



PURION®
DIE SICHERSTE LÖSUNG

PURION 2501 DVGW ZERT
MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG



Inhalt

1.	Sicherheitshinweise	3
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.2	Gefahrensituationen und Maßnahmen	4
2.	Technische Beschreibung	6
2.1	Lieferumfang und Komponenten:	6
2.2	Technische Grunddaten	6
2.3	Stromlaufplan	7
2.4	Zulässiger Betriebsbereich	7
3.	Installation	8
3.1	Allgemeine Installationshinweise	8
3.2	Hinweise und Arbeitsschritte bei der Montage	8
3.3	Elektrotechnische Hinweise und Montage des Schaltkastens	9
3.4	Installation Tauchrohrsystem und PURION UV Lampe	9
3.5	Anschluß Magnetventil	10
4.	Inbetriebnahme/ Einschalten der UV-Anlage	10
5.	Betrieb	11
5.1	Ein- und Ausschalten der Anlage	11
5.2	Menüführung/ Datenstruktur Monitor	11
5.2.1	Inbetriebnahme	12
5.2.2	Ausschalten	12
5.2.3	Bedienung: Bedienoberfläche und Tastenfunktionen	12
5.2.4	Anzeigen	13
5.2.5	Instandhaltung des Monitors	16
5.2.6	Technische Daten des Monitors/ Beschaltung Klemmen	16
5.3	Sensor	19
5.3.1	Inhalte/ technische Daten	19
5.3.2	Referenzmessung Sensorhalt	20
6.	Wartung	21
6.1	allgemeine Hinweise zur Wartung	21
6.2	Reinigen des Quarzhüllrohres	21
6.3	Strahlerwechsel	22
6.4	Ein- und Ausbau des Sensors	24
7.	Sonstiges	24
7.1	Haftung und Gewährleistung	24
7.2	DVGW-Baumusterprüfzertifikat	24

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und / oder mangels Wissen benutzt zu werden.
- Dieses Gerät ist ein technisches Arbeitsmittel und für den Betrieb in geschlossenen Räumen oder Behältern vorgesehen.
- Augen und Haut vor UV-Licht schützen, UV-C Strahlung erzeugt in kürzester Zeit starken Sonnenbrand und eine schmerzhafteste Bindehautentzündung der Augen.
- Der unbeabsichtigte Gebrauch des Gerätes oder Beschädigung des Gehäuses kann den Austritt gefährlicher UV-C Strahlung zur Folge haben.
- Geräte mit offensichtlicher Beschädigung dürfen nicht betrieben werden - bitte kontaktieren Sie den Hersteller!
- Der Betrieb der UV-Lampe darf nicht außerhalb des Durchflussreaktors erfolgen. Der Reaktor muss bei Betrieb mit Wasser gefüllt sein. Die PURION UV Desinfektionsanlage ist ausgelegt für die Desinfektion von Trinkwasser durch die physikalische Wirkung von UV-Licht
- Bei längerer Unterbrechung des Wasserdurchflusses kann es an der Reaktoroberfläche zu Erwärmungen kommen.
Eine thermische Überwachung und Abschaltung kann Kundenseitig realisiert werden. (vgl. Klemmenbelegung in 5.2.6)



- Vor dem Öffnen des Gerätes ist diese Bedien- und Wartungsanleitung zu lesen.
- Benutzen Sie die PURION UV-Lampe niemals außerhalb der UV-Anlage, insbesondere niemals zur Raumbeleuchtung oder vergleichbaren Anwendungen.



!!! Vorsicht:

Bereiche, die sich nur mit Werkzeug öffnen lassen, gehören zu den Wartungsbereichen. Durch unbefugtes Öffnen können Gefahren für den Benutzer entstehen !!!

- Der Anschluss dieser UV-Anlage sollte von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!!!
- Die UV-Anlage sollte an eine Steckdose angeschlossen werden, die über einen FI-Schutz-Schalter ($\Delta I = 30\text{mA}$ Fehlerstrom) abgesichert ist oder mit einem separaten FI-LS Schalter ($\Delta I = 10\text{mA}$) abgesichert werden.
- Diese Steckdose sollte nur für diese Anwendung vorgesehen sein, und nicht weiteren Verbrauchern gleichzeitig zur Verfügung stehen.
- Die Absicherung dieser Steckdose darf max. 16A betragen.
- Die interne Absicherung im Schaltkasten erfolgt mittels Sicherung 6A und 2-pol. Überspannungsschutz.
- Diese Steckdose sollte den technischen Anforderungen entsprechen und sich in unmittelbarer Nähe der UV-Anlage befinden.
- Die UV-Anlage sollte keinesfalls über ein Verlängerungskabel angeschlossen werden !!!
- Das Gestell der UV-Anlage sollte zusätzlich geerdet werden (gesetzliche Vorgaben beachten). Dieser Anschluß kann an einen Stab oder an einen fest installierten Potentialausgleich erfolgen.
(s. u.a. IEC 60364-4-41:2005, für Deutschland DIN VDE 0100-410:2007-06)
- Die Sicherheitsmaßnahmen sind zwingend einzuhalten.

1.2 Gefahrensituationen und Maßnahmen

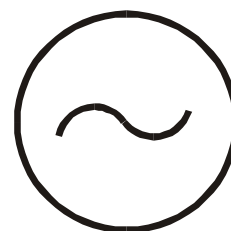
Aktivität	Gefahr	Maßnahme
Wechsel der PURION UV Lampe oder des Tauchrohres	<p>PURION UV Lampe und Tauchrohr sind aus Quarzglas gefertigt und zerbrechlich:</p> <p>> Bruchgefahr > Gefahr von Schnittverletzungen</p>	<p>- Trennen Sie die UV Anlage von der Spannungsversorgung</p> <p>- Verwenden Sie Schutzhandschuhe und eine UV Schutzbrille</p> <p>> Bitte beachten Sie das Kapitel zum Wechsel der PURION UV Lampe und des PURION Tauchrohrsystems</p>

Wechsel der PURION UV Lampe	<p>UV Lampen werden während des Betriebes sehr heiß</p> <p>> Verbrennungsgefahr</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie die UV Anlage von der Spannungsversorgung - Verwenden Sie Schutzhandschuhe und eine UV Schutzbrille - Warten Sie mit dem Lampenwechsel 5 Minuten nach Ausschalten der UV Anlage > Bitte beachten Sie das Kapitel zum Wechsel der PURION UV Lampe und des PURION Tauchrohrsystems
Wechsel der PURION UV Lampe	<p>> UV Strahlung kann zu Verletzungen an Haut und Augen führen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie die UV Anlage von der Spannungsversorgung - Verwenden Sie Schutzhandschuhe und eine UV Schutzbrille - Betreiben Sie die PURION UV Lampe niemals außerhalb des geschlossenen Edelstahlreaktors > Bitte beachten Sie das Kapitel zum Wechsel der PURION UV Lampe und des PURION Tauchrohrsystems
Wechsel der PURION UV Lampe	<p>> Gefahr durch Stromschlag</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie die UV Anlage von der Spannungsversorgung - Lassen Sie elektrotechnische Arbeiten ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchführen!
Wechsel Tauchrohrsystem	<p>UV Reaktor steht unter Betriebsdruck</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie die UV Anlage von der Spannungsversorgung - Verwenden Sie Schutzhandschuhe und eine UV Schutzbrille - Druckentlasten Sie den Reaktor bevor Sie die Edelstahlverschraubung zur Entnahme des Tauchrohrsystems lösen > Bitte beachten Sie das Kapitel zum Wechsel des PURION Tauchrohrsystems
Arbeiten am Schaltkasten und der Elektrik	<p>> Lebensgefahr durch Stromschläge bei spannungsführenden Bauteilen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trennen Sie die UV Anlage von der Spannungsversorgung - Stellen Sie den Schutz vor unbefugten Einschalten sicher - Beachten Sie, dass sämtliche elektrische Arbeiten ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden dürfen!

