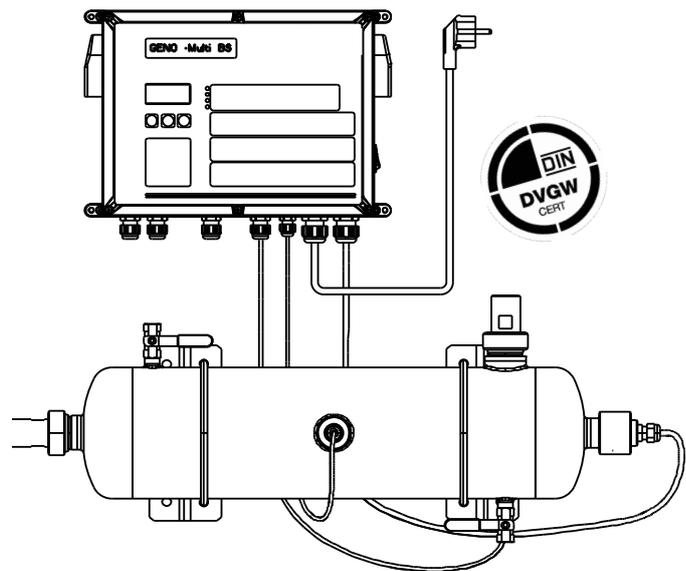


Betriebsanleitung

Desinfektionsgeräte GENO-UV 60 S 120 S 200 S



GENO-UV-Desinfektionsgeräte für den Einsatz im Trinkwasser müssen gemäß Liste zu §11 der Trinkwasserverordnung nach DVGW-Arbeitsblatt W 294-1 betrieben werden, was nur mit nach Arbeitsblatt W 294-2 geprüften und zertifizierten Geräten möglich ist.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen UV-Desinfektionsgeräte vom Typ GENO-UV 60 S, 120 S und 200 S erfüllen diese Bedingung.

Stand Dezember 2020
Bestell-Nr. 523 940_284

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1 · 89420 Höchstädt
DEUTSCHLAND

+49 9074 41-0 · +49 9074 41-100

www.gruenbeck.de · info@gruenbeck.de



TÜV SÜD-zertifiziertes Unternehmen
nach DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001
und SCC

Inhaltsübersicht



Die Betriebsanleitung besteht aus mehreren Teilen, die in dieser Übersicht aufgelistet sind. Nähere Angaben zum Inhalt finden Sie auf den Deckblättern der einzelnen Teile.

Allgemeine Hinweise.....	A
Grundlegende Informationen	B
Produktbeschreibung	C
Installation	D
Inbetriebnahme	E
Bedienung	F
Störungen.....	G
Wartung.....	H
Beilagen: Betriebshandbuch	

Impressum

Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Printed in Germany

Es gilt das Ausgabedatum auf dem Deckblatt.

-Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten-

Diese Betriebsanleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch die Firma Grünbeck Wasseraufbereitung in fremde Sprachen übersetzt, nachgedruckt, auf Datenträgern gespeichert oder sonst wie vervielfältigt werden.

Jegliche nicht von Grünbeck genehmigte Art der Vervielfältigung stellt einen Verstoß gegen das Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt.

Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber:

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1 • 89420 Höchstädt/Do.

Telefon 09074 41-0 • Fax 09074 41-100

www.gruenbeck.de • service@gruenbeck.de

Druck: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Straße 1 • 89420 Höchstädt/Do.

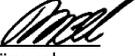
grünbeck



EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichneten Geräte in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien entsprechen.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller:	Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH Josef-Grünbeck-Straße 1 89420 Höchstädt/Do.
Dokumentationsbevollmächtigter:	Markus Pöpperl
Bezeichnung des Gerätes:	Desinfektionsgerät
Gerätetyp:	GENO-UV 60 S; GENO-UV 120 S; GENO-UV 200 S
Serien-Nr.:	siehe Typenschild
zutreffende Richtlinien:	Niederspannung (2014/35/EU) EMV (2014/30/EU)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	DIN EN 60335-1:2012-10, DIN EN 61000-6-2:2006-03, DIN EN 61000-6-3:2011-09
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:	DVGW-W 294-2:2006-06
Ort, Datum und Unterschrift:	<u>Höchstädt, 15.05.2019</u> i. V.  M. Pöpperl Dipl.-Ing. (FH)
Funktion des Unterzeichners:	Leiter Technisches Produktdesign

