



## PearlAqua® AUTOMATE™ UV-C-LED-Desinfektionseinheit

### Anschlussfertig zum einfachen Nachrüsten in Trinkwassersystemen

- Spezielle Ausführung des PearlAqua® MICRO™
- Ideal zur Nachrüstung bei Wasserspendern, Wasserfiltern, Osmoseanlagen sowie Eismaschinen oder Reisemobilen
- Anschlussfertiges Set zur schnellen Montage
- Mit angeschlossenen Durchflussschalter
- Elektronikeinheit mit LEDs zur Statusanzeige
- Steckernetzteil im Lieferumfang enthalten
- Anschluss 3/8 Zoll Stutzen (Ausgang)/Steckverbindung (Eingang)
- Betriebsspannung 12V DC, Schutzart IP45

AquiSense  
Technologies 

Vertrieb, Lieferung und Service durch

 **Wasser  
Technik**PRO

[www.wassertechnik.pro](http://www.wassertechnik.pro)

## Systembeschreibung und Installationsanleitung

### PearlAqua AUTOMATE™ UV-C-LED-Desinfektionseinheit für Trinkwasser

In dieser speziellen Ausführung ist die UV-C-LED-Einheit PearlAqua® MICRO™ auf einer Halterung mit einer kleinen Elektronikeinheit und einem Durchflussschalter anschlussfertig zusammengebaut. Durch die kompakten Abmessungen lässt sich der PearlAqua® AUTOMATE™ einfach installieren und vor allem unkompliziert zur einfachen Nachrüstung einer UV-C-Desinfektion in vorhandene Wasserspender, Wasserfilter oder Osmoseanlagen sowie Eismaschinen oder Reisemobilen einbauen.

**Funktion:** Der Durchflussschalter erkennt einen Wasserfluss und schaltet die U-VC-LED-Einheit ein, womit das durchfließende Wasser bestrahlt und desinfiziert wird. Stoppt der Wasserfluss, wird die Einheit wieder ausgeschaltet. Der Vorteil eines Durchflussschalters gegenüber einem Druckschalter besteht darin, dass bei einem eventuellen Trockenlauf des Systems (z.B. durch eine Leckage) der Durchflussschalter keinen Durchfluss mehr erkennt und so die UV-C-LED-Einheit abschaltet.

**Elektronikeinheit:** Die Elektronikeinheit hat zwei frontseitige LED. Die grüne LED zeigt das Anliegen der Betriebsspannung 12V DC und die Betriebsbereitschaft an. Die blaue LED leuchtet dann, wenn die UV-C-Einheit eingeschaltet ist und das durchfließende Wasser desinfiziert wird. Die Elektronikeinheit versorgt die UV-C-LED-Einheit mit Betriebsspannung und wertet das Signal des Durchflussschalters aus.

**Anschlüsse:** Die Einheit hat unten am angeschlossenen Durchflussschalter einen 3/8 Zoll Steckanschluss und oben an der UV-C-LED-Einheit einen 3/8 Zoll Stutzen zum Aufstecken verschiedener Steckverbinder. Es werden auf Anfrage verschiedene Steckverbinder und Anschlusssets zum Anschluss und Integration in verschiedenste Systeme (z.B. Caravan 10mm oder 12mm) angeboten.

**UV Pulse Care™:** Um die UV-C-LED-Einheit bei längerer Nichtnutzung vor Verkeimung bzw. Bildung von Biofilm zu schützen, wird die Einheit alle 30min Stillstand für ca. 1 Sekunde kurz eingeschaltet. Dadurch wird die Einheit selbst desinfiziert und somit vor Verkeimung geschützt.

- Modernste UV-C-LED-Technik
- Über 99,99% Neutralisation von Krankheitserregern im Trinkwasser
- 5 Jahre Wechselintervall der UV-C-LED-Einheit
- Kompakte Abmessungen und leichte Installation
- Kein Hantieren mit zerbrechlichen Quecksilber-Dampflampen
- Keine Verwendung von Chemikalien
- Geringer Stromverbrauch
- Geringe Betriebs- und Wartungskosten



