

Betriebsanleitung

Version 15.07.2014

UV- Absorptionssensor (UV / VIS / NIR)

Modell UVS-1

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	5
Allgemein.....	6
Aufbau und Messprinzip Modell UVS-1	6
UV- Absorption	6
NIR- Absorption (optional).....	6
Zweikanal Absorption (optional)	6
Dimensionierung der Sonde.....	7
Die Maßeinheit der Absorption.....	7
Typische Maßeinheiten	7
Montage der Sonde	8
Wartung der Sonde.....	9
Fehlersuche.....	9
Klemmenanschlussplan Modell UVS-1/Messenger	10
Klemmenanschlussplan (Relais / Digitaleingänge)	11
UVS-1 Sensor Ausführungen	11
Abmessungen (1) Ausführung Varivent.....	12
Abmessungen (2) Ausführung Varivent.....	13
Abmessungen (3) Ausführung Stabsonde.....	14
Abmessungen (4) Ausführung Stabsonde m. Flansch.....	15
Technische Daten / Datenblatt	16

Copyright Hinweise

© 2014 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 der Sonde Modell UVS-1, dem Sondenkabel, 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

- 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.

Installationshinweise Sensor

- Die Sonde 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 der Sonde wird zur Vermeidung von Schäden bei Temperaturen von mehr als 55°C abgeschaltet. (temperature shut down)
- Die Sonde bei kalten Medien unterhalb des Taupunktes oder bei permanent hohen Temperaturen mit trockener, ölfreier Instrumentenluft (ca. 10 l/h) spülen, da Kondenswasser bzw. Überhitzung zu Beschädigungen führen.
- Die Mess- / Steuerleitung zwischen Messverstärker und Sonde 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 ca. 2m lang auszuführen, so dass die Sonde 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, ölfreie Instrumentenluft (ca. 10 l/h) anschließen.
- Luftaustausch gewährleisten.
- Luftzufuhr nicht unterbrechen.
- Sonde sofort aus dem Prozess nehmen falls die Luftkühlung nicht gewährleistet ist.

Allgemein

Das UV- Photometer Modell UVS-1/Messenger erfasst UV- absorbierende Substanzen in flüssigen Produkten. Optional kann die Sonde 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 UVS-1

UV- Absorption

Das Licht einer gepulsten UV- LED (Messwellenlänge typisch 254nm oder 280nm) durchdringt den Produktstrom und wird vom Messdetektor erfasst. Ein Referenzdetektor überwacht die abgestrahlte Energie und kompensiert eventuelle Änderungen der Intensität. Abhängig von der Anwendung sind auch andere Messwellenlängen im Bereich zwischen 240nm und 880nm konfigurierbar. Die typische Anwendung ist jedoch die Erfassung der UV- Absorption bei 254nm oder 280nm. Das Absorptionssignal bildet sich aus rein UV- absorbierenden Substanzen wie z. B. organische Komponenten und aus Substanzen die über das gesamte Spektrum absorbieren wie z. B. Feststoffpartikel.

NIR- Absorption (optional)

Das Licht einer gepulsten IR- LED (Referenzwellenlänge typisch 850nm) durchdringt den Produktstrom und wird vom Messdetektor erfasst. Der Referenzdetektor überwacht auch in diesem Fall die abgestrahlte Energie der LED und kompensiert eventuelle Schwankungen. Die Messung der IR- Absorption erfasst hauptsächlich die durch gelöste und ungelöste Feststoffe verursachte Trübung.

Zweikanal Absorption (optional)

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

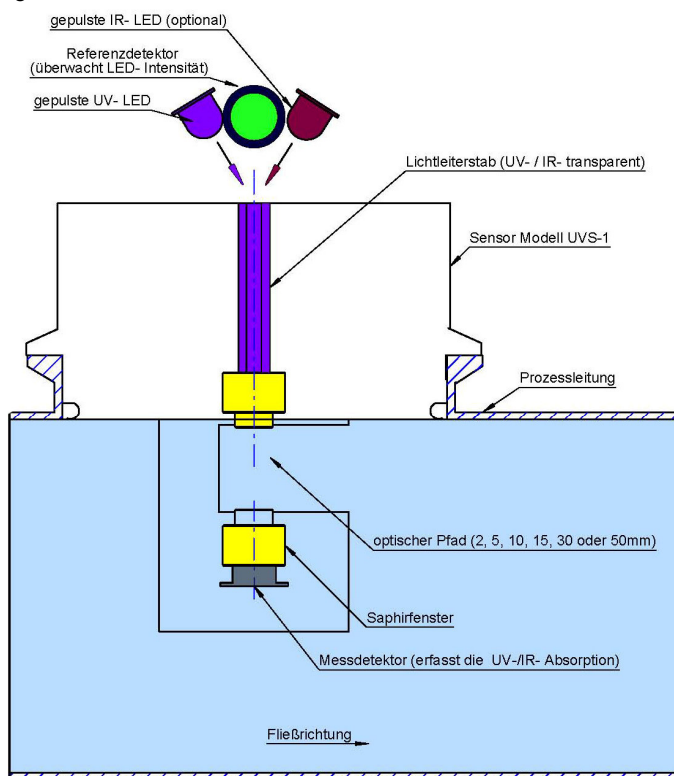
Die UV- Absorption erfasst Substanzen die im UV- Spektrum absorbieren z. B. Huminstoffe oder Aromate.