2. Technische Beschreibung

2.1 Lieferumfang und Komponenten

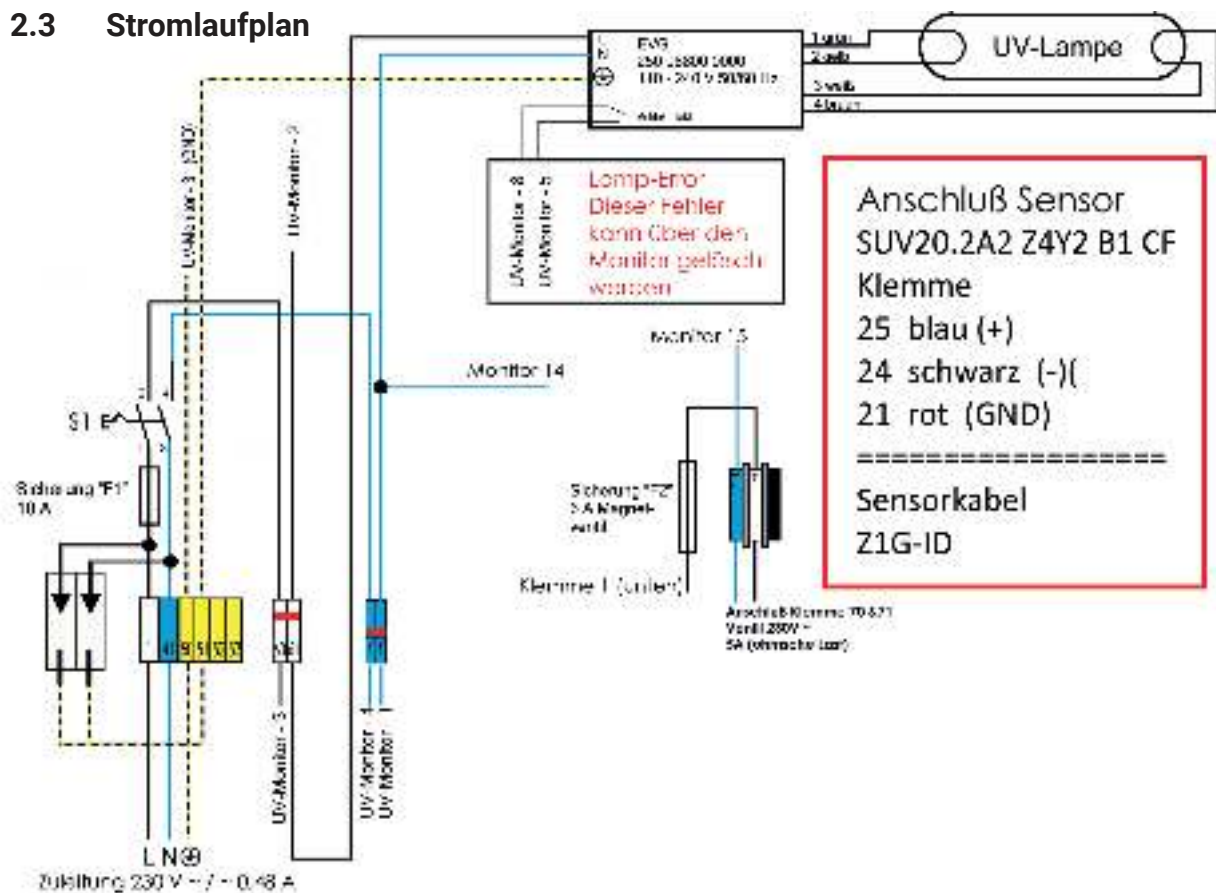
- Durchflussreaktor aus Edelstahl mit wasserseitiger Anschluss R1 1/2" Außengewinde oder optional DN 40 TriClamp Anschluss
- einseitig geöffnetes Tauchrohrsystem aus Quarzglas mit Edelstahlkopf
- PURION DVGW UV Strahler 106 W – der PURION UV-Strahler kann ausgetauscht werden ohne den Reaktor zu entleeren
- Stromversorgung 230 V AC 50 Hz Versorgungsspannung für UV-Strahler
- UV-Sensor zur kontinuierlichen Messung der UV-Intensität der PURION UV Lampe;
Der Sensor ist in einem System mit Messfenster eingebaut. Der Sensor kann ausgetauscht werden ohne den Reaktor zu entleeren.
- Montageanleitung



2.2 Technische Grunddaten

Hersteller	PURION® GmbH
Typ	PURION 2501 230 E 106 W ZERT
Reaktor	Edelstahl 1.4571
Anschluss Außengewinde	R 1 1/2" oder DN40 Tri Clamp
Dichtung	KTW/W270 (medienberührende Teile)
Maße (L x Ø in mm)	928 x 85
Flanschabstand	810 mm
Gewicht	ca. 5,5 kg
Anzahl der Strahler	1
Dosis	400 J/m ²
Betriebsdruck max.	10 bar
Gehäuseschutzart	IP 65
elektr. Anschluss	230 V 50 Hz
Leistung	ca. 106 W
Absicherung	10 A

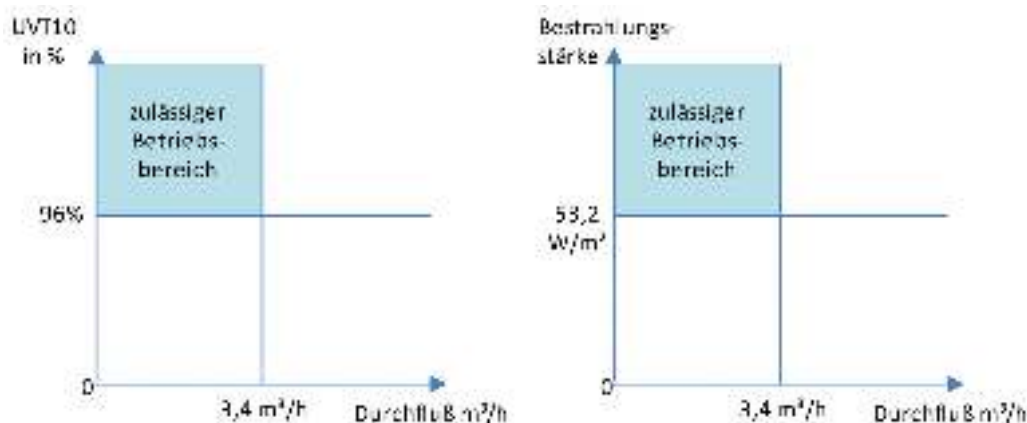
2.3 Stromlaufplan



2.4 Zulässiger Betriebsbereich

Für folgende Parameter wird eine Desinfektionsleistung von 400 J/m² gemäß DIN 19294-1 (bezogen auf den Testmikroorganismus *Bacillus subtilis* Sporen und die Bezugswellenlänge von 254 nm) erzielt:

UVT10 des Wassers: $\geq 96,0 \%$
 Durchfluss: $\leq 3,4 \text{ m}^3/\text{h}$ (inkl. 15% rechnerischer Sicherheitsabschlag)
 Mindestbestrahlungsstärke: $\geq 53,2 \text{ W/m}^2$



3. Installation

3.1 Allgemeine Installationshinweise

- Die Installations-Arbeiten sind nach den geltenden Vorschriften und von ausgebildetem Fachpersonal durchzuführen.
- Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.
- Der Einsatz der UV-Anlage ist ausschließlich zur Desinfektion von Wasser vorgesehen.
- Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass sämtliche Sicherheitseinrichtungen installiert und funktionsbereit sind.
- Tragen Sie bei der Installation persönliche Schutzausrüstung.
- Beachten Sie, dass die PURION UV Lampe und das Tauchrohrsystem aus speziellem Quarzglas gefertigt und deshalb zerbrechlich sind. Behandeln Sie diese Komponenten mit großer Vorsicht!

