

BEWADES blue

UV disinfection systems

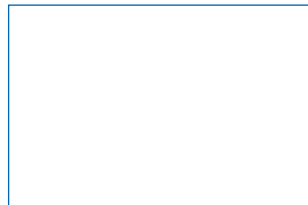
0.5 / 1.0 / 2.0 / 2.5 / 3.5

UV-Desinfektionsanlagen

0.5 / 1.0 / 2.0 / 2.5 / 3.5

Systèmes de désinfection UV

0.5 / 1.0 / 2.0 / 2.5 / 3.5



Changes reserved!
Änderungen vorbehalten
Sous réserve de modifications !



Thank you very much for the confidence that you have shown in us by purchasing a BWT appliance.



Table of Contents

Page 3



Vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns durch den Kauf eines BWT-Gerätes entgegengebracht haben.



Inhaltsverzeichnis

Seite 31

Nous vous remercions de la confiance dont vous nous témoignez par l'achat d'un appareil BWT.



Table des matières

Page 59

Table of Contents

1	Safety Instructions	4	9	System Troubleshooting	22
1.1	General safety instructions	4	10	Options	24
1.2	Scope of the documentation	4	10.1	Expansion modules	24
1.3	Personnel qualifications	4	10.2	Remote alarm connection module	24
1.4	Transport and installation	4	10.3	4-20 mA module (option)	24
1.5	Symbols used	5	11	Operator's responsibilities	25
1.6	How safety instructions are displayed	5	11.1	Intended operation	25
1.7	Product-specific safety instructions	6	11.2	Inspections	25
2	List of supplied parts	7	11.3	Inspections	26
3	Use	8	11.4	Maintenance according to EN 806-5	26
3.1	Proper use	8	12	Technical specifications	27
3.2	Foreseeable misuse	8	12.1	Water Quality Parameters	27
3.3	Disclaimer	8	13	Warranty terms	28
3.4	Other applicable documentation	8	14	Decommissioning and disposal	28
4	Function	9	14.1	Decommissioning	28
4.1	Design of UV units	9	14.2	Disposal	28
4.2	Possible flow rates of the system	9	15	Standards and legal provisions	29
5	Installation conditions	10		EU Declaration of Conformity	87
5.1	Installation site and environment	10			
5.2	Feed water	10			
5.3	Installation	10			
6	Installation diagram	11			
7	Assembly of the UV unit	12			
7.1	Cleaning the quartz glass sleeve	15			
7.2	Cleaning the UV sensor	15			
8	Operation	16			
8.1	BWT control display	17			
8.2	Automatic start sequence of the unit	17			
8.3	Operational screens (of non-monitored version)	18			
8.4	Operational screens (of monitored version)	19			
8.5	Remaining lifespan countdown of UV lamps (in days)	20			
8.6	UV lamp replacement	20			
8.7	QR codes	21			

1 Safety Instructions

1.1 General safety instructions

The product was manufactured according to all recognised regulations and technical standards and was in compliance with the relevant legal requirements when it was put into circulation.

Nevertheless, it can pose a risk of personal injury or property damage if you do not observe this chapter and the safety instructions throughout this documentation.

- Read this documentation thoroughly and in full before working with the product.
- Retain the documentation in such a way that it is accessible to all users at all times.
- Always hand over the product to third parties together with the full documentation.
- Follow all of the instructions in relation to the proper handling of the product.
- If you detect damage to the product or the mains supply, stop its operation and notify a service technician immediately.
- Use only accessories, spare parts and consumable materials that have been approved by BWT.
- Adhere to the environmental and operating conditions specified in the “Technical data” chapter.
- Use your personal protective equipment. It ensures your safety and protects you from injury.
- Only perform tasks that are described in these operating instructions or if you have been trained to do so by BWT.
- Perform all tasks in compliance with all applicable standards and provisions.
- Instruct the operator in the function and operation of the product.
- Instruct the operator in the maintenance of the product.
- Instruct the operator in relation to potential dangers that may arise while operating the product.

1.2 Scope of the documentation

This documentation applies exclusively to the product the production number of which is listed in chapter 12 “Technical Data”.

This documentation is intended for operators, installers without training from BWT, installers with training from BWT (e.g. drinking water specialists), and BWT service technicians.

This documentation contains important information for fitting the product safely and properly, starting up, operating, using, maintaining, and disassembling the product, and for correcting simple faults independently.

Read this documentation in full before working with the product. Pay particular attention to the chapter “Safety Instructions”.

1.3 Personnel qualifications

The installation work described in these instructions requires basic knowledge of mechanics, hydraulics and electrical systems as well as knowledge of the corresponding specialist terms.

To ensure that the device is installed safely, this work must be performed only by a qualified specialist or a trained person under the guidance of a qualified specialist.

A **qualified specialist** is anyone who can assess the work assigned to him or her, identify potential risks, and take suitable safety measures thanks to his or her specialist training, knowledge and experience as well as his or her knowledge of the applicable regulations. A qualified specialist must comply with the applicable specialist regulations.

An **instructed person** is anyone who has been instructed and, if necessary, trained by a qualified specialist in the transferred tasks and the potential risks presented by improper behaviour and who has been educated about the necessary protective equipment and measures.

1.4 Transport and installation





To avoid damage during transport to the installation location, do not remove the BWT product from the packaging until you have reached the relevant location. Then dispose of the packaging in the correct manner. Check that the delivery is complete.

If there is a risk of frost, drain all components that convey water.

Lift or transport the product or its components only from the designated suspension eyes or attachment points, if present.

The product must be installed or mounted on a sufficiently strong and level horizontal surface and must be adequately secured against falling or tipping.



1.5 Symbols used

	This symbol indicates general hazards for people, machines or the environment.
	This symbol indicates hazards due to electric shocks from live components.
	This symbol indicates hazards for the eyes and skin due to ultraviolet rays.
	This symbol indicates that this electrical and electronic equipment must not be disposed of with household waste at the end of its life.
	This symbol indicates that the product can be recycled at the end of its life.
	This symbol instructs you to disconnect the unit's power supply. It ensures your safety and protects you from injury. Here: Main switch off (0).
	This symbol instructs you to use your personal protective equipment (PPE). It ensures your safety and protects you from injury. Here: Wear protective goggles.




1.6 How safety instructions are displayed

In this document safety instructions precede any sequence of actions that could cause harm to persons or damage to property. All hazard prevention measures must be followed.

Safety instructions are displayed as follows:

 SIGNAL WORD!	
	Source of hazard (e.g. electric shock)
	<i>Type of hazard (e.g. risk of fatal injury!)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Escape or prevent hazard ▶ Rescue measure (optional)

Signal word / colour	Indicates the severity of the hazard
Warning symbol	Calls attention to the hazard
Source / type of hazard	Indicates the type and the source of the hazard
Consequences of hazard	Explains the consequences of not following the safety instructions
Hazard prevention measure	Explains how to avoid the hazard

Signal word	Colour	Severity of the hazard
DANGER		High-risk hazard. Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
WARNING		Hazard with a moderate degree of risk. Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
CAUTION		Low-risk hazard. Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

1.7 Product-specific safety instructions

In the following sections, you will find product-specific safety instructions whenever you must perform certain safety-relevant actions on the device.

DANGER!



Electrical hazard!

Contact with live components will cause electric shock.

- ▶ Unplug device before any service and repair works.

WARNING!



Ultraviolet rays

Burn hazard for eyes and skin

- ▶ Only start up the unit with the black protective gland nut on.
- ▶ Never look into the open sensor socket without integrated glow plug or sensor.
- ▶ Wear personal protective equipment (protective goggles).



WARNING!



Dangerously hot water!

Danger of scalding!

- ▶ Insufficient water withdrawal
- ▶ Open the tap and discard a small amount of water before use.

WARNING!



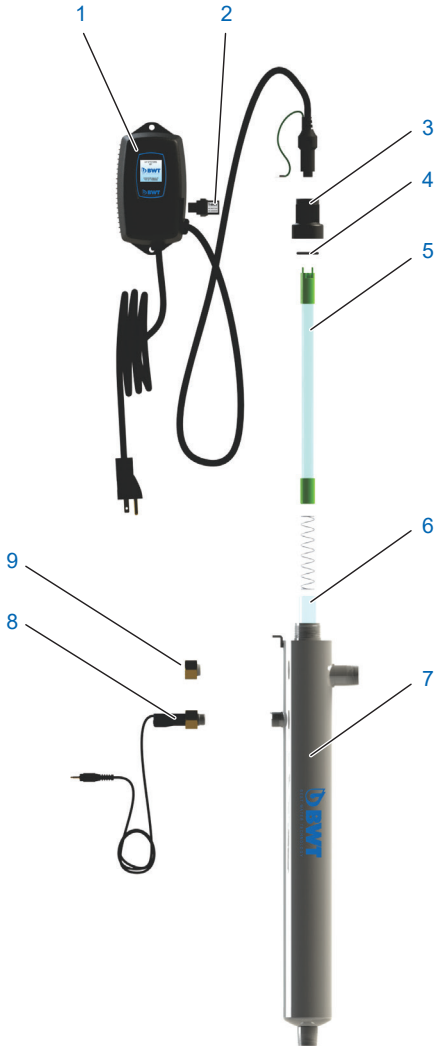
Device under pressure!

Parts or liquids may be pushed out!

- ▶ Turn off water supply and depressurize device before any service and repair works.

Bewades Blue consisting of:

1	Controller
2	Lamp key
3	Gland nut
4	O-ring
5	UV lamp
6	Quartz glass sleeve
7	Reactor
8	Optional UV sensor
9	Glow plug



3 Use

3.1 Proper use

The Bewades Blue UV disinfection unit is used to disinfect drinking water.

The UV disinfection process does not change the pH value, colour or taste of the water.

3.2 Foreseeable misuse

Operating the unit with systems other than those specified in this documentation.

Failure to comply with the operating and ambient conditions specified in section 12.

Not adhering to the prescribed maintenance and service intervals.

Using spare parts and consumables not approved by BWT.

3.3 Disclaimer

The manufacturer is released from any liability if the customer intentionally or forcibly removes guards or safety devices, if the customer wilfully modifies or circumvents the same, or if the customer does not follow the instructions in this operating manual or on the system.

3.4 Other applicable documentation

Observe all documents from suppliers that were included with delivery. These are considered part of this documentation and must not be changed or removed.

4 Function

The water to be treated flows upwards through the stainless steel radiation chamber.

The UV lamp is located in a lamp protection tube made of high-grade quartz with a high level of UV transparency.

The UV lamp generates UVC rays at a wavelength of 254 nm, which are particularly effective for disinfection.

In general, disinfection means a 99.99 % reduction in the pathogenic germs found in drinking water (4 log levels).

Exposure to UVC light leads to a loss of the ability of the micro-organisms in the water to multiply (reproductive cell death), so they no longer pose a danger to human health.

The optional sensor continuously monitors the performance of the UV system and displaying the output in % via a colour screen.

Bewades Blue UV systems are supplied ready wired.

4.1 Design of UV units

UV unit design is primarily based on the following parameters:

- Maximum flow (m³/h)
- UV absorption of the water to be treated at 254 nm

Specified by SSK-254 nm (1/m) or UV transmittance based on a defined layer thickness (e.g. %/cm).

4.2 Possible flow rates of the system

All BWT UV systems are rated for a specific flow rate with water that meets the quality parameters in chapter 12, Technical Specifications. Please note that increasing the flow above this rating or disinfecting water that does not meet the quality parameters will decrease the dose and therefore compromise the microorganism inactivation.

5.1 Installation site and environment

The installation site must be protected against frost and kept free of chemicals, paint, solvents and fumes. Neither the ambient temperature nor the radiation temperature may exceed 40 °C in the immediate vicinity.

There must be a clearance above the unit to facilitate lamp replacement.

The emission of interference (voltage peaks, high-frequency electromagnetic fields, interference voltages, voltage fluctuations, etc.) by the surrounding electrical systems may not exceed the maximum values specified in EN 61000-6-4.

5.2 Feed water

The water to be fed into the unit must always meet the specifications given in chapter 12, Technical specifications (see UV transmittance values). The hydraulic conditions must be such that a vacuum can never form in the UV unit.

Avoid pressure surges and fluctuating loads (e.g. from pumps starting, pressure booster pulsation, quickly closing valves, etc.).

Suitable installations for avoiding pressure surges or fluctuating loads (e.g. expansion vessels, compressed air chambers, slowly closing valves, etc.) must be installed externally.

5.3 Installation

Use corrosion-resistant pipe materials for installation. Take corrosion-causing chemical properties into consideration when different pipe materials are combined (mixed installation).

A protective filter must always be installed upstream from the unit to protect it from foreign particles.

In certain circumstances, the water must be pre-treated. Depending on the operating conditions and water quality, the water may be partially softened to prevent deposits on the lamp casing tubes.

⚠ WARNING!**Dangerously hot water!*****Danger of scalding!***

- ▶ Insufficient water withdrawal
- ▶ Open the tap and discard a small amount of water before use.

NOTE

- ▶ On site a flushing valve should be installed after the Bewades blue, which transfers the water out of the irradiation chamber to the drain when the water temperature exceeds the operation temperature (detection via temperature switch).

6 Installation diagram

For **Point of Entry (POE)** systems, choose a location where the main cold water line is accessible. The system must be installed after other water treatment equipment (softener or filters), but before any branches (see Fig. 1).

For **Point of Use (POU)** systems, install the unit just before the faucet. BWT recommends that a 5 μm filter be installed before the UV system before the water is disinfected.

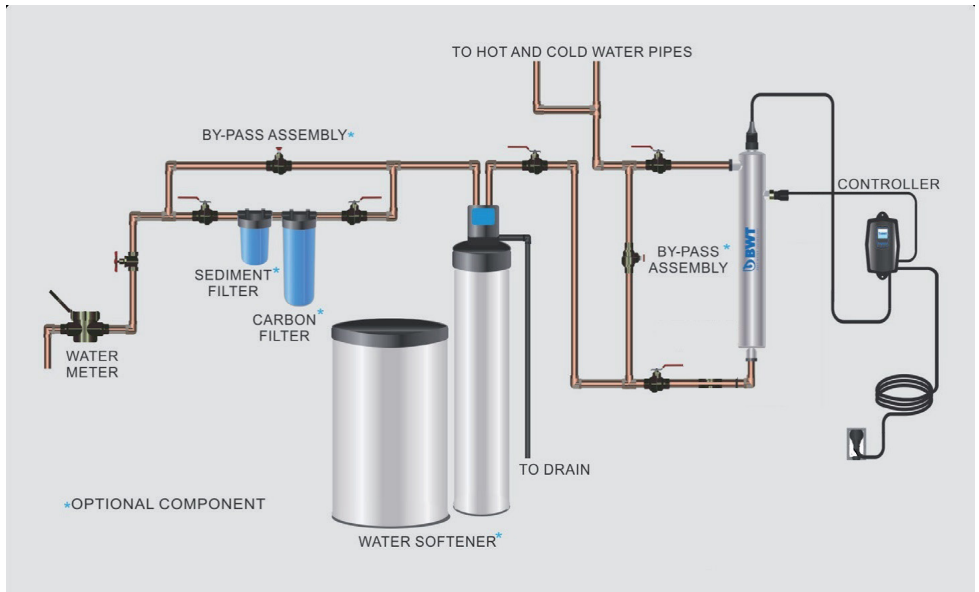


Fig. 1: Assembly recommendation for UV unit BWT Bewades Blue (for POE).

NOTE



- Installation of sampling ports for microbiological sampling is strongly advised

7 Assembly of the UV unit

Please unpack the UV unit and ensure all the components of the scope of delivery are included.



Fig. 3: Assembly of the bypass

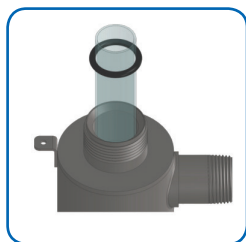


Fig. 4: Installation of the quartz glass sleeve

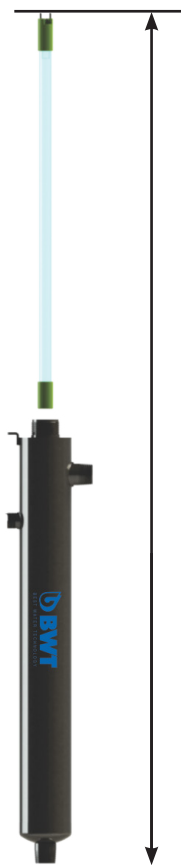


Fig. 2: Removal spacing for UV-lamp disassembly

- 1: The reactor can be installed either horizontally or vertically using the clamps provided. Vertical installation is the preferred method with the inlet at the bottom (lamp connection at the top) as it allows any air that may be in the lines to be easily purged from the system.
- 2: The use of a by-pass assembly is recommended as it will allow you to isolate the UV reactor. This will allow easier access in case maintenance is required (see Fig. 3).
- 3: Use the supplied fasteners to mount the UV reactor to wood or drywall. If mounting to an alternate material you will need to purchase the proper corresponding fasteners.
- 4: For water supplies where the maximum flow rate is unknown, a flow restrictor is recommended so that the rated flow of your particular BWT system is not exceeded. The flow restrictor should be installed on the outlet port of the reactor.
- 5: It is recommended to have a licensed plumber connect the UV unit to the water supply. This may be a requirement depending on where you are located.
- 6: Once the system has been plumbed in, gently remove the quartz glass sleeve from its packaging being careful not to touch the length with your hands. The use of clean gloves is recommended for this procedure as oils from the hands can leave residue on the sleeve and lamp which can ultimately block the UV light from getting to the water.

Carefully slide the glass sleeve into the reactor until you can feel it hit the opposite end of the reactor. Align the sleeve so it is centered along the length of the reactor, then gently push it in to lock it into the internal centering springs in the far side of the reactor.

ATTENTION:

Pushing too hard when the sleeve is not aligned can damage the centering springs. Slide the o-ring onto the sleeve until it is butted up against the reactor.

- 7: Hand tighten the provided gland nut over the quartz sleeve onto the threaded end of the reactor. It has a positive stop to prevent over-tightening. A firm force may be required to fully tighten the gland nut, but do not use tools for this step. Insert the provided stainless steel compression spring into the quartz sleeve. The spring works with the lamp and lamp connector to create the proper lamp alignment.

OBSERVE:

Do not install a UV lamp inside the quartz sleeve without the sleeve spring in place.

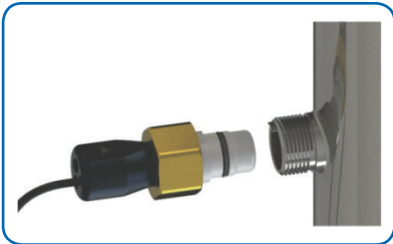
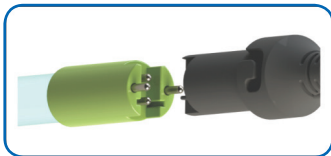


Fig. 5: Installation of the UV sensor



Fig.6: IEP connection



7a: Standard output of the UV- lamp connection

- 8: Install the UV sensor (monitored systems only). Align the flat portion so it faces the gland nut end and matches up with the half metal lip on the sensor port (see Fig. 5). Insert the sensor so it is fully seated and hand tighten the sensor nut.
- 9: The reactor is now ready for water flow. When all plumbing connections have been completed, slowly turn on the water supply and check for leaks. Make sure the by-pass valves are functioning properly and that the water is flowing through the reactor. The most common leak is from the o-ring not making a proper seal on the reactor. For new installations, review steps 6 and 7. For older systems drain the reactor, remove the o-ring, dry it and reapply silicon grease. Reinstall the o-ring ensuring that it is properly sealed against the reactor and check again for leaks.
- 10: Mount the controller unit to the wall so it is above or beside the reactor to ensure that no moisture can deposit on any of the connections (see Fig. 1). Always mount the controller vertically. For monitored systems, insert the sensor connector into the IEP port located on the right side of the controller (see Fig. 6). For the sensor to be recognized by the controller, the controller power must be plugged in last. Do not plug the controller power cord in before the last step.
- 11: Always hold UV lamps by their ceramic ends, not by the lamp quartz. Remove the lamp from its packaging. Again, the use of clean gloves is recommended. Remove the lamp key from the lamp's connector and set it aside for the next step. Be careful not to touch the key's exposed contacts. Insert the UV lamp into the reactor, being careful not to drop it.