Zusätzlich wird jedoch auch die Absorption der Feststoffe (Trübung) gemessen.

Die IR- Absorption erfasst hauptsächlich Substanzen die gelösten und ungelösten Feststoffe.

Die Differenz der beiden Absorptionswerte ([UV- absorbierende Komponenten + Feststoff] – Feststoff) erlaubt es, die Trübung zu kompensieren. Bei Anwendungen im sichtbaren Spektrum (Farbmessung) bildet sich der Messwert wie folgt: ([Farbe + Feststoff] – Feststoff), so dass Einflüsse durch Partikel kompensiert werden und nur das bereinigte Farbsignal ausgewertet wird.

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



* Der Referenzdetektor überwacht die Intensität der gepulsten UV- / IR- LED's

** Der Messdetektor erfasst abwechselnd die UV- / IR- Absorption signals (IR- Absorption ist Option)

Achtung: Das Bild zeigt die Sonde zur besseren Ansicht um 90° gedreht im Prozessstrom bei der optimalen Einbausituation wird der Messspalt in Strömungsrichtung gedreht, so dass der optische Pfad ungehindert durchströmt wird.

Dimensionierung der Sonde

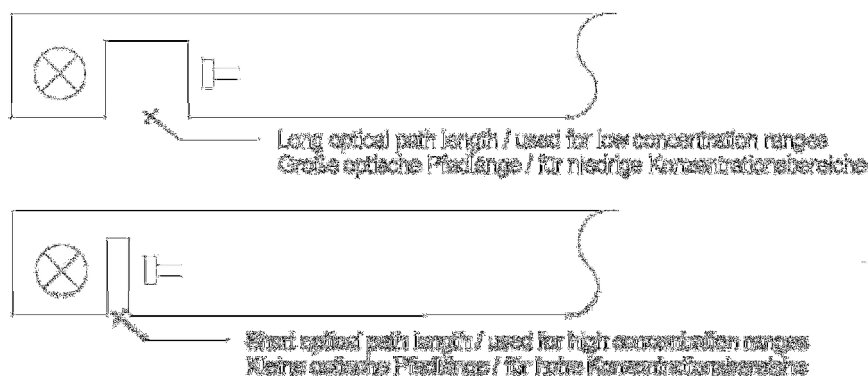
Bei der Absorptionsmessung beeinflussen hauptsächlich zwei Parameter die Messempfindlichkeit.

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

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



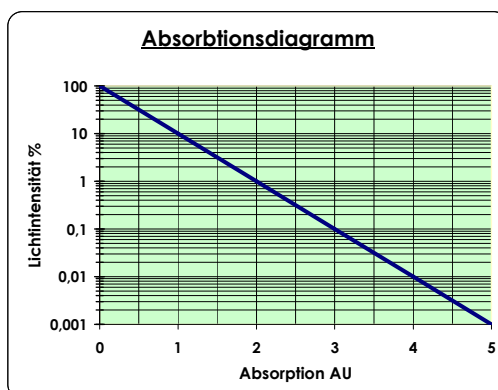
Die Maßeinheit der Absorption

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.

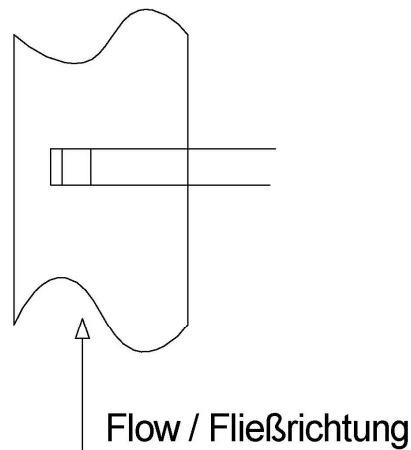
SAK: **Spektraler Absorptionskoeffizient**
 TOC: **Total organic carbon**
 COD: **Chemical oxygen demand**
 PPM: **Parts per million**

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

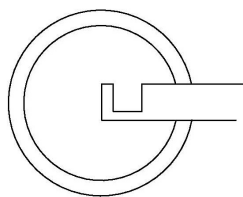
Montage der Sonde

- Messspalt bei Sondenmontage so ausrichten, dass er vom Produkt durchströmt wird.
- Der maximale Prozessdruck muss innerhalb der Sensorspezifikation liegen.
- Die maximale Prozesstemperatur muss innerhalb der Sensorspezifikation liegen.
- Bei kalten Medien unterhalb des Taupunktes oder bei permanent hohen Temperaturen mit trockener, ölfreier Instrumentenluft (ca. 10 l/h) spülen, da Kondenswasser bzw. Überhitzung zu Beschädigungen der Sonde führen.
- Luft- bzw. Gasblasen im Produktstrom vermeiden, da diese zu starken Beeinflussungen der Messergebnisse führen. (Bei einem Mindestdruck von ca. 2 bar sind in wässrigen Lösungen keine Entgasungen zu erwarten.)
- Messleitungen am Sensor ca. 2m lang auszuführen, so dass die Sonde beim Kalibrieren auf dem Boden abgelegt werden kann.

Einbau in eine vertikale Rohrleitung Installation in a vertical pipe



Einbau in eine horizontale Rohrleitung Installation in a horizontal pipe



Luft- / Gasblasen können problemlos und schnell aus dem Messspalt entweichen.

Air or gas bubbles can easily escape from the measurement gap.

