgänge“ abgeschaltet werden, setzen Sie hierzu den Überlauf auf „keine Funktion“.**

Das UV- Licht des Sensors wird von einer extrem langlebigen LED mit einer Lebensdauer von ca. 5 Jahren generiert und wird typischerweise bei der turnusmäßigen Revision erneuert.

2.) Temperaturabschaltung

Dieser Fehler wird typischerweise über das **Relais Nr. 3** des Messenger Messverstärkers ausgegeben (Werkseinstellung). Die Analogausgänge (0/4-20mA) werden auf 20mA gesetzt. Die UV- LED wird bei Temperaturen über 55°C abgeschaltet um Beschädigungen zu vermeiden.

Entfernen Sie den Sensor ggf. aus dem Prozess.

Stellen Sie sicher, dass die Temperatur im inneren des Messarms unterhalb von 55°C liegt.

Benutzen Sie bei permanent hohen Temperaturen (80°C) Instrumentenluft zur Kühlung.



Die Fehlermeldung der Temperaturabschaltung wird automatisch zurückgesetzt sobald die Temperatur an der LED unterhalb von 55°C fällt. Sensor ggf. mit Instrumentenluft spülen.



Die Fehlermeldung der Temperaturabschaltung wird bei Modell Messenger ebenfalls über die Sammelmeldung „optic foul“ angezeigt und kann im Menü „Analogausgänge“ abgeschaltet werden, setzen Sie hierzu den Überlauf auf „keine Funktion“.

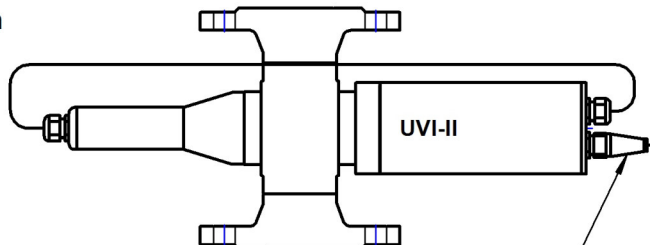


Relais Nr. 3 und Relais Nr. 4 sind permanent geschaltet und schalten nur zur Fehlersignalisierung aus! Die Relais signalisieren Temperaturabschaltung und Sensor Fehler auch wenn die Fehlermeldung im Display abgeschaltet ist.

Klemmenanschlussplan Modell UVI-II/Messenger

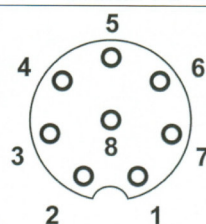
UVS-1 Anschlussklemmen / UVI-II terminal block

GND	(1) weiß / white
UB +	(2) braun / brown
I - UV	(3) grün / green
I - IR	(4) gelb / yellow
I - T	(5) grau / grey
SF	(6) rosa / pink
SD	(7) blau / blue
GND	(8) rot / red