Fig. 8: Insertion of the lamp key



Fig. 9: The lamp connector

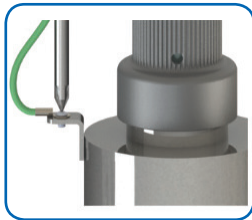


Fig. 10: Ground screw connection

- 12: Install the lamp key into the controller. The key always comes packaged with the lamp and sits on the connector. With the key removed from the lamp, orient it so the label is upright and facing you. The key will plug into the lamp key port on the right side of the controller (see Fig. 8).
- 13: Plug the lamp connector into the lamp. Note the keying for proper alignment (see Fig. 7). Insert the lamp connector into the gland nut and turn the connector approximately 1/4 turn to lock the connector to the gland nut as in Fig. 9.
- 14: Tighten the captive ground screw (see Fig. 10) to the ground lug on the UV reactor to ensure proper grounding.
- 15: Your system is now ready to be plugged into the appropriate GFCI protected outlet. Refer to the following section before any water is allowed to flow through the system!

7.1 Cleaning the quartz glass sleeve

Depending on the water quality, the quartz sleeve may require periodic cleaning. At a minimum, the quartz sleeve should be cleaned on an annual basis. The steps 1-11 outline a basic cleaning procedure.

ATTENTION:

UV lamps are very hot and must cool down approx. 5 minutes.

- 1: If a by-pass assembly is installed, shut the inlet valve off to prevent water flow through the UV system. Otherwise, turn off the main water inlet valve (and/or turn off the water pump).
- 2: Plug out the power plug of UV system from electrical outlet.
- 3: Release the remaining water pressure by opening a downstream faucet and then close the outlet shut-off valve (if any is present). If there is no outlet shut-off valve, expect water to drain from the system as the head pressure in the system will cause the water to flow back down.
- 4: Remove the captive ground screw from the ground lug on the UV reactor.
- 5: Remove the lamp connector from the reactor (gland nut) by pushing the lamp connector in and turning it $\frac{1}{4}$ turn counterclockwise. Now disconnect the lamp connector from the UV lamp.
- 6: Being careful to touch only the ceramic ends, remove the lamp out of the reactor!
- 7: Unscrew the gland nut from the reactor exposing the end of the quartz glass sleeve.
- 8: Now remove the quartz glass sleeve together with the o-ring out of the reactor by gently twisting and pulling the quartz glass sleeve.
- 9: Using a soft, fiber-free cleaning cloth or microfibre towel wipe the sleeve down using a commercial scale cleaner. This removes scaling or iron deposits that may be on the outside of the quartz glass sleeve. Be careful not to get any moisture or liquids inside of the quartz glass sleeve.
- 10: Dry the quartz glass sleeve with a separate microfibre cloth.
- 11: Replace the o-ring and slide the sleeve back into the reactor following step 6 from chapter 8.

7.2 Cleaning the UV sensor

Depending on the water quality, the UV sensor may require periodic cleaning. At a minimum, the UV sensor should be cleaned on an annual basis. The following steps outline a basic cleaning procedure.

- 1: If a by-pass assembly is installed, shut the inlet valve off to prevent water flow through the system. Otherwise, turn off main water inlet valve (and/or turn off the water pump).
- 2: Plug out the power plug of UV system from electrical outlet.
- 3: Release the remaining water pressure by opening a downstream faucet and then close the outlet shut-off valve (if any is present). If there is no outlet shut-off valve, expect water to drain from the system as the head pressure in the system will cause the water to flow back down.
- 4: Place an collecting container under the reactor to catch any water that may flow out of the reactor during the removal of the UV sensor.
- 5: Unscrew (counterclockwise) sensor nut from the reactor and pull the sensor slowly out of the sensor port.
- 6: Holding the sensor in your hand wipe the flat portion (sensor face) of the sensor with isopropyl alcohol using a clean microfibre cloth.
- 7: Replace the new sensor by following step 8 from chapter 7, page 13 of this manual.

8 Operation

The BWT UV units have a splash protection housing (Protection class IP54) which contains a UV lamp control (ballast) and control sensors. For the BWT UV units version different main unit controllers are available. The sensor-monitored system is equipped with a DC-operated UV sensor that can measure the UV intensity (via current measurement). The standard signal is converted to a UV intensity value in [%] and shown on the display.

OBSERVE:

While the display screen is red and the buzzer is sounding the water from the system should not be consumed. If any water does pass through the system during this period, please follow the disinfection procedure as outlined in this manual before the water is consumed. For non-monitored systems, even though they have a visual and audible warning built into the controller, a green status screen does not necessarily indicate that the water coming from this system is in fact potable (is safe to drink). These systems do not measure the level of disinfection; they simply measure the "on-off" status of the lamp. Please have your water checked for microbiological contaminants on a regular basis.

 **WARNING!**




Ultraviolet rays
Burn hazard for eyes and skin

- ▶ Only start up the unit with the black protective gland nut on.
- ▶ Never look into the open sensor socket without integrated glow plug or sensor.
- ▶ Wear personal protective equipment (protective goggles).

8.1 BWT control display



A full colour LCD screen provides the user with a detailed description of the UV system's performance in addition to providing any applicable fault messages and system diagnostics. The controllers used in both the un-monitored and monitored systems are identical. The difference is that the monitored series of products include a UV intensity monitor. All BWT controllers include an "infinite expandability port" located on the right side of the controller. Simply plug in an optional UV sensor module into the expandability port of a BWT controller and the system will now monitor the UV intensity of the system!

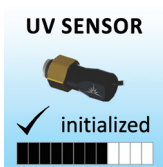
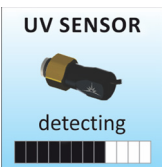
8.2 Automatic start sequence of the unit

On start up, the controller will run through a diagnostic start-up and the sequence will show the power-up displays with an BWT logo:

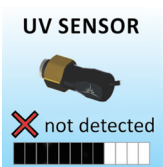


Next, the controller checks for and initializes any optional modules that may be attached to the UV system.

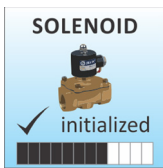
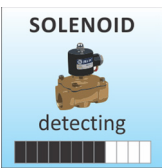
Functional check of: UV sensor



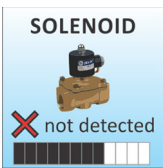
OR



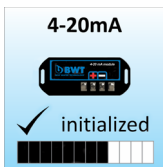
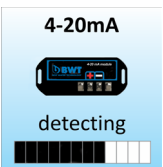
Functional check of: Solenoid valve



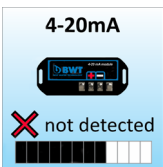
OR



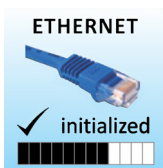
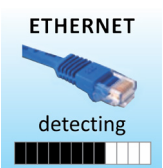
Functional check of: 4-20 mA connection



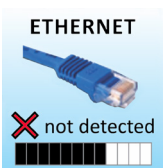
OR



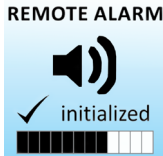
Functional check of: Ethernet connection



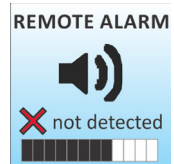
OR



Remote Alarm
Module Check

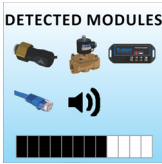


OR

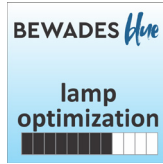


A further display screen is showing which "specific modules" were initialized.

The controller then displays the "UV lamp optimization" screen for 60 seconds to allow the lamp to reach its optimum output. Finally, a final "start-up complete" screen is displayed. The system will now be ready to disinfect water flow.



all detected modules



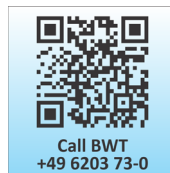
lamp reaching max. output



successful start-up

8.3 Operational screens (of non-monitored version)

On units without the UV-sensor monitoring, the default screen shows the BWT Home Screen (No.1). At any point during operation the user is able to scroll through the BWT Home Screen (No.1), Lamp life remaining (No.2), QR Code (No.3), Contact Info (No.4) and Maintenance Parts (No.5) screens by pressing the button located on the front of the controller.



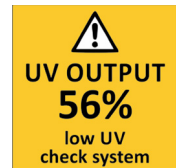
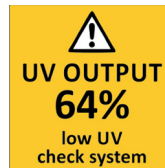
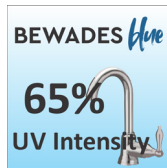
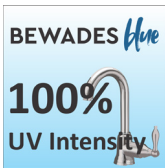
8.4 Operational screens (of monitored version)

While the UV unit type „without sensor“ only displays a start-up display, the UV systems „with sensor“ displays the below listed measurement screens with the UV intensity. The UV intensity screen displays the [%] value of UV light detected by the sensor.

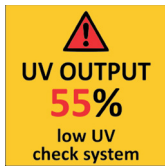
UV intensity can be affected by:

- poor water quality
- scaling on the contamination on the quartz sleeve
- malfunction of the UV sensor
- failure of UV lamp or UV lamp expiring

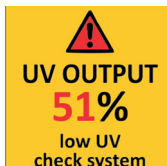
The following screens indicate the UV intensity is dropping.



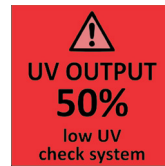
Below 56 %, the numbers and warning sign turn red and an audible chirp is given by the ballast every 15 seconds. Below 51 %, the screen is solid red and a constant audible alarm is given. This alternates with a screen indicating “water may be unsafe for consumption”. With the solenoid module, the controller de-activates the solenoid valve, shutting off all water flow.



audible chirp
every 15 seconds



audible chirp
every 15 seconds



constant
audible alarm



cycles with red
low UV screen

8.5 Remaining lifespan countdown of UV lamps (in days)

The system counts down the number of days until a UV lamp change is required.



At 30 days remaining, the operating display screen will change to a yellow warning indicator. At 7 days remaining, the UV unit will additionally repeat an audible alarm sound. In the event that the zero-day threshold limit has been exceeded, the display screen changes to solid red and a continuous buzzer will be output.



At any point during this sequence, the warning tone or alarm screen can be deferred for seven days by holding the controller button down for a period of five seconds. The number of deferrals used will be displayed as below. Once the deferral expires, the alarm will sound once again. The deferral can be repeated up to three times.

OBSERVE: At any point after lamp expiration, the water may be unsafe for consumption and should not be consumed without another form of disinfection.



8.6 UV lamp replacement

After the UV lamp is expired, it must be replaced with the identical part number as indicated on the "Maintenance Parts screen" or on the label on the reactor (with the same serial number and number of watts). With the system powered down, remove and discard the UV lamp key from the controller. The replacement lamp is packaged with a lamp key on the connector at the end of the lamp. Remove the key from the lamp and place it in the controller. Refer to Installation, starting with step 11 (Chapter 7 on page 13) for instructions on installing the new lamp.

8.7 QR codes

To get additional product and maintenance information, please press the front button of your UV unit until the QR code is shown.

Ensure your mobile device has web access and a QR-code scanning app is installed.

Start your QR-code scanning app and scan the QR-code **shown on the display of your UV unit** (do not scan the example shown on the left).






BWT service technicians have the following possibilities:



- 1: Looking up identical spare parts components.



Hardstop alarms:

The following system alarms produce a permanent audible sound. If present, the solenoid valve is closed. The alarm output is transmitted by the 4-20 mA contacts, remote alarm- and ethernet modules.





System display	Problem	Resolution
 <p>DANGER lamp failure replace lamp CALL BWT +49 6203 73-0</p>	The UV system has detected a problem with the UV lamp.	<p>Reset of the lamp protection circuit - safety unplug unit for 10 seconds.</p> <p>Replace the identical UV lamp as indicated with the spare part no. on the silver label of the UV reactor or on the maintenance parts display.</p>
 <p>DANGER lamp expired 1 days ago CALL BWT +49 6203 73-0</p>	Although the UV lamp is switched on and is visible, the UV output is no longer sufficient for proper disinfection.	Replace the identical UV lamp as indicated with the spare part no. on the silver label of the UV reactor or on the maintenance parts display.
 <p>UV OUTPUT 50% low UV check system</p>	UV intensity too low.	Remove and clean the quartz glass sleeve and sensor. Check that the water quality meets requirements and add a filter as required. Replace the UV lamp.
<p>LAMP INCORRECT</p>	Wrong UV lamp or UV sensor has been installed.	Remove wrong parts and replace with correct spare part component as specified.
<p>UV SENSOR FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p>	The UV sensor no longer communicates with the UV system.	<p>Ensure that all modules are plugged in properly and the UV system detects the correct connection.</p> <p>The modules can be tested individually by plugging them in one after each other and rebooting the UV system.</p>
<p>CONNECTION FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p>	A bad connection has been detected in the IEP port.	Replace any module that could not be detected when it was plugged directly into the controller.

System display	Problem	Resolution
<p>LAMP KEY NOT FOUND</p>  <p>check connection or see manual</p> <p>LAMP KEY INVALID</p>  <p>check connection or see manual</p>	<p>Missing or incorrect lamp key was detected.</p>	<p>Ensure that the supplied lamp key is installed. Unplug the old key.</p> <p>Ensure that the identical part no. of the new lamp key fits to the new UV-lamp.</p>

Boil water information: If any failure occurs on a BWT UV system, the (incompletely treated) water is not suitable for human consumption and must therefore be boiled for 20 minutes prior to consumption. This procedure you have to observe until the UV unit is repaired and disinfected as well as put into operation again.

WARNING:

After every hardstop alarm signal and standstill of the unit, the house pipes or UV unit should be disinfected.

System display	Problem	Resolution
<p>SOLENOID FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p> <p>4-20 mA FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p> <p>REMOTE ALARM FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p> <p>ETHERNET FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p>	<p>The module indicated is no longer communicating with the system.</p>	<p>Ensure that all modules are plugged in properly and the UV system detects the correct connection.</p> <p>The modules can be tested individually by plugging them in one after each other and rebooting the UV system.</p> <p>Replace any module that could not be detected when it was plugged directly into the controller.</p>

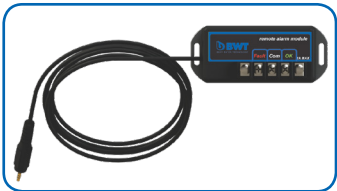


10 Options

10.1 Expansion modules

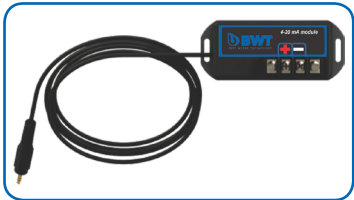
BWT controllers incorporate an “Infinite Expandability Port” (IEP) which allows for expansion to the UV sensor and all other modules. Each module (including the sensor) comes with both a male and female connection. Connect any device to the controller and all subsequent devices are then connected into the female end of the last device added in a “daisy chain” configuration.

The optional expansion modules are available for use on all BWT controllers. Contact your authorized distributor for purchasing information.



10.2 Remote alarm connection module

Allows a connection to a remote device such as a buzzer, light, alarm system, PLC, etc., via a pair of contacts. In normal operation the OK and COM contacts will be connected, and in a fault condition (low UV, lamp fail, power fail), the fault and COM contacts will be connected. Maximum contact rating is 1A-120V AC/DC (use 16-22 AWG).



10.3 4-20 mA module (option)

Outputs a 4-20 mA signal of the UV output to a remote device such as a data logger or computer.

11 Operator's responsibilities

You have purchased a durable and service-friendly product. However, this also entails obligations. For a perfect function you must ensure:

- Intended operation.
- Regular inspections and service work.

In case of changes in water quality or flow rates, the limits of use of the system must be checked. Prerequisites for the function and safety of the product are inspections, regular inspections (every 2 months) by the operator and a half-yearly (every 6 months) routine maintenance (EN 806-5) of the entire drinking water installation. A further prerequisite for function and warranty is the replacement of wear parts at the prescribed intervals.

11.1 Intended operation

The intended operation of the product includes commissioning, operation, decommissioning and, if necessary, recommissioning. Proper operation of the product and the drinking water installation requires regular checks, servicing and operation in compliance with the operating conditions used for planning and installation.

11.2 Inspections

(by the operator)

BWT recommends that the operator regularly carries out and logs the following checks:

Water pressure:

If the pressure conditions change, the limits of use of the system must be checked.

Water quality:

If the water quality changes (UV transmittance), the operating limits of the system must be checked.

Flow rate:

If the flow rate (l/min) changes, the operating limits of the system must be checked.

Operating status of the product:

Checking whether error messages were issued.

Tightness:

Checking whether water escapes from the system.

Contamination and calcification:

Check whether foreign particles or deposits influence the proper operation of the device.

Condition of the device:

Check whether there is damage and whether all parts are in the intended place.

11.3 Inspections

(according to EN 806-5 by the operator)

Inspection activity	Intervall
Control Change of pressure conditions	every 2 months
Control Change in water quality (UV transmittance)	every 2 months
Flow rate change control (l/min)	every 2 months
Checking the operating status of the product	every 2 months
Product tightness check	every 2 months
Control of soiling and calcification of the product	every 2 months
Product condition control	every 2 months

11.4 Maintenance according to EN 806-5

(by BWT customer service or authorized specialist)

Part exchange

The operator must ensure that parts which are subject to wear and ageing during the service life of the product are replaced by BWT customer service or an authorised specialist.

The detailed replacement cycles can be seen in the table below.

Replacement of wearing parts	Range
Emitters	every 9000 hours (after one year of operation) or at the end of the specified period.
Quartz glass tube and UV sensor	every 4 years

Cleaning of wearing parts	Range
Quartz glass tube and UV sensor	every 6 months

12 Technical specifications

Type		0.5	1.0	2.0	2.5	3.5
Flow Rate 30 mJ/cm ² @ T ₁₀₀ mm = 95% UVT	l/min	11	23	41	57	79
	m ³ /h	0,7	1,3	2,5	3,4	4,8
Flow Rate 40 mJ/cm ² @ T ₁₀₀ mm = 95% UVT	l/min	9,1	17	31	45	59
	m ³ /h	0,5	1	2	2,5	3,5
Tubing port size	NPT	1/2" F	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M
Electrical connection	V/Hz/A	90-265 / 50-60 / 1 (max.)				
Lamp connection power	W	15	22	39	50	42
Energy consumption	W	20	30	49	62	51
Reactor dimensions	mm	64 x 343	64 x 520	64 x 873	64 x 1060	89 x 925
Chamber material		304 stainless steel / A249 with pressure rated tubing				
Controller dimensions	mm	172 x 92 x 102				
Pressure rating	bar (g)	0 - 10 (no vacuum)				
Operating temperature water / ambient"	°C	5 - 30 / 5 - 40				
Shipping Weight	kg	3,6	4,4	6	6,5	8,2
Production number basic unit	PNR	6-180707	6-180708	6-180709	6-180710	6-180711
UV sensor	PNR	6-181045				6-181046
Remote Alarm Module	PNR	6-181060				
4-20 mA Module	PNR	6-181059				

12.1 Water Quality Parameters

UV disinfection is extremely effective against microorganisms but only if the UV light can pass through the water it needs to treat. This means that the quality of your water is very important in order to ensure complete disinfection. Treated water should be tested for at the least the parameters listed below. If the water exceeds the listed parameters BWT strongly recommends that appropriate pretreatment equipment be installed (equipment required will depend on parameters being treated):

Hardness	< Hardness should be below 1,5 mmol/l otherwise the quartz sleeve must be cleaned periodically in order to ensure efficient UV penetration.
Iron (Fe) + Manganese	The sum should be below 0,1 ppm
Turbidity	< 1 NTU
UVT (transmittance)	> 85 %/100 mm (Please contact BWT if water has a UVT that is less than 80 %/100 mm for pre-treatment recommendations)

You can have your water tested at a private analytical laboratory or by your local dealer. It is always recommended to install pre-filtration of at least 5 microns prior to a BWT UV disinfection system.