Wartung der Sonde



Es wird dringend empfohlen die Sonde spätestens nach 5 Jahren Betrieb zur Revision und Wartung einzuschicken.



Die Sonde 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

Die Sonde 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 kann die Sondenspitze zur Reinigung in eine verdünnte Säure eingesetzt werden (z. B. Zitronen- oder Essigsäure).

Fehlersuche

Prüfen Sie den korrekten Anschluss der Sonde anhand des Klemmenanschlussplans

Prüfen Sie die Sonde auf Verschmutzungen bzw. Ablagerungen auf den Messfenstern.

Die Sonde Modell UVS-1 signalisiert 2 unterschiedliche Fehler.

1.) Sensor Fehler

Dieser Fehler wird typischerweise 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 fault“ angezeigt. Diese Fehlermeldung kann im Menü „Analogausgänge“ abgeschaltet werden, setzen Sie hierzu den Überlauf auf „keine Funktion“.**

Das UV- Licht der Sonde wird von einer extrem langlebigen LED mit einer Lebensdauer von ca. 5 Jahren generiert und wird typischerweise bei der turnusmäßigen Revision der Sonde 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 die Sonde ggf. aus dem Prozess.

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

Benutzen Sie bei permanent hohen Temperaturen (75°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 fault“ angezeigt und kann im Menü „Analogausgänge“ abgeschaltet werden, setzen Sie hierzu den Überlauf auf „keine Funktion“.

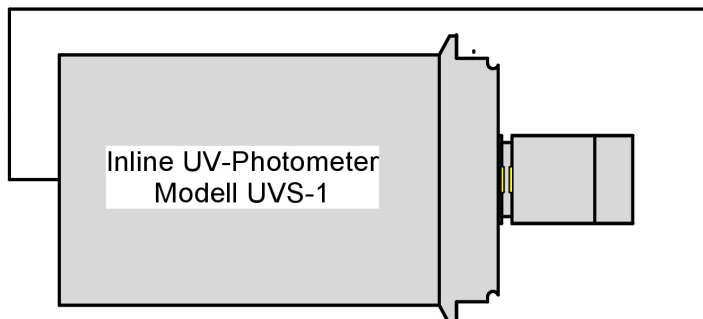


Relais Nr. 3 und Relais Nr. 4 sind permanent geschaltet und schalten nur zur Fehlersignalisierung aus! Die Relais signalisieren Temperaturabschaltung und Sensor Fehler auch wenn die Fehlermeldung im Display abgeschaltet ist.

Klemmenanschlussplan Modell UVS-1/Messenger

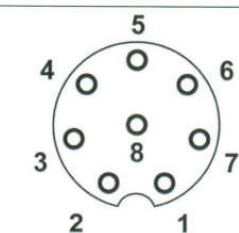
UVS-1 Anschlussklemmen / UVS-1 terminal block