**Innovative und sparsame UV-C-LED-Technik:** Konventionelle Systeme mit Quecksilberdampflampen benötigen nach dem Einschalten eine gewisse Zeit, bis die volle Strahlungsleistung und damit Desinfektionswirkung erreicht werden. Zusätzlich wird durch kurzzeitiges und wiederholtes Ein- und Ausschalten die Lebensdauer der Quecksilber-Dampflampen drastisch reduziert. Diese **konventionellen Systeme sind daher meistens ständig eingeschaltet und verbrauchen viel Energie**. Wenn kein Wasser verbraucht wird, erwärmt sich das in der UV-C-Einheit stehende Wasser, so dass es bei erneuter Wasserentnahme zu Heißwasserstößen kommen kann. Außerdem begünstigt das warme Wasser in der Einheit die Bildung von Anlagerungen an den Glasabdeckungen der Lampen, wodurch die Strahlungsintensität reduziert wird. Der wesentliche Vorteil LED basierter UV-C-Desinfektionssysteme besteht in der **sofortigen vollen Desinfektionswirkung innerhalb von Nanosekunden nach dem Einschalten**. Außerdem können UV-C-LED-Systeme **beliebig oft und kurz ein- und ausgeschaltet werden**. Diese Eigenschaft ist gerade für kurze und stoßweise Wasserverbräuche in Haushalten sehr vorteilhaft. Im Ergebnis wird damit eine Desinfektion nach Bedarf möglich. Ein UV-C-LED-System ist also nur dann eingeschaltet, wenn ein Wasserfluss stattfindet. Der **Energieverbrauch wird dadurch wesentlich reduziert**. Auch findet keine Erwärmung des in der UV-C-Einheit stehenden Wasser statt, es gibt keine Stöße von erhitztem Wasser.

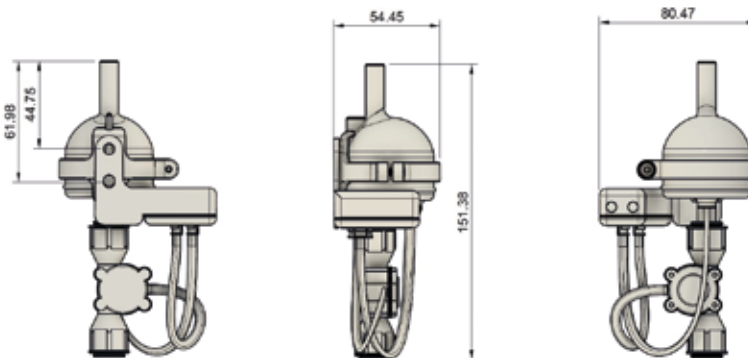
# Systembeschreibung und Installationsanleitung

## 1. Technische Daten und Normen

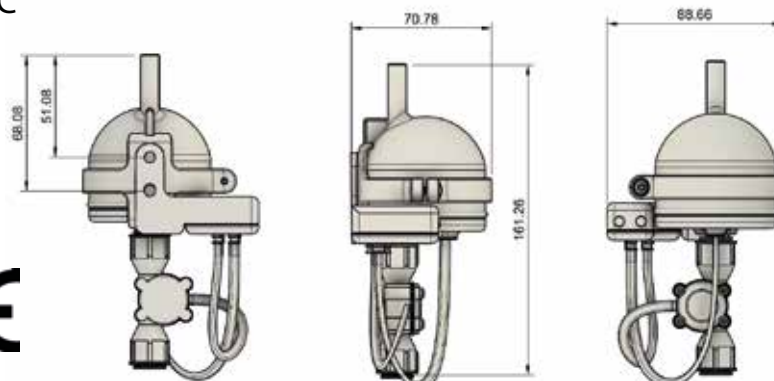
Die angegebenen Werte der technischen Parameter müssen unbedingt beachtet und dürfen keinesfalls überschritten werden. Ein Betreiben der Einheit außerhalb der aufgeführten Parameterwerte kann zur Beschädigung bzw. Ausfall der UV-C-Desinfektionseinheit sowie zum Verlust der Herstellergarantie bzw. geltender gesetzlicher Gewährleistungsansprüche führen. Die UVC-LED-Einheit darf nur zur Desinfektion von Trinkwasser (kein Prozesswasser oder Abwasser - Brunnen- und Seewasser auf Anfrage) verwendet werden.

Technische Daten	PAQ-3B/S	PAQ-6B/S	PAQ-9C/S	PAQ-12C/S
UV-C-Strahlungsdosis (@98% UV-T) und maximaler Durchfluss:	10mJ/cm <sup>2</sup> -> 1,2L/min 16mJ/cm <sup>2</sup> -> 0,9L/min 40mJ/cm <sup>2</sup> -> 0,25L/min	10mJ/cm <sup>2</sup> -> 2,0L/min 16mJ/cm <sup>2</sup> -> 1,5L/min 40mJ/cm <sup>2</sup> -> 0,5L/min	10mJ/cm <sup>2</sup> -> 5,3L/min 16mJ/cm <sup>2</sup> -> 4,0L/min 40mJ/cm <sup>2</sup> -> 1,75L/min	10mJ/cm <sup>2</sup> -> 8,0L/min 16mJ/cm <sup>2</sup> -> 5,0L/min 40mJ/cm <sup>2</sup> -> 2,25L/min
Druckabfall bei maximalem Durchfluss:	0,16bar	0,25bar	0,68bar	1,31bar
Maximaler Betriebsdruck:	8,3bar	8,3bar	8,3bar	8,3bar
Leistungsaufnahme:	4W	6W	9W	12W
Stromaufnahme mit Wasserfluss:	0,3A	0,5A	0,7A	1A
Stromaufnahme ohne Wasserfluss:	0,1A	0,1A	0,1A	0,1A
Medium:	Bestrahlung von kaltem Wasser nach Trinkwasser-Spezifikation (Brunnenwasser auf Anfrage)			
Betriebsspannung:	intern 12V DC, über externes Netzteil 240V AC (im Lieferumfang enthalten)			
Leistungsaufnahme:	max. 14W			
Wechselintervall UV-C-LED-Einheit:	60 Monate bei 2,5h/Tag Einschaltzeit (5.000 Betriebsstunden)			
Wasseranschluss:	Eingang: 3/8 Zoll Steckverbindung, Ausgang: 3/8 Zoll Stutzen			
Elektrischer Anschluss:	Rundstecker für Netzteil, XHP-3 Stecker für Durchflussschalter und UVC-LED-Einheit			
Betriebstemperaturbereich:	Umgebungstemperatur 0 bis 45°C, Wassertemperatur 0 bis 45°C			
Schutzart:	IP45 gesamt (IP68 UV-C-LED-Einheit einzeln)			
Montage, Abmessungen:	Aufputzmontage, H/B/T 152 x 81 x 55mm bzw. 162 x 89 x 71mm			
Einbaulage:	senkrecht (Eingang unten, Ausgang oben)			
Gewicht:	146g (PAQ-3B/S und PAQ-6B/S) bzw. 231g (PAQ-9C/S und PAQ-12C/S)			
Hersteller:	AQUISENSE Technologies USA, ISO 9001:2105 zertifiziertes Werk in Kentucky USA			