A Allgemeine Hinweise

Inhalt

1 Vorwort	A-1
2 Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung.....	A-2
3 Allgemeine Sicherheitshinweise	A-2
3.1 Symbole und Hinweise	A-2
3.2 Betriebspersonal	A-3
3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	A-3
3.4 Schutz vor Wasserschäden	A-3
3.5 Beschreibung spezieller Gefahren	A-3
4 Transport und Lagerung	A-4
5 Entsorgung	A-4
5.1 Verpackung	A-4
5.2 Produkt	A-4

1 | Vorwort

Schön, dass Sie sich für ein Gerät aus dem Hause Grünbeck entschieden haben. Seit vielen Jahren befassen wir uns mit Fragen der Wasseraufbereitung und haben für jedes Wasserproblem die maßgeschneiderte Lösung.

Trinkwasser (Rohwasser) ist ein Lebensmittel und somit besonders sorgfältig zu behandeln. Achten Sie deshalb beim Betreiben und Warten aller Anlagen im Bereich der Trinkwasserversorgung stets auf die erforderliche Hygiene. Das gilt auch für die Aufbereitung von Brauchwasser, wenn Rückwirkungen auf das Trinkwasser (Rohwasser) nicht zuverlässig ausgeschlossen sind.

Alle Grünbeck-Geräte sind aus hochwertigen Materialien gefertigt. Dies garantiert einen langen, störungsfreien Betrieb, wenn Sie Ihre Wasseraufbereitungsanlage mit der gebotenen Sorgfalt behandeln. Dabei hilft diese Betriebsanleitung mit wichtigen Informationen. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Anlage installieren, bedienen oder warten.

Zufriedene Kunden sind unser Ziel. Deshalb hat bei Grünbeck die qualifizierte Beratung einen hohen Stellenwert. Bei allen Fragen zu dieser Anlage, zu möglichen Erweiterungen oder ganz allgemein zur Wasser- und Abwasseraufbereitung stehen Ihnen unsere Außendienstmitarbeiter ebenso gern zur Verfügung, wie die Experten unseres Werks in Höchstädt.

Rat und Hilfe erhalten Sie bei der für Ihr Gebiet zuständigen Vertretung (siehe www.gruenbeck.de). Für Notfälle steht unsere Service-Hotline 0 90 74 / 41-333 zur Verfügung. Geben Sie bei Ihrem Anruf die Daten Ihrer Anlage an, damit Sie umgehend mit dem zuständigen Experten verbunden werden. Um die nötigen Informationen jederzeit verfügbar zu haben, halten Sie bitte die genauen Gerätedaten (siehe Typenschild im Kapitel C-1) bereit.

2 | Hinweise zum Benutzen der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung richtet sich an die Betreiber unserer Anlagen. Sie ist in mehrere Kapitel gegliedert, die alphabetisch bezeichnet und in der Inhaltsübersicht auf Seite 1 zusammengestellt sind. Um Informationen zum gewünschten Thema zu finden, suchen Sie zunächst auf Seite 1 das zutreffende Kapitel.

Die Kopfzeilen und die Seitennummerierung mit Angabe des Kapitels helfen Ihnen, sich in der Betriebsanleitung zu orientieren. Bei größeren Kapiteln schlagen Sie zunächst die erste Seite (z.B. H-1) auf. Dort finden Sie nähere Angaben zum Inhalt des Kapitels.

3 | Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Symbole und Hinweise

Wichtige Hinweise in dieser Betriebsanleitung werden durch Symbole hervorgehoben. Im Interesse eines gefahrlosen, sicheren und wirtschaftlichen Umgangs mit der Anlage sind diese Hinweise besonders zu beachten.



Gefahr! Missachten so gekennzeichnete Hinweise führt zu schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen, hohen Sachschäden oder zu unzulässiger Verunreinigung des Trinkwassers.