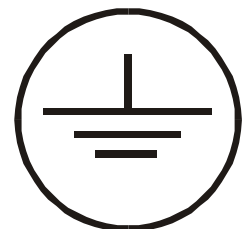
3.2 Hinweise und Arbeitsschritte bei der Montage

- Eine Montage im Freien ist nicht empfohlen.
- Falls eine Montage im Freien nicht zu vermeiden ist, stellen Sie bitte sicher:
 - > ausreichender Wetterschutz
 - > Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung zur Vermeidung von Überhitzung
 - > Frostschutz der Anlage (Einfrieren der Anlage ist in jedem Fall zu vermeiden)
- Stellen Sie genügend Platz für die Montage und später durchzuführende Wartungsarbeiten sicher. Es ist von großem Vorteil wenn sich PURION UV Lampe und das Tauchrohr (jeweils ca. 100 cm lang) in den montierten Reaktor ein- und ausführen können, ohne diesen komplett von der Verrohrung zu demontieren.
- Der Reaktor kann z.B. mittels des mitgelieferten Montagesystems in einer horizontalen oder vertikalen Position montiert werden: falls Wahlfreiheit besteht, empfiehlt der Hersteller eine vertikale Installation. Unabhängig von der Einbaulage muss der Zulauf unten an der Lampen-abgewandten Seite erfolgen. Der Ablauf befindet sich oben auf der Seite der Nutmutter.
- Achten Sie in jedem Fall darauf, eine aufwärts-Flussrichtung im Reaktor zu gewährleisten um sicherzustellen das ggf. angesammelte Luft den Reaktor verlassen kann.
- Vermeiden Sie während der Montage und während des Betriebes mechanische Spannungen und Erschütterungen des Reaktors.
- Vermeiden Sie während der Montage und während des Betriebes Druckstöße am Reaktor.

- Arbeitsschritte:
 - > Prüfen Sie, ob der PURION UV Reaktor keine Transportschäden aufweist.
 - > Stellen Sie sicher, dass keine Verschmutzungen in den Reaktor gelangt sind und reinigen Sie diesen ggf. mit sauberen Wasser.
 - > Befestigen Sie das Reaktorgehäuse mit dem ggf. mitgelieferten PURION Montageset oder mit eigenen Halterungen/Gestellen – als Halterung wählen Sie möglichst Schellen/Materialien, die ebenfalls aus Edelstahl gefertigt sind.
 - > Installieren Sie den UV Reaktor in das Rohrleitungsnetz. Verwenden Sie dabei EPDM Dichtungen. **Achtung: Installieren Sie möglichst Absperrvorrichtungen mindestens vor dem Wassereingang in den Reaktor!**
 - > Anschließend kann das Tauchrohrsystem und die PURION UV Lampe installiert werden (vgl. Kapitel 3.4).

3.3 Elektrotechnische Hinweise und Montage des Schaltkastens

- Stellen Sie sicher, dass für den gewünschten Installationsort des Schaltkastens das Lampenkabel und Kabel für den Sensor eine ausreichend Länge haben.
- Die UV-Anlage sollte an eine Steckdose angeschlossen werden, die über einen FI-Schutz-Schalter ($\Delta I = 30\text{mA}$ Fehlerstrom) abgesichert ist oder mit einem separaten FI-LS Schalter ($\Delta I = 10\text{mA}$) abgesichert werden. Diese Steckdose sollte nur für diese Anwendung vorgesehen sein, und nicht weiteren Verbrauchern gleichzeitig zur Verfügung stehen. Die Absicherung dieser Steckdose darf max. 16A betragen. Diese Steckdose muss den technischen Anforderungen entsprechen und sich in unmittelbarer Nähe der UV-Anlage befinden. Die UV-Anlage sollte nie über ein Verlängerungskabel angeschlossen werden!
- Das Gestell der UV-Anlage sollte zusätzlich geerdet werden (gesetzliche Vorgaben beachten). Dieser Anschluß kann an einen Staberder oder an einen fest installierten Potentialausgleich erfolgen. (s. u.a. IEC 60364-4-41:2005, für Deutschland DIN VDE 0100-410:2007-06)
- Anschlussart: Schutzkontaktstecker
- Schutzklasse: I
- Die Verlegung der Leitungen sollte knickfrei erfolgen. Die Biegeradien sind dabei einzuhalten.



3.4 Installation Tauchrohrsystem und PURION UV Lampe

- Das Tauchrohr und die PURION UV Lampe sind aus Quarzglas gefertigt und zerbrechlich – bitte behandeln Sie diese Komponenten mit größter Vorsicht!**
- Bei der Montage des Quarzrohreinsatzes (Tauchrohr) ist darauf zu achten, dass das Quarzrohr stirnseitig in die 4-Seitenfeder auf dem Gehäuseinnenboden eingeführt wird.

- Nun ist mit der Nutmutter das Tauchrohr ohne Werkzeug handfest zu fixieren.
- Montage der UV-Lampe:
 - > UV-Strahler mit Kabel durch den Edelstahlkopf in das Quarzhüllrohr bis zum Boden einführen
 - > transparente PE-Schutzkappe bis vor die Dichtung des Tauchrohrkopfes schieben
 - > mittels Kabel-Verschraubung das Lampenkabel fixieren und Zugentlastung realisieren
 - > transparente PE-Schutzkappe über die Dichtung des Tauchrohrkopfes bis zum Anschlag schieben