### Varianten 3B und 6B



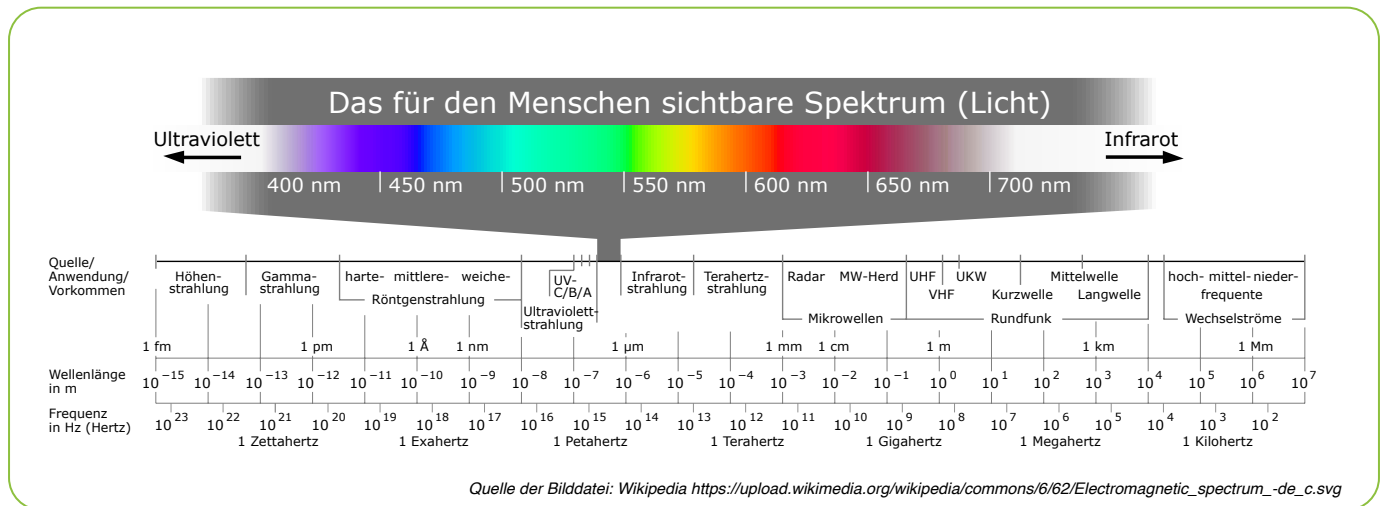
### Varianten 9C und 12C



## Systembeschreibung und Installationsanleitung

### 2. Beschreibung der Desinfektionswirkung und Wasserqualität

Bei Anlegen einer elektrischen Spannung sendet eine LED (Licht emittierende Diode) eine elektromagnetische Strahlung einer bestimmten Wellenlänge aus. Diese **elektromagnetische Strahlung kann über die Wellenlänge in verschiedene Bereiche** eingeteilt werden. Die für das menschliche Auge sichtbare elektromagnetische Strahlung hat Wellenlängen zwischen 380 und 780nm (Nanometer) wird als Licht bezeichnet. Infrarot-Strahlung hat größere Wellenlängen und ultraviolette Strahlung hat kürzere Wellenlängen als sichtbares Licht.