Warnung! Werden so gekennzeichnete Hinweise missachtet, so kann es unter Umständen zu Verletzungen, Sachschäden oder Verunreinigungen des Trinkwassers kommen.



Vorsicht! Beim Missachten so gekennzeichnete Hinweise besteht die Gefahr von Schäden an der Anlage oder anderen Gegenständen.



Hinweis: Dieses Zeichen hebt Hinweise und Tipps hervor, die Ihnen die Arbeit erleichtern.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur von elektrotechnisch unterwiesenem Personal nach den Richtlinien des VDE oder vergleichbarer, örtlich zuständiger Institutionen, durchgeführt werden.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom zuständigen Wasserversorgungsunternehmen oder von zugelassenen Installationsunternehmen erfolgen. In Deutschland muss das Installationsunternehmen nach § 12(2) AVBWasserV in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragen sein.

3.2 Betriebspersonal

An der Anlage dürfen nur Personen arbeiten, die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Dabei sind insbesondere die Sicherheitshinweise strikt zu beachten.

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage darf nur zu dem Zweck verwendet werden, der in der Produktbeschreibung (Kapitel C) beschrieben ist. Diese Betriebsanleitung sowie die örtlich gültigen Vorschriften zum Trinkwasserschutz, zur Unfallverhütung und zur Arbeitssicherheit sind dabei zu beachten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, dass die Anlage nur in ordnungsgemäßem Zustand betrieben wird. Eventuelle Störungen sind umgehend zu beseitigen.

3.4 Schutz vor Wasserschäden



Warnung! Zum Schutz des Aufstellortes bei Wasserschäden muss:

- a) ein ausreichender Bodenablauf vorhanden sein, oder
- b) eine Wasserstoppeinrichtung (siehe Teil C Zubehör) eingebaut sein.



Warnung! Bodenabläufe, die an die Hebeanlage abgeleitet werden, sind bei Stromausfall außer Funktion.

3.5 Beschreibung spezieller Gefahren

Gefahr durch elektrische Energie! → Nicht mit nassen Händen an elektrische Bauteile greifen! Vor Arbeiten an elektrischen Anlagenteilen, Netzstecker ziehen! Schadhafte Kabel umgehend durch Fachkraft ersetzen lassen.

Gefahr durch mechanische Energie! Anlagenteile können unter Überdruck stehen. Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch ausströmendes Wasser und durch unerwartete Bewegung von Anlagenteilen. → Druckleitungen regelmäßig prüfen. Anlage vor Reparatur- und Wartungsarbeiten druckfrei machen.

Gesundheitsgefahr durch verunreinigtes Trinkwasser! → Anlage nur durch Fachbetrieb installieren lassen. Betriebsanleitung strikt beachten! Für ausreichenden Durchfluss sorgen, nach längeren Standzeiten vorschriftsmäßig in Betrieb nehmen. Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten!



Hinweis: Durch den Abschluss eines Wartungsvertrags stellen Sie sicher, dass alle notwendigen Arbeiten termingerecht durchgeführt werden. Die Inspektionen dazwischen nehmen Sie selbst vor.

4 | Transport und Lagerung



Vorsicht! Die Anlage kann durch Frost oder hohe Temperaturen beschädigt werden. Um Schäden zu vermeiden:

Frosteinwirkung bei Transport und Lagerung verhindern!
Anlage nicht neben Gegenständen mit starker Wärmeabstrahlung aufstellen oder lagern.

Die Anlage darf nur in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden. Dabei ist auf sorgsame Behandlung und seitenrichtiges Stellen (soweit auf der Verpackung angegeben) zu achten.

5 | Entsorgung

Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften.

5.1 Verpackung

Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht.

5.2 Produkt



Befindet sich dieses Symbol (durchgestrichene Abfalltonne) auf dem Produkt, gilt für dieses Produkt die Europäische Richtlinie 2012/19/EU. Dies bedeutet, dass dieses Produkt bzw. die elektrischen und elektronischen Komponenten nicht als Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur getrennten Sammlung elektrischer und elektronischer Produkte.

Nutzen Sie für die Entsorgung Ihres Produktes die Ihnen zur Verfügung stehenden Sammelstellen.