3.5 Anschluß Magnetventil

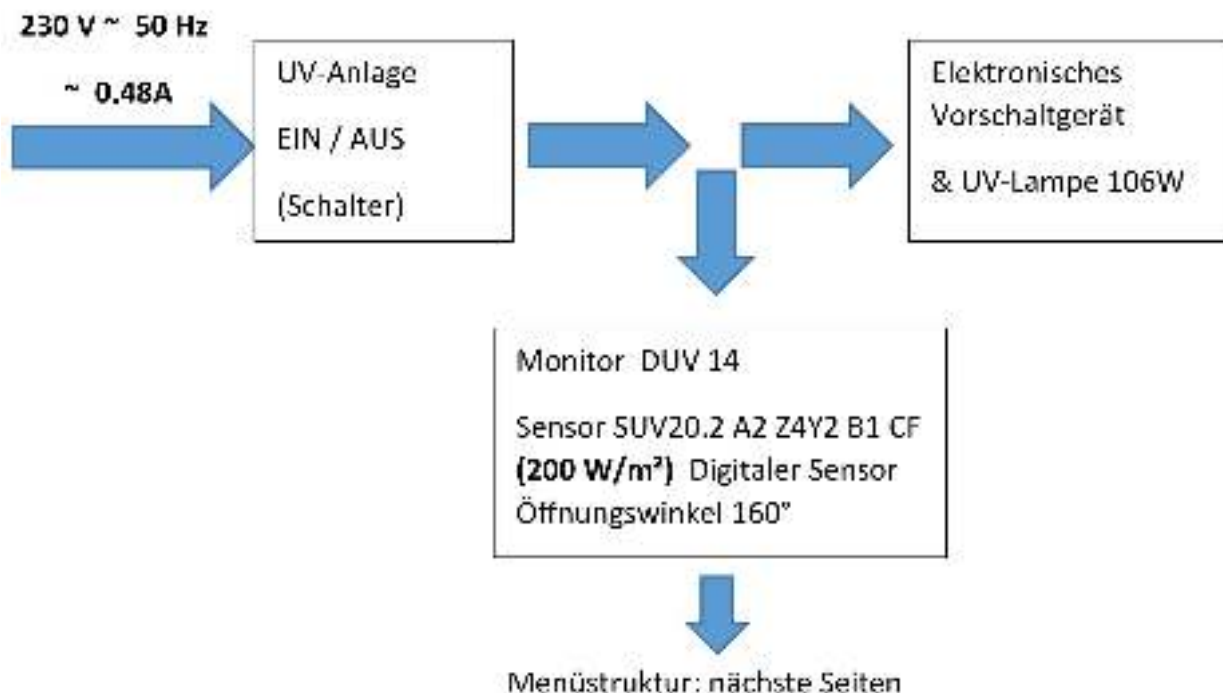
- Typ – Magnetventil: stromlos geschlossen, max. 5 A (ohmsche Last)
- Die Anlage ist vor dem Anschluß in jedem Fall stromlos zu schalten:
 - > Netzstecker aus der Steckdose entfernen.
 - > Allgemeine Installationshinweise in der Bedienungsanleitung beachten
- Im Schaltkasten befindet sich eine weitere **Sicherung (6A Automat)**. Diese Sicherung und die **Klemmen N° 70** (Magnet-Ventil Klemme N) **und N° 71** (Magnet-Ventil Klemme L) zzgl. PE-Anschluß (Klemme) können zur **Ansteuerung / Abschaltung eines Magnet-Ventils** genutzt werden. Das Magnet-Ventil muss dem Typ „stromlos geschlossen“ entsprechen. Die Kontakte können bis max. 5 A (ohmsche Last) genutzt werden.
- Die Einstellung für die Ansteuerung des Magnet-Ventils über den Monitor ist bereits eingestellt. Es müssen keine Änderungen vorgenommen werden.

4. Inbetriebnahme/ Einschalten der UV-Anlage

- Jede Person, die Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Bedienung oder Wartung durchführt, muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Die Inbetriebnahme darf nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor der Inbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass sämtliche erforderlichen Sicherheitseinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.
- Netzstecker des Schaltkastens in 230 V-Schutzkontaktsteckdose stecken.
- Anlage am Hauptschalter des Schaltkastens einschalten.
- Die Funktion des UV-Strahlers nach dem Einschalten, ist über die transparente und UV-absorbierende PE-Schutzkappe zu kontrollieren.
- **Achtung: UV-Lampe erst einschalten, wenn sie sich im Reaktorgefäß befindet!**

5. Betrieb

5.1 Ein- und Ausschalten der Anlage



5.2 Menüführung/ Datenstruktur Monitor

Der Signalmonitor DUV 14 ist in Verbindung mit UV-Sensoren verschiedenster Bauformen für die Überwachung von UV-Strahlungsquellen sowie zur Steuerung kleiner bis mittlerer UV-Anlagen vorgesehen. Er ist voll kompatibel zu den Anforderungen nach DVGW W294 und ÖNORM-M5873.

Neben der Messung und Überwachung von UV-Bestrahlungsstärken besteht darüber hinaus die Möglichkeit, zusätzliche Sensoren zur Erfassung weiterer wichtiger Größen wie Temperatur, Durchfluss und Luftdruck anzuschließen und auszuwerten sowie eine Bestrahlungsdosis zu kalkulieren.

- Weitere Funktionen:
 - > Zähler für Gesamtbetriebsstunden (nicht rücksetzbar), Lampenbetriebsstunden und Einschaltzyklen
 - > Anzeige für notwendigen Lampenwechsel
 - > Anzeige für Strahlerausfall
 - > Anzeige für Hauptalarm, Voralarm entsprechend Programmierung
 - > Hintergrundfarbe wechselt entsprechend Alarmzustand
 - > Prüfung mit Referenzsensor während des Betriebes gemäß DVGW/ÖNORM

5.2.1 Inbetriebnahme

Nach Anschluss der Versorgungsspannung wird zunächst die Software geladen und das Gerät selbständig gestartet. Nach wenigen Sekunden wechselt der Monitor automatisch in den Messbetrieb.

Der Monitor hat keinen eigenen Netzschalter. Falls eine Aufheizzeit der UV-Lampen eingestellt ist, wird das Display türkis hinterleuchtet ein besonderer Betriebsstatus signalisiert.

Zusätzlich wird der normale Messbetrieb nebenher bereits aufgenommen und in Zeile 2 alle Werte rollierend angezeigt. Über das Menü lässt sich einstellen, ob während dieser Zeit der Hauptalarm aktiv sein soll.

Die gewünschten Einstellungen können jetzt über die frontseitigen Tasten entsprechend dem Menü vorgenommen werden. Bei aktiviertem Passwortschutz steht nur ein reduziertes Menü zur Verfügung, in dem lediglich die Zählerstände nach einem Lampenwechsel rückgesetzt werden können.

Einzelheiten sind der Beschreibung der Menüstruktur zu entnehmen (siehe Kapitel 5.3.4 und 5.3.5).

Die vorgenommenen Einstellungen können zur wiederholten Nutzung über die RS485-Schnittstelle ausgelesen werden.

5.2.2 Ausschalten

Zum ordnungsgemäßen Ausschalten ist der Monitor von der Stromversorgung zu trennen.

5.2.3 Bedienung: Bedienoberfläche und Tastenfunktionen

Für die Bedienung des Monitors und das Vornehmen sämtlicher Einstellungen sowie die Festlegung von Werten steht ein Tastenfeld mit 6 Tasten auf der Frontseite zur Verfügung. Das Navigieren im Menü gelingt intuitiv. Zur normalen Bedienung genügt ein kurzes Drücken der jeweiligen Taste, wobei lediglich für die ESC-Taste als Sonderfunktion ein längeres Drücken erforderlich ist. Wird für eine Zeit von zwei Minuten keine Taste gedrückt, kehrt der Monitor automatisch zur Basisanzeige zurück.

◀ ▶	Cursor eine Stelle nach links bzw. rechts; Blättern im Menü
▼ ▲	Ziffer an der Cursor-Position um 1 erhöhen bzw. verringern; Blättern im Menü
Enter	Bestätigen der Eingabe; Verzweigung in das Menü / Untermenü
ESC	Abbruch ohne Änderung; Rückkehr in die übergeordnete Menü-Ebene / zur Basisanzeige Sonderfunktion: langes Drücken dieser Taste ruft die Funktion Referenzmessung auf

5.2.4 Anzeigen

In der Basisanzeige wird im Display des Monitors in der ersten Zeile immer der Betriebszustand angezeigt. Die Hintergrundfarbe passt sich dem angezeigten Betriebszustand an und wechselt von weiß bei normalem Betrieb über gelbgrün bei Voralarm nach rot bei Hauptalarm.