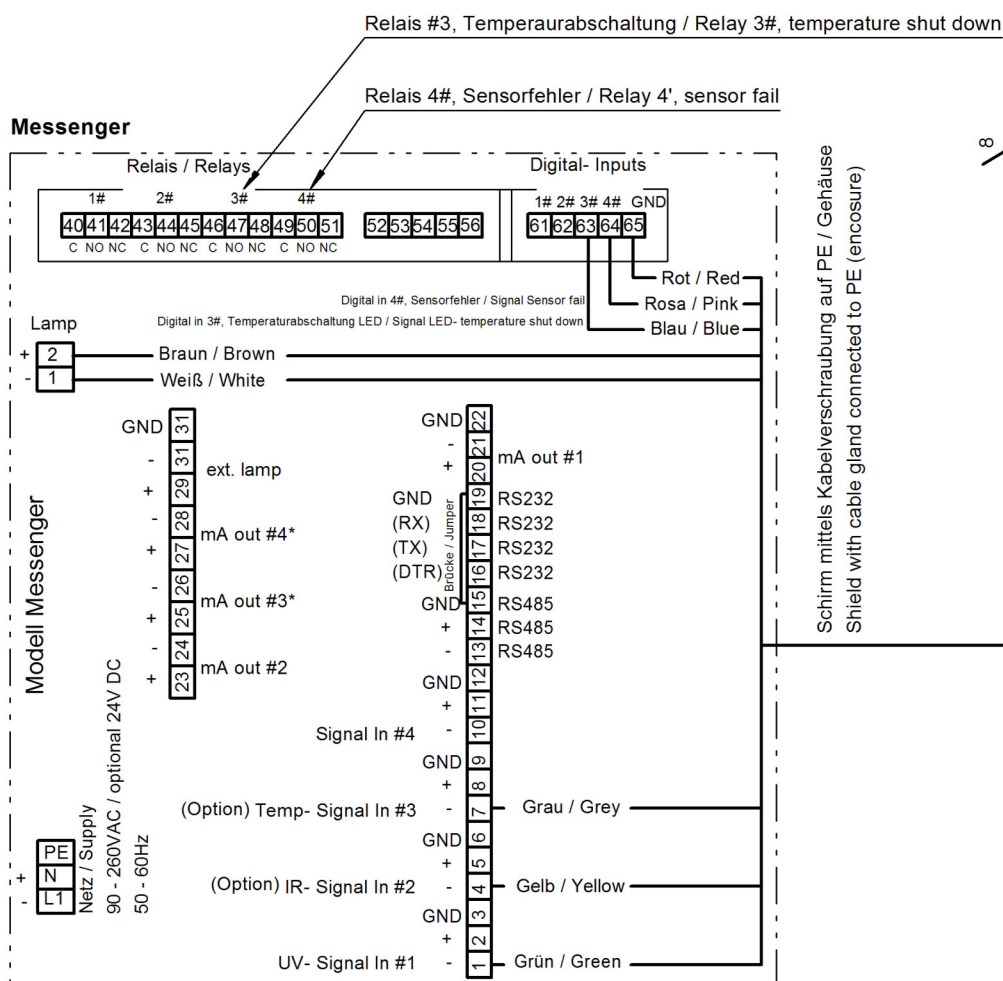


Belegung Anschlussbuchse (Pin 1 bis 8)

SACC-M12FS-8CON-PG 9-SH



Buchse M12, 8-polig



Klemmenanschlussplan (Relais / Digitaleingänge Modell Messenger)

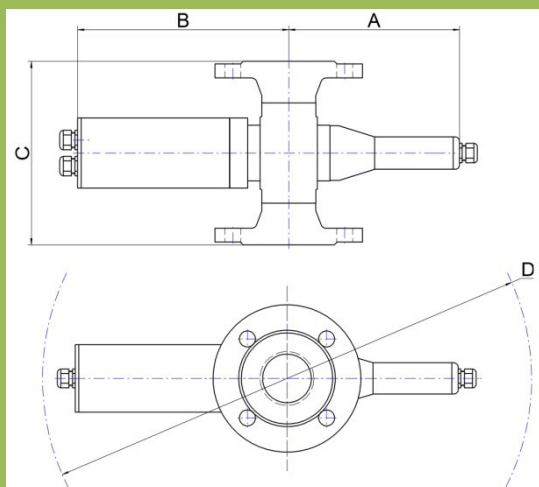
 Connector to Main PC board 'BU3'	RLY #1	NC	40		
		NO	41		
		C	42		
		NC	43		
		NO	44		
		C	45		
		NC	46		
		NO	47		
		C	48		
		NC	49		
Digital Inputs	RLY #2	NO	50		
		C	51		
		RLY #3	#1	61	
			#2	62	
			#3	63	
			#4	64	
			COM	65	
			RLY #4	40	NC
				41	NO
				42	C
43	NC				
44	NO				
45	C				
46	NC				
47	NO				
48	C				
49	NC				
Digital Inputs	Digital Inputs	50	NO		
		51	C		
		61	Digital Input #1		
		62	Digital Input #2		
		63	Digital Input #3		
		64	Digital Input #4		
		65	Common		

Relay may be programmed as fail safe to detect power failure
Rating 2 A @ 250 VAC

To activate an input
apply 5 - 24 VDC for logic ' 1 '
apply 0 VDC for logic ' 0 '

Abmessungen Model UVI-II

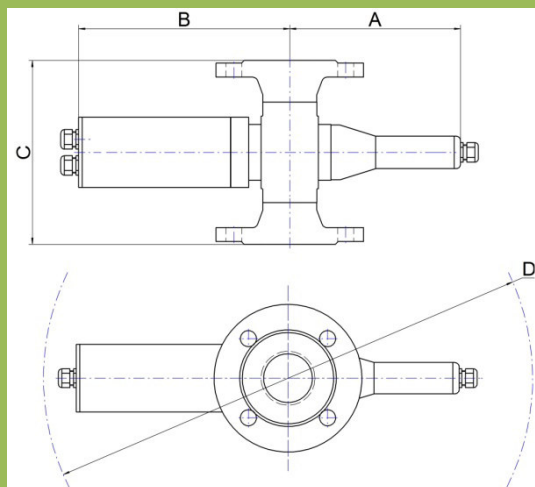
Model UVI-II (Flanges DIN2633 Form C / PN16)