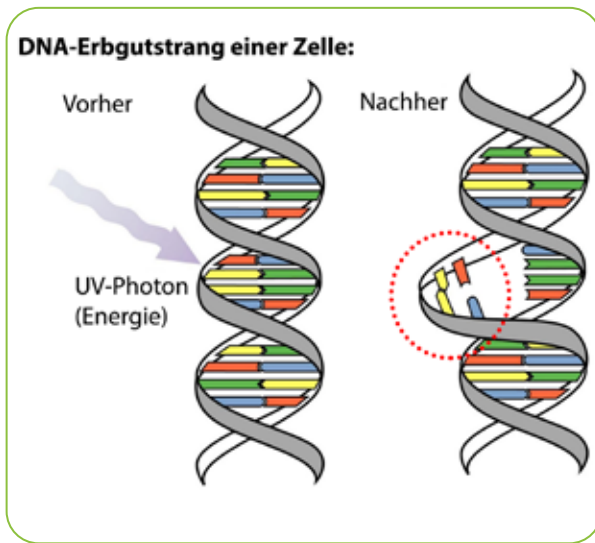
Ultraviolette Strahlung ist also eine elektromagnetische Strahlung kurzer Wellenlänge, welche für das menschliche Auge nicht sichtbar ist (einige Tierarten wie z.B. Bienen können diese jedoch wahrnehmen). Ultraviolett bedeutet dabei „jenseits von Violett“, denn violett erscheint der Farbreiz der kürzesten noch sichtbaren Wellenlänge. Der Frequenzbereich der ultravioletten Strahlung mit Wellenlängen zwischen 100 bis 380nm kann dabei weiter in die Bereiche UV-A, UV-B und UV-C sowie Vakuum-UV unterteilt werden. **Ultraviolettes Licht im UV-C-Bereich mit Wellenlängen zwischen 200 bis 280nm hat eine sterilisierende Wirkung auf Mikroorganismen.** Die durch das UV-C-Licht ausgestrahlten Photonen durchdringen Zellwände und schädigen die Nucleinsäuren des Erbguts von Mikroorganismen. Dadurch können sich diese Organismen nicht mehr reproduzieren und sterben ab. Durch die im Sonnenlicht enthaltenen Anteile von ultraviolettem Licht findet dieser Prozess auch ständig in der Natur statt.

Ein wesentlicher Vorteil der Desinfektion mit ultravioletter Bestrahlung ist, dass **keine gesundheitsschädlichen und umweltbelastenden Chemikalien** verwendet werden. Technisch kann UV-C-Strahlung künstlich durch klassische Gasentladungslampen oder durch Licht emittierende Dioden (LED) erzeugt werden. Die Verwendung von UV-C-LEDs hat viele Vorteile gegenüber den klassischen UV-C-Lampen:

- Sofortige volle Desinfektionswirkung sofort nach Einschalten
- Temperaturunabhängigkeit
- Verfügbarkeit verschiedener Wellenlängen
- Keine Verwendung von Quecksilber
- Unbegrenzte Schaltzyklen
- Kompakte Systeme ermöglichen Desinfektion am Entnahmepunkt

Die von AQUISENSE verwendeten UV-C-LEDs erzeugen hohe Dosen an UV-C-Photonenstrahlung. Dadurch können Viren, Bakterien und andere Mikroorganismen in Wasser und Luft in Sekunden neutralisiert werden. Die Firma **AQUISENSE Technologies aus den USA ist weltweit führend in der Entwicklung und Herstellung von UV-C-LED-Systemen** zur Desinfektion von Wasser, Luft und Oberflächen. Aufgrund der einzigartigen Vorteile solcher LED-Systeme wurden innovative Lösungen und Produkte zur Desinfektion entwickelt.

## Systembeschreibung und Installationsanleitung



Die Desinfektionswirkung der UV-C-Bestrahlung wird wesentlich von den Eigenschaften des durchfließenden Wassers beeinflusst. Die UV-C-Desinfektionseinheit PearlAqua® AUTOMATE™ kann grundsätzlich nur zur **Desinfektion von Wasser in Trinkwasserqualität** verwendet werden. Zusätzlich wird unbedingt die Vorfiltration des Wassers zur Entfernung nicht sichtbarer Partikel im Wasser empfohlen. Eine Nichteinhaltung der im folgenden genannten Parameterwerte des zu bestrahlenden Wassers kann die Desinfektionswirkung erheblich reduzieren.

**UV-Durchlässigkeit (UV-T-Wert):** Der UV-T-Wert gibt an, wie gut das ausgestrahlte UV-C-Licht eine Flüssigkeit durchdringen kann. Wenn das ausgestrahlte ultraviolette Licht auf Partikel oder andere chemische Substanzen im Wasser trifft, werden die Lichtstrahlen nicht mehr reflektiert, sie werden absorbiert. Diese Lichtabsorption ist