Sind mehrere Alarme aktiv, werden diese alle 2 Sekunden rollierend in der ersten Zeile angezeigt. Der von der Priorität höherwertige Alarm bestimmt die Hintergrundfarbe (z.B.: Voralarm Lebensdauer und Hauptalarm UV1 > Hintergrundfarbe rot wegen Hauptalarm).

In der zweiten Zeile werden die Werte aller aktivierten Messfunktionen angezeigt. Mittels der Pfeiltasten ▼ ▲ können die Werte manuell durchgeblättert werden. Vier Minuten nach der letzten Tastenbetätigung beginnen die Werte in Zeile 2 automatisch zu rollieren. Soll immer ein fester Wert in Zeile 2 stehen bleiben, kann das Rollieren im Menü abgeschaltet werden.

Die Programmierung des Gerätes erfolgt über das Menü. Durch das Drücken der Taste „Enter“ gelangt man in das Hauptmenü.

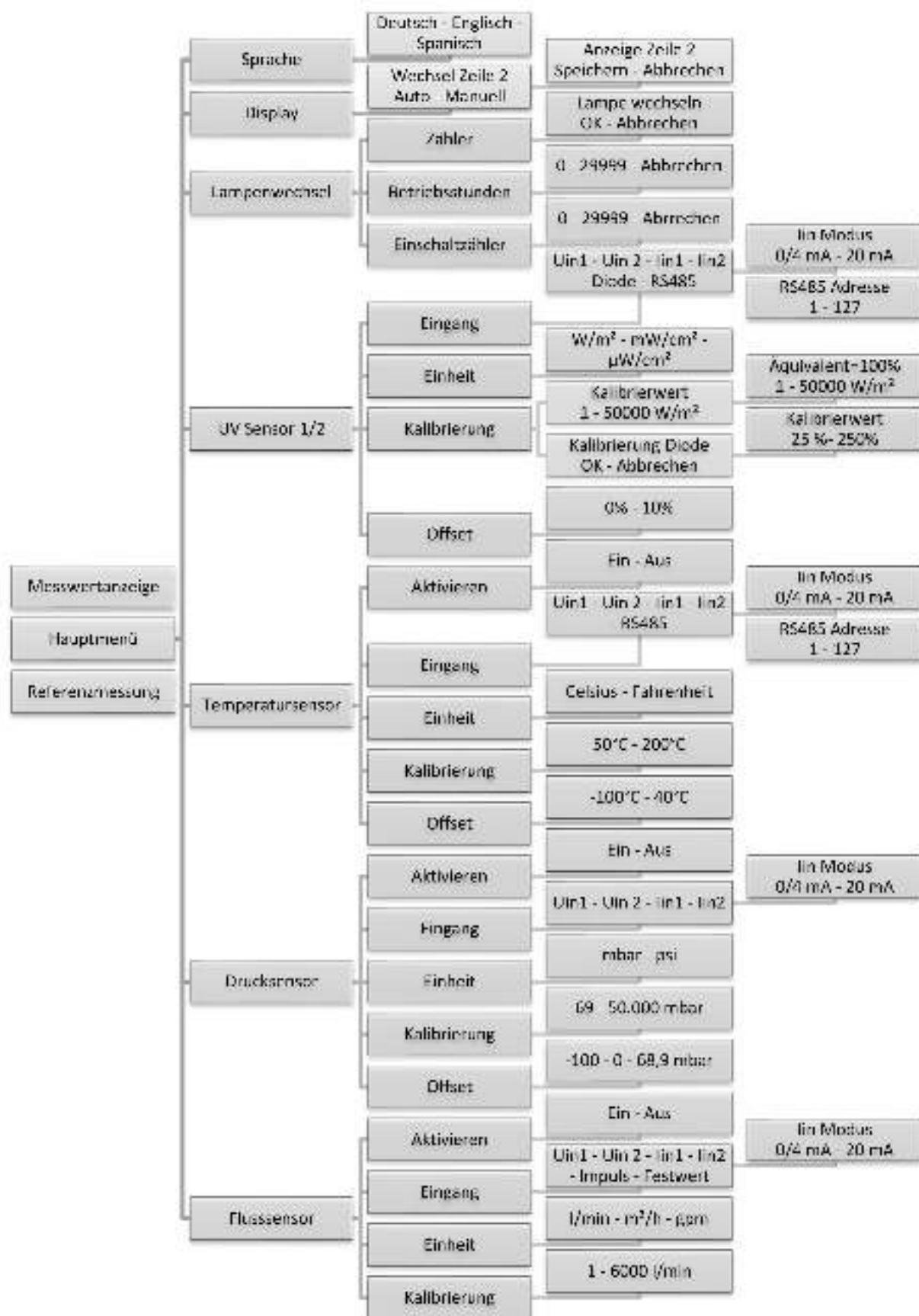
In der ersten Zeile wird die Menüebene angezeigt, in der zweiten Zeile der Menüpunkt (im Bsp. UV1 Sensor). Die Menüpunkte können über die Tasten ▼ ▲ oder ◀ ▶ durchgeblättert werden. Durch das Drücken der Taste „Enter“ gelangt man in das angezeigte Untermenü.

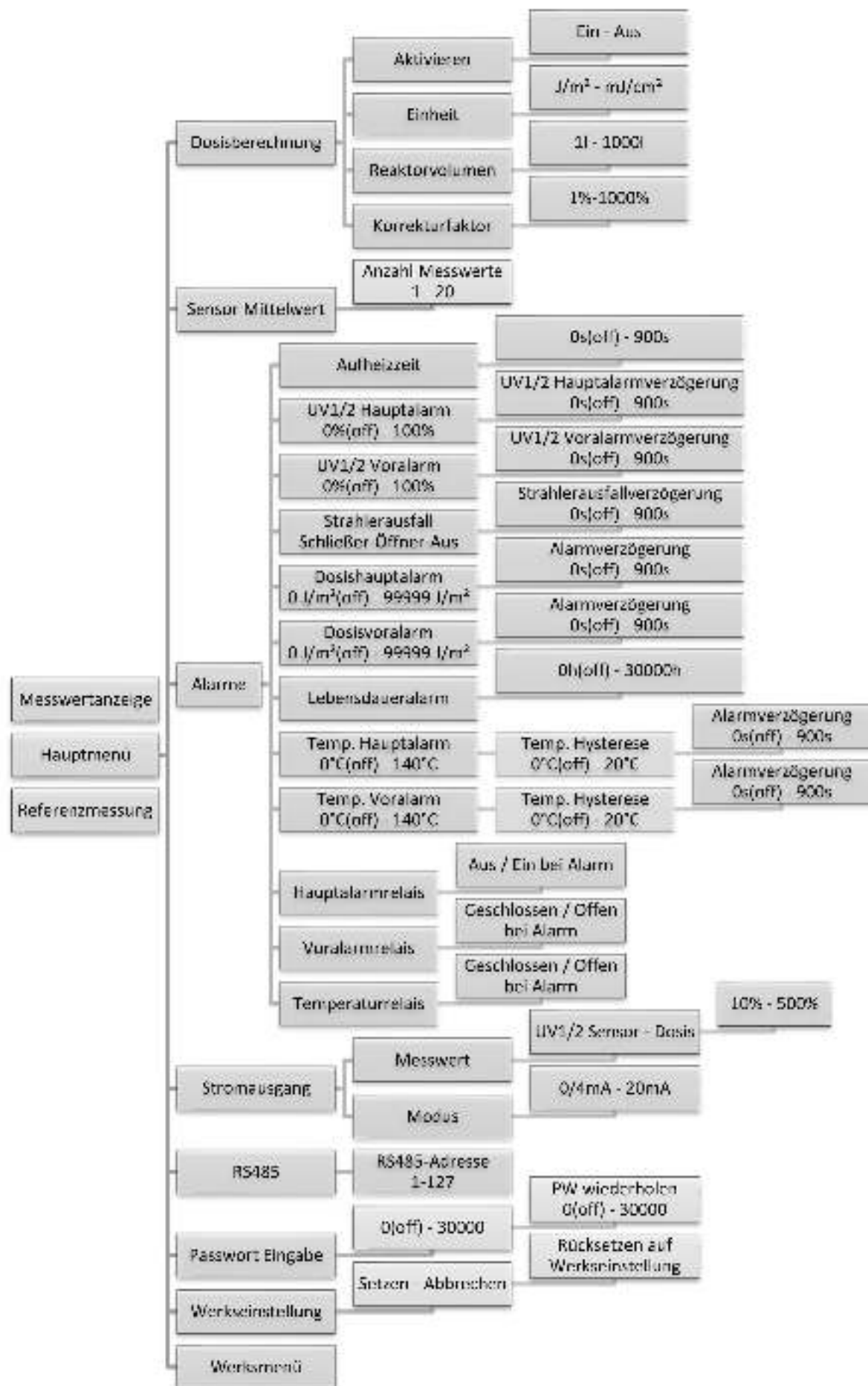
In der ersten Zeile wird die Untermenüebene angezeigt, in der zweiten Zeile der einzustellende Wert (im Bsp. Eingang). Die möglichen Einstellwerte können über die Tasten ▼ ▲ oder ◀ ▶ durchgeblättert werden. Bestätigt wird der Wert mit „Enter“.