Version for installation in safe Area

	A	B	C	D
DN25	181	231	188	494
DN32	181	231	192	494
DN40	181	231	198	494
DN50	181	231	198	494
DN65	191	241	198	514
DN80	198	248	208	528
DN100	209	259	212	550
DN125	223	273	218	578

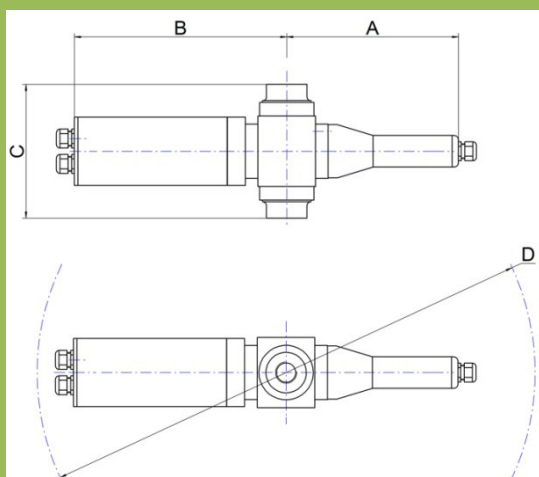
Model UVI-II (Flanges ANSI B16.5 / 150lbs)



Version for installation in safe Area

	A	B	C	D
1"	181	231	219,2	494
1 1/4"	181	231	222,4	494
1 1/2"	181	231	232	494
2"	181	231	235	494
2 1/2"	191	241	247,8	514
3"	198	248	247,2	528
4"	209	259	260,4	550
5"	223	273	285,8	578

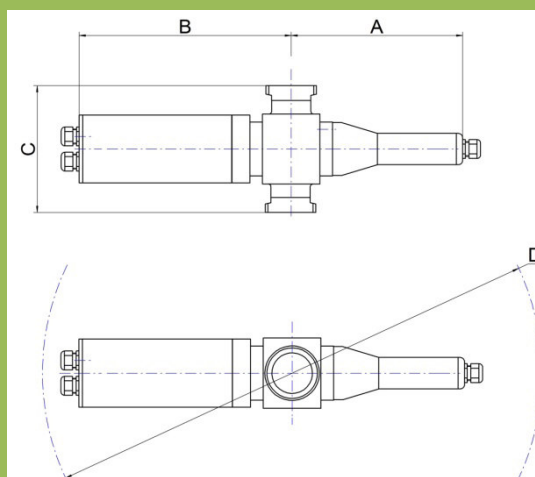
Model UVI-II (NPT Fittings)



Version for installation in safe Area

	A	B	C	D
1/4"	181	231	148	494
1/2"	181	231	148	494
3/4"	181	231	148	494
1"	181	231	148	494
1 1/4"	181	231	148	494
1 1/2"	181	231	148	494

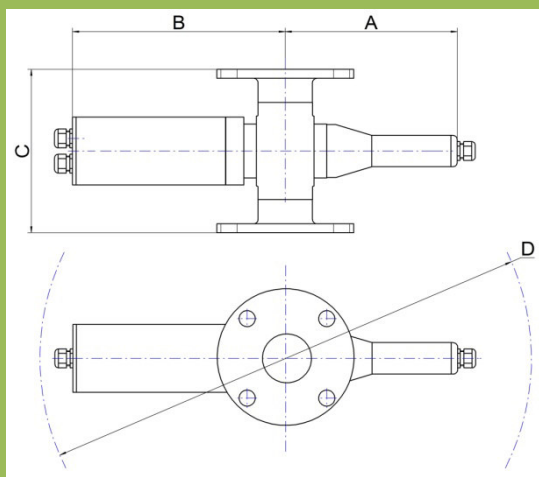
Model UVI-II (Milk Fittings DIN11851)