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

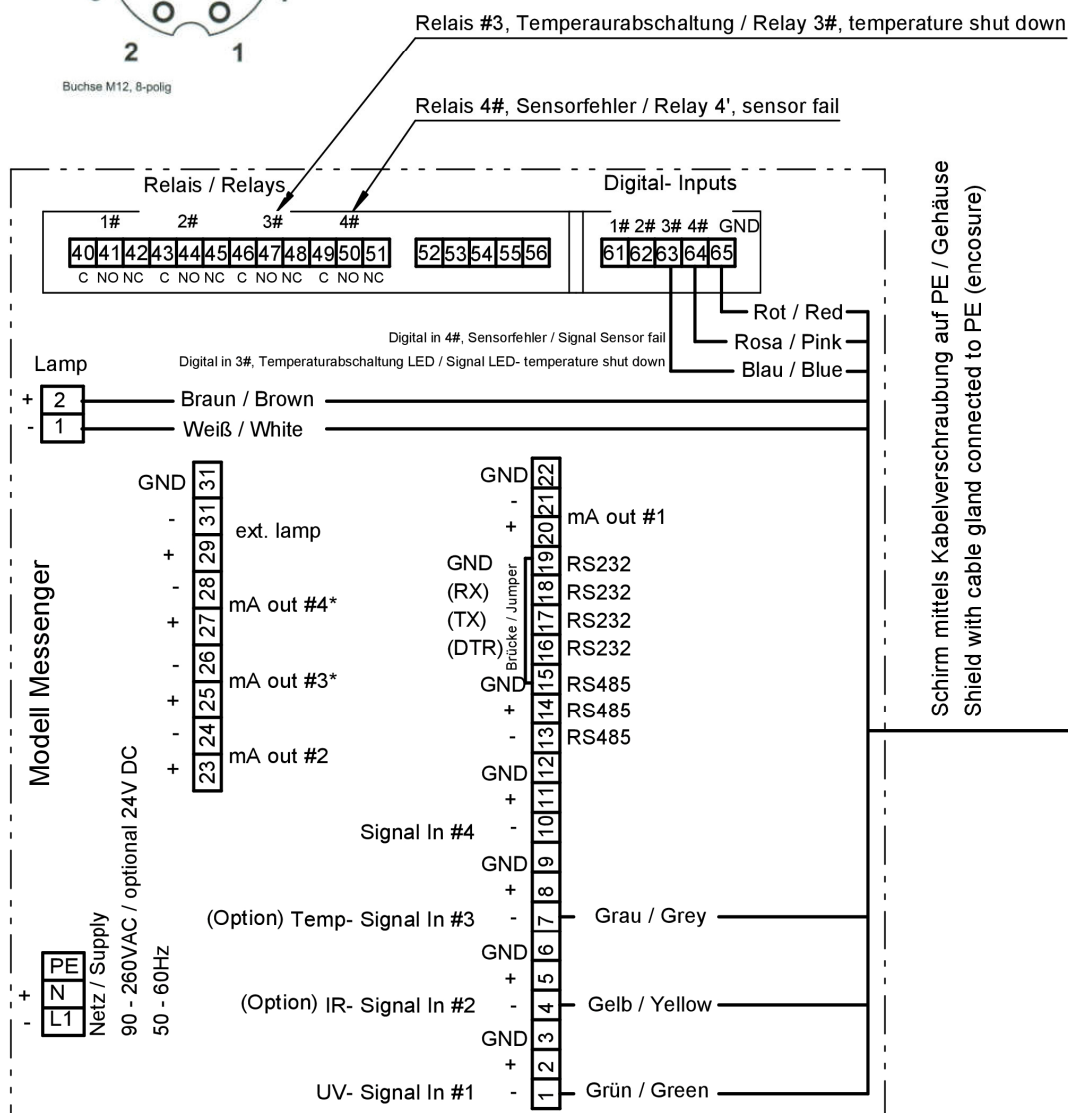


Belegung Anschlussbuchse (Pin 1 bis 8)

SACC-M12FS-8CON-PG 9-SH



Buchse M12, 8-polig



Klemmenanschlussplan (Relais / Digitaleingänge)

Connector to
Main PC board
'BU3'