Bei der Wahl eines Einstellmenüs (im Bsp. Kalibrierung) muss ein numerischer Wert eingetragen werden. Mittels der Tasten ◀ ▶ wird der blinkende Cursor auf die einzustellende Zahl navigiert und mittels der Tasten ▼ ▲ der Zahlenwert eingestellt. Durch betätigen der Taste „Enter“ werden die Werte bestätigt und gespeichert.

Auch während der Programmierung entspricht die Hintergrundbeleuchtung weiter dem aktuellen Betriebszustand. Wird für 2 Minuten keine Taste betätigt, kehrt die Displayanzeige automatisch zur Anzeige des Betriebszustandes zurück.

Menüstruktur:





Reduziertes Menü bei Passwortschutz:



5.2.5 Instandhaltung des Monitors

Der Monitor ist im Rahmen der Wartung der Gesamtanlage zu überprüfen. Hierzu sind der Monitor und die Anlage vollständig vom Stromversorgungsnetz zu trennen.

Schmutzablagerungen sind zu entfernen, insbesondere die Anschlussklemmen sollten keinerlei Verschmutzung aufweisen. Eventuell erforderliche Reparaturen sind vom Hersteller oder einer vom Hersteller autorisierten Servicestelle auszuführen.

Hierzu ist der Monitor auszubauen und in der Originalverpackung beziehungsweise einer geeigneten Verpackung zur Vermeidung von Transportschäden nach vorheriger Absprache mit dem Hersteller / Ihrem Vertriebspartner einzusenden.

5.2.6 Technische Daten des Monitors / Beschaltung Klemmen

Anzeige	alphanumerisches LCD-Display (zweizeilig, mehrfarbig)
Versorgungsspannung	90...264 V AC (50-60 Hz) / 100...300 V DC
Leistungsaufnahme	2,5 W

Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> - Analog-Eingang zum Anschluss von UV-Photodioden - Analog-Eingang für UV-Sensor mit Spannungsausgang 0...2/5/10 V DC - Analog-Eingang für Sensor mit Spannungsausgang 0...2 V DC - 2 Analog-Eingänge für Stromschleifensensoren 0/4-20 mA - Impuls-Eingang für Durchflussmesser - potentialfreier Impuls-Eingang 115..230 V AC für Einschaltzyklenzähler (Anschluss an EVG-Versorgung)
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> - Analog-Ausgang 0/4-20 mA DC (per Menü einstellbar) - Ausgänge für 24 V DC Versorgungsspannung für je 2 Spannungs- und Stromsensoren - Relais-Ausgang Hauptalarm (Wechsler), min. 5 V DC, 50 mA, max. 250 V AC, 5 A ohmsche Last - Relais-Ausgang Voralarm (Öffner), min. 5 V DC, 50 mA, max. 250 V AC, 5 A ohmsche Last - Relais-Ausgang Temperaturalarm (Öffner), min. 5 V DC, 50 mA, max. 250 V AC, 5 A ohmsche Last
Schnittstellen	RS-485-Schnittstelle
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> - Zähler für Gesamtbetriebsstunden (nicht rücksetzbar), Lampenbetriebsstunden und Einschaltzyklen - Anzeige für notwendigen Lampenwechsel - Anzeige für Strahlerausfall - Anzeige für Hauptalarm, Voralarm entsprechend Programmierung - Hintergrundfarbe wechselt entsprechend Alarmzustand - Prüfung mit Referenz-Sensor während des Betriebes entsprechend DVGW/ÖNORM
Umgebungstemperatur	0 – 40 °C

Beschaltung der Klemmen:

Nummer	Beschaltung
1 / 2	Eingang Betriebsspannung des Monitors (90-264 V AC bzw. 100-300 V DC)
3 / 4	Eingang für Betriebsspannung der Vorschaltgeräte (115-230 V AC)
5 / 8	Eingang für Fehlermeldekontakte der Vorschaltgeräte
6 / 8	Schalteingang für Alarmblockade
7 / 8	Impuls-Eingang für Durchflussmesser und Impuls-Ausgang
9 / 10	Schalt-Ausgang Temperaturalarm (Öffner)
11 / 12	Ausgang UV-Voralarm (Öffner)
13 / 14 / 15	Ausgang Hauptalarm für UV, Dosis und Strahlerausfall (Wechsler)
16 / 7	Eingang für UV-Sensor (relativ), Diode 16-Anode, 17-Kathode
18 / 19 / 20 / 21	Eingang für UV-Sensor mit Spannungsausgang 2/5/10 V DC
22 / 23	Eingang für Sensor mit Spannungsausgang 2 V DC (Temperatur / Durchfluss / UV)
21 / 23	Ausgang Betriebsspannung 24 V DC für 2 Sensoren mit Spannungsausgang
24 / 25	Eingang für Stromschleifensensor 0/4-20 mA (Durchfluss, UV), interne Versorgung mit 24 V DC
26 / 27	Eingang für Stromschleifensensor 0/4-20 mA (Durchfluss, UV), interne Versorgung mit 24 V DC
28 / 29	RS485 zum Anschluss an übergeordnete Steuerung, Setup-Speicherung/Programmierung
30 / 31	Ausgang 0/4-20 mA, Übergabe Messwert (UV1, UV2, Dosis) an übergeordnete Steuerung

5.3 Sensor

5.3.1 Inhalte/ technische Daten

- Durch ein UV durchlässiges Fenster trifft die UV Strahlung auf die lichtempfindliche Sensorfläche.
- Der verwendete UVC Sensor ist nur im Bereich selektiv, wobei die Selektivität durch einen integrierten Zusatzfilter auf den UVC Bereich begrenzt wird.
- Das Sensorsignal wird vorverstärkt und zur Ansteuerung von Auswerte- bzw. Überwachungseinheiten bereitgestellt. Dort erfolgt eine digitale Signalverarbeitung sowie die Umsetzung in die 4-20 mA Stromschleife.
- Folgende Funktionalitäten können abgebildet werden:
 - > Ausgabe der UV-Bestrahlungsstärke über 4-20 mA Stromschleife
 - > Korrektur der Sensorkalibrierung mittels Kalibrierradiometer KUV 2.4 WR im Bereich +/- 25% ausgehend von der Werkskalibrierung
 - > Rücksetzen kundenseitiger Korrekturen zur Wiederherstellung der Werkskalibrierung
- Technische Daten:
Der UV-Sensor verfügt über einen UV-C-Filter und eine Dämpfungsscheibe zur Reduzierung hoher UV Intensitäten auf dem Fotoelement.