If the product malfunctions during the warranty period, contact your contract partner, the installation company, and quote the unit type and production number (see Technical specifications or the type plate on the unit).

Non-compliance with the installation conditions and the operator responsibilities voids the warranty and disclaims liability.

The wearing parts defined in the "Operator responsibilities" section and the consequences of failing to replace these parts on time are not covered by the 2-year legal warranty.

BWT assumes no liability in the event that the unit fails or if the capacity becomes deficient due to incorrect material selection/combination, floating corrosion products or iron and manganese deposits, or any resulting damage thereof.

14 **Decommissioning and disposal**

14.1 **Decommissioning**

The product may only be shut down and dismantled by qualified specialists.

Observe all applicable safety regulations when dismantling the system.

14.2 **Disposal**

NOTICE	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ The product must not be disposed of with household waste. ▶ At the end of the product's life cycle, ensure that it is properly disposed of or recycled. ▶ Observe the legal disposal guidelines for the country in which the product is used. ▶ The following materials are used in the product: metal, plastic, electronic components.

Disposal of transport packaging

Returning the packaging into the material cycle saves raw materials and reduces the amount of waste. Your dealer will take the packaging back.

Disposal of the old device

Do not dispose of your old appliance with household waste. Use the official collection and return points for the return and recycling of electrical and electronic equipment at local authorities or dealers. You are legally responsible for deleting any personal data on the old device to be disposed of.

Disposal of used batteries

Batteries must never be disposed of with household waste. Used batteries that are not firmly enclosed by the device must be removed and disposed of at a suitable collection point (e.g. retail outlet), where they can be handed over free of charge.

Disposal of lamps

The lamps contain mercury and should therefore be disposed according to your local requirements which apply for mercury-containing lamps.

15 Standards and legal provisions

Standards and legal provisions shall always be applied in the most recent version.

- Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption - Part 1: General; German version EN 806-1:2000 + A1:2001
- Water conditioning equipment inside buildings - Devices using mercury low-pressure ultraviolet radiators - requirements for performance, safety and testing; German version EN 14879:2006



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	32	9	Fehlersuche im System	50
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	32	10	Optionen	52
1.2	Gültigkeit der Dokumentation	32	10.1	Erweiterungsmodule	52
1.3	Qualifikation des Personals	32	10.2	Anschlussmodul für Remote-Alarm	52
1.4	Transport und Aufstellung	32	10.3	4-20-mA-Modul (Option)	52
1.5	Verwendete Symbole	33	11	Betreiberpflichten	53
1.6	Darstellung der Sicherheitshinweise	33	11.1	Bestimmungsgemässer Betrieb	53
1.7	Produktspezifische Sicherheitshinweise	34	11.2	Inspektionen	53
2	Lieferumfang	35	11.3	Inspektionen	54
3	Verwendung	36	11.4	Wartung gemäss EN 806-5	54
3.1	Bestimmungsgemässe Verwendung	36	12	Technische Daten	55
3.2	Vorhersehbarer Fehlgebrauch	36	12.1	Parameter für die Wasserqualität	55
3.3	Haftungsausschluss	36	13	Bedingungen der Gewährleistung	56
3.4	Mitgeltende Dokumente	36	14	Ausserbetriebnahme und Entsorgung	56
4	Funktion	37	14.1	Ausserbetriebnahme	56
4.1	Auslegung von UV-Geräten	37	14.2	Entsorgung	56
4.2	Mögliche Durchflussmengen der Anlage	37	15	Normen und Rechtsvorschriften	57
5	Einbauvorbereitungen	38		EU-Konformitätserklärung	87
5.1	Einbauort und Umgebung	38			
5.2	Einspeisewasser	38			
5.3	Einbau	38			
6	Einbauschema	39			
7	Montage der UV-Anlage	40			
7.1	Reinigung der Quarzglashülse	43			
7.2	Reinigung des UV-Sensors	43			
8	Bedienung	44			
8.1	BWT-Kontrolldisplay	45			
8.2	Automatische Startsequenz der Anlage	45			
8.3	Betriebsbildschirme (bei nicht überwachten Ausführungen)	46			
8.4	Betriebsbildschirme (bei überwachten Ausführungen)	47			
8.5	Countdown der verbleibenden Lebensdauer der UV-Lampen (in Tagen)	48			
8.6	Austausch der UV-Lampe	48			
8.7	QR-Codes	49			

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Produkt wurde gemäss den allgemein anerkannten Regeln und Normen der Technik hergestellt und entspricht den gesetzlichen Vorschriften zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung.

Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- oder Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

- Lesen Sie diese Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Produkt an Dritte immer zusammen mit der vollständigen Dokumentation weiter.
- Beachten Sie alle Hinweise zum sachgerechten Umgang mit dem Produkt.
- Beim Erkennen von Beschädigungen am Produkt oder an der Netzzuleitung sofort Betrieb einstellen und Servicefachkraft verständigen.
- Verwenden Sie nur von BWT zugelassene Zubehör- und Ersatzteile sowie Verbrauchsmaterialien.
- Halten Sie die im Kapitel „Technische Daten“ angegebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen ein.
- Benutzen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung. Sie dient Ihrer Sicherheit und schützt Sie vor Verletzungen.
- Führen Sie nur Tätigkeiten durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind oder wenn Sie von BWT geschult wurden.
- Führen Sie alle Tätigkeiten unter Berücksichtigung aller geltenden Normen und Vorschriften aus.
- Weisen Sie den Betreiber in die Funktion und Bedienung des Produktes ein.
- Weisen Sie den Betreiber auf die Wartung des Produktes hin.
- Weisen Sie den Betreiber auf mögliche Gefährdungen hin, die beim Betrieb des Produktes entstehen können.

1.2 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt ausschliesslich für das Produkt, dessen Produktionsnummer im Kapitel 12, „Technische Daten“, aufgeführt ist.

Diese Dokumentation richtet sich an Betreiber, Installateure ohne Ausbildung durch BWT, Installateure mit Ausbildung durch BWT (z. B. „Trinkwasserprofi“) und BWT-Service Techniker.

Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen, zu verwenden, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

Lesen Sie diese Dokumentation vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Konzentrieren Sie sich insbesondere auf das Kapitel „Sicherheitshinweise“.

1.3 Qualifikation des Personals

Die in dieser Anleitung beschriebenen Installations-tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik, Hydraulik und Elektrik sowie die Kenntnis der zugehörigen Fachbegriffe.

Um die sichere Installation zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten nur von einer Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Anleitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine **Fachkraft** ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmassnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen, fachspezifischen Regeln einhalten.

Eine **unterwiesene Person** ist, wer durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemässem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angeleitet sowie über die notwendigen Schutzvorrichtungen und Schutzmassnahmen belehrt wurde.

1.4 Transport und Aufstellung

Um beim Transport zum Aufstellungsort Beschädigungen zu vermeiden, das BWT-Produkt erst unmittelbar am Aufstellungsort aus der Verpackung nehmen. Anschliessend die Verpackung ordnungsgemäss entsorgen. Kontrollieren Sie, ob der Lieferumfang vollständig ist.

Bei Frostgefahr alle wasserführenden Bauteile entleeren.

Das Produkt oder Produktteile nur an den vorgesehenen Transportösen bzw. Ansatzpunkten anheben oder transportieren, wenn vorhanden.

Das Produkt muss auf einem ausreichend tragfähigen, ebenen, waagrechten Untergrund aufgestellt bzw. befestigt und gegen Herabfallen oder Umstürzen ausreichend gesichert werden.

1.5 Verwendete Symbole

	Dieses Symbol weist auf allgemeine Gefahren für Personen, Maschinen oder die Umwelt hin.
	Dieses Symbol weist auf Gefahren durch elektrischen Stromschlag an spannungsführenden Bauteilen hin.
	Dieses Symbol weist auf Gefahren für Augen und Haut durch ultraviolette Strahlung hin.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Elektro- bzw. Elektronikgerät am Ende seiner Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden darf.
	Dieses Symbol weist auf die Recycling-Fähigkeit des Produkts bei Ende seiner Lebensdauer hin.
	Dieses Symbol fordert Sie auf, die Spannungsversorgung der Anlage zu unterbrechen. Es dient Ihrer Sicherheit und schützt Sie vor Verletzungen. Hier: Hauptschalter AUS (0).
	Dieses Symbol fordert sie auf, Ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu verwenden. Es dient Ihrer Sicherheit und schützt Sie vor Verletzungen. Hier: Schutzbrille verwenden.

1.6 Darstellung der Sicherheitshinweise

In dieser Dokumentation stehen Sicherheitshinweise vor einer Handlungsabfolge, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Massnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

! SIGNALWORT!	
	Quelle der Gefahr (z. B. Stromschlag)
	Gefahrenart (z. B. Lebensgefahr!)
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entkommen oder Abwenden der Gefahr ▶ Rettung (optional)

Signalwort / Farbe	gibt die Schwere der Gefahr an
Warnzeichen	macht auf die Gefahr aufmerksam
Quelle / Art der Gefahr	benennt die Art und Quelle der Gefahr
Folgen der Gefahr	beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise
Massnahme zur Gefahrenabwehr	gibt an, wie man die Gefahr vermeiden kann

Signalwort	Farbe	Schwere der Gefahr
GEFAHR		Hoher Risikograd der Gefährdung. Führt bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod.
WARNUNG		Mittlerer Risikograd der Gefährdung. Kann bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
VORSICHT		Niedriger Risikograd der Gefährdung. Kann bei Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.

1.7 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Produktspezifische Sicherheitshinweise finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln immer dort, wo eine sicherheitsrelevante Handlung am Gerät vorgenommen werden muss

GEFAHR!



Elektrische Gefahr!

Der Kontakt mit stromführenden Bauteilen verursacht einen Stromschlag.

- ▶ Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen.

WARNUNG!



Ultraviolette Strahlung

Verbrennungsgefahr für Augen und Haut



- ▶ Die Anlage nur mit der schwarzen Schutzüberwurfmutter in Betrieb nehmen.
- ▶ Ohne eingesetzten Glühstift oder Sensor nicht in die offene Sensorbuchse sehen.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille) tragen.

WARNUNG!



Gefährlich heisses Wasser!

Verbrühungsgefahr!

- ▶ Unzureichende Wasserentnahme
- ▶ Vor der Verwendung den Wasserhahn öffnen und ein wenig Wasser ablassen.

WARNUNG!



Gerät unter Druck!

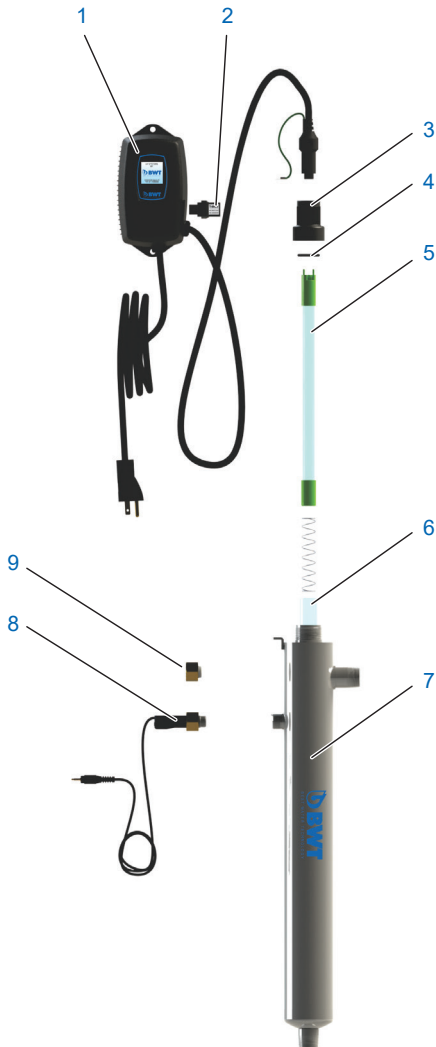
Partikel oder Flüssigkeiten können herausspritzen!

- ▶ Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Wasserzufuhr abstellen und das Gerät durchentlasten.

2 Lieferumfang

Bewades Blue bestehend aus:

1	Steuereinheit
2	Lampenschlüssel
3	Überwurfmutter
4	O-Ring
5	UV-Lampe
6	Quarzglashülse
7	Bestrahlungskammer
8	optionaler UV-Sensor
9	Glühstift



3 Verwendung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das UV-Desinfektionsgerät Bewades Blue dient zur Desinfektion von Trinkwasser.

Bei der UV-Desinfektion kommt es zu keiner Veränderung des pH-Wertes, der Farbe oder des Geschmacks des Wassers.

3.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Jeder Betrieb der Anlage mit anderen als in dieser Dokumentation genannten Systemen.

Nichteinhalten der in Kapitel 12 angegebenen Betriebs- und Umgebungsbedingungen.

Nichteinhalten von vorgeschriebenen Wartungs- und Serviceintervallen.

Verwendung von nicht durch BWT zugelassenen Ersatzteilen und Verbrauchsmaterialien

3.3 Haftungsausschluss

Vorsätzliches oder gewaltsames Entfernen, willentliche Veränderung oder Umgehen von vorhandenen Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen, Nichtbefolgen der Hinweise in dieser Betriebsanleitung oder an der Anlage entbinden den Hersteller von jeglicher Haftung.

3.4 Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie alle mitgelieferten Dokumente von Zulieferfirmen. Diese sind Bestandteil der Dokumentation und dürfen nicht verändert oder entfernt werden.

4 Funktion

Das zu behandelnde Wasser fließt von unten nach oben durch die Edelstahlbestrahlungskammer.

Die UV-Lampe befindet sich in einer Schutzhülse aus hochwertigem Quarz, das eine hohe UV-Transparenz bietet.

Die UV-Lampe erzeugt eine für die Desinfektion besonders wirksame UVC-Strahlung mit einer Wellenlänge von 254 nm.

Allgemein bedeutet Desinfektion eine Reduktion der im Trinkwasser befindlichen pathogenen Keime von 99,99 % (4 log Stufen).

Die Bestrahlung mit UVC-Licht führt zu einem Verlust der Vermehrungsfähigkeit (reproduktiver Zelltod) der im Wasser befindlichen Mikroorganismen, sodass keine Gefahr mehr für die menschliche Gesundheit von ihnen ausgeht.

Der optionale Sensor sorgt für eine ständige Überwachung der Leistung der UV-Anlage. Die Leistung wird in % über einen Farbbildschirm angezeigt.

Bewades Blue UV-Anlagen werden fertig verdrahtet geliefert.

4.1 Auslegung von UV-Geräten

Die Auslegung von UV-Geräten beruht im Wesentlichen auf folgenden Parametern:

- Maximaler Durchfluss (m^3/h)
- UV-Absorption des zu behandelnden Wassers bei 254 nm:

angegeben als SSK-254 nm ($1/\text{m}$) oder als UV-Durchlässigkeit bezogen auf eine definierte Schichtdicke (z. B. $\%/ \text{cm}$)

4.2 Mögliche Durchflussmengen der Anlage

Alle BWT UV-Anlagen sind für eine spezielle Durchflussmenge Wasser ausgelegt, das die Qualitätsparameter in Kapitel 12, „Technische Daten“, erfüllt. Es gilt zu beachten, dass die Erhöhung der Durchflussmenge oder die Desinfektion von Wasser, das den Qualitätsparametern nicht entspricht, zu einer Reduzierung der Dosis und somit zu einer Beeinträchtigung der Inaktivierung von Mikroorganismen führt.

5 Einbauvorbereitungen

5.1 Einbauort und Umgebung

Der Einbauort muss frostsicher sein und den Schutz der Anlage vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln und Dämpfen gewährleisten. Die Umgebungstemperatur sowie die Abstrahlungstemperatur in unmittelbarer Nähe dürfen 40 °C nicht überschreiten.

Oberhalb der Anlage muss für den Lampenwechsel ein Freiraum von ca. 1,2 m bleiben.

Die Störaussendung (Spannungsspitzen, hochfrequente elektromagnetische Felder, Störspannungen, Spannungsschwankungen ...) durch die umgebende Elektroinstallation darf die in EN 61000-6-4 angegebenen Maximalwerte nicht überschreiten.

5.2 Einspeisewasser

Das in die Anlage eingespeiste Wasser muss die in Kapitel 12, „Technische Daten“, genannten Spezifikationen erfüllen (siehe Werte der UV-Durchlässigkeit). Die hydraulischen Bedingungen müssen so sein, dass in dem UV-Gerät unter keinen Umständen ein Vakuum entstehen kann.

Druckstöße und wechselnde Beanspruchungen (z. B. durch den Anlauf von Pumpen, Pulsation von Druckerhöhungsanlagen, schnell schliessende Ventile) müssen vermieden werden.

Geeignete Einrichtungen zur Vermeidung von Druckstößen oder wechselnden Beanspruchungen (z. B. Ausdehnungsgefässe, Druckwindkessel, langsam schliessende Ventile) müssen bauseits installiert werden.

5.3 Einbau

Zum Einbau korrosionsbeständige Rohrmaterialien verwenden. Die korrosionschemischen Eigenschaften bei der Kombination unterschiedlicher Rohrwerkstoffe (Mischinstallation) müssen beachtet werden.

Der Anlage muss zum Schutz vor Fremdpartikeln grundsätzlich ein Schutzfilter vorgeschaltet werden.

Unter Umständen ist eine Voraufbereitung des Wassers notwendig. Je nach Betriebsbedingungen und Wasserqualität kann zur Verhinderung von Ablagerungen auf den Strahlerhüllrohren auch eine Teilenthärtung vorgesehen werden.

WARNUNG!



Gefährlich heisses Wasser!

Verbrühungsgefahr!

- ▶ Unzureichende Wasserentnahme
- ▶ Vor der Verwendung den Wasserhahn öffnen und ein wenig Wasser ablassen.

HINWEIS



- ▶ Nach dem Bewades Blue sollte am Einbauort ein Spülventil eingebaut werden, das das Wasser aus der Bestrahlungskammer zum Abfluss leitet, wenn die Wassertemperatur die Betriebstemperatur übersteigt (Erkennung über einen Temperaturschalter).

6 Einbauschema

Für **POE-Anlagen (Point of Entry)** ist ein Ort zu wählen, an dem die Hauptleitung für Kaltwasser zugänglich ist. Das System muss nach den weiteren Komponenten zur Wasseraufbereitung (Enthärtungsvorrichtungen oder Filtern), aber vor möglichen Abzweigungen installiert werden (siehe Abb. 1).