RLY #1	NC	40
	NO	41
	C	42
RLY #2	NC	43
	NO	44
	C	45
RLY #3	NC	46
	NO	47
	C	48
RLY #4	NC	49
	NO	50
	C	51

Digital Inputs	#1	61
	#2	62
	#3	63
	#4	64
	COM	65

RLY #1

40	NC
41	NO
42	C

RLY #2

43	NC
44	NO
45	C

RLY #3

46	NC
47	NO
48	C

RLY #4

49	NC
50	NO
51	C

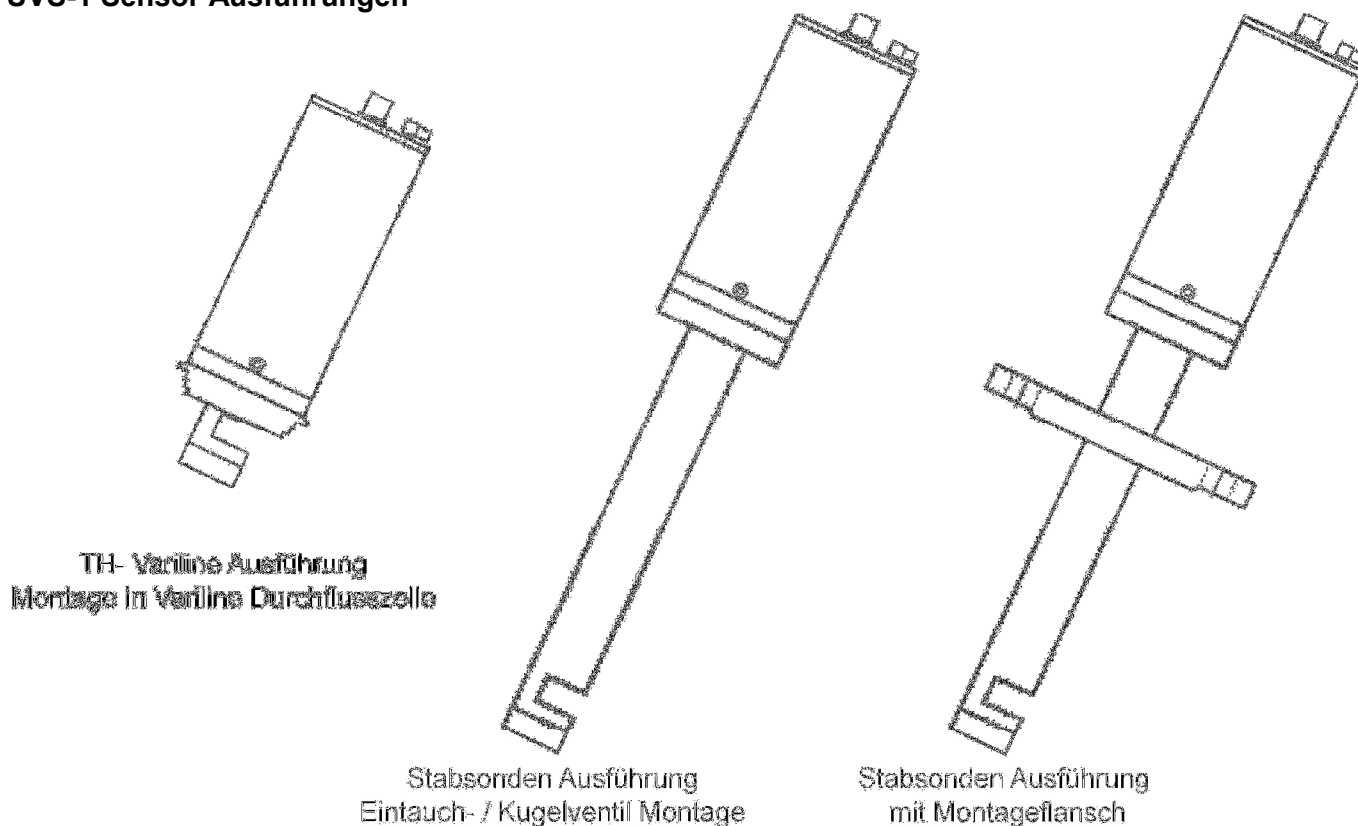
Digital
Inputs

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

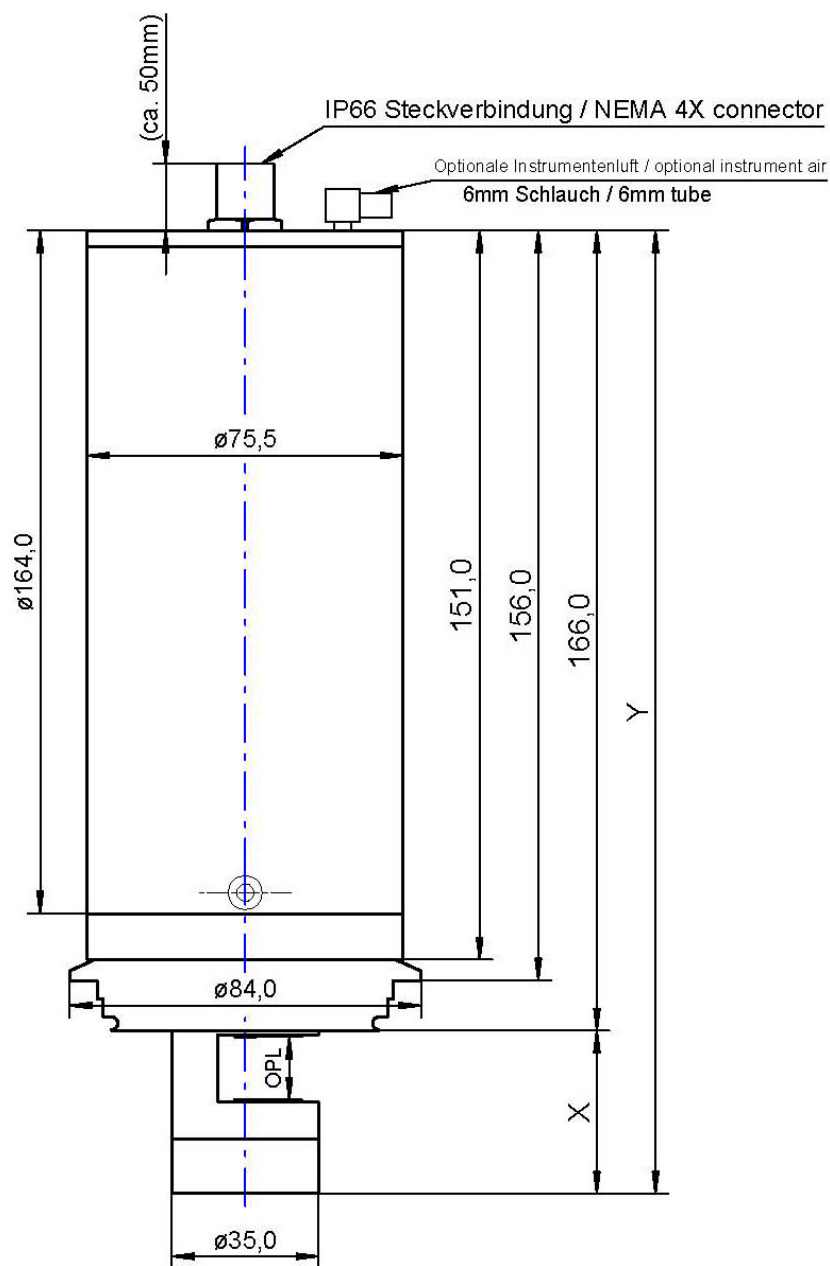
To activate an input
apply 5 - 24 VDC for logic '1'
apply 0 VDC for logic '0'