Material	Sondenkörper aus Edelstahl 1.4404
Einsteckbereich	Ø 20 x 59 mm
Gesamtlänge	73 mm, mit Bund und Nut für O-Ring 18,77 x 1,78 mm
Dimension UV-Fenster	Ø 15 mm; hermetisch in Sondenkörper eingelassen
Messfeldwinkel	40°
Schutzgrad	Sensor-Rundsteckverbinder M12 mit Schutzgrad IP 65 im verschraubten Zustand
Temperaturbereich	0°C – 40°C
Versorgungsspannung	9...24 VDC
Kalibrierung	200 W/m²

5.3.2 Referenzmessung Sensorhalt

Bei der Referenzmessung muss sich die Anlage in einem stabilen Betriebszustand befinden und die Anzeige darf nicht schwanken.

Wird nun die ESC-Taste aus der Basisanzeige heraus länger als 3 Sekunden gedrückt, friert der Monitor für zwei Minuten die aktuellen Messwerte der angeschlossenen UV-Sensoren ein und unterdrückt alle Alarme. Der besondere Betriebszustand wird durch die türkise Hintergrundbeleuchtung angezeigt. In diesem Zustand können die Anlagensensoren ohne eine Alarmauslösung entnommen und durch einen Referenzsensor ersetzt werden.

Der am Referenzradiometer angezeigte Messwert lässt sich nun komfortabel mit den eingefrorenen Messwerten in der Zeile 2 des Displays des Monitors vergleichen. Neben den UV-Werten zeigt der Monitor in Zeile 1 auch die Restzeit an, so dass man rechtzeitig zurück auf den Anlagensensor wechseln kann.

Nach zwei Minuten kehrt der Monitor selbständig in den Messbetrieb zurück. Über ein langes Drücken der ESC-Taste kann man auch vorzeitig zur Basisanzeige zurückkehren.

Nach Rückkehr in den Messbetrieb muss kontrolliert werden, ob sich die UV-Anzeige geändert hat. Sollte das der Fall sein, war noch kein stabiler Betriebszustand erreicht und die Messung ist zu wiederholen.

Hinweis:

Für die Durchführung der Referenzmessung werden die Referenzradiometer MUV 2.4 WR bzw. KUV 2.4 WR empfohlen.

Für diese Geräte stehen Referenzsensoren entsprechend DVGW (Messfeldwinkel 30°, 40° und 160°) sowie ÖNORM (Messfeldwinkel 160°) zur Verfügung.

6. Wartung

6.1 Allgemeine Hinweise zur Wartung

- Jede Person, die Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme, Bedienung oder Wartung durchführt, muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Die Inbetriebnahme darf nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei ungenügender Entkeimungsleistung und Arbeitsweise der Anlage ist diese zu überprüfen:

mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Verschmutzung der Quarzhüllrohre	Reinigung des Tauchrohres mit dem PURION Service KIT
Überhitzung der Anlage bei Unterbrechung des Wasserdurchflusses	Überprüfung des Wasserdurchflusses
Lampenalterung	Lampenwechsel
Luftansammlung im System	System entlüften

- Bei defekter Netzanschlussleitung, oder defekten Lampenkabel, ist der Hersteller, zu kontaktieren.

6.2 Reinigen des Quarzhüllrohres

- Das Reinigen des Quarzschutzrohres und der Ausbau/Austausch des Strahlers sollte von ausgewiesenen Personen durchgeführt werden.
- Beläge von Härtebildnern auf dem Lampenschutzrohr sind zu entfernen. Mindestens einmal im Jahr sollte mit dem PURION Service KIT gereinigt werden.
- Vorgehensweise:
 - a) UV-Anlage von der Stromversorgung trennen / Netzstecker aus Schutzkontaktsteckdose ziehen
 - b) Durchflussreaktor entleeren.
- UV-Lampe ausbauen:
 - > mittels Schraubendreher Sicherungsschraube auf der PE-Schutzkappe lösen
 - > Kabel-Verschraubung lösen
 - > PE-Schutzkappe zurückziehen
 - > mit Kabel UV-Lampe herausziehen

Vorsicht: evtl. heiß!

- Quarzrohreinsatz demontieren:
 - > Nutmutter lösen
 - > Quarzrohreinsatz demontieren
 - > Quarzrohreinsatz komplett in ein mit Reiniger gefülltes Gefäß (Küvette o.ä.) stellen
 - > Reiniger einwirken lassen und anschließend klarspülen
(alternativ kann das Quarzrohr auch mit einem Reiniger-getränkten Lappen gereinigt werden)
 - Achtung, hierbei unbedingt Schutzhandschuhe tragen!**
 - > Verunreinigungen auf der Innenseite des Quarzrohres mit dem PURION Service KIT entfernen
- Quarzrohreinsatz montieren:
 - > Achtung, bei der Wiedermontage ist darauf zu achten, dass das Quarzrohr stirnseitig in die 4-Seitenfeder auf dem Gehäuseinnenboden eingeführt wird
 - > mit Nutmutter Quarzrohreinsatz fixieren
- Wiedereinbau der UV-Lampe:
 - > UV-Strahler mit Kabel durch den Edelstahlkopf in das Quarzhüllrohr bis zum Boden einführen
 - > transparente PE-Schutzkappe bis vor die Dichtung des Tauchrohrkopfes schieben
 - < mittels Kabel-Verschraubung das Lampenkabel fixieren und Zugentlastung realisieren
 - > transparente PE-Schutzkappe über die Dichtung des Tauchrohrkopfes bis zum Anschlag schieben
 - > mittels Schraubendreher Sicherungsschraube auf der PE-Schutzkappe festziehen
- Anlage wieder in Betrieb nehmen

6.3 Strahlerwechsel

- Grundsätzlich sollte nach ca. 16.000 Stunden Betriebsdauer die Lampe gewechselt werden. Der Ausbau/Austausch des Strahlers sollte von ausgewiesenen Personen durchgeführt werden.
- Vorgehensweise:
UV-Anlage von der Stromversorgung trennen / Netzstecker aus Schutzkontaktsteckdose ziehen