Informationen zu Sammelstellen für Ihr Produkt erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, einer autorisierten Stelle für Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Produkten oder Ihrer Müllabfuhr.

B Grundlegende Informationen (GENO-Desinfektionsgeräte)

Inhalt

1 Gesetze, Verordnungen, Normen	B-1
2 Desinfizierende Wirkung von UV-Licht.....	B-2
3 Raumbestrahlung	B-3

1 | Gesetze, Verordnungen, Normen

Beim Umgang mit Trinkwasser sind im Interesse des Gesundheitsschutzes einige Regeln unvermeidlich. Diese Betriebsanleitung berücksichtigt die geltenden Vorschriften und gibt Ihnen alle Hinweise, die Sie für den sicheren Betrieb Ihrer Wasseraufbereitungsanlage benötigen.

Die Regelwerke schreiben unter anderem vor,

- dass nur zugelassene Fachbetriebe wesentliche Änderungen an der Wasserversorgungseinrichtung ausführen dürfen.
- dass Prüfung, Inspektion und Wartung eingebauter Geräte regelmäßig durchzuführen sind.

Insbesondere dann, wenn das mit den Geräten behandelte Wasser Dritten zugänglich gemacht wird, ist darauf zu achten, dass die Trinkwasserverordnung eingehalten wird.

UV-Desinfektionsgeräte dürfen nach §11 der Trinkwasserverordnung nur eingesetzt werden, wenn diese nach DVGW Arbeitsblatt W 294-2 geprüft wurden. Grünbeck UV-Desinfektionsgeräte GENO-UV 60-200 S entsprechen dieser Forderung und müssen für den ordnungsgemäßen Betrieb gemäß den Hinweisen des DVGW-Arbeitsblattes W 294-1 installiert und betrieben werden.



Hinweis: Zum TrinkwV-konformen Betrieb von UV-Desinfektionsgeräten gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 294 Teil 1 ist es erforderlich, dass im Fall einer Störung - insbesondere bei unzureichender Bestrahlungsstärke oder Strahlerausfall - der Wasserdurchfluss unterbrochen wird. Dies wird mit der in Kapitel C-6 beschriebenen optionalen Zusatzausstattung (Sicherheitseinrichtung) sichergestellt.



Vorsicht! Ohne Sicherheitseinrichtung wird das UV-Desinfektionsgerät nicht gemäß der Trinkwasserverordnung betrieben. Es besteht die Gefahr, dass nicht- oder unzureichend desinfiziertes Wasser in die dem Gerät nachfolgende Installation eintritt. Dies kann zu einer Kontamination der Rohrleitung und einem mikrobiologisch belasteten, und damit nicht für den menschlichen Gebrauch geeigneten, Wasser führen.

In Deutschland sind nur DVGW-zertifizierte UV-Desinfektionsanlagen im Trinkwasserbereich zugelassen!

2 | Desinfizierende Wirkung von UV-Licht

Unter UV-Licht (Ultraviolett) versteht man Licht mit einer Wellenlänge zwischen 100 und 380 nm. Diese Wellenlängen sind unterhalb der Empfindlichkeitsgrenze (im unsichtbaren Bereich) des menschlichen Auges.

Für die UV-Desinfektion ist besonders die Wellenlänge bei 254 nm von Bedeutung. Diese Wellenlänge wird von Quecksilberniederdruckdampf lampen, die ähnlich wie normale Leuchtstofflampen aufgebaut sind, emittiert.

Die desinfizierende Wirkung des UV-Lichtes resultiert daraus, dass Licht mit einer Wellenlänge von 254 nm von den Nukleinsäuren im Erbmateriale der Mikroorganismen absorbiert wird. Durch die Absorption der energiereichen Strahlung wird das Erbgut (DNA bzw. RNA) verändert, was zu einer Vermehrungsunfähigkeit führt.

Die zu einer Inaktivierung der Mikroorganismen benötigte Raumbestrahlung (Lichtdosis) ist abhängig von der Spezies und Population. Pilze, Sporen und Algen benötigen im Vergleich zu Bakterien und Viren eine wesentlich höhere Raumbestrahlung.