Für **POU-Systeme (Point of Use)** ist die Anlage direkt vor dem Wasserhahn einzubauen. BWT empfiehlt den Einbau eines 5- μm -Filters vor dem UV-System, bevor das Wasser desinfiziert wird.

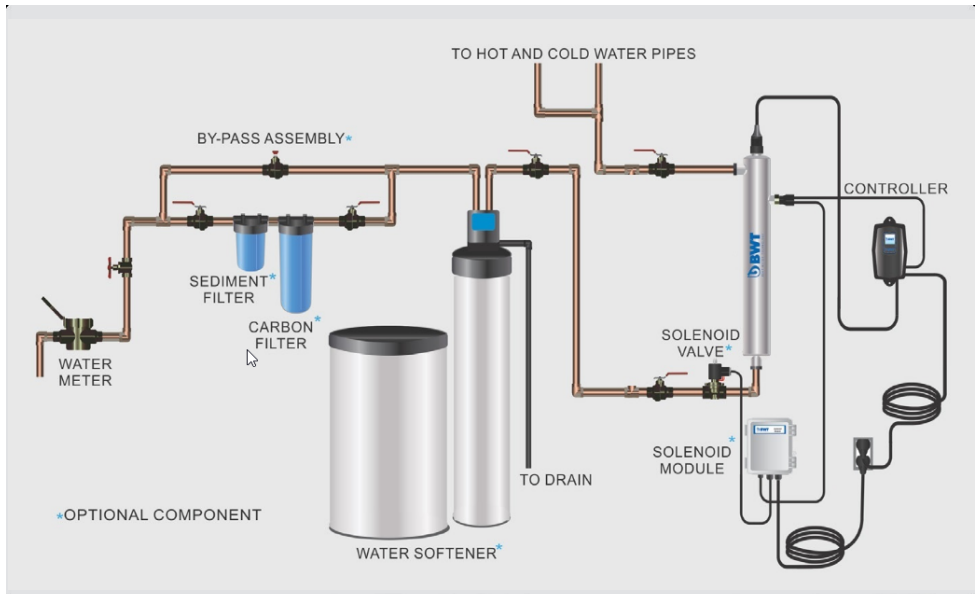


Abb. 1: Montageempfehlung für die UV-Anlage BWT Bewades Blue (für POE)

HINWEIS



- Der Einbau von Entnahmeöffnungen für die Entnahme mikrobiologischer Proben wird dringend empfohlen.



Abb. 3: Montage der Umgehung

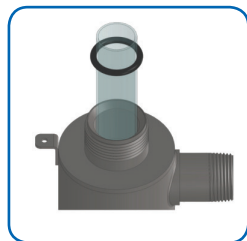


Abb. 4: Einbau der Quarzglashülse

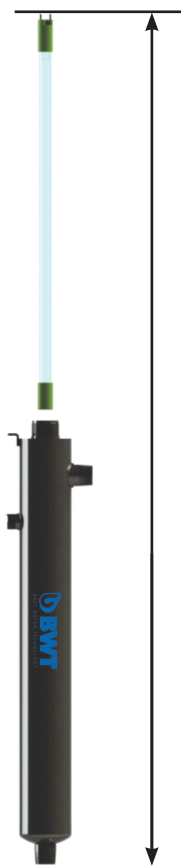


Abb. 2: Entfernung des Abstandhalters bei Demontage der UV-Lampe

7 Montage der UV-Anlage

UV-Anlage entpacken und sicherstellen, dass alle Komponenten des Lieferumfangs enthalten sind.

- 1: Der Reaktor kann mithilfe der bereitgestellten Klemmen horizontal oder vertikal eingebaut werden. Der vertikale Einbau mit dem Einlass im unteren Bereich (Lampenanschluss oben) wird bevorzugt, da ggf. in den Leitungen vorhandene Luft so leicht aus dem System entfernt werden kann.
- 2: Die Verwendung einer Umgebungsbaugruppe wird empfohlen, da der UV-Reaktor dadurch isoliert werden kann. Dies ermöglicht einen leichteren Zugang, falls Wartungsarbeiten erforderlich werden (siehe Abb. 3).
- 3: Für die Befestigung des UV-Reaktors an Holz oder Gipskarton die im Lieferumfang enthaltenen Befestigungsmittel verwenden. Bei der Befestigung auf anderen Werkstoffen müssen die dafür geeigneten Befestigungsmittel beschafft werden.
- 4: Bei einer Wasserversorgung mit unbekannter maximaler Durchflussmenge wird ein Durchflussbegrenzer empfohlen, damit die zulässige Durchflussmenge Ihres jeweiligen BWT-Systems nicht überschritten wird. Der Durchflussbegrenzer sollte an der Ausgangsöffnung des Reaktors eingebaut werden.
- 5: Die UV-Anlage sollte durch einen zugelassenen Installateur an die Wasserversorgung angeschlossen werden. Dies kann an Ihrem Wohnsitz ggf. vorgeschrieben sein.
- 6: Nach Anschluss der Anlage die Quarzglashülse vorsichtig aus der Verpackung entfernen und die lange Seite der Hülse dabei nicht mit den Händen berühren. Für diesen Schritt wird die Nutzung sauberer Handschuhe empfohlen, da fettige Rückstände von den Händen auf die Hülse und die Lampe übergehen und das Durchdringen des UV-Lichts zum Wasser beeinträchtigen können.

Die Glashülse vorsichtig in den Reaktor schieben, bis Sie merken, dass sie am gegenüberliegenden Ende anschlägt. Die Hülse so ausrichten, dass sie mittig im Reaktor sitzt, dann leicht andrücken, damit sie in den innen liegenden Zentrierfedern am anderen Ende des Reaktors einrastet.

ACHTUNG:

Wenn die Hülse nicht ausgerichtet wurde, kann ein zu starkes Andrücken zu einer Beschädigung der Zentrierfedern führen. Den O-Ring auf die Hülse schieben, bis er am Reaktor anstößt.

- 7: Die bereitgestellte Überwurfmutter über der Quarzhülse mit der Hand auf das Gewindeende des Reaktors drehen. Sie verfügt über einen Anschlag und kann nicht zu fest angezogen werden. Zum vollständigen Anziehen der Überwurfmutter ist ggf. viel Kraft erforderlich, allerdings sollten an dieser Stelle keine Werkzeuge verwendet werden. Die bereitgestellte Druckfeder aus Edelstahl in die Quarzhülse einsetzen. Zusammen mit Lampe und Lampenstecker sorgt die Feder für eine ordnungsgemäße Ausrichtung der Lampe.

BEACHTEN:

Eine UV-Lampe nie ohne eingesetzte Hülsenfeder in die Quarzhülse einbauen.

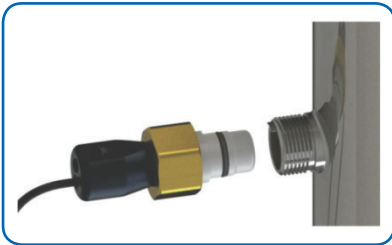
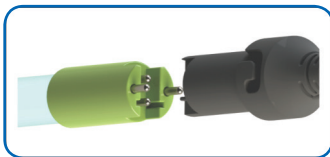


Abb. 5: Einbau des UV-Sensors



Abb. 6: IEP-Verbindung



7a: Standardausgang des UV-Lampenanschlusses

- 8: UV-Sensor (nur bei überwachten Systemen) einbauen. Die Überwurfmutter des Sensors zurückziehen (O-Ring Sitz überprüfen). Die ausgefräste Stelle am Gehäuse des Sensors (weiss) unter die Metalllippe der Sensormuffe des Reaktors schieben. Hierdurch wird der Sensor richtig ausgerichtet und anschliessend die Überwurfmutter handfest anziehen (siehe Abb. 5). Den Sensor so einsetzen, dass er gut sitzt, und die Sensormutter mit der Hand anziehen.
- 9: Der Reaktor ist jetzt bereit für den Wasserdurchfluss. Wenn alle Rohranschlüsse fertiggestellt wurden, die Wasserversorgung langsam aufdrehen und auf Undichtheiten achten. Darauf achten, dass die Umgehungsventile ordnungsgemäss funktionieren und das Wasser durch den Reaktor läuft. Undichtheiten treten am häufigsten dann auf, wenn der O-Ring den Reaktor nicht ordnungsgemäss abdichtet. Bei neuen Installationen Schritte 6 und 7 überprüfen. In älteren Systemen den Reaktor ablassen, den O-Ring entfernen, abtrocknen und erneut Silikonfett aufbringen. Den O-Ring erneut einsetzen und sicherstellen, dass eine ordnungsgemässe Abdichtung des Reaktors erreicht wird. Erneut auf Undichtheiten prüfen.
- 10: Die Steuereinheit neben oder über dem Reaktor an der Wand anbringen. So stellen Sie sicher, dass sich keine Feuchtigkeit auf den Anschlüssen ansammeln kann (siehe Abb. 1). Die Steuereinheit immer vertikal montieren. Bei überwachten Systemen den Sensorstecker in den IEP-Port an der rechten Seite der Steuereinheit einstecken (siehe Abb. 6). Der Sensor wird erst dann von der Steuereinheit erkannt, wenn die Stromzufuhr der Steuereinheit zuletzt verbunden wird. Das Netzkabel der Steuereinheit nicht vor dem letzten Schritt anschliessen.



Abb. 8: Einstecken des Lampenschlüssels



Abb. 9: Lampenstecker

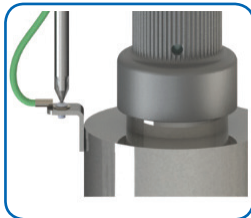


Abb. 10: Erdungsverschraubung

- 11: Die UV-Lampen immer an den Keramikkomponenten halten, nicht am Lampenquarz. Lampen aus Verpackung entnehmen. Auch hier wird empfohlen, saubere Handschuhe zu verwenden. Lampenschlüssel aus dem Lampenstecker entfernen und für den nächsten Schritt bereithalten. Darauf achten, die freiliegenden Kontakte des Schlüssels nicht zu berühren. Die UV-Lampe in den Reaktor einsetzen und darauf achten, sie nicht fallen zu lassen.
- 12: Den Lampenschlüssel in der Steuereinheit einbauen. Der Schlüssel wird immer mit der Lampe verpackt und sitzt auf dem Stecker. Die Lampe mit entferntem Schlüssel so ausrichten, dass das Etikett nach oben gerichtet ist und zu Ihnen zeigt. Der Schlüssel kann auf der rechten Seite der Steuereinheit in den Schlüsselport der Lampe gesteckt werden (siehe Abb. 8).
- 13: Lampenstecker in die Lampe stecken. Verteilung beachten, um eine ordnungsgemäße Ausrichtung zu erreichen (siehe Abb. 7). Den Lampenstecker in die Überwurfmutter stecken und mit einer Vierteldrehung in der Mutter festdrehen (siehe Abb. 9).
- 14: Die unverlierbare Erdungsschraube (siehe Abb. 10) mit der Erdungslasche am UV-Reaktor verbinden, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen.
- 15: Ihr System kann jetzt über eine entsprechende und durch Schutzschalter geschützte Steckdose verbunden werden. Das folgende Kapitel beachten, bevor Wasser durch das System geleitet wird!

7.1 Reinigung der Quarzglashülse

Je nach Wasserqualität muss die Quarzhülse ggf. regelmässig gereinigt werden. Dies sollte mindestens einmal pro Jahr erfolgen. In den Schritten 1-11 wird ein grundlegendes Reinigungsverfahren beschrieben.

ACHTUNG:

UV-Lampen sind sehr heiss und müssen ca. 5 Minuten abkühlen.

- 1: Wenn eine Umgehungsbaugruppe installiert wird, das Einlassventil abdrehen, damit kein Wasser in das UV-System fliesst. Anderenfalls das Hauptventil der Wasserversorgung schliessen (bzw. die Wasserpumpe abschalten).
- 2: Den Netzstecker des UV-Systems aus der Steckdose ziehen.
- 3: Den verbleibenden Wasserdruck durch Öffnen eines nachgeschalteten Wasserhahns ablassen und das Auslassabsperrventil (sofern vorhanden) schliessen. Falls kein solches Absperrventil vorhanden ist, kann davon ausgegangen werden, dass das Wasser aufgrund des Kopfdrucks im System zurückfliessen wird.
- 4: Die unverlierbare Erdungsschraube von der Erdungslasche am UV-Reaktor entfernen.
- 5: Den Lampenstecker durch Eindrücken des Steckers und mit einer Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn aus dem Reaktor (Überwurfmutter) entfernen. Den Lampenstecker jetzt aus der UV-Lampe ziehen.
- 6: Darauf achten, nur die Keramikbauteile zu berühren, wenn die Lampe aus dem Reaktor entfernt wird!
- 7: Die Überwurfmutter aus dem Reaktor schrauben und das Ende der Quarzglashülse freilegen.
- 8: Die Quarzglashülse jetzt vorsichtig mit dem O-Ring aus dem Reaktor drehen und ziehen.
- 9: Die Hülse mit einem handelsüblichen Reinigungsmittel und einem weichen, fusselfreien bzw. Mikrofasertuch abwischen. Dadurch werden mögliche Verkrustungen oder Eisenablagerungen von der Aussenseite der Quarzglashülse entfernt. Darauf achten, dass keine Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten in das Innere der Quarzglashülse gelangen.
- 10: Die Quarzglashülse mit einem anderen Mikrofasertuch trocknen.
- 11: Den O-Ring nach Schritt 6 aus Kapitel 8 austauschen und die Hülse zurück in den Reaktor schieben.

7.2 Reinigung des UV-Sensors

Je nach Wasserqualität muss der UV-Sensor ggf. regelmässig gereinigt werden. Dies sollte mindestens einmal pro Jahr erfolgen. In den folgenden Schritten wird ein grundlegendes Reinigungsverfahren beschrieben.

- 1: Wenn eine Umgehungsbaugruppe installiert wird, das Einlassventil abdrehen, damit kein Wasser durch das System fliesst. Anderenfalls das Hauptventil der Wasserversorgung schliessen (bzw. die Wasserpumpe abschalten).
- 2: Den Netzstecker des UV-Systems aus der Steckdose ziehen.
- 3: Den verbleibenden Wasserdruck durch Öffnen eines nachgeschalteten Wasserhahns ablassen und das Auslassabsperrventil (sofern vorhanden) schliessen. Falls kein solches Absperrventil vorhanden ist, kann davon ausgegangen werden, dass das Wasser aufgrund des Kopfdrucks im System zurückfliessen wird.
- 4: Einen Auffangbehälter unter den Reaktor stellen und möglicherweise austretendes Wasser bei der Entnahme des UV-Sensors auffangen.
- 5: Die Sensormutter (entgegen dem Uhrzeigersinn) vom Reaktor abschrauben und den Sensor vorsichtig aus dem Sensorport ziehen.
- 6: Den Sensor in der Hand halten und das flache Teil des Sensors (Sensoroberfläche) mit Isopropylalkohol und einem sauberen Mikrofasertuch abwischen.
- 7: Den Sensor mithilfe von Schritt 8 aus Kapitel 7 (Seite 13) dieser Anleitung austauschen.

8 Bedienung

BWT UV-Anlagen verfügen über ein spritzwassergeschütztes Gehäuse (Schutzklasse IP54), das die UV-Lampensteuerung (Vorschaltgerät) und die Steuersensoren beherbergt. Für die verschiedenen Ausführungen der BWT UV-Anlagen sind verschiedene Steuereinheiten verfügbar. Das sensorüberwachte System ist mit einem mit Gleichspannung betriebenen UV-Sensor ausgestattet, mit dem die UV-Intensität gemessen werden kann (über die Strommessung). Das Standardsignal wird in einen UV-Intensitätswert in [%] umgewandelt auf dem Display angezeigt.

BEACHTEN:

Während der Anzeigebildschirm rot und der Signalton aktiviert ist, sollte das Wasser aus der Anlage nicht getrunken werden. Falls Wasser während dieser Zeit durch das System läuft, bitte das in dieser Anleitung beschriebene Desinfektionsverfahren ausführen, bevor das Wasser konsumiert wird. Obwohl nicht überwachte Systeme sichtbare und hörbare Warnsignale über die Steuereinheit ausgeben, bedeutet ein grüner Statusbildschirm nicht, dass das Wasser aus dem System tatsächlich (sicher) trinkbar ist. Die Anlagen messen nicht den Grad der Desinfektion, sondern lediglich den An-Aus-Status der Lampe. Ihr Wasser sollte regelmäßig auf mikrobiologische Verschmutzungen geprüft werden.

WARNING!

Ultraviolette Strahlung
Verbrennungsgefahr für Augen und Haut

- ▶ Die Anlage nur mit der schwarzen Schutzüberwurfmutter in Betrieb nehmen.
- ▶ Ohne eingesetzten Glühstift oder Sensor nicht in die offene Sensorbuchse sehen.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille) tragen.

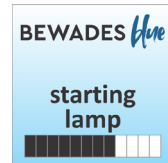
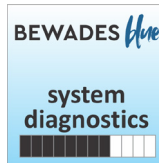
8.1 BWT-Kontrolldisplay



Benutzer erhalten über ein vollfarbiges LCD-Display eine detaillierte Beschreibung der Leistung des UV-Systems sowie auch ggf. Fehlermeldungen und Systemdiagnosen. Die in den nicht überwachten und überwachten Systemen verwendeten Steuereinheiten sind identisch. Die Systeme unterscheiden sich darin, dass die überwachte Produktreihe einen UV-Intensitätsmonitor beinhaltet. Alle BWT-Steuereinheiten sind an der rechten Seite mit einem IEP-Anschluss („Infinite Expandability Port“) ausgestattet. Hier einfach ein optionales UV-Sensormodul mit der BWT-Steuereinheit verbinden und das System überwacht die UV-Intensität des Systems.

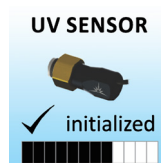
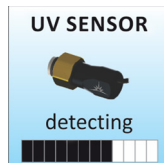
8.2 Automatische Startsequenz der Anlage

Nach dem Einschalten führt die Steuereinheit eine Diagnose durch und das BWT-Logo wird in den Startdisplays angezeigt:

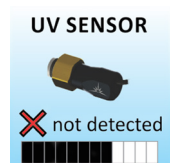


Anschließend prüft die Steuereinheit, ob optionale Module mit dem UV-System verbunden wurden, und initiiert diese.

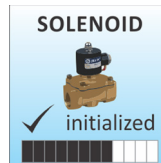
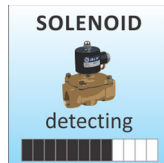
Funktionsprüfung
 von:
 UV-Sensor



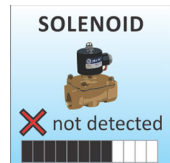
ODER



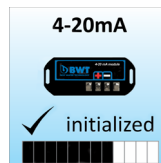
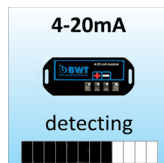
Funktionsprüfung
 von:
 Magnetventil



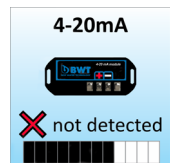
ODER



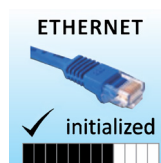
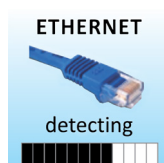
Funktionsprüfung
 von:
 4-20-mA-Anschluss



ODER



Funktionsprüfung
 von:
 Ethernetanschluss



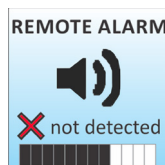
ODER



Remote-Alarm-
Modulprüfung

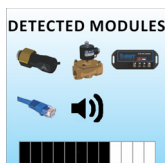


ODER

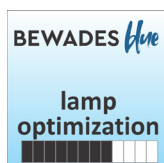


Ein weiterer Bildschirm wird angezeigt, in dem die jeweils initialisierten Module aufgeführt werden.