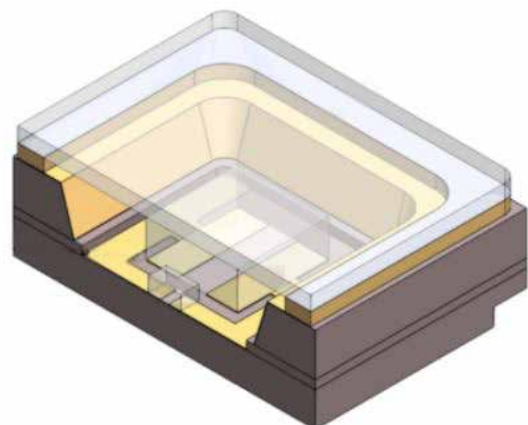
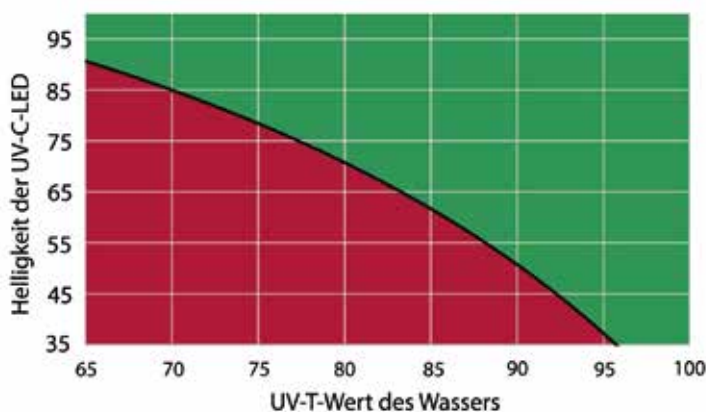
eine physikalische Wechselwirkung, bei der das Licht seine Energie an die Materie im Wasser abgibt. Insgesamt werden durch die Absorption die UV-Lichtintensität und damit der Energiegehalt reduziert. Durch den verminderten Energiegehalt des UV-Lichts sinkt auch die Desinfektionswirkung. Zur Bestimmung des UV-T-Werts wird die Lichtintensität des UV-Lichts bei Ausstrahlung und nach Durchdringen einer Flüssigkeit gemessen. Diese beiden Werte werden ins Verhältnis gesetzt. Eine UV-Durchlässigkeit von 90% bedeutet, dass 10% des ausgestrahlten Lichts von im Wasser vorhandener Materie/Partikeln absorbiert werden.

Bei Verwendung des PearlAqua® AUTOMATE™ wird eine **UV-Durchlässigkeit des Wassers von mindestens 90%** empfohlen. Bei einem geringen Wert kann das durchfließende Wasser immer noch wirksam bestrahlt werden. Jedoch sollte dann entsprechend die Durchflussrate reduziert werden (Erhöhung der UV-C-Dosis).

**Vorfiltration des Wassers:** Zum Erreichen einer möglichst hohen UV-Durchlässigkeit des zu bestrahlenden Wassers wird immer eine Vorfiltration von Schmutz, Rost, Sediment, Staub und anderer Feststoffe empfohlen. Die **maximale Partikelgröße von Feststoffen im Wasser sollte 10 Mikron** betragen. Die **Gesamthärte des Wassers sollte max. 120mg/Liter (ca. 12 bis 15 dH)** nicht übersteigen. Genauso sollte der **Eisengehalt des Wassers unter 0,3mg/Liter** liegen.

Die Leuchtkraft der UV-C-LED kann aufgrund von Alterung oder durch Zunahme der Absorption des UV-C-Lichts aufgrund zu hoher Partikelzahl im Wasser abnehmen. Die **Wirksamkeit der Bestrahlung des Wassers mit UV-C-Licht** ergibt sich aus dem Verhältnis von Helligkeit der UV-C-LEDs und dem UV-T-Wert (UV-Durchlässigkeit) des Wassers.

Aufgrund von Alterung der integrierten UV-C-LED-Einheit und der damit verbundenen Abnahme der Helligkeit der UV-C-LEDs muss diese **Einheit in regelmäßigen Abständen ausgewechselt werden (ca. alle 5 Jahre)**. Die UV-C-LED-Einheit PearlAqua® Micro™ kann dazu einfach ausgewechselt werden.



## Systembeschreibung und Installationsanleitung

### 3. Installation der UV-C-Desinfektionseinheit

#### 3.1. Sicherheitshinweise für den Umgang mit U-VC-Einheiten

Diese Anleitung muss unbedingt vollständig und sorgfältig gelesen werden. Die UV-C-Desinfektionseinheit erzeugt gefährliche ultraviolette Strahlung. Ein direkter Kontakt kann die Haut oder die Augen dauerhaft schädigen. **Es darf niemals direkt in die Anschlussstutzen bei eingeschalteter Einheit ohne eine UV-Schutzbrille geblickt werden! Die UV-C-Desinfektionseinheit darf nur unter Beachtung aller Hinweise dieser Anleitung und unter Einhaltung aller geltenden Vorschriften betrieben werden!**



**ACHTUNG!** Gefahr durch ultraviolette Strahlung und Gefahr eines elektrischen Schlages bei unsachgemäßer Benutzung.

Es gelten insbesondere die folgenden wichtigen Hinweise:

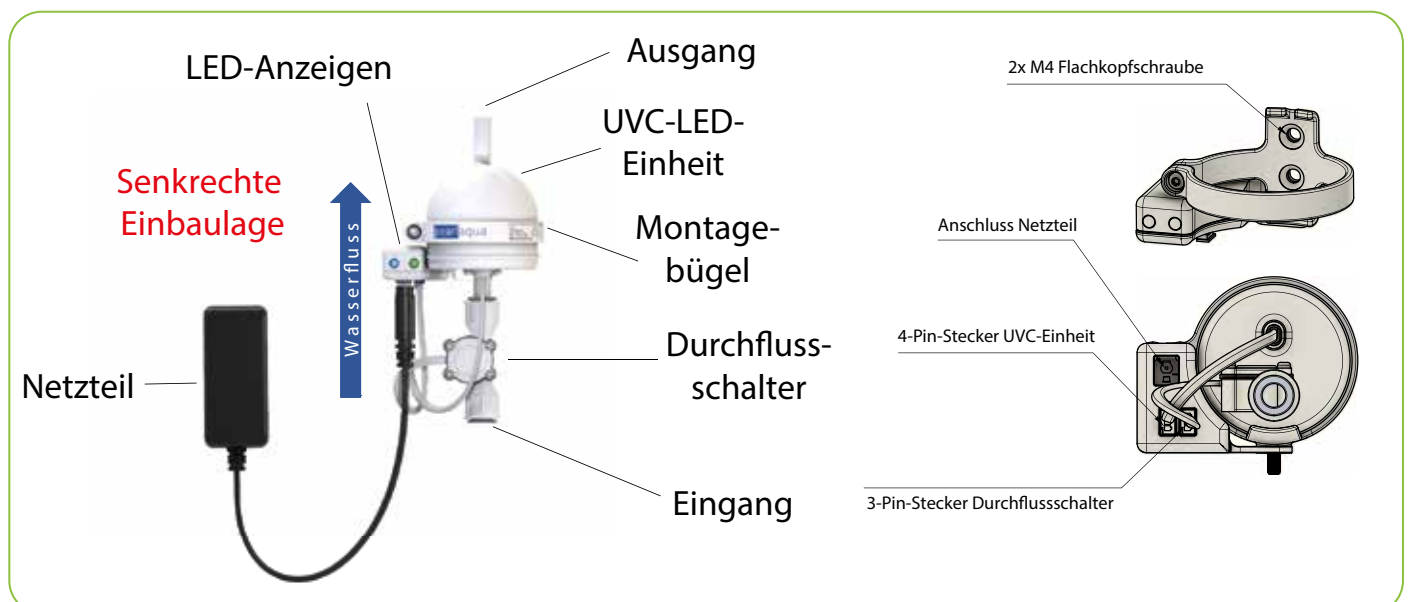
- Bei jeglichen Wartungsarbeiten oder sonstigem Umgang mit der UV-C-Einheit muss immer die Betriebsspannung ausgeschaltet werden (Kabel des Netzteils abziehen).
- Der PearlAqua® AUTOMATE™ darf nicht ohne Anschluss an die Wasserleitung mit Betriebsspannung versorgt werden bzw. eingeschaltet werden.
- Der Betrieb der UV-C-Einheit darf nur unter Beachtung und Einhaltung der Werte aller technischen Parameter dieser Anleitung erfolgen (siehe technische Daten).
- Insbesondere darf genannte Druckbereich des Wasserdrucks nicht überschritten werden (bei Bedarf Installation eines Druckminderers).
- Die Einheit darf keinesfalls bei offensichtlichen bzw. sichtbaren Beschädigungen oder Defekten betrieben werden.
- Die Einheit darf nicht an einer Stelle mit ständiger direkter Sonneneinstrahlung installiert werden. Es sollte außerdem für ausreichende Luftzirkulation am Installationsort geachtet werden.
- Kinder sollten von der UV-C-Einheit ferngehalten werden.
- Installation, Betrieb und Wartung nur unter Beachtung geltender gesetzlicher Bestimmungen und unter Einhaltung einschlägiger geltender technischer Normen und Standards.
- Die Installation und Wartung sollte von geschultem Fachpersonal erfolgen.

## Systembeschreibung und Installationsanleitung

### 3.2. Installation der UV-C-LED-Einheit zur Trinkwasserdesinfektion

Bitte lesen Sie vor dem Gebrauch alle Anweisungen. **Nehmen Sie den PearlAqua® AUTOMATE™ nicht in Betrieb, ohne dass Wasser angeschlossen ist und eine erste Spülung erfolgt.** Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes auf leichten Zugang und gute Luftzirkulation. Beachten Sie die maximale Länge und minimale Biegeradien der Schläuche sowie elektrische Anschlüsse. Führen Sie vor Beginn der Installation einen kurzen Probesitz des Geräts durch. Zum Anschluss der Schläuche an den Ein- und Ausgang des PearlAqua® AUTOMATE™ sollten passende Steckverbinder verwendet werden. Die Installation durch einen Sanitär-fachmann wird empfohlen.