- UV-Lampe ausbauen:
 - > mittels Schraubendreher Sicherungsschraube auf der PE-Schutzkappe lösen
 - > Kabel-Verschraubung lösen
 - > PE-Schutzkappe zurückziehen
 - > mit Kabel UV-Lampe herausziehen
 - > Lampe vom 4-Kontaktstecker abziehen
 - > dabei den UV-Strahler nur direkt am Sockel anfassen
- Reinigen: Fingerabdrücke auf dem Lampenrohr mit einem alkoholgetränkten Lappen abwischen; ggf. vorhandene Ablagerungen auf der Innenseite des Quarzrohres z.B. mit dem PURION Service KIT entfernen
- Wiedereinbau der UV-Lampe:
 - > UV-Strahler in die Fassung des lampenseitigen Anschlusskabels des Vorschaltgerätes mit 4-Kontaktstecker stecken (Fingerabdrücke mit einem alkoholgetränkten Lappen entfernen)
 - > UV-Strahler durch den Edelstahlkopf in das Quarzhüllrohr bis zum Boden einführen
 - > transparente PE-Schutzkappe bis vor die Dichtung des Tauchrohrkopfes schieben
 - > mittels Kabel-Verschraubung das Lampenkabel fixieren und Zugentlastung realisieren
 - > transparente PE-Schutzkappe die Dichtung des Tauchrohrkopfes bis zum Anschlag schieben
 - > mittels Schraubendreher Sicherungsschraube auf der PE-Schutzkappe festziehen
- Anlage wieder in Betrieb nehmen

**Vorsicht: evtl. heiß!
Glasbruchgefahr!**

Hinweis:

Unabhängig von der Lampenalterung verfärbt sich die Fassung des UV-Strahlers unter dem Einfluss des UV-Lichts bräunlich. Damit ist keine Beeinträchtigung der Funktion verbunden.

Zusätzlich muss in der Steuerung die Stundenzahl zurückgesetzt werden:

Hauptmenü ■ Drücken und weiter mit ▲ oder ▼

Zähler ■ Drücken weiter mit ▲ oder ▼

Lampenwechsel ■ Drücken

Auswahl bei Neulampe mit ◀...▶ Änderung der Position des Cursors auf „OK“ dann ■ Drücken

Anschließend muss im Haupt-Display unter Lampen der Zähler auf Null stehen.

6.4 Ein- und Ausbau des Sensors

- Aus folgenden Gründen kann der Ausbau des Sensors erforderlich sein:
 - > Kontrolle im Rahmen der Wartung
 - > Kontrolle durch externe Stellen mit Referenzsensoren
 - > Rekalibrierung: Alle UV-Sensoren müssen regelmäßig durch eine qualifizierte Prüfstelle recalibriert werden – wenden Sie sich bitte an den Hersteller
- Vorgehen:
 - > trennen Sie die UV Anlage von der Spannungsversorgung
 - > lösen Sie den Sensorstecker
 - > lösen Sie die gerändelte Überwurfmutter (1")
 - > entnehmen Sie den UV Sensor durch langsames Herausziehen – Achtung berühren Sie nicht die Unterseite des Sensors
 - > prüfen Sie den O-Ring auf Beschädigungen und ersetzen diesen ggf.
 - > zum Wiedereinbau führen Sie o.g. Schritte in umgedrehter Reihenfolge durch

7. Sonstiges

Verwenden Sie ausschließlich original PURION Ersatzteile um die Herstellergarantie und die Gültigkeit des DVGW Zertifikates zu erhalten.

7.1 Haftung und Gewährleistung

- Für Gewährleistungsansprüche haften wir ausschließlich im Rahmen der nationalen, gesetzlichen Gewährleistungspflicht.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der PURION® GmbH.
- Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Gewährleistung entfällt bei Schäden aufgrund von:
 - > Bedienungsfehlern wegen nicht oder nicht ausreichender Beachtung dieser Benutzerinformation
 - > Betrieb mit Ersatzteilen wie z.B. Lampen und Vorschaltgeräte welche keine PURION® Originalteile sind
 - > Einbau von nicht geeignetem Zubehör
 - > falscher Bedienung/ Einbau
 - > Entfernen, Manipulieren oder Nicht-Einsetzen von Schutzeinrichtungen
 - > unvorschriftsmäßiger Ausführung von Wartungen
 - > Verschleiß und Nicht-Austauschen von Verschleißmitteln

7.2 DVGW-Baumusterprüfzertifikat:



CERT

DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DVGW type examination certificate

DW-9182DL0513

Registrierungsnummer
registration number

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	Produkte der Wasserversorgung <i>products of water supply</i>
Zertifikatinhaber <i>owner of certificate</i>	PURION GmbH Meininger Str. 41, D-98544 Zella-Mehlis
Vertreiber <i>distributor</i>	PURION GmbH Meininger Str. 41, D-98544 Zella-Mehlis
Produktart <i>product category</i>	Geräte und Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser: UV-Geräte mit Niederdrucklampen zur Desinfektion in der Wasserversorgung (9182)
Produktbezeichnung <i>product description</i>	UV-Gerät zur Desinfektion in der Wasserversorgung
Modell <i>model</i>	PURION 2501 230E 106 W ZERT
Prüfberichte <i>test reports</i>	Baumusterprüfung: UV 011/19 vom 11.12.2020 (TZW) UBA-Leitlinie/BWGL: KA 0054/20 vom 23.09.2020 (TZW) Mikrobiologische Prüfung: MO 174/18 vom 23.09.2020 (TZW)
Prüfgrundlagen <i>test basis</i>	DIN 19294-1 (01.08.2020) UBA BWGL-Metalle (14.05.2020) UBA ELASTOM (16.03.2016)
Ablaufdatum / AZ <i>date of expiry / file no.</i>	11.12.2025 / 20-0626-WNE

22.03.2021 Fk A-1/2

Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
date, issued by, sheet, head of certification body



DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle

Josef-Winter-Str. 1-3
53123 Bonn

Tel.: +49 228 91 88-888
Fax: +49 228 91 88-990

www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com

Typ type	Technische Daten technical data	Bemerkungen remarks
PURION 2501 250CF 100 W ZERT		

Verwendungshinweise / Bemerkungen hints of utilization / remarks

Technische Daten

- 01) Filterkassettentyp: Längsangeschmitt, Z-Form
- 02) Filteranlage: horizontal bzw. vertikal
- 03) Lampen: Anzahl: 1
- 04) Lampen: Typbezeichnung: Typ 100W, ND-Technologie
- 05) Sensoren: Anzahl: 1
- 06) Sensoren: Typbezeichnung: Typ sLUV 2012 A2 Z1 Y2 31 CF
- 07) Sensoren: Messwinkel: 100°
- 08) Elektrische Leistungsaufnahme: 0-100 W
- 09) Anschlussdimensionen/Fanschgröße: Außengewinde 1 1/2"
- 10) Druckstufe: 10 bar
- 11) max. gepulster Durchfluss: 3,4 m³/h
- 12) Reinigungsverfahren: manuell
- 13) Lampen: Leistungsregelung: keine

Geprüfte Kennzahlen:

Kennpunkt 1:

UV-Transmission des Wassers bei 254 nm gerechnet auf 10 mm Schichtstärke (UVI-100): 99,9 %
 maximaler Durchfluss: 3,4 m³/h
 Einstrahlende Mindestbestrahlungsstärke Einstrahl. 160° Filterung gem. DIN 19294-3: 52,2 W/m²

Ihre Notizen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



PURION GmbH

Meiningen Str. 41
98544 Zella-Mehlis
Deutschland

T: +49 (0)3682 / 479087
F: +49 (0)3682 / 479086
E: uv-technology@purion.de
H: www.purion.de