Die Steuereinheit zeigt dann den Bildschirm „UV lamp optimization“ (Optimierung der UV-Lampe) 60 Sekunden lang an, damit die Lampe ihre optimale Leistung erreichen kann. Abschliessend wird der letzte Bildschirm „start-up complete“ (Inbetriebnahme abgeschlossen) angezeigt. Das System ist jetzt bereit, das durchfliessende Wasser zu desinfizieren.



alle erkannten Module



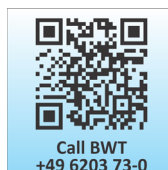
Lampe erreicht max. Leistung



erfolgreicher Start

8.3 Betriebsbildschirme (bei nicht überwachten Ausführungen)

In Anlagen ohne UV-Sensor-Überwachung wird standardmässig der BWT-Startbildschirm angezeigt (Nr. 1). Während der Bedienung können Benutzer über die Taste an der Vorderseite der Steuereinheit zwischen BWT-Startbildschirm (Nr. 1) und den Bildschirmen mit der verbleibenden Lebensdauer der Lampe (Nr. 2), dem QR-Code (Nr. 3), den Kontaktdetails (Nr. 4) und den Wartungsteilen (Nr. 5) wechseln.



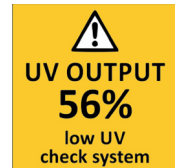
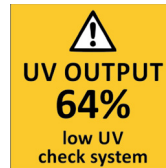
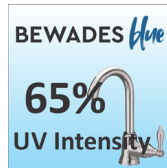
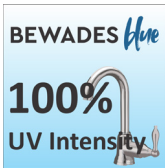
8.4 Betriebsbildschirme (bei überwachten Ausführungen)

Während die UV-Einheit ohne Sensor nur ein Startdisplay anzeigt, verfügen die UV-Systeme mit Sensor über die nachfolgend aufgeführten Messbildschirme mit der UV-Intensität. Der Bildschirm mit der UV-Intensität zeigt den [%]-Wert des vom Sensor erkannten UV-Lichts an.

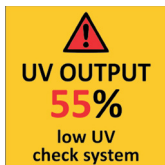
Die UV-Intensität kann durch folgende Faktoren beeinträchtigt werden:

- schlechte Wasserqualität
- Ablagerungen oder Verschmutzung auf der Quarzhülse
- Fehlfunktion des UV-Sensors
- Ausfall oder Ende der Lebensdauer einer UV-Lampe

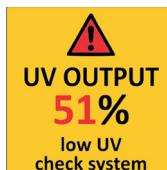
Die folgenden Bildschirme zeigen an, dass die UV-Intensität abnimmt.



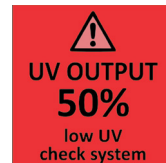
Bei weniger als 56 % werden die Zahlen und das Warnlicht rot angezeigt und ein Signalton wird alle 15 Sekunden vom Vorschaltgerät ausgegeben. Bei weniger als 51 % wird der gesamte Bildschirm rot gefärbt und ein durchgehender Signalton ausgegeben. Abwechselnd wird ein Bildschirm mit der Meldung „water may be unsafe for consumption“ (Wasser ggf. nicht zum Verzehr geeignet) angezeigt. Wenn ein Magnetmodul vorhanden ist, deaktiviert die Steuereinheit das Magnetventil und stoppt den gesamten Wasserfluss.



hörbarer Signalton
alle 15 Sekunden



hörbarer Signalton
alle 15 Sekunden



konstanter
Signalton



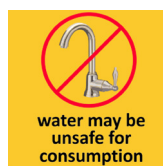
abwechselnd roter
Bildschirm wg.
niedrigem UV-Wert

8.5 Countdown der verbleibenden Lebensdauer der UV-Lampen (in Tagen)

Das System zählt die Anzahl der Tage zurück, bis ein Austausch der UV-Lampe erforderlich wird.



Wenn 30 Tage verbleiben, wird im Bildschirm des Displays eine gelbe Warnleuchte angezeigt. Wenn 7 Tage verbleiben, gibt die UV-Anlage zusätzlich ein Warnsignal aus. Wenn der Grenzwert „null Tage“ überschritten wurde, wird der Bildschirm durchgehend rot angezeigt und ein durchgehender Signalton wird ausgegeben.



Der Signalton oder Alarmbildschirm kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt während dieser Abfolge um sieben Tage aufgeschoben werden, indem die Taste an der Steuereinheit für fünf Sekunden gedrückt wird. Die Anzahl der genutzten Rückstellungen wird wie folgt (siehe unten) angezeigt. Wenn die Rückstellung abläuft, ertönt der Signalton erneut. Die Rückstellung kann max. dreimal wiederholt werden.

BEACHTEN: Nach Ablauf der Lebensdauer der Lampe ist das Wasser ggf. nicht für den sicheren Verzehr geeignet und sollte nicht ohne eine weitere Form der Desinfektion konsumiert werden.



8.6 Austausch der UV-Lampe

Wenn die Lebensdauer der UV-Lampe abgelaufen ist, muss diese durch eine Lampe mit gleicher Teilenummer ersetzt werden. Diese Nummer wird auf dem Bildschirm „Maintenance Parts“ (Wartungsteile) oder auf dem Typenschild des Reaktors (zusammen mit der Seriennummer und Wattzahl) angezeigt. Wenn das System abgeschaltet wurde, den UV-Lampenschlüssel von der Steuereinheit entfernen und entsorgen. Die Austauschlampe wird mit einem Lampenschlüssel am Stecker am Ende der Lampe geliefert. Den Schlüssel von der Lampe entfernen und in die Steuereinheit einsetzen. Anweisungen für den Einbau der neuen Lampe finden Sie im Kapitel „Einbau“. Mit Schritt 11 (Kapitel 7 auf Seite 13) beginnen.



8.7 QR-Codes

Wenn Sie zusätzliche Produkt- und Wartungsinformationen benötigen, die vordere Taste an Ihrer UV-Anlage drücken, bis der QR-Code angezeigt wird.

Darauf achten, dass Ihr Mobilgerät mit dem Internet verbunden ist und eine App zum Scannen von QR-Codes installiert wurde.

Die App zum Scannen von QR-Codes öffnen und den QR-Code scannen, der **auf dem Bildschirm Ihrer UV-Anlage angezeigt wird** (nicht das hier angeführte Beispiel auf der linken Seite scannen).

BWT-Servicetechniker haben folgende Möglichkeiten:



- 1: gleiche Ersatzteilkomponenten suchen

9 Fehlersuche im System

Hardstop-Alarme:

Bei den folgenden Systemalarmen wird ein durchgehender Signalton ausgegeben. Falls ein Magnetventil vorhanden ist, wird dies geschlossen. Die Alarmausgabe erfolgt über die 4-20 mA-Kontakte, Remote-Alarm- und Ethernet-Module.





Systemdisplay	Problem	Lösung
	Das UV-System hat ein Problem mit der UV-Lampe erkannt.	Die Schutzschaltung der Lampe zurücksetzen – den Netzstecker der Anlage für 10 Sekunden ziehen. Eine UV-Lampe einsetzen, die mit der Ersatzteilnummer übereinstimmt, die auf dem silbernen Typenschild der UV-Bestrahlungskammer oder auf dem Bildschirm für Wartungsteile angegeben wird.
	Auch wenn die UV-Lampe eingeschaltet und sichtbar ist, reicht die UV-Leistung nicht mehr für eine ordnungsgemäße Desinfektion aus.	Eine UV-Lampe einsetzen, die mit der Ersatzteilnummer übereinstimmt, die auf dem silbernen Typenschild der UV-Bestrahlungskammer oder auf dem Bildschirm für Wartungsteile angegeben wird.
	UV-Intensität zu gering.	Die Quarzglashülse und den Sensor entfernen und reinigen. Überprüfen, ob die Wasserqualität den Anforderungen entspricht und ggf. einen Filter hinzufügen. UV-Lampe austauschen.
	Eine falsche UV-Lampe oder ein falscher UV-Sensor wurde eingebaut.	Die falschen Bauteile entfernen und durch die vorgeschriebenen richtigen Ersatzteile ersetzen.
	Der UV-Sensor kommuniziert nicht mehr mit dem UV-System.	Sicherstellen, dass alle Module richtig angeschlossen wurden und das UV-System die richtige Verbindung erkennt. Die Module können einzeln getestet werden, indem sie nacheinander eingestellt werden und das UV-System neu gestartet wird.
	Im IEP-Port wurde eine fehlerhafte Verbindung erkannt.	Alle direkt mit der Steuereinheit verbundenen und nicht erkannten Module austauschen.

Systemdisplay	Problem	Lösung
 <p>LAMP KEY NOT FOUND</p> <p>check connection or see manual</p>  <p>LAMP KEY INVALID</p> <p>check connection or see manual</p>	<p>Ein fehlender oder falscher Lampenschlüssel wurde erkannt.</p>	<p>Sicherstellen, dass der gelieferte Lampenschlüssel eingebaut wurde. Den alten Schlüssel abziehen. Darauf achten, dass die Teilenummer des neuen Lampenschlüssels mit der der neuen UV-Lampe übereinstimmt.</p>

Hinweis zum Abkochen des Wassers: Wenn eine Störung in einem BWT UV-System auftritt, ist das (unvollständig aufbereitete) Wasser nicht für den Verzehr durch Menschen geeignet und muss vor dem Verbrauch für 20 Minuten abgekocht werden. Dieser Schritt ist so lange erforderlich, bis die UV-Anlage repariert, desinfiziert und wieder in Betrieb genommen wurde.

WARNUNG:

Nach jedem Hardstop-Alarmsignal und jeder Abschaltung der Anlage sollten die Leitungen im Haus oder die UV-Anlage desinfiziert werden.

Systemdisplay	Problem	Lösung
 <p>SOLENOID FAILURE</p> <p>check connection or see manual</p>  <p>4-20 mA FAILURE</p> <p>check connection or see manual</p>	<p>Das Modul „Sensor“ kommuniziert nicht mehr mit dem System.</p>	<p>Sicherstellen, dass alle Module richtig angeschlossen wurden und das UV-System die richtige Verbindung erkennt.</p> <p>Die Module können einzeln getestet werden, indem sie nacheinander eingestellt werden und das UV-System neu gestartet wird.</p> <p>Alle direkt mit der Steuereinheit verbundenen und nicht erkannten Module austauschen.</p>
 <p>REMOTE ALARM FAILURE</p> <p>check connection or see manual</p>  <p>ETHERNET FAILURE</p> <p>check connection or see manual</p>		



10 Optionen

10.1 Erweiterungsmodule

BWT-Steuereinheiten beinhalten einen IEP-Anschluss („Infinite Expandability Port“), über den ein UV-Sensor und weitere Module angeschlossen werden können. Jedes Modul (auch der Sensor) wird mit einem Stecker und einer Steckbuchse geliefert. Ein Gerät mit der Steuereinheit verbinden. Alle weiteren Geräte werden in die Steckbuchse des letzten hinzugefügten Geräts gesteckt (Reihenschaltung).

Die optionalen Erweiterungsmodule können mit allen BWT-Steuereinheiten verwendet werden. Informationen zur Bestellung erhalten Sie von Ihrem autorisierten Fachhändler.

10.2 Anschlussmodul für Remote-Alarm



Über ein Kontaktpaar kann eine Verbindung zu einem Remote-Gerät hergestellt werden (z. B. Summer, Leuchte, Alarmsystem, SPS usw.). Im normalen Betrieb werden die OK- und COM-Kontakte angeschlossen. Bei Vorliegen einer Störung (geringe UV, Lampenstörung, Netzstörung) werden die Fehler- und COM-Kontakte verbunden. Die maximale Kontaktleistung beträgt 1 A-120 V AC/DC (16-22 AWG verwenden).

10.3 4-20-mA-Modul (Option)



Ein 4-20-mA-Signal des UV-Ausgangs wird an ein Remote-Gerät wie einen Daten-Logger oder einen Computer übertragen.

11 Betreiberpflichten

Sie haben sich für ein langlebiges und bedienungsfreundliches Produkt entschieden. Mit der Nutzung gehen jedoch auch einige Pflichten einher. Auf Folgendes achten, um eine perfekte Funktionsfähigkeit sicherzustellen:

- bestimmungsgemäßer Betrieb
- regelmäßige Inspektionen und Instandhaltungsarbeiten

Falls sich die Wasserqualität oder die Durchflussmenge ändert, müssen die Nutzungsparameter der Anlage überprüft werden. Für die Funktionsfähigkeit und Sicherheit des Produkts sind regelmäßige Inspektionen (alle 2 Monate) durch den Betreiber und eine routinemässige Wartung (alle 6 Monate) (EN 806-5) der gesamten Trinkwasseranlage erforderlich. Eine weitere Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit und Garantie ist der Austausch der Verschleissteile nach den vorgeschriebenen Zeiträumen.

11.1 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Der bestimmungsgemäße Betrieb des Produkts beinhaltet die Inbetriebnahme, den Betrieb, die Ausserbetriebnahme und ggf. die Wiederinbetriebnahme. Für die ordnungsgemässe Nutzung des Produkts und der Trinkwasseranlage sind regelmäßige Kontrollen, Instandsetzungsarbeiten und der Betrieb unter Einhaltung der für die Planung und den Einbau vorgegebenen Betriebsbedingungen erforderlich.

11.2 Inspektionen

(durch den Betreiber)

BWT empfiehlt die regelmässige Durchführung und Erfassung der folgenden Kontrollen durch den Betreiber:

Wasserdruck:

Wenn sich die Druckbedingungen ändern, müssen die Parameter für die Nutzung der Anlage überprüft werden.

Wasserqualität:

Wenn sich die Wasserqualität ändert (UV-Durchlässigkeit), müssen die Parameter für die Nutzung der Anlage überprüft werden.

Durchflussmenge:

Wenn sich die Durchflussmenge (l/min) ändert, müssen die Parameter für die Nutzung der Anlage überprüft werden.

Betriebsstatus des Produkts:

Überprüfung, ob Fehlermeldungen angezeigt wurden

Dichtheit:

Überprüfung, ob Wasser aus dem System austritt

Verschmutzung und Kalkablagerungen:

Überprüfung, ob Fremdpartikel oder Ablagerungen die ordnungsgemässe Nutzung des Geräts beeinträchtigen

Zustand des Geräts:

Überprüfung, ob eine Beschädigung vorliegt und ob sich alle Bauteile am vorgesehenen Einbauport befinden

11.3 Inspektionen

(gemäß EN 806-5 durch den Betreiber)

Inspektionstätigkeit	Intervall
auf Änderung der Druckbedingungen prüfen	alle 2 Monate
auf Änderung der Wasserqualität prüfen (UV-Durchlässigkeit)	alle 2 Monate
Kontrolle der Durchflussmenge (l/min)	alle 2 Monate
Kontrolle des Betriebszustands des Produkts	alle 2 Monate
Kontrolle der Dichtheit des Produkts	alle 2 Monate
Kontrolle auf Verschmutzungen oder Ablagerungen am Produkt	alle 2 Monate
Kontrolle des Produktzustands	alle 2 Monate

11.4 Wartung gemäß EN 806-5

(durch den BWT-Kundendienst oder einen von BWT autorisierten Installateur)

Austausch von Bauteilen

Der Betreiber muss dafür Sorge tragen, dass Teile, die während der Lebensdauer des Produkts einem Verschleiss und einer Alterung unterliegen, durch den BWT-Kundendienst oder einen autorisierten Installateur ausgetauscht werden.

Die genauen Austauschintervalle können in der nachfolgenden Tabelle abgelesen werden.

Austausch der Verschleissteile	Zeitraum
Strahler	alle 9000 Stunden (nach einem Betriebsjahr) oder am Ende des angegebenen Zeitraums
Quarzglasrohr und UV-Sensor	alle 4 Jahre

Reinigung der Verschleissteile	Zeitraum
Quarzglasrohr und UV-Sensor	alle 6 Monate

12 Technische Daten

Typ		0,5	1,0	2,0	2,5	3,5
Durchflussmenge 30 mJ/cm ² @ T ₁₀₀ mm = 95 % UVT	l/min	11	23	41	57	79
	m ³ /h	0,7	1,3	2,5	3,4	4,8
Durchflussmenge 40 mJ/cm ² @ T ₁₀₀ mm = 95 % UVT	l/min	9,1	17	31	45	59
	m ³ /h	0,5	1	2	2,5	3,5
Grösse Leitungs- anschluss	NPT	1/2" F	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M
elektrischer Anschluss	V/Hz/A	90-265 / 50-60 / 1 (max.)				
Leistung Lampenanschluss	W	15	22	39	50	42
Energieverbrauch	W	20	30	49	62	51
Abmessungen der Bestrahlungskammer	mm	64 x 343	64 x 520	64 x 873	64 x 1060	89 x 925
Material der Kammer		304 Edelstahl / A249 mit druckfesten Leitungen				
Abmessungen der Steuereinheit	mm	172 x 92 x 102				
Nenndruck	bar (g)	0-10 (kein Vakuum)				
Betriebstemperatur (Wasser/Umgebung)	°C	5-30 / 5-40				
Liefergewicht	kg	3,6	4,4	6	6,5	8,2
Produktionsnummer Grundgerät	PNR	6-180707	6-180708	6-180709	6-180710	6-180711
UV-Sensor	PNR	6-181045				6-181046
Remote-Alarmmodul	PNR	6-181060				
4-20 mA Modul	PNR	6-181059				

12.1 Parameter für die Wasserqualität

Die UV-Desinfektion kann sehr effektiv gegen Mikroorganismen eingesetzt werden – allerdings nur dann, wenn das UV-Licht das aufzubereitende Wasser durchdringen kann. Somit spielt die Qualität Ihres Wassers eine überaus wichtige Rolle, um eine vollständige Desinfektion zu erreichen. Aufbereitetes Wasser sollte mindestens in Verbindung mit den nachfolgend genannten Parametern kontrolliert werden. Wenn das Wasser die aufgeführten Parameter überschreitet, empfiehlt BWT dringend den Einbau geeigneter Geräte für die Vorabbehandlung (die erforderlichen Geräte sind von den betroffenen Parametern abhängig):

Härte	< Die Härte sollte unter 1,5 mmol/l liegen. Ist dies nicht der Fall, muss die Quarzhülse regelmässig gereinigt werden, um eine wirksame UV-Durchdringung zu gewährleisten.
Eisen (Fe) + Mangan	Die Summe sollte unter 0,1 ppm liegen.
Trübung	< 1 NTU
UVT (Durchlässigkeit)	> 85 %/100 mm (Wenn das Wasser eine UVT von weniger als 80 %/100 mm aufweist, kontaktieren Sie BWT für Empfehlungen zur Vorabufbereitung.)

Sie können Ihr Wasser in einem privaten Labor oder über Ihren zuständigen Händler kontrollieren lassen. Es wird immer empfohlen, ein Vorfiltersystem mit einer Filtergrösse von mindestens 5 Mikrometern vor einer BWT-Anlage zur UV-Desinfektion zu installieren.

13 Bedingungen der Gewährleistung

Im Störfall während der Gewährleistungszeit wenden Sie sich bitte unter Nennung des Gerätetyps und der Produktionsnummer (siehe technische Daten bzw. Typenschild des Gerätes) an Ihren Vertragspartner, die Installationsfirma.