UVS-1 Sensor Ausführungen



Abmessungen (1) Ausführung Varivent

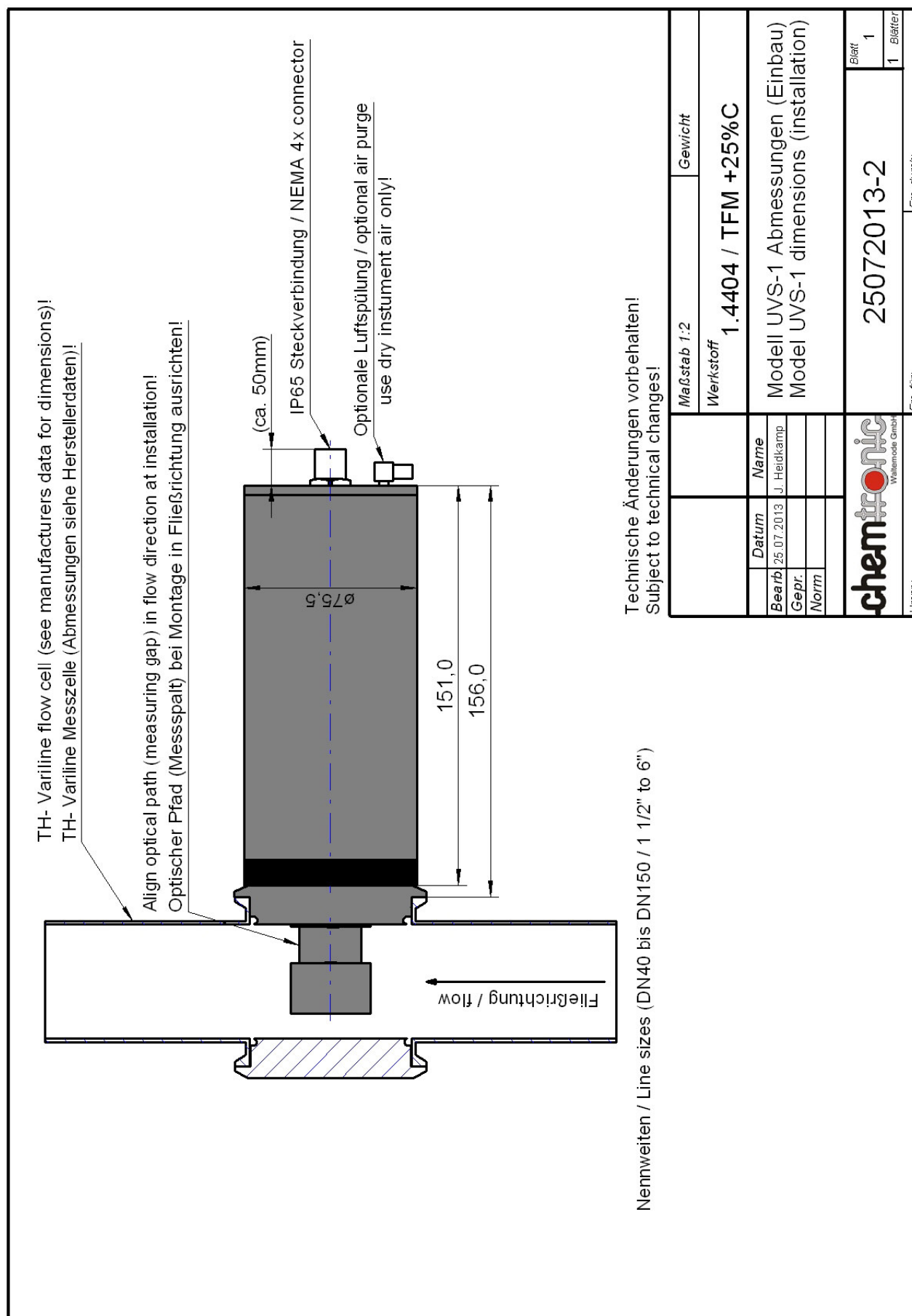
OPL	X	Y
2mm	26,0	192
5mm	29,0	195,0
10mm	34,0	200,0
15mm	39,0	205,0
30mm	54,0	220,0
50mm	74,0	240,0



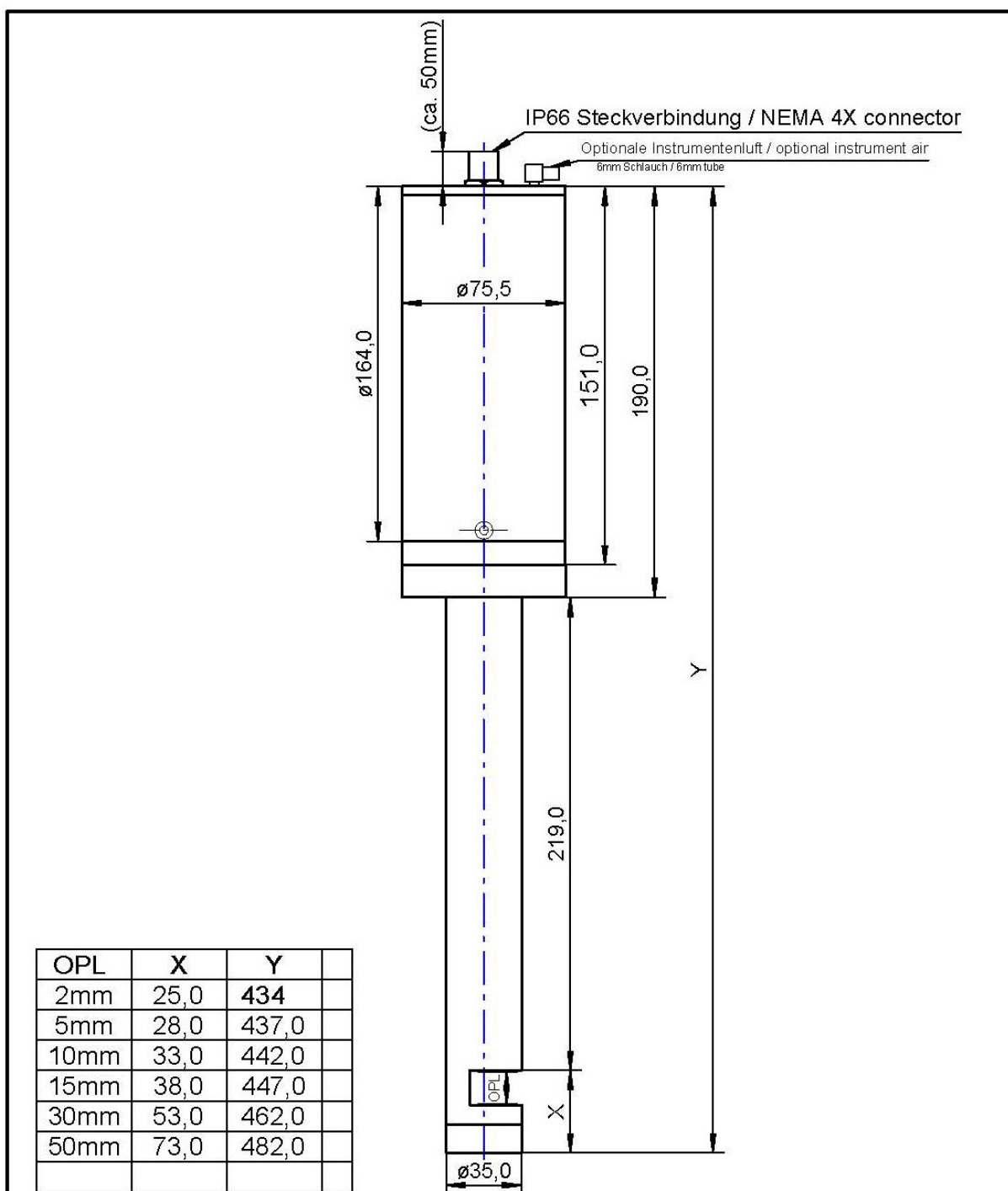
Technische Änderungen vorbehalten!
Subject to technical changes!