Version for installation in safe Area

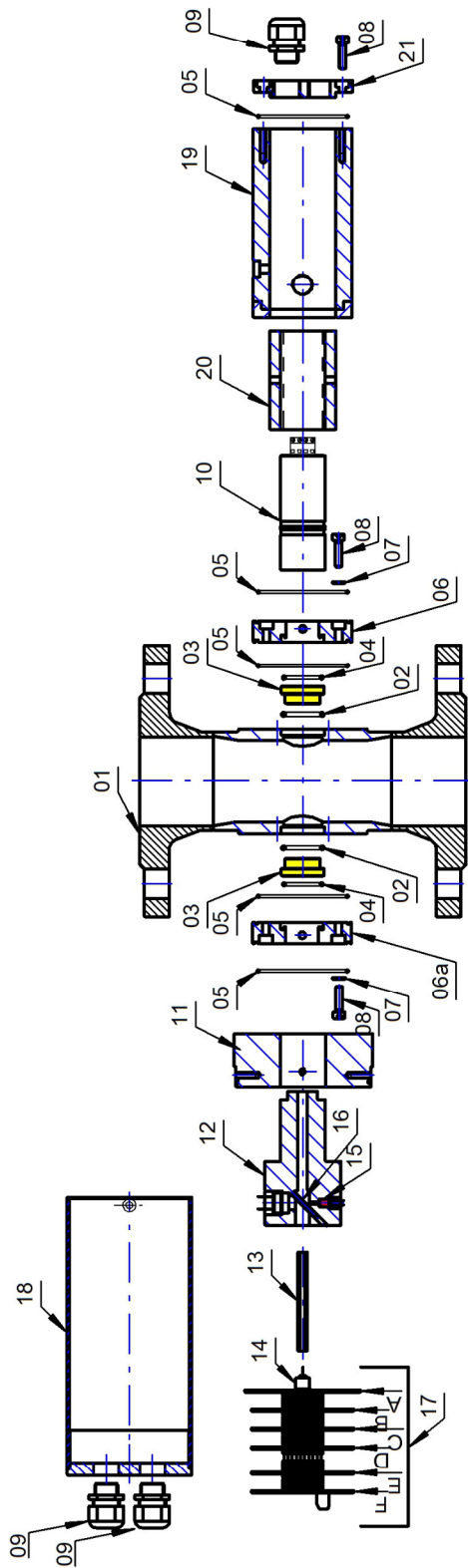
	A	B	C	D
DN25	181	231	192	494
DN32	181	231	192	494
DN40	181	231	192	494
DN50	181	231	154	494
DN65	191	241	158	514
DN80	198	248	158	528
DN100	209	259	168	550
DN125	223	273	o. R.	578

Model UVI-II (APV Sanitary Flanges FG1 / PN10)



Version for installation in safe Area

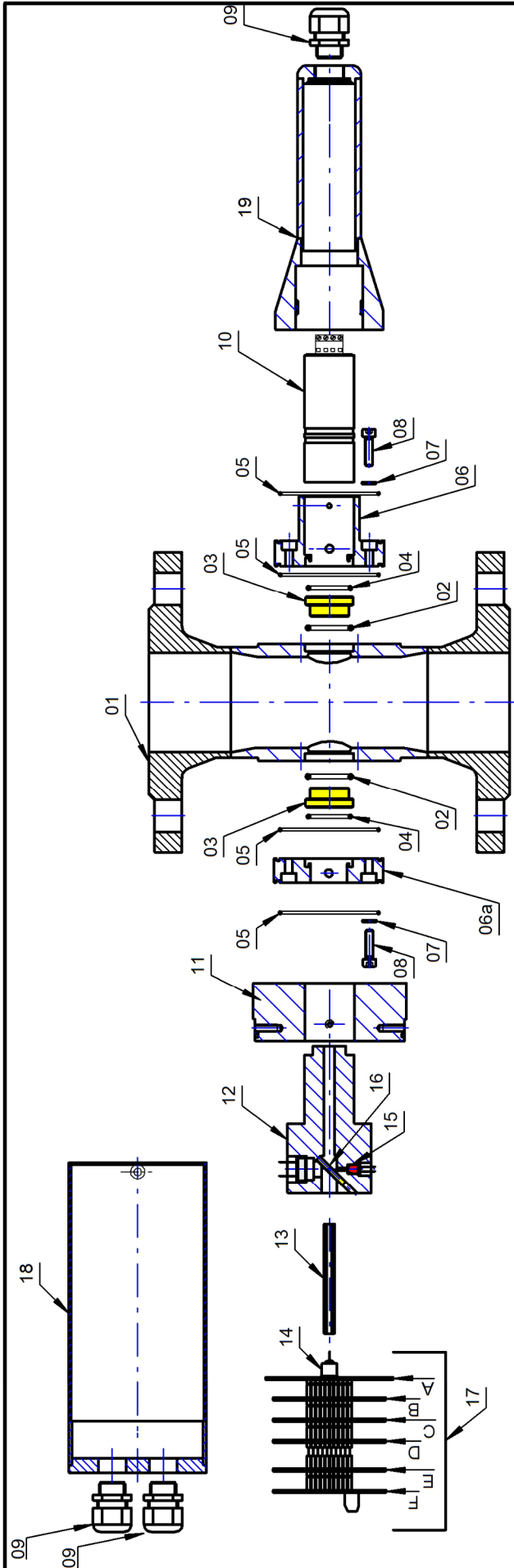
	A	B	C	D
DN25	181	231	196	494
DN40	181	231	196	494
DN50	181	231	156	494
DN65	191	231	156	514
DN80	198	238	156	528
DN100	209	259	156	550
DN125	223	273	162	578