Die Nichteinhaltung der Einbauvorbedingungen und der Betreiberpflichten führt zum Gewährleistungs- und Haftungsausschluss.

Die im Kapitel „Betreiberpflichten“ definierten Verschleissteile und die aus nicht rechtzeitigem Austausch resultierenden Schäden unterliegen nicht der 2-jährigen gesetzlichen Gewährleistung.

Für Geräteausfälle oder mangelhafte Leistung, welche durch falsche Werkstoffwahl/-kombination, eingeschwemmte Korrosionsprodukte oder Eisen- und Manganablagerungen verursacht wurden, bzw. für daraus entstehende Folgeschäden übernimmt BWT keine Haftung.

14 Ausserbetriebnahme und Entsorgung

14.1 Ausserbetriebnahme

Das Produkt darf nur von qualifizierten Fachkräften ausser Betrieb genommen und demontiert werden. Beachten Sie bei der Demontage die einschlägigen Sicherheitsvorschriften.

14.2 Entsorgung

HINWEIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. ▶ Führen Sie das Produkt nach dem Ende der Lebensdauer einer sachgerechten Entsorgung oder Wiederverwertung zu. ▶ Beachten Sie hierbei die gesetzlichen Richtlinien des Landes, in dem das Produkt zum Einsatz kommt. ▶ Im Produkt verwendete Materialien sind: Metall, Kunststoff, elektronische Komponenten

Entsorgung der Transportverpackung

Das Rückführen der Verpackung in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Abfallaufkommen. Ihr Händler entsorgt die Verpackung für Sie.

Entsorgung des Altgerätes

Geben Sie Ihr Altgerät nicht in den Hausmüll. Nutzen Sie die offiziellen Sammel- und Rücknahmestellen zur Abgabe und Verwertung der Elektro- und Elektronikgeräte bei Kommunen oder Händlern. Für das Löschen etwaiger personenbezogener Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät sind Sie gesetzmässig eigenverantwortlich.

Entsorgung von Altbatterien

Batterien dürfen auf keinen Fall über den Hausmüll entsorgt werden. Altbatterien, die nicht vom Gerät fest umschlossen sind, sind zu entnehmen und über eine geeignete Sammelstelle (z. B. Handelsgeschäft) zu entsorgen, wo sie unentgeltlich abgegeben werden können.

Entsorgung der Lampen

Die Lampen enthalten Quecksilber und müssen somit gemäss den lokal geltenden Vorschriften für die Entsorgung quecksilberhaltiger Lampen entsorgt werden.

15 Normen und Rechtsvorschriften

Normen und Rechtsvorschriften werden in der jeweils neuesten Fassung angewendet.

- Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen 806 - Teil 1: Allgemeines; Deutsche Fassung EN 806-1:2000 + A1:2001
- Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden - Geräte mit Quecksilberdampf-Niederdruckstrahlern - Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung; Deutsche Fassung EN 14897:2006



Table des matières

1	Consignes de sécurité	60	9	Dépannage du système	78
1.1	Consignes générales de sécurité	60	10	Options	80
1.2	Portée de la documentation	60	10.1	Modules d'extension	80
1.3	Qualifications du personnel	60	10.2	Module de connexion d'alarme à distance	80
1.4	Transport et installation	60	10.3	Module 4-20 mA (option)	80
1.5	Symboles utilisés	61	11	Responsabilités de l'opérateur	81
1.6	Affichage des consignes de sécurité	61	11.1	Utilisation conforme	81
1.7	Consignes de sécurité spécifiques au produit	62	11.2	Inspections	81
2	Liste des pièces fournies	63	11.3	Inspections	82
3	Utilisation	64	11.4	Maintenance selon la norme EN 806-5	82
3.1	Utilisation conforme	64	12	Spécifications techniques	83
3.2	Mauvaise utilisation prévisible	64	12.1	Paramètres de la qualité de l'eau	83
3.3	Clause de non-responsabilité	64	13	Conditions de garantie	84
3.4	Autre documentation applicable	64	14	Mise hors service et élimination	84
4	Fonctionnement	65	14.1	Mise hors service	84
4.1	Conception des unités UV	65	14.2	Élimination	84
4.2	Débits possibles du système	65	15	Normes et dispositions légales	85
5	Conditions d'installation	66		UE Certificat de conformité	87
5.1	Lieu et environnement d'installation	66			
5.2	Eau d'alimentation	66			
5.3	Installation	66			
6	Schéma d'installation	67			
7	Montage de l'unité UV	68			
7.1	Nettoyage du manchon en verre de quartz	71			
7.2	Nettoyage du capteur UV	71			
8	Fonctionnement	72			
8.1	Écran de commande BWT	73			
8.2	Séquence de démarrage automatique de l'unité	73			
8.3	Écrans de fonctionnement (de versions non surveillées)	74			
8.4	Écrans de fonctionnement (de versions surveillées)	75			
8.5	Durée de vie restante des lampes UV (en jours)	76			
8.6	Remplacement de la lampe UV	76			
8.7	Codes QR	77			

1 Consignes de sécurité

1.1 Consignes générales de sécurité

Le produit a été fabriqué conformément à toutes les réglementations et normes techniques reconnues et était conforme aux exigences légales en vigueur au moment de sa mise en circulation.

Néanmoins, un risque de blessures corporelles ou de dommages matériels subsiste si vous ne respectez pas ce chapitre et les consignes de sécurité figurant dans cette documentation.

- Lisez cette documentation minutieusement et dans son intégralité avant de travailler avec le produit.
- Conservez la documentation de sorte qu'elle soit accessible par tous les utilisateurs à tout moment.
- Remettez toujours le produit à des tiers avec la documentation complète.
- Suivez toutes les instructions concernant la manipulation correcte du produit.
- Si vous détectez des dommages sur le produit ou sur l'alimentation électrique, arrêtez-le et avertissez immédiatement un technicien de maintenance.
- Utilisez uniquement des accessoires, des pièces de rechange et des fournitures consommables approuvés par BWT.
- Respectez les conditions environnementales et d'exploitation indiquées dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Utilisez votre équipement de protection individuelle. Il garantit votre sécurité et vous protège contre les blessures.
- N'effectuez que les tâches décrites dans ce mode d'emploi ou pour lesquelles vous avez été formé par BWT.
- Réalisez toutes les tâches conformément à toutes les normes et dispositions applicables.
- Instruisez l'opérateur quant au fonctionnement et à l'utilisation du produit.
- Instruisez l'opérateur quant à la maintenance du produit.
- Instruisez l'opérateur des dangers potentiels pouvant survenir pendant l'utilisation du produit.

1.2 Portée de la documentation

Cette documentation s'applique exclusivement au produit dont le numéro de fabrication est indiqué au chapitre 12 « Caractéristiques techniques ».

Cette documentation est destinée aux opérateurs, aux installateurs sans formation fournie par BWT, aux installateurs avec formation fournie par BWT (par ex. les spécialistes de l'eau potable) et aux techniciens de maintenance BWT.

Cette documentation contient des informations importantes pour le montage sûr et correct du produit, sa mise en service, son fonctionnement, son utilisation, sa maintenance et son démontage, ainsi que pour la correction de dysfonctionnements mineurs de manière autonome.

Lisez cette documentation dans son intégralité avant de travailler avec le produit. Respectez notamment le chapitre « Consignes de sécurité ».

1.3 Qualifications du personnel

Le travail d'installation décrit dans ces instructions requiert des connaissances de base des systèmes mécaniques, hydrauliques et électriques ainsi que la connaissance des termes spécialisés correspondants.

Afin de garantir une installation sûre du dispositif, ce travail doit être effectué uniquement par un spécialiste qualifié ou une personne formée sous la direction d'un spécialiste qualifié.

Nous entendons par **spécialiste qualifié** toute personne capable d'évaluer le travail qui lui est assigné, d'identifier les dangers potentiels et de prendre des mesures de sécurité adéquates grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et son expérience ainsi que grâce à ses connaissances des réglementations en vigueur. Un spécialiste qualifié doit se conformer aux réglementations en vigueur.

Nous entendons par **personne formée** toute personne qui a été instruite et, si nécessaire, formée par un spécialiste qualifié pour les tâches transmises et les risques potentiels présentés par un comportement incorrect, et qui a été instruite quant à l'équipement et aux mesures de protection nécessaires.

1.4 Transport et installation






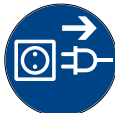

Afin d'éviter tout dommage pendant le transport vers le lieu d'installation, ne retirez pas le produit BWT de son emballage avant d'être arrivé à l'endroit approprié. Éliminez ensuite l'emballage de manière correcte. Vérifiez que la livraison est complète.

En cas de risque de gel, vidangez tous les composants qui transportent de l'eau.

Ne soulevez ou transportez le produit ou ses composants qu'à l'aide des œillets de suspension ou des points d'attache prévus à cet effet, si ceux-ci sont présents.

Le produit doit être installé ou monté sur une surface suffisamment robuste, plane et horizontale et doit être sécurisé de manière appropriée contre la chute ou le basculement.

1.5 Symboles utilisés

	Ce symbole indique des dangers d'ordre général pour les personnes, les machines ou l'environnement.
	Ce symbole indique des dangers dus à des décharges électriques des composants sous tension.
	Ce symbole indique des dangers pour les yeux et la peau liés aux rayons ultraviolets.
	Ce symbole indique que cet équipement électrique et électronique ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères une fois en fin de vie.
	Ce symbole indique que le produit peut être recyclé une fois en fin de vie.
	Ce symbole vous informe que l'alimentation électrique de l'unité doit être débranchée. Cela garantit votre sécurité et vous protège contre les blessures. Ici : interrupteur principal éteint (0).
	Ce symbole vous informe que vous devez porter votre équipement de protection individuelle (EPI). Cela garantit votre sécurité et vous protège contre les blessures. Ici : Porter des lunettes de protection.

1.6 Affichage des consignes de sécurité

Dans ce document, les consignes de sécurité précèdent toute séquence d'actions susceptibles d'entraîner des dommages corporels ou matériels. Toutes les mesures de prévention de danger doivent être respectées.

Les consignes de sécurité sont affichées ainsi :

! TERME DE SIGNALEMENT !






Source du danger
(par ex. décharge électrique)

Type de danger (par ex. risque de blessure mortelle) !

- ▶ Mettez-vous à l'abri ou évitez le danger
- ▶ Mesure de sauvetage (en option)

Terme de signalement / couleur	Indique la gravité du danger
Symbole d'avertissement	Attire l'attention sur le danger
Source / type de danger	Indique le type et la source du danger
Conséquences du danger	Explique les conséquences du non-respect des consignes de sécurité
Mesure de prévention du danger	Explique comment éviter le danger

Terme de signalement	Couleur	Gravité du danger
DANGER		Danger à haut risque. Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou de graves blessures.
AVERTISSEMENT		Danger modéré. Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou de graves blessures.
ATTENTION		Danger à risque faible. Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures à modérées.

1.7 Consignes de sécurité spécifiques au produit

Vous trouverez dans les sections suivantes des consignes de sécurité spécifiques au produit lorsque vous devez réaliser certaines actions impliquant la sécurité sur le dispositif.

DANGER !



Danger électrique !

Le contact avec des composants sous tension entraîne des décharges électriques.

- ▶ Débranchez le dispositif avant tout travail d'entretien et de réparation.

AVERTISSEMENT !



Rayons ultraviolets

Risque de brûlure aux yeux et de la peau

- ▶ Mettez l'unité en service uniquement lorsque l'écrou de garniture protecteur noir est en place.
- ▶ Ne regardez jamais dans la douille ouverte du capteur sans bougie de préchauffage ou capteur intégrés.
- ▶ Portez un équipement de protection individuelle (lunettes de protection).



AVERTISSEMENT !



Eau chaude dangereuse !

Risque de brûlure !

- ▶ Prélèvement d'eau insuffisant
- ▶ Ouvrez le robinet et évacuez une petite quantité d'eau avant l'utilisation.

AVERTISSEMENT !



Dispositif sous pression !

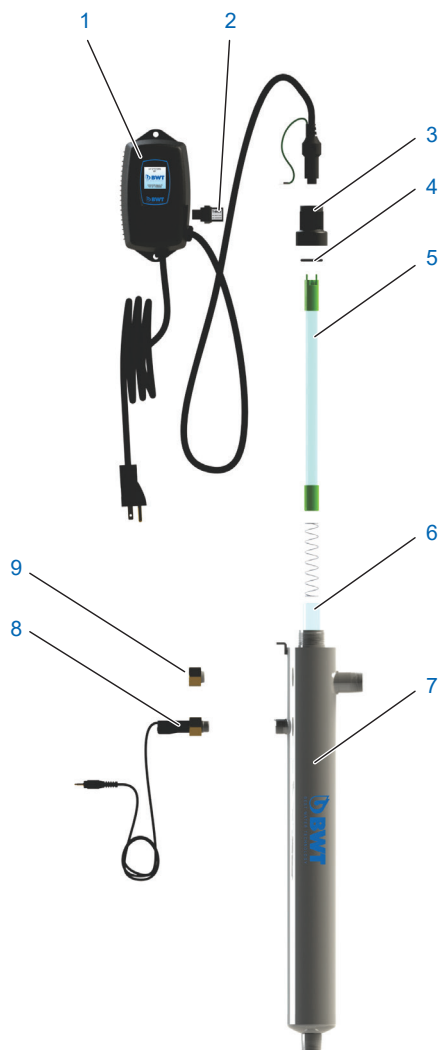
Des pièces ou des liquides peuvent être expulsés !

- ▶ Coupez l'alimentation en eau et dépressurisez le dispositif avant tout travail de maintenance et de réparation.

2 Liste des pièces fournies

Bewades Blue est composé des éléments suivants :

1	Contrôleur
2	Clé de lampe
3	Écrou de garniture
4	Joint torique
5	Lampe UV
6	Manchon en verre de quartz
7	Réacteur
8	Capteur UV en option
9	Bougie de préchauffage



3 Utilisation

3.1 Utilisation conforme

L'unité de désinfection UV Bewades Blue sert à désinfecter l'eau potable.

Le processus de désinfection UV ne modifie ni la valeur pH, ni la couleur, ni le goût de l'eau.

3.2 Mauvaise utilisation prévisible

Utilisation de l'unité avec des systèmes autres que ceux spécifiés dans cette documentation.

Non-respect des conditions de fonctionnement et d'environnement spécifiées dans la section 12.

Non-respect des intervalles de maintenance et d'entretien prescrits.

Utilisation de pièces de rechange et de fournitures consommables non approuvées par BWT.

3.3 Clause de non-responsabilité

Le fabricant décline toute responsabilité si le client retire intentionnellement ou de force des dispositifs de protection ou de sécurité, s'il les modifie ou les contourne volontairement, ou s'il ne respecte pas les instructions de ce mode d'emploi ou figurant sur le système.

3.4 Autre documentation applicable

Respectez tous les documents des fournisseurs inclus dans la livraison. Ils sont considérés comme partie intégrante de cette documentation et ne doivent être ni modifiés, ni supprimés.

4 Fonctionnement

L'eau à traiter s'écoule vers le haut à travers la chambre de rayonnement en acier inoxydable.

La lampe UV est située dans un tube de protection à haute teneur en quartz et avec un niveau élevé de transparence UV.

La lampe UV génère des rayons UVC sur une longueur d'onde de 254 nm, ce qui est particulièrement efficace pour la désinfection.

En général, la désinfection signifie une réduction de 99,99 % des germes pathogènes présents dans l'eau potable (4 niveaux logarithmiques).

L'exposition aux rayons UVC entraîne une perte de la capacité des micro-organismes présents dans l'eau à se multiplier (mort des cellules reproductrices), de sorte qu'ils ne constituent plus un danger pour la santé humaine.

Le capteur en option surveille en permanence les performances du système ultraviolet et affiche le résultat en % sur un écran couleur.

Les systèmes Bewades Blue UV sont fournis câblés et prêts à l'emploi.

4.1 Conception des unités UV

La conception d'une unité UV est principalement basée sur les paramètres suivants :

- Débit maximum (m^3/h)
- Absorption UV de l'eau à traiter sur 254 nm

Spécifiée par CAS-254 nm (coefficient d'atténuation spectral) ($1/m$) ou transmittance UV basée sur une épaisseur de couche définie (par ex. $\%/cm$).

4.2 Débits possibles du système

Tous les systèmes ultraviolets de BWT sont conçus pour un débit spécifique avec une eau qui répond aux paramètres de qualité énoncés dans le chapitre 12, « Caractéristiques techniques ». Veuillez noter que l'augmentation du débit au-dessus de cette valeur ou la désinfection d'une eau qui ne correspond pas aux paramètres de qualité auront pour effet la diminution du dosage et, par conséquent, l'inactivation des micro-organismes sera compromise.

5 Conditions d'installation

5.1 Lieu et environnement d'installation

Le lieu d'installation doit être protégé contre le gel et être exempt de produits chimiques, de peinture, de solvants et de fumées. Ni la température ambiante, ni la température de rayonnement ne doivent dépasser 40 °C à proximité immédiate.

Un espace libre au-dessus de l'unité est nécessaire pour faciliter le remplacement de la lampe.

L'émission d'interférences (pics de tension, champs électromagnétiques à haute fréquence, tensions parasites, fluctuations de tension, etc.) par les installations électriques environnantes ne doit pas dépasser les valeurs maximales indiquées dans la norme EN 61000-6-4.

5.2 Eau d'alimentation

L'eau à injecter dans l'unité doit toujours être conforme aux spécifications indiquées dans le chapitre 12, « Caractéristiques techniques » (voir valeurs de transmittance UV). Les conditions hydrauliques doivent permettre que du vide ne puisse jamais se former dans l'unité UV.

Évitez les pics de pression et les variations de charge (par ex. lors du démarrage des pompes, de pulsations du surpresseur, de fermeture rapide des vannes, etc.).

Pour éviter les pics de pression ou les variations de charge (par ex. vases d'expansion, chambres d'air comprimé, vannes à fermeture lente, etc.), des installations appropriées doivent être installées en externe.

5.3 Installation

Utilisez des matériaux de tuyauterie résistant à la corrosion pour l'installation. Tenez compte des propriétés chimiques causant la corrosion lorsque différents matériaux de tuyauterie sont combinés (installation mixte).

Un filtre de protection doit toujours être installé en amont de l'unité afin de la protéger contre des particules étrangères.

Selon les circonstances, l'eau doit subir un traitement préalable. En fonction des conditions de fonctionnement et de la qualité de l'eau, celle-ci doit être partiellement adoucie afin d'éviter des dépôts sur les tubes du boîtier de la lampe.

AVERTISSEMENT !



Eau chaude dangereuse !

Risque de brûlure !

- ▶ Prélèvement d'eau insuffisant
- ▶ Ouvrez le robinet et évacuez une petite quantité d'eau avant l'utilisation.