						Maßstab 1:1,5		Gewicht	
						Werkstoff			
						1.4404 / TFM + 25%C			
					Datum	Name		Abmessungen Modell UVS-1 Dimensions Model UVS-1	
				Bearb	25.07.2013	J. Heidkamp			
				Gepr.					
				Norm					

Abmessungen (2) Ausführung Varivent



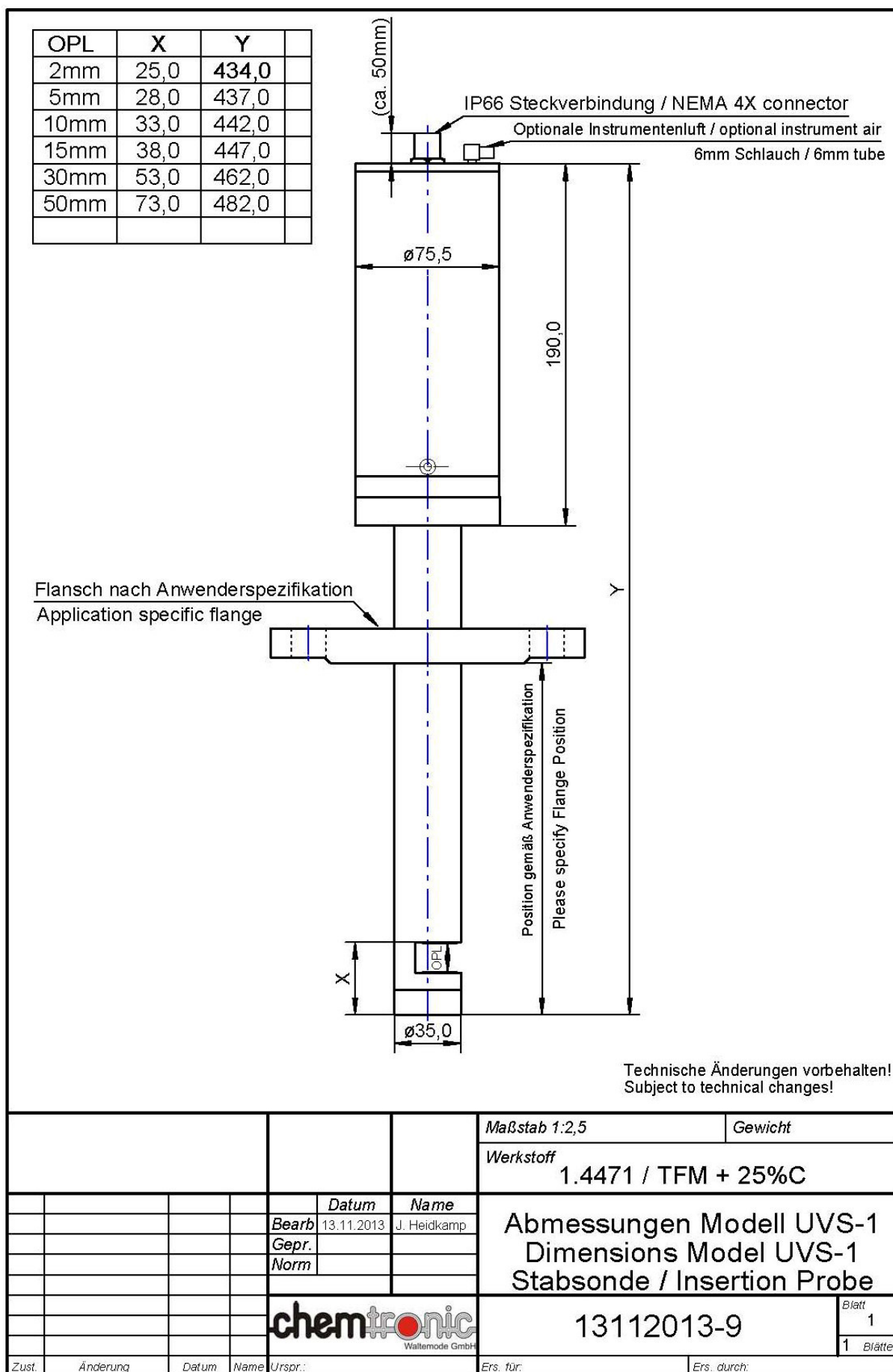
Abmessungen (3) Ausführung Stabsonde



Technische Änderungen vorbehalten!
Subject to technical changes!