- A - Sensor - Aktor Platine / Sensor - actor board
B - Platine Analog in LED Intensität / Analog in board LED intensity
C - Platine Analog in Mess- Referenzkanal / Analog in board meas- reference channel
D - Prozessorplatine / Controller board
E - Analogausgangsplatine / Analog out board
F - Klemmenanschlußplatine / Terminal board

- 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 (5x)
06 - Fensterhalter Ex / Window bracket Ex (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 - Adapter für Strahlereinheit / Adapter for beam splitter unit
12 - Strahlereinheit / Beamsplitter unit
13 - Lichtleiterstab / Light pipe
14 - LED- Messwellenlänge / LED- measuring wavelength
15 - LED- Referenzwellenlänge / LED- reference wavelength
16 - Strahlerteilerplatte / Beamsplitter plate
17 - Platine Satz Sensorelektronik / Set of printed circuit boards (Sensor)
18 - Abdeckhaube Lampe (1.4305) / Cover lamp arm (316SS)
19 - Detektorarm (1.4305) / Detector arm (316SS)
20 - Adapterhülse Detektoroptik / Adapter detector optic
21 - Verschluß Detektorarm (1.4305) / Back plate detector arm (316SS)

Maßstab 1:4		Gewicht	
Werkstoff			
Explosionszeichnung UVI-II			
chemtronic Waltemode GmbH		24012018-4	
Urspr.:		Ers. durch:	
Blatt 1		1 Blätter	



- A - Sensor - Aktor Platine / Sensor - actor board
B - Platine Analog in LED Intensität / Analog in board LED intensity
C - Platine Analog in Mess- Referenzkanal / Analog in board meas- reference channel
D - Prozessorplatine / Controller board
E - Analogausgangsplatine / Analog out board
F - Klemmenanschlußplatine / Terminal board

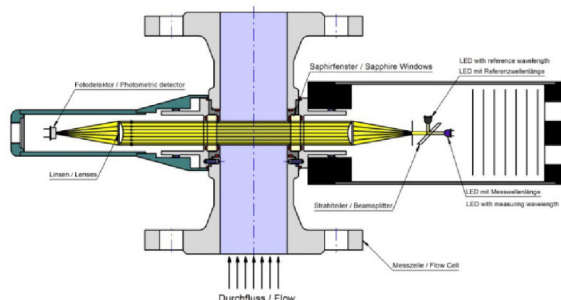
- 01 - Messzelle / Flowcell
02 - O-Ring 21 x 2,5 (2x)
03 - Messfenster Saphir / Measuring window Sapphire
04 - O-Ring 21 x 2
05 - O-Ring 54 x 1,5 (4x)
06 - Fensterhalter Std. / Window bracket std.
06a - Fensterhalter Ex / Window bracket Ex
07 - Federring M4 / Spring washer - M4, DIN 127 (8x)
08 - Zylinderschraube / Allen screw - DIN 912 / M4 x 16 (8x)
09 - Kabelverschraubung M16 x 1,5 / Cable gland M16 x 1,5 (2x)
10 - Defektoroptik / Detector optics
11 - Adapter für Strahlereinheit / Adapter for beam splitter unit
12 - Strahlereinheit / Beamsplitter unit
13 - Lichtleiterstab / Light pipe
14 - LED- Messwellenlänge / LED- measuring wavelength
15 - LED- Referenzwellenlänge / LED- reference wavelength
16 - Strahlerteilerplatte / Beamsplitter plate
17 - Platine Satz Sensorelektronik / Set of printed circuit boards (Sensor)
18 - Abdeckhaube Sensorarm (1.4404) / Cover sensor arm (316SS)
19 - Abdeckung Detektorarm (1.4404) / Cover detector arm (316SS)