REMARQUE

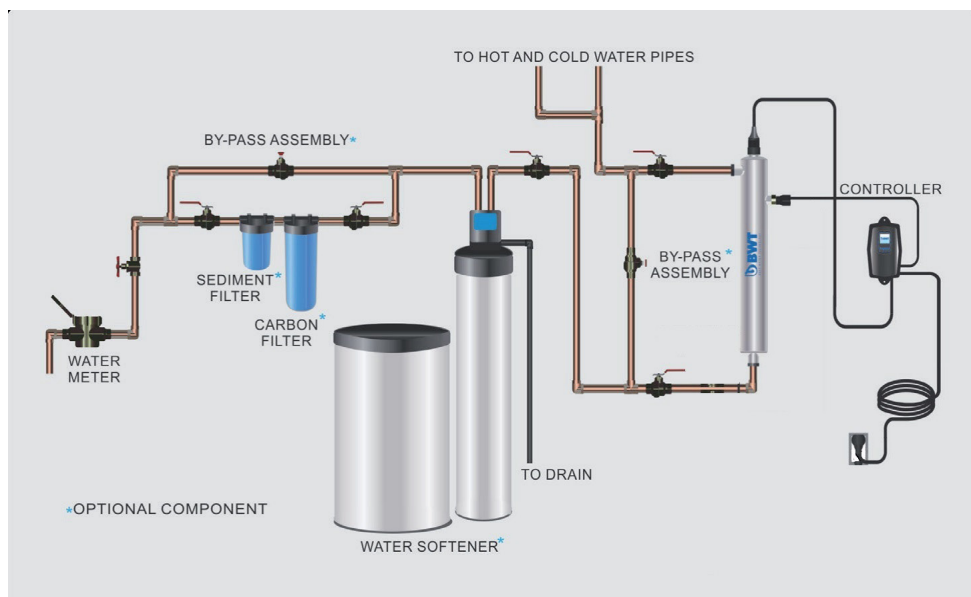


- ▶ Sur place, une vanne de rinçage doit être installée en aval du Bewades blue, laquelle transfère l'eau hors de la chambre de rayonnement vers le drain lorsque la température de l'eau dépasse la température de fonctionnement (détection par commutateur de température).

6 Schéma d'installation

Pour les systèmes **Point of Entry (POE : point d'entrée)**, choisissez un emplacement auquel la conduite principale d'eau froide est accessible. Le système doit être installé en aval des autres équipements de traitement de l'eau (adoucisseurs ou filtres), mais en amont de tout branchement / de toute dérivation (cf. ill. 1).

Pour les systèmes **Point of Use (POU : point d'utilisation)**, installez l'unité directement en amont du robinet. BWT recommande l'installation d'un filtre 5 µm en amont du système UV avant la désinfection de l'eau.



Ill. 1 : Recommandation de montage pour unité UV BWT Bewades Blue (pour POE).

REMARQUE



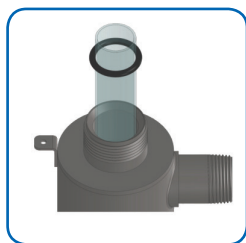
- L'installation de ports de prélèvement pour échantillonnage microbiologique est fortement recommandée

7 Montage de l'unité UV

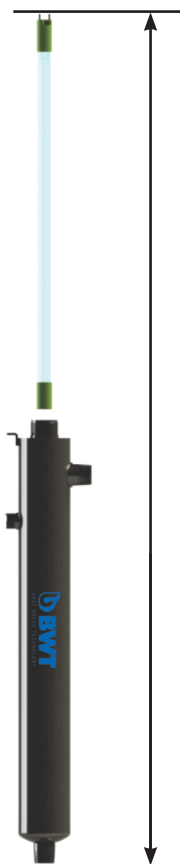
Veillez déballer l'unité UV et vous assurer que tous les composants inclus dans la livraison sont présents.



III. 3 : Montage de la dérivation



III. 4 : Installation du manchon en verre de quartz



III. 2 : Espace nécessaire pour le démontage de la lampe UV

- 1 : Le réacteur peut être installé horizontalement ou verticalement en utilisant les attaches fournies. L'installation verticale est la méthode préférée avec l'entrée en bas (raccordement de la lampe en haut) car elle permet de purger facilement l'air qui peut se trouver dans les conduites du système.
- 2 : L'utilisation d'un montage de dérivation est recommandée car elle vous permet d'isoler le réacteur UV. Cela permet un accès facilité si des mesures de maintenance sont requises (cf. ill. 3).
- 3 : Utilisez les fixations fournies pour monter le réacteur UV sur du bois ou des cloisons sèches. Si le montage a lieu sur d'autres matériaux, vous devez vous procurer les fixations correspondantes appropriées.
- 4 : Pour des alimentations en eau dont le débit maximum est inconnu, un limiteur de débit est recommandé de sorte que le débit nominal de votre système BWT spécifique ne soit pas dépassé. Le limiteur de débit doit être installé sur le port de sortie du réacteur.
- 5 : Il est recommandé de demander à un plombier agréé de raccorder l'unité UV à l'alimentation en eau. Cela peut être obligatoire selon l'endroit où vous vous trouvez.
- 6 : Une fois le système raccordé, retirez délicatement le manchon en verre de quartz de son emballage en prenant soin de ne pas toucher sa surface avec vos mains. L'utilisation de gants propres est recommandée pour cette procédure car les huiles potentiellement présentes sur les mains peuvent laisser des résidus sur le manchon et la lampe, ce qui peut finalement empêcher la lumière UV d'atteindre l'eau.

Faites glisser avec précaution le manchon en verre dans le réacteur jusqu'à ce que vous sentiez qu'il atteint l'extrémité opposée du réacteur. Alignez le manchon de sorte qu'il soit centré le long du réacteur puis enfoncez-le délicatement pour le verrouiller dans les ressorts de centrage internes situés sur le côté opposé du réacteur.

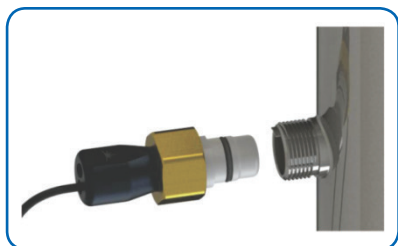
ATTENTION :

Si vous enfoncez trop le manchon tandis qu'il n'est pas aligné, les ressorts de centrage peuvent être endommagés. Faites glisser le joint torique sur le manchon jusqu'à ce qu'il vienne buter contre le réacteur.

- 7 : Serrez à la main l'écrou de garniture fourni sur le manchon en quartz sur l'extrémité fileté du réacteur. Il est muni d'une butée positive pour éviter un serrage excessif. Une force ferme peut être nécessaire pour serrer complètement l'écrou de garniture, mais veuillez ne pas utiliser d'outils pour cette étape. Insérez le ressort de compression en acier inoxydable fourni dans le manchon en quartz. Le ressort fonctionne avec la lampe et le connecteur de la lampe pour générer l'alignement correct de la lampe.

REMARQUE :

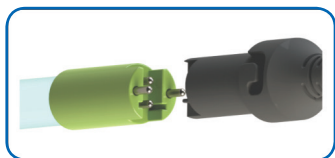
Ne pas installer une lampe UV dans le manchon en quartz tant que le ressort du manchon n'est pas en place.



Ill. 5 : Installation du capteur UV



Ill. 6 : Connexion IEP (port d'extension infinie)



Ill. 7a : Sortie standard de la connexion de la lampe UV

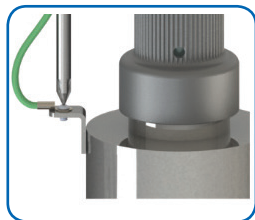
- 8 : Installez le capteur ultraviolet (systèmes surveillés uniquement). Alignez la partie plate de sorte qu'elle soit orientée vers l'extrémité de l'écrou de garniture et qu'elle soit en contact avec la lèvres métallique sur le port du capteur (cf. ill. 5). Insérez le capteur de manière à ce qu'il soit bien en place et serrez à la main l'écrou du capteur.
- 9 : Le réacteur est maintenant prêt pour l'écoulement de l'eau. Lorsque tous les raccordements de plomberie sont effectués, allumez lentement l'arrivée d'eau et vérifiez qu'il n'y a pas de fuites. Assurez-vous que les vannes de dérivation fonctionnent correctement et que l'eau circule à travers le réacteur. La fuite la plus courante provient du joint torique lorsque celui-ci n'isole pas correctement le réacteur. Pour de nouvelles installations, veuillez de nouveau consulter les étapes 6 et 7. Pour les systèmes plus anciens, vidangez le réacteur, retirez le joint torique, séchez-le et réappliquez de la graisse à base de silicone. Réinstallez le joint torique en vous assurant qu'il soit bien scellé contre le réacteur et vérifiez de nouveau la présence de fuites.
- 10 : Montez le contrôleur sur le mur de sorte qu'il soit au-dessus ou à côté du réacteur afin de s'assurer qu'aucune humidité ne puisse se déposer sur les raccords (cf. ill. 1). Veuillez toujours monter le contrôleur verticalement. Pour les systèmes surveillés, insérez le connecteur du capteur dans le port d'extension infinie (IEP) situé sur le côté droit du contrôleur (cf. ill. 6). Afin que le contrôleur reconnaisse le capteur, l'alimentation du contrôleur doit être branchée au dernier moment. Ne branchez pas le câble d'alimentation du contrôleur avant la dernière étape.



III. 8 : Insertion de la clé de lampe



III. 9 : Connecteur de la lampe



III. 10 : Raccord à la vis de terre

- 11 : Tenez toujours les lampes UV au niveau de leurs extrémités en céramique, pas sur le quartz. Retirez la lampe de son emballage. Ici aussi, l'usage de gants propres est recommandé. Retirez la clé de lampe du connecteur de la lampe et placez le de côté pour la prochaine étape. Faites attention de ne pas toucher les contacts exposés de la clé. Insérez la lampe UV dans le réacteur et faites attention de ne pas la faire tomber.
- 12 : Installez la clé de lampe dans le contrôleur. La clé est toujours comprise dans l'emballage avec la lampe et est branchée au connecteur. Une fois la clé retirée de la lampe, orientez-la de sorte que son étiquette soit verticale et dans votre direction. La clé se branche dans le port de clé de lampe sur le côté droit du contrôleur (cf. ill. 8).
- 13 : Branchez le connecteur de lampe à la lampe. Notez le réglage de la clé pour un alignement correct (cf. ill. 7). Insérez le connecteur de lampe dans l'écrou de garniture et tournez-le à l'écrou de garniture comme indiqué dans l'illustration 9.
- 14 : Serrez la vis imperdable de mise à la terre (cf. ill. 10) à la prise de terre du réacteur UV pour garantir une mise à la terre correcte.
- 15 : Votre système est maintenant prêt à être branché à la sortie appropriée protégée par disjoncteur-détecteur de fuites à la terre (DDFT). Consultez la section suivante avant de laisser de l'eau circuler dans le système !

7.1 Nettoyage du manchon en verre de quartz

Selon la qualité de l'eau, il est nécessaire de nettoyer régulièrement le manchon en quartz. Celui-ci doit être au moins nettoyé une fois par an. Les étapes 1-11 exposent les grandes lignes d'une procédure de nettoyage de base.

ATTENTION :

Les lampes UVB sont très chaudes et doivent refroidir pendant environ 5 minutes.

- 1 : Si un assemblage de dérivation est installé, fermez la vanne d'entrée pour empêcher l'eau de circuler dans le système UV. Sinon, fermez la vanne d'entrée d'eau principale (et/ou arrêtez la pompe à eau).
- 2 : Débranchez l'alimentation du système UV de la prise électrique.
- 3 : Relâchez la pression hydraulique restante en ouvrant un robinet en aval puis fermez la vanne d'arrêt de sortie (s'il y en a une). S'il n'y a pas de vanne d'arrêt de sortie, attendez-vous à ce que de l'eau s'écoule du système car la pression en tête présente dans le système fera refluer de l'eau.
- 4 : Retirez la vis imperdable de mise à la terre de la prise de terre sur le réacteur UV.
- 5 : Retirez le connecteur de la lampe du réacteur (écrou de garniture) en pressant sur le connecteur de la lampe puis en le faisant pivoter d'un quart de tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Débranchez alors le connecteur de la lampe de la lampe UV.
- 6 : Veillez à toucher uniquement les extrémités en céramique et retirez la lampe du réacteur.
- 7 : Dévissez l'écrou de garniture du réacteur en exposant l'extrémité du manchon en verre de quartz.
- 8 : Retirez maintenant le manchon en verre de quartz avec le joint torique hors du réacteur en faisant tourner et en tirant doucement le manchon en verre de quartz.
- 9 : Utilisez un chiffon doux et sans fibre ou une serviette en microfibre pour essuyer le manchon avec un produit nettoyant disponible dans le commerce. Cela enlève les dépôts de tartre ou de fer qui peuvent se trouver sur la face extérieure du manchon en verre de quartz. Veillez à ce que ni humidité, ni liquide ne pénètre dans le manchon en verre de quartz.
- 10 : Séchez le manchon en verre de quartz avec un autre chiffon en microfibre.
- 11 : Remettez en place le joint torique et réinsérez le manchon dans le réacteur comme décrit dans l'étape 6 du chapitre 8.

7.2 Nettoyage du capteur UV

Selon la qualité de l'eau, il est nécessaire de nettoyer régulièrement le capteur UV. Celui-ci doit être au moins nettoyé une fois par an. Les étapes suivantes exposent les grandes lignes d'une procédure de nettoyage de base.

- 1 : Si un assemblage de dérivation est installé, fermez la vanne d'entrée pour empêcher l'eau de circuler dans le système. Sinon, fermez la vanne d'entrée d'eau principale (et/ou arrêtez la pompe à eau).
- 2 : Débranchez l'alimentation du système UV de la prise électrique.
- 3 : Relâchez la pression hydraulique restante en ouvrant un robinet en aval puis fermez la vanne d'arrêt de sortie (s'il y en a une). S'il n'y a pas de vanne d'arrêt de sortie, attendez-vous à ce que de l'eau s'écoule du système car la pression en tête présente dans le système fera refluer de l'eau.
- 4 : Placez un bac collecteur sous le réacteur pour récupérer l'eau susceptible de s'en écouler pendant le retrait du capteur UV.
- 5 : Dévissez (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) l'écrou du capteur du réacteur et tirez doucement le capteur hors de son port.
- 6 : En tenant le capteur à la main, essuyez la partie plate (face du capteur) du capteur avec de l'alcool isopropylique à l'aide d'un chiffon propre en microfibre.
- 7 : Remettez en place le nouveau capteur en suivant l'étape 8 du chapitre 7, page 13 de ce manuel.

8 Fonctionnement

Les unités UV de BWT UV sont équipées d'un boîtier de protection contre les éclaboussures (classe de protection IP54), lequel contient une commande de lampe UV (ballast) et des capteurs de commande. Pour la version UV des unités BWT, différents contrôleurs d'unité principale sont disponibles. Le système surveillé par capteur est équipé d'un capteur UV à courant continu capable de mesurer l'intensité des UV (par le biais de la mesure du courant). Le signal standard est converti en une valeur d'intensité UV en [%] et est affiché à l'écran.

REMARQUE :

Lorsque l'écran d'affichage est rouge et que l'avertisseur sonore retentit, l'eau du système ne doit pas être consommée. Si de l'eau circule dans le système durant cette période, veuillez suivre la procédure de désinfection comme décrit dans ce manuel avant de consommer l'eau. Pour les systèmes non surveillés, même s'ils sont munis d'un avertissement visuel et sonore intégré au contrôleur, un écran d'état vert n'indique pas nécessairement que l'eau provenant de ce système est réellement potable (peut être consommée sans danger). Ces systèmes ne mesurent pas le niveau de désinfection ; ils mesurent simplement le statut « Marche / Arrêt » de la lampe. Veuillez contrôler régulièrement la présence de contaminants microbiologiques dans votre eau.

AVERTISSEMENT !



Rayons ultraviolets

Risque de brûlure aux yeux et de la peau



- ▶ Mettez l'unité en service uniquement lorsque l'écrou de garniture protecteur noir est en place.
- ▶ Ne regardez jamais dans la douille ouverte du capteur sans bougie de préchauffage ou capteur intégrés.
- ▶ Portez un équipement de protection individuelle (lunettes de protection).

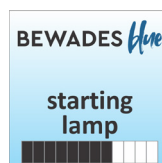
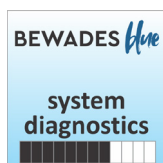
8.1 Écran de commande BWT



Un écran LCD couleur fournit à l'utilisateur une description détaillée des performances du système UV ainsi que des messages d'erreur applicables et des diagnostics du système. Les contrôleurs utilisés dans les systèmes surveillés et non surveillés sont identiques. La différence est que les gammes de produits surveillés comprennent un capteur d'intensité UV. Tous les contrôleurs BWT disposent d'un « port d'extension infinie » situé sur le côté droit du contrôleur. Il suffit de brancher un module capteur UV en option dans le port d'extension d'un contrôleur BWT et le système surveillera alors l'intensité UV du dispositif.

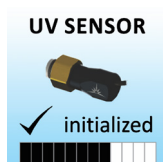
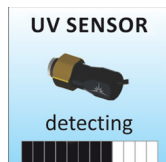
8.2 Séquence de démarrage automatique de l'unité

Au démarrage, le contrôleur établira un diagnostic et la séquence montrera les affichages de mise sous tension avec un logo BWT :

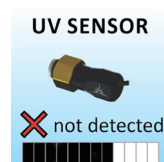


Ensuite, le contrôleur vérifie et initialise les modules optionnels pouvant être reliés au système UV.

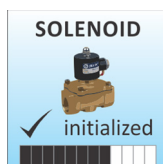
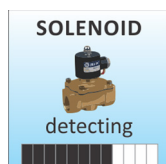
Contrôle fonctionnel :
capteur UV



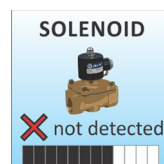
OU



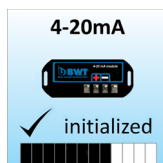
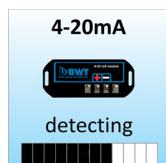
Contrôle fonctionnel :
électrovanne



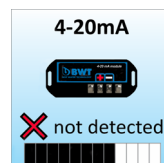
OU



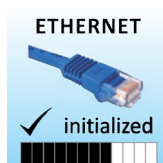
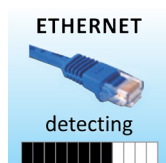
Contrôle fonctionnel :
connexion 4 – 20 mA



OU



Contrôle fonctionnel :
connexion Ethernet



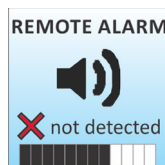
OU



Alarme à distance
Contrôle du
module

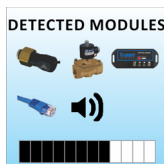


OU

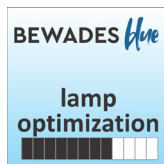


Un écran d'affichage supplémentaire montre quels « modules spécifiques » ont été initialisés.

Le contrôleur affiche ensuite l'écran « Optimisation de la lampe UV » pendant 60 secondes pour permettre à la lampe d'atteindre sa performance optimale. Pour finir, un écran « Démarrage terminé » s'affiche. Le système est maintenant prêt à désinfecter le débit d'eau.



tous les modules détectés



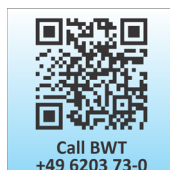
lampe en train d'atteindre sa
performance optimale



démarrage réussi

8.3 Écrans de fonctionnement (de versions non surveillées)

Sur les unités sans surveillance par capteur UV, l'écran par défaut est l'écran d'accueil de BWT (n°1). À tout moment du fonctionnement, l'utilisateur peut naviguer entre l'écran d'accueil de BWT (n°1) et les écrans de la durée de vie restante de la lampe (n°2), du code QR (n°3), des informations de contact (n°4) et des pièces de maintenance (n°5) en pressant le bouton situé sur la face avant du contrôleur.