- Mit einem Torx-Schraubendreher T20 die Schraube aus der Halterung über den beiden LEDs rausdrehen und die UV-C-Einheit nach unten aus dem Rahmen nehmen.
- Abziehen der Anschlusskabel für den Durchflussschalter und die UV-C-Einheit aus der Elektronikeinheit.
- Halterung mit zwei Flachkopfschrauben M4 auf einem geraden Untergrund montieren. **ACHTUNG: Einbaulage beachten** - die Einheit muss senkrecht mit Wassereingang unten und Wasserausgang nach oben montiert werden.
- Einstecken der UV-C-Einheit von unten in den montierten Rahmen. Den Rahmen wieder fest schließen, indem die Schraube mit einem Torx-Schraubendreher T20 festgezogen wird.
- Anschluss der Wasserschläuche: Einstecken des Schlauchs in die 3/8 Zoll Steckverbindung für den Wassereingang. Aufstecken des Schlauchs für den Wasserausgang durch Verwenden eines geraden 3/8 Zoll Steckverbinders (alternativ Verwendung eines Steckdorn bzw. Adapter für andere Schlauchdurchmesser).
- Einschalten der Wasserversorgung und Spülen des Systems, Prüfung auf Undichtigkeiten. Ausschalten der Wasserversorgung.
- **ACHTUNG:** Erst in diesem Schritt Einstecken der Anschlusskabel für Durchflussschalter und UV-C-Einheit in die Elektronikeinheit.
- Anschließen des Netzteils durch Einstecken des Rundsteckers in die Elektronikeinheit. Abwarten von 10 Sekunden, das System kalibriert sich. Einschalten der Wasserversorgung.
- Prüfen der ordnungsgemäßen Funktion: grüne LED leuchtet bei anliegender Versorgungsspannung (UV-C-Einheit betriebsbereit), blaue LED leuchtet bei durchfließendem Wasser und eingeschalteter UV-C-Desinfektion. Sobald der Wasserfluss stoppt, erlischt die blaue LED.



## Systembeschreibung und Installationsanleitung

### 3.3. Auswechseln der UV-C-LED-Einheit

Aufgrund von Alterung der integrierten UV-C-LED-Einheit und der damit verbundenen Abnahme der Helligkeit der UV-C-LEDs muss diese **Einheit in regelmäßigen Abständen ausgewechselt werden (ca. alle 5 Jahre)**. Die [UV-C-LED-Einheit PearlAqua® Micro™](#) ist als Ersatzteil einzeln lieferbar und kann in einfachen Schritten gewechselt werden:

- Abziehen des Netzteil-Steckers aus der Buchse des PearlAqua® AUTOMATE™ (Ausschalten der Betriebsspannung).
- Abziehen der Anschlusskabel für den Durchflussschalter und die UV-C-Einheit aus der Elektronikeinheit.
- Ausschalten der Wasserzufuhr zum PearlAqua® AUTOMATE™ durch Schließen entsprechender Ventile.
- Abziehen der Steckverbinder/Wasserschläuche am Eingang und Ausgang der UV-C-LED-Einheit.
- Mit einem Torx-Schraubendreher T20 die Schraube aus der Halterung über den beiden LEDs lösen und die UV-C-Einheit nach unten aus dem Rahmen nehmen.
- Abziehen des Durchflussschalters von unteren Stützen der UV-C-LED-Einheit. Das Abziehen erfolgt wie das Lösen einer Steckverbindung durch Herunterdrücken des Sicherungskragens der Steckverbindung des Durchflussschalters.
- Aufstecken des Durchflussschalters auf den unteren Stützen (Eingang) der neuen UV-C-LED-Einheit PearlAqua® MICRO™.



- Einstecken der UV-C-Einheit von unten in den montierten Rahmen. Den Rahmen wieder fest schließen, indem die Schraube mit einem Torx-Schraubendreher T20 festgezogen wird.
- Anschluss der Wasserschläuche: Einstecken des Schlauchs in die 3/8 Zoll Steckverbindung für den Wassereingang. Aufstecken des Schlauchs für den Wasserausgang.
- Einschalten der Wasserversorgung und Spülen des Systems, Prüfung auf Undichtigkeiten. Ausschalten der Wasserversorgung.
- **ACHTUNG:** Erst in diesem Schritt Einstecken der Anschlusskabel für Durchflussschalter und UV-C-Einheit in die Elektronikeinheit.
- Anschließen des Netzteils durch Einstecken des Rundsteckers in die Elektronikeinheit. Abwarten von 10 Sekunden, das System kalibriert sich. Einschalten der Wasserversorgung.
- Prüfen der ordnungsgemäßen Funktion: grüne LED leuchtet bei anliegender Versorgungsspannung (UV-C-Einheit betriebsbereit), blaue LED leuchtet bei durchfließendem Wasser und eingeschalteter UV-C-Desinfektion. Sobald der Wasserfluss stoppt, erlischt die blaue LED.