Maßstab 1:3		Gewicht	
Werkstoff			
Explosionszeichnung UVI-II	Datum	Name	
	Bearb	JHeidkamp	
	Gepr.		
	Norm		
chemtronic Waltemode GmbH		05122017-1	
Uspr.:		Ers. durch:	
		1 Blätter	

Technische Daten / Datenblatt

Modell UVI-II

Prozess- UV- /VIS- /NIR- Absorptionsphotometer



- Geringer Wartungsaufwand
- Kalibrierintervall: 12 Monate
- Material Messfenster: Saphir alternativ Quarzglas
- Wellenlänge Messkanal: 240nm bis 880nm
- Wellenlänge Referenzkanal: 360nm bis 880nm (optional)
- Messzellen für Rohrdurchmesser DN25 bis DN125
- Verfügbare Flanschverbindungen: DIN, ANSI, Clamp, TH, ...
- Reinigung: CIP / SIP, Reinigungsdüsen (optional)
- Gehäuse Schutzart: IP65 / NEMA 4x

Beschreibung:

Der Sensor Modell UVI-II erfasst die UV-Absorption von Flüssigkeiten bei einer Wellenlänge von 254 nm oder 280 nm. Andere Wellenlängen (240 - 880 nm) sind auf Anfrage konfigurierbar. Die Lebensdauer der UV-LED-Lichtquellen im Bereich von 240-340nm beträgt 2 bis 5 Jahre. Bei LED's mit einem Wellenlängenbereich über 360nm steigt die Lebensdauer auf ca. 5 Jahre.

Die Detektionsoptik des Sensors erfasst die Absorption der ausschließlich UV-absorbierenden Substanzen, ebenso wie die Absorption von Feststoffen / Trübungen. Dieses Absorptionssignal wird vom Messumformer erfasst und ausgewertet. Bei der optionalen Zweikanalausführung des Sensors wird gleichzeitig die Absorption bei einer zweiten Wellenlänge, typischerweise im NIR-Spektrum (850nm) erfasst. Dieses zusätzliche Absorptionssignal erfasst hauptsächlich die Feststoffe / Trübung innerhalb der zu messenden Flüssigkeit. Der Transmitter berechnet die Messergebnisse aus der Differenz zwischen UV-Absorption und NIR-Absorption ([UV-absorbierende Substanzen + Absorption von Feststoffen] - Absorption von Feststoffen). Die so berechneten Messwerte resultieren somit aus den rein UV-absorbierenden Substanzen. Die durch die Feststoffe verursachte Absorption wird herausgerechnet.

Für Anwendungen im sichtbaren Bereich von 400nm bis 680nm (Farbmessung) wird der Messwert auf die gleiche Weise berechnet ([Farbabsorption + Feststoffabsorption] - Feststoffabsorption), im Resultat wird die Absorption der Feststoffpartikel eliminiert und nur das Farbsignal bewertet.

Die Kalibrierung (bis zu 8 Punkte) hängt von der Anwendung ab und kann im gewünschten Messbereich und in der gewünschten Maßeinheit durchgeführt werden. Unterschiedliche optische Pfadlängen (Messspalte) ermöglichen eine Anpassung der Sensoren über eine große Messbereichsspanne.

Anwendungen:

- UV₂₅₄
- UV₂₈₀
- Spektraler Absorptionskoeffizient (SAK)
- TOC / DOC / PAK / ASTM,
- Toluol, Benzol,
- Farbmessungen im sichtbaren Spektrum

Einsatzgebiete:

- Trinkwasser / Abwasseraufbereitung
- Lebensmittel und Getränkeindustrie
- Biotechnologie
- Pharma
- ...

Technische Daten:

Nennweiten:	DN25 – DN125 / 1" bis 5"	Optische Pfadlängen:	2mm bis max. 250mm
Prozessdruck:	PN16 (höherer Druck auf Anfrage)	Reproduzierbarkeit:	± 1 %
Temperaturbereich:	Max. 80° / 130°C m. Luftspülung	Messwellenlängen:	254nm od. 280nm (andere auf Anfrage)
Sensormaterial:	1.4404 (316L)	Referenzwellenlänge:	850nm (Option)
Fenstermaterial:	Saphir / Quarzglas	Schutzart:	IP65 / NEMA 4X
Dichtungsmaterial:	EPDM (andere auf Anfrage)	Reinigung:	CIP / SIP (nur bei Sanitärmesszelle)
Messbereich:	typisch: 0–4AU		