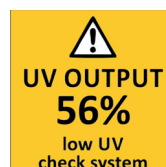
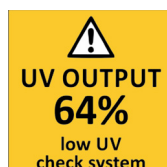
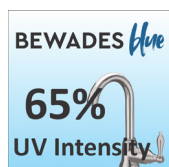
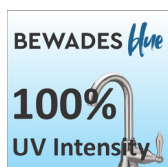
8.4 Écrans de fonctionnement (de versions surveillées)

Tandis que l'unité UV de type « sans capteur » affiche seulement un écran de démarrage, les systèmes UV « avec capteur » affichent les écrans de mesure listés ci-dessous et comportant l'intensité UV. L'écran d'intensité UV affiche la valeur en [%] de la lumière ultraviolette détectée par le capteur.

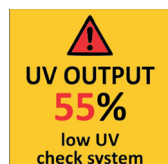
L'intensité UV peut être influencée par :

- une mauvaise qualité de l'eau
- un dépôt de contamination sur le manchon en quartz
- une défaillance du capteur UV
- une panne de la lampe UV ou l'expiration de la lampe UV

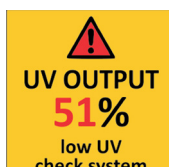
Les écrans suivants indiquent que l'intensité UV baisse.



En dessous de 56 %, les chiffres et le signal d'avertissement se colorent progressivement en rouge et le ballast émet un signal sonore toutes les 15 secondes. En dessous de 51 %, l'écran est rouge en permanence et un signal sonore constant est émis. Cet écran apparaît en alternance avec un écran indiquant « l'eau peut être impropre à la consommation ». Le module électrovanne permet au contrôleur de désactiver l'électrovanne et de couper tout débit d'eau.



signal sonore
toutes les 15 secondes



signal sonore
toutes les 15 secondes



alarme sonore
constante



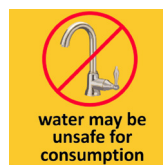
cycles avec écran
rouge UV bas

8.5 Durée de vie restante des lampes UV (en jours)

Le système décompte le nombre de jours jusqu'à ce qu'un remplacement de la lampe UV soit nécessaire.



Lorsque 30 jours restent, l'écran d'affichage de fonctionnement se colore en jaune signalant un avertissement. Lorsque 7 jours restent, l'unité UV répète en plus une alarme sonore. En cas de dépassement de la limite du jour zéro, l'écran d'affichage passe au rouge fixe et un avertisseur sonore continu est émis.



À tout moment de cette séquence, le signal sonore d'avertissement ou l'écran d'alarme peuvent être reportés de sept jours en maintenant le bouton du contrôleur enfoncé pendant cinq secondes. Le nombre de reports utilisés s'affichera comme indiqué ci-dessous. Une fois que le report expire, l'alarme retentit de nouveau. Trois reports maximum sont possibles.

REMARQUE : À n'importe quel moment après l'expiration de la lampe, l'eau peut être impropre à la consommation et ne devrait pas être consommée sans une autre forme de désinfection.



8.6 Remplacement de la lampe UV

Une fois que la lampe UV a expiré, elle doit être remplacée par une lampe au même numéro de pièce que celui indiqué dans « l'écran de pièces de maintenance » ou sur l'étiquette du réacteur (avec le même numéro de série et le même nombre de watts). Une fois le système hors tension, retirez la clé de la lampe UV du contrôleur et éliminez-la. La lampe de rechange est emballée avec une clé de lampe sur le connecteur à l'extrémité de la lampe. Retirez la clé de la lampe et insérez-la dans le contrôleur. Référez-vous à l'installation en démarrant avec l'étape 11 (chapitre 7, page 13) pour obtenir des instructions concernant l'installation de la nouvelle lampe.



8.7 Codes QR

Pressez le bouton situé sur la face avant de votre unité UV jusqu'à ce que le code QR apparaisse afin d'obtenir des informations supplémentaires concernant le produit et la maintenance.

Assurez-vous que votre appareil mobile dispose d'un accès à Internet et qu'une application permettant de scanner un code QR soit installée.

Démarrez votre application de lecture de code QR et scannez le code QR **affiché sur l'écran de votre unité UV** (ne pas scanner l'exemple ci-contre).

Les techniciens de maintenance de BWT disposent des possibilités suivantes :



- 1 : Recherche de composants de rechange identiques.

9 Dépannage du système

Alarmes d'arrêt d'urgence :

Les alarmes du système suivantes émettent un signal sonore permanent. Si le système est équipé d'une électrovanne, celle-ci est alors fermée. La sortie d'alarme est transmise par les contacts 4-20 mA, les modules d'alarme à distance et Ethernet.





Écran du système	Problème	Résolution
	Le système UV a détecté un problème avec la lampe UV.	<p>Réinitialiser le circuit de protection de la lampe – Par sécurité, débrancher l'unité pendant 10 secondes.</p> <p>Remplacer comme indiqué la lampe par une lampe UV identique au même numéro de pièce de rechange sur l'étiquette argentée du réacteur UV ou sur l'écran des pièces de rechange.</p>
	Bien que la lampe UV soit allumée et visible, les rayonnements UV ne suffisent plus pour une désinfection correcte.	Remplacer comme indiqué la lampe par une lampe UV identique au même numéro de pièce de rechange sur l'étiquette argentée du réacteur UV ou sur l'écran des pièces de rechange.
	Intensité UV trop basse.	Retirer et nettoyer le manchon en verre de quartz et le capteur. Vérifier que la qualité de l'eau remplit les conditions requises et ajouter un filtre si besoin. Remplacer la lampe UV.
	Une mauvaise lampe UV ou un mauvais capteur UV ont été installés.	Retirer les pièces incorrectes et les remplacer par des composants de rechange comme spécifié.
	Le capteur UV ne communique plus avec le système UV.	<p>S'assurer que tous les modules sont correctement branchés et que le système UV détecte la connexion correcte.</p> <p>Les modules peuvent être testés individuellement en les branchant les uns après les autres et en redémarrant le système UV.</p>
	Une mauvaise connexion a été détectée dans le port IEP (port d'extension infinie).	Remplacer tout module ne pouvant pas être détecté lorsqu'il est directement branché au contrôleur.

Écran du système	Problème	Résolution
<p>LAMP KEY NOT FOUND</p>  <p>check connection or see manual</p> <p>LAMP KEY INVALID</p>  <p>check connection or see manual</p>	<p>Clé de lampe manquante ou incorrecte détectée.</p>	<p>S'assurer que la clé de lampe fournie est installée. Débrancher l'ancienne clé.</p> <p>S'assurer que le n° de la pièce de rechange identique de la nouvelle clé de lampe correspond à la nouvelle lampe UV.</p>

Information relative à l'ébullition d'eau : si une panne survient sur un système UV de BWT, l'eau (traitée de manière incomplète) n'est pas propice à la consommation humaine et doit être en conséquent portée à ébullition pendant 20 minutes avant la consommation. Vous devez suivre cette procédure jusqu'à ce que l'unité UV soit réparée, désinfectée et remise en service.

AVERTISSEMENT :

Après chaque signal d'alarme d'arrêt d'urgence et arrêt de l'unité, les tuyaux ou l'unité UV doivent être désinfectés.

Écran du système	Problème	Résolution
<p>SOLENOID FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p> <p>4-20 mA FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p> <p>REMOTE ALARM FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p> <p>ETHERNET FAILURE</p>  <p>check connection or see manual</p>	<p>Le module indiqué ne communique plus avec le système.</p>	<p>S'assurer que tous les modules sont correctement branchés et que le système UV détecte la connexion correcte.</p> <p>Les modules peuvent être testés individuellement en les branchant les uns après les autres et en redémarrant le système UV.</p> <p>Remplacer tout module ne pouvant pas être détecté lorsqu'il est directement branché au contrôleur.</p>



10 Options

10.1 Modules d'extension

Les contrôleurs BWT sont équipés d'un « port d'extension infinie » (Infinite Expandability Port : IEP) qui permet une extension du capteur UV et de tous les autres modules. Chaque module (y compris le capteur) dispose d'une prise mâle et d'une prise femelle. Connectez n'importe quel dispositif au contrôleur et tous les dispositifs suivants sont alors connectés à l'extrémité femelle du dernier dispositif ajouté dans une configuration « daisy chain » (en guirlande).

Les modules d'extension en option sont disponibles pour une utilisation avec tous les contrôleurs BWT. Contactez votre distributeur agréé pour plus d'informations concernant l'achat.

10.2 Module de connexion d'alarme à distance



Permet une connexion à un dispositif à distance comme un avertisseur sonore, une lumière, un système d'alarme, un API, etc. au moyen d'une paire de contacts. En mode de fonctionnement normal, les contacts 'OK' et 'COM' seront connectés. En cas de défaut (UV faibles, panne de lampe, panne de courant), les contacts 'fault' et 'COM' seront connectés. La puissance maximale de contact est de 1 A-120 V CA/CC (utiliser 16-22 AWG).

10.3 Module 4-20 mA (option)



Transmet un signal 4-20 mA de la sortie UV à un dispositif à distance tel qu'un enregistreur de données ou un ordinateur.

11 Responsabilités de l'opérateur

Vous avez fait l'acquisition d'un produit de longue durée et simple à entretenir. Cependant, cela implique également des obligations. Pour un fonctionnement sans faille, vous devez garantir :

- Une utilisation conforme.
- Des inspections régulières et des travaux de maintenance.

En cas de changements de la qualité de l'eau ou du débit, les limites d'utilisation du système doivent être contrôlées. Les conditions préalables requises pour le fonctionnement et la sécurité du produit sont des inspections, des contrôles réguliers (tous les 2 mois) par l'opérateur et une maintenance périodique deux fois par an (tous les six mois) conformément à la norme EN 806-5 de l'installation d'eau potable entière. Une condition préalable supplémentaire au fonctionnement et à la garantie est le remplacement des pièces d'usure aux intervalles prescrits.

11.1 Utilisation conforme

L'utilisation conforme du produit inclut la mise en service, l'utilisation, la mise hors service et, si nécessaire, la remise en marche. Le fonctionnement correct du produit et de l'installation d'eau potable requiert des contrôles réguliers, des mesures de maintenance et une exploitation conforme aux conditions de fonctionnement utilisées pour la planification et l'installation.

11.2 Inspections

(par l'opérateur)

BWT recommande à l'opérateur d'effectuer et de consigner régulièrement les contrôles suivants :

Pression de l'eau :

Si les conditions de pression changent, les limites d'utilisation du système doivent être contrôlées.

Qualité de l'eau :

Si la qualité de l'eau change (transmittance UV), les limites de fonctionnement du système doivent être contrôlées.

Débit :

Si le débit (l/min) change, les limites de fonctionnement du système doivent être contrôlées.

État de fonctionnement du produit :

Vérifiez si des messages d'erreur ont été émis.

Étanchéité :

Vérifiez si de l'eau fuit du système.

Contamination et calcification :

Vérifiez si des particules étrangères ou des dépôts impactent le fonctionnement correct du dispositif.

État du dispositif :

Vérifiez la présence de dommages et si toutes les pièces sont à l'emplacement prévu.

11.3 Inspections

(selon la norme EN 806-5, par l'opérateur)

Activité de contrôle	Intervalle
Contrôle du changement des conditions de pression	Tous les 2 mois
Contrôle du changement de la qualité de l'eau (transmittance UV)	Tous les 2 mois
Contrôle du changement du débit (l/min)	Tous les 2 mois
Contrôle de l'état de fonctionnement du produit	Tous les 2 mois
Contrôle de l'étanchéité du produit	Tous les 2 mois
Contrôle de l'encrassement et de la calcification du produit	Tous les 2 mois
Contrôle de l'état du produit	Tous les 2 mois

11.4 Maintenance selon la norme EN 806-5

(par le service client BWT ou un spécialiste agréé)

Échange de pièces

L'opérateur doit veiller à ce que les pièces sujettes à l'usure et au vieillissement pendant la durée de vie du produit soient remplacées par le service client BWT ou un spécialiste agréé.

Vous pouvez consulter les cycles détaillés de remplacement dans le tableau ci-dessous.

Remplacement de pièces d'usure	Période
Émetteurs	Toutes les 9 000 heures (après un an de fonctionnement) ou à la fin de la période spécifiée.
Manchon en verre de quartz et capteur UV	Tous les 4 ans

Nettoyage de pièces d'usure	Période
Manchon en verre de quartz et capteur UV	Tous les 6 mois

12 Spécifications techniques

Type		0.5	1.0	2.0	2.5	3.5
Débit 30 mJ/cm ² @ T ₁₀₀ mm = 95 % de transmittance UV	l/min	11	23	41	57	79
	m ³ /h	0,7	1,3	2,5	3,4	4,8
Débit 40 mJ/cm ² @ T ₁₀₀ mm = 95 % de transmittance UV	l/min	9,1	17	31	45	59
	m ³ /h	0,5	1	2	2,5	3,5
Taille de l'orifice des tuyaux	NPT	1/2" F	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M
Connexion électrique	V/Hz/A	90-265 / 50-60 / 1 (max.)				
Alimentation de la lampe	W	15	22	39	50	42
Consommation d'énergie	W	20	30	49	62	51
Dimensions du réacteur	mm	64 x 343	64 x 520	64 x 873	64 x 1 060	89 x 925
Matériau de la chambre		Acier inoxydable 304 / A249 avec tuyauterie résistante à la pression				
Dimensions du contrôleur	mm	172 x 92 x 102				
Pression nominale	bar (g)	0 – 10 (sans vide)				
Température de fonctionnement de l'eau / de l'air ambiant	°C	5 – 30 / 5 – 40				
Poids à l'expédition	kg	3,6	4,4	6	6,5	8,2
Numéro de fabrication unité de base	NF	6-180707	6-180708	6-180709	6-180710	6-180711
Capteur UV	NF	6-181045				6-181046
Module d'alarme à distance	NF	6-181060				
Module 4 – 20 mA	NF	6-181059				

12.1 Paramètres de la qualité de l'eau

La désinfection aux ultraviolets est très efficace contre les micro-organismes mais uniquement si la lumière UV peut traverser l'eau à traiter. Cela signifie que la qualité de votre eau est très importante afin d'assurer une désinfection complète. L'eau traitée doit être testée au moins au niveau des paramètres énoncés ci-dessous. Si l'eau dépasse les paramètres indiqués, BWT recommande vivement l'installation d'un équipement de pré-traitement approprié (l'équipement requis dépendra des paramètres traités) :

Dureté	< La valeur de la dureté doit être inférieure à 1,5 mmol/l, sinon le manchon en quartz doit être nettoyé régulièrement afin d'assurer une pénétration efficace des rayons ultraviolets.
Fer (Fe) + Manganèse	La somme doit être inférieure à 0,1 ppm
Turbidité	< 1 NTU
UVT (transmittance)	> 85 %/100 mm (Veuillez contacter BWT si l'eau présente une transmittance UV inférieure à 80 %/100 mm pour obtenir des recommandations de pré-traitement)

Vous pouvez charger un laboratoire d'analyse privé ou votre revendeur local de tester l'eau. Il est toujours recommandé d'installer un dispositif de préfiltration d'au moins 5 microns en amont d'un système de désinfection UV de BWT.

13 Conditions de garantie

Si le produit présente des dysfonctionnements durant la période de garantie, veuillez contacter votre partenaire contractuel, la compagnie d'installation, et mentionnez le type d'unité et le numéro de fabrication (pour cela, consultez les spécifications techniques ou la plaque signalétique apposée à l'unité).

Le non-respect des conditions d'installation et des obligations de l'opérateur entraîne l'annulation de la garantie et dégage BWT de toute responsabilité.

Les pièces d'usure définies au chapitre « Responsabilités de l'opérateur » et les conséquences du non-respect des délais de remplacement de ces pièces ne sont pas couvertes par la garantie légale de 2 ans.

BWT décline toute responsabilité dans le cas où l'unité tombe en panne ou si ses capacités sont insuffisantes en raison d'une sélection/combinaison incorrecte des matériaux, de produits de corrosion flottants ou de dépôts de fer et de manganèse, ou de tout autre dommage en résultant.

14 Mise hors service et élimination

14.1 Mise hors service

Le produit doit uniquement être mis hors service et démonté par des spécialistes qualifiés.

Respectez toutes les règles de sécurité en vigueur lors du démontage du système.

14.2 Élimination

ATTENTION	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Le produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. ▶ À la fin du cycle de vie du produit, veillez à ce qu'il soit éliminé en bonne et due forme ou recyclé. ▶ Respectez les directives d'élimination légales en vigueur du pays dans lequel le produit est utilisé. ▶ Les matériaux suivants sont utilisés dans le produit : métal, plastique, composants électroniques.

Élimination de l'emballage de transport

Le retour de l'emballage dans le cycle des matériaux permet d'économiser des matières premières et de réduire la quantité de déchets. Votre revendeur reprendra l'emballage.

Élimination du dispositif usagé

Ne jetez pas votre appareil usagé avec les déchets ménagers. Utilisez les points de collecte et de retour officiels pour le retour et le recyclage des équipements électriques et électroniques auprès des autorités locales ou des revendeurs. Vous êtes légalement tenu de supprimer toutes les données personnelles sur le dispositif usagé à éliminer.

Élimination de piles usagées

Les piles ne doivent jamais être jetées avec les déchets ménagers. Les piles usagées qui ne sont pas solidement enfermées dans le dispositif doivent être retirées et éliminées dans un point de collecte approprié (p. ex. point de vente), où elles peuvent être remises gratuitement.

Élimination de lampes

Les lampes contiennent du mercure et doivent donc être éliminées conformément aux exigences locales en vigueur pour les lampes contenant du mercure.

15 Normes et dispositions légales

Les normes et dispositions légales sont toujours appliquées dans leur version la plus récente.

- Spécifications pour installations à l'intérieur de bâtiments et transportant de l'eau destinées à la consommation humaine – Partie 1 : généralités ; German version EN 806-1:2000 + A1:2001
- Équipement de traitement de l'eau à l'intérieur de bâtiments – Dispositifs utilisant des rayons ultraviolets basse pression au mercure – Exigences en matière de performance, de sécurité et d'essai ; German version EN 14879:2006



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

UE Certificat de conformité

im Sinne der EU-Richtlinien
Niederspannung 2014/35/EU
EMV 2014/30/EU

according to EU instructions
Low voltage 2014/35/EU
EMC 2014/30/EU

en accord avec les instructions
de la Communauté Européenne
Basse tension 2014/35/UE
CEM 2014/30/UE

Produkt/Product/Produit:
UV Desinfektionsanlage
UV Disinfection system
L'appareil de désinfection UV

Typ/Type/Type:
Bewades blue Baureihe
Bewades blue series
Bewades blue serie

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den oben
genannten Richtlinien, in alleiniger Verantwortung von:

is developed, designed and produced according to the above mentioned
guidelines at the entire responsibility of:

est développé, conçu et fabriqué en accord avec les instructions mentionnées
ci-dessus sous l'entière responsabilité de:

BWT Wassertechnik GmbH, Industriestr. 7, 69198 Schriesheim
(WEEE-Reg.-Nr. DE 80428986)



Schriesheim, Dezember 2017

Ort, Datum / Place, date / Lieu et date

Lutz Hübner

Unterschrift (Geschäftsleitung)
Signature (Management)
Signature (Direction)

For more information contact us:

BWT Austria GmbH

Walter-Simmer-Straße 4
A-5310 Mondsee
Phone: +43 / 6232 / 5011 0
Fax: +43 / 6232 / 4058
E-Mail: office@bwt.at

BWT Wassertechnik GmbH

Industriestraße 7
D-69198 Schriesheim
Phone: +49 / 6203 / 73 0
Fax: +49 / 6203 / 73 102
E-Mail: bwt@bwt.de