						Maßstab 1:2,5		Gewicht		
						Werkstoff 1.4471 / TFM + 25%C				
				Datum	Name	Abmessungen Modell UVS-1 Dimensions Model UVS-1 Stabsonde / Insertion Probe				
				Bearb.	13.11.2013					J. Heidkamp
				Gepr.						
				Norm						
						13112013-9			Blatt 1	
									1 Blätter	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Urspr.:	Ers. für:			Ers. durch:		

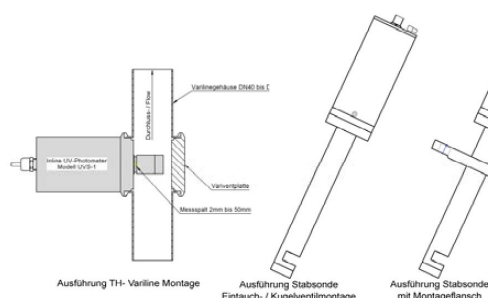
Abmessungen (4) Ausführung Stabsonde m. Flansch



Technische Daten / Datenblatt

Modell UVS-1

Prozess UV/VIS/NIR- Absorptionsphotometer



- Geringer Wartungsaufwand
- Kalibrierintervall typisch 12 Monate
- Material Messfenster: Saphir alternativ Quarz
- Typische Messwellenlängen: 254nm oder 280nm
- Andere Wellenlängen im UV/VIS/NIR- Spektrum möglich
- Optionale Zweikanalmessung
- Optional mit Messung der Prozesstemperatur
- Montage über TH- Variventplatte
- TH- Varilinegehäuse / Durchfußzelle DN40 bis DN150
- Ausführung Stabsonden möglich (215 mm lang)
- Optionale Montageflansche: DIN, ANSI, Clamp, APV, TH, ...
- Reinigung: CIP / SIP- fähig

Beschreibung:

Der Sensor Modell UVS erfasst die Absorption von Flüssigkeiten bei einer Wellenlänge von 254nm oder 280nm. Andere Wellenlängen (240 – 880nm) auf sind Anfrage konfigurierbar. Die Lebensdauer der LED- Lichtquellen liegt bei 2 bis 5 Jahre (abhängig von Anwendung und Wellenlänge).

Die Empfängeroptik erfasst zum einen die Absorption der rein UV- absorbierenden Substanzen und zusätzlich Feststoffe welche ebenfalls im Infrarotbereich absorbieren. Das Absorptionssignal wird vom Messverstärker ausgewertet und bildet die Messwerte. In der optionalen Zweikanalausführung wird zusätzlich die Infrarotabsorption bei typisch 850nm gemessen. Dieses Absorptionssignal reagiert vorrangig auf die Feststoffe im Produkt. Der Messwert bildet sich aus der Differenz der beiden Absorptionswerte ([organische Stoffe + Feststoffe] – Feststoffe) so, dass der Messwert nur ausschließlich UV- absorbierenden Substanzen zeigt. Bei Anwendungen im sichtbaren Spektrum (Farbmessung) bildet sich der Messwert wie folgt: ([Farbe + Feststoff] – Feststoff), so das Einflüsse durch Partikel kompensiert werden und nur das bereinigte Farbsignal ausgewertet wird.

Zum Schutz der VIS/UV- LED erfasst ein Temperatursensor im Inneren des Messkopfs die Produkttemperatur und schaltet die Sonde bei zu hohen Temperaturen ab. Dieser Sensor erlaubt es die Prozesstemperatur als zusätzlichen Parameter auszugeben. Die Messgenauigkeit liegt dabei bei ca. +/- 2°C.

Die Kalibrierung (bis zu 8 Punkte) erfolgt abhängig von der Anwendung, in den gewünschten Messbereichen und Maßeinheiten. Unterschiedliche optische Pfadlängen (Messspalte) ermöglichen die Anpassung der Sensoren über eine große Messbereichsspanne.

Anwendungen:

- UV₂₅₄
- UV₂₈₀
- Spektraler Absorptionskoeffizient (SAK)
- TOC
- Farbmessungen im sichtbaren Spektrum

Einsatzgebiete:

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

Technische Daten:

Nennweiten:	DN40 – DN150 / 1½" bis 6"	Messbereich Absorption:	typisch: 0–4AU
Prozessdruck:	PN25 bei DN40 & DN50 PN16 bei DN65 & DN80 PN10 bei DN100 bis DN150	Messbereich Temperatur:	typisch 140°C (Option)
Temperaturbereich:	maximal 75°/110°C m. Luftspülung (Kurzzeitig 140°C)	Optische Pfadlängen:	2mm, 5mm, 10mm, 15mm, 30mm oder 50mm
Sensormaterial:	1.4404 (316L)	Reproduzierbarkeit:	± 1 %
Fenstermaterial:	Saphir	Messwellenlängen:	254nm od. 280nm (andere a. Anfrage)
Dichtungsmaterial:	EPDM (andere auf Anfrage)	Referenzwellenlänge:	850nm (Option)
		Schutzart:	IP65 / NEMA 4X
		Reinigung:	CIP / SIP