## Systembeschreibung und Installationsanleitung

### 4. Betrieb, Wartung und Fehlerbehebung

Der PearlAqua® AUTOMATE™ ist grundsätzlich ein wartungsfreies System. Im Gegensatz zu Quecksilberdampflampen wird die Lebensdauer von UV-C-LEDs nicht durch Ein- und Ausschaltzyklen verkürzt. Wie alle Lichtquellen unterliegen jedoch auch LEDs mit der Zeit einer Alterung, so dass die Lebensdauer der integrierten UV-C-LED-Einheit PearlAqua® MICRO™ begrenzt ist und einer bestimmten Zeit ausgewechselt werden muss. Zur Erreichung einer möglichst langen Lebensdauer hat die UV-C-LED-Einheit die besonderen Funktionen der Leistungsregelung, Temperaturmanagement, Temperaturüberwachung und Intensitätsüberwachung. Bei bestimmungsgemäßem Betrieb gemäß den Hersteller-Vorgaben und einer durchschnittlichen Einschaltzeit von 2,5 Stunden pro Tag ist ein **Wechselintervall von 60 Monaten bzw. 5.000 Betriebsstunden** zu erwarten. Das nahe Lebensende der UV-C-LEDs wird durch ein schnelles Blinken der grünen Status-LEDs angezeigt. Zum Auswechseln der UV-C-LED-Einheit kann diese einzeln bestellt werden.

Blaue LED	Grüne LED	Problem	Lösung
Leuchtet nicht	Leuchtet	Betriebsspannung liegt an, UV-C-LED-Einheit ausgeschaltet, kein Wasserfluss	-
Leuchtet	Leuchtet	Betriebsspannung liegt an, UV-C-LED aufgrund von Wasserdurchfluss eingeschaltet	-
Blinkt bei Einschalten	Leuchtet nicht	Deaktivierung des <b>UV PulseCare</b> (Selbstschutz der UV-C-LED-Einheit vor Verkeimung)	-
Abwechselnd blinkend		Thermischer Fehler (Überhitzung LED-Einheit)	Überprüfen des Wasserflusses (Verstopfungen), Temperatur des durchfließenden Wassers zu hoch
Leuchtet	Kurzes Blinken	LED Status Fehler	UV-C-LED-Einheit muss ersetzt werden

**Selbstschutz der UV-C-LED-Einheit vor Verkeimung:** Die UV-C-LED-Einheit ist mit der **Option UV PulseCare™** ausgestattet. Bei Nichtbenutzung der Einheit werden die UV-C-LEDs in regelmäßigen Abständen für einen kurzen Augenblick eingeschaltet. Dadurch wird die Bildung von Keimen bzw. Biofilm in der UV-C-LED-Einheit wirksam verhindert.

Die Lebensdauer der UV-C-LEDs kann sich jedoch vor allem durch Überhitzung der UV-C-LEDs deutlich reduzieren. Ein wesentlicher Grund für eine Überhitzung kann der Betrieb der Einheit im Trockenlauf (Betrieb ohne Wasserdurchfluss) sein. **Ein Einschalten der Einheit ohne Wasserdurchfluss muss auf jeden Fall vermieden werden.** Eine weitere Ursache für Überhitzung kann ein ungünstiger Installationsort mit direkter und ständiger Sonneneinstrahlung sein. Es muss außerdem auf ausreichende Luftzirkulation in der Umgebung des Installationsortes geachtet werden. Weiterhin kann die Temperatur des durchfließenden Wassers zu hoch sein (es kann nur kaltes Wasser bestrahlt werden).

Bei **vorzeitigem Ausfall der integrierten UV-C-LED-Module**, insbesondere innerhalb der ersten 6 Monate nach Installation, bietet der Hersteller einen kostenlosen Austausch der Einheit an. Der **Hersteller AQUISENSE USA spricht außerdem eine Herstellergarantie von 24 Monaten** aus. Dieser Zeitraum beginnt mit der Registrierung des gekauften Produktes durch den Erwerber unter der Internetadresse <https://aquisense.com/registration>. Die Garantie durch den Hersteller gilt nur bei Registrierung des gekauften Produktes. Die genauen Bedingungen und Inhalte der vom Hersteller ausgesprochenen Garantie können über den Händler/Verkäufer abgeklärt werden.



Wassertechnik PRO  
Queerenring 10B  
D-04626 Schmölln

Telefon: +49 (0)3 44 91 - 58 16 11

**Notfall-Hotline: +49 (0)151 - 67 11 55 90**

(außerhalb Geschäftszeiten, Wochenende, Feiertage)

E-Mail: [post@wassertechnik.pro](mailto:post@wassertechnik.pro)

Internet: [www.wassertechnik.pro](http://www.wassertechnik.pro)

Alle aufgeführten Daten und Abbildungen dienen der Beschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Technische Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor.

© 2022 Wassertechnik PRO