In der technischen Regel W 294 des DVGW wurde die Mindestraumbestrahlung mit 400 J/m² festgelegt. Hierbei wird eine Reduktionsrate von 99,99 % bei Viren und Bakterien erreicht.

Weitere, detaillierte Hinweise sind auch im DVGW Arbeitsblatt W 294-1 enthalten.

3 | Raumbestrahlung

Die Höhe der Raumbestrahlung ist abhängig von der Bestrahlungsstärke und der Bestrahlungsdauer. Die Bestrahlungsstärke wiederum ist abhängig vom spezifischen Schwächungskoeffizienten des Wassers bei 254 nm (SSK254). Für die UV-Desinfektion sind vor allem die im Wasser befindlichen organischen Substanzen (z. B. Huminsäuren) und anorganische Salze (z. B. Ionen von Eisen, Mangan) von Bedeutung, da diese das UV-Licht bei 254 nm absorbieren und so die Lichtdurchlässigkeit vermindern. Da die Wellenlänge von 254 nm im unsichtbaren Bereich liegt, kann der SSK254 nur über ein UV-VIS-Spektrometer und nicht mit bloßem Auge ermittelt werden.

Des Weiteren ist die Bestrahlungsstärke abhängig vom Alter der UV-Strahler. Die Leistung der UV-Strahler verringert sich mit deren zunehmender Betriebsdauer. Um die geforderte Raumbestrahlung weiterhin gewährleisten zu können muss der Strahler deshalb am Ende seiner Nutzungsdauer gewechselt werden.

Die Bestrahlungsdauer ergibt sich aus dem Durchfluss und dem Volumen des UV-Desinfektionsgerätes. Zum sicheren Betrieb von UV-Geräten gehört daher die Begrenzung des Durchflusses, welche auch vom DVGW im Arbeitsblatt W 294 gefordert ist.

Die vom DVGW geforderte, wirksame Mindestraumbestrahlung von 400 J/m² wird von GENO-UV-Desinfektionsgeräten bei ordnungsgemäßem Betrieb erfüllt.

C Produktbeschreibung (GENO-UV 60 S – UV 200 S)**Inhalt**

1 Typenschild	C-1
2 Technische Daten.....	C-1
3 Bestimmungsgemäße Verwendung	C-3
4 Einsatzgrenzen.....	C-4
4.1 Einsatz im Trinkwasser	C-4
5 Lieferumfang.....	C-6
5.1 Grundausstattung.....	C-6
5.2 Optionale Zusatzausstattung	C-6
5.3 Verbrauchsmaterial	C-7
5.4 Verschleißteile.....	C-7
5.5 Ersatzteile.....	C-8

1 Typenschild

Das Typenschild finden Sie an der rechten Druckrohrseite des Desinfektionsgerätes. Anfragen oder Bestellungen können schneller bearbeitet werden, wenn Sie die Daten auf dem Typenschild Ihres Gerätes angeben. Ergänzen Sie deshalb die nachstehende Übersicht, um die notwendigen Daten stets griffbereit zu haben.

Desinfektionsgerät **GENO-UV** ■ ■ ■ **S**
 Serien-Nummer: ■ ■ ■ ■ ■ ■ / ■
 Bestellnummer: **523** ■ ■ ■

2 Technische Daten

GENO-UV Desinfektionsgeräte 60 S – 200 S werden zur kontinuierlichen Desinfektion von Trinkwasser verwendet. Sie entsprechen der vom DVGW erarbeiteten technischen Regel W 294 (UV-Desinfektionsgeräte für die Trinkwasserversorgung - Anforderungen und Prüfung). Sie sind mit einem selektiven UV-Gerätesensor ausgerüstet und arbeiten bei sachgerechtem Betrieb nach DVGW-Arbeitsblatt W294-1 mit einer Raumbestrahlung von min. 400 J/m².

Alle Gerätedaten sind in der Tabelle C-1 zusammengefasst. Die Angaben beziehen sich auf UV-Desinfektionsgeräte in Standardausführung. Abweichungen bei Sonderausführungen werden ggf. gesondert mitgeteilt.



Warnung! Bei Ausfall oder Abschaltung des GENO-UV-Desinfektionsgerätes kann es zur Verkeimung des Trinkwassers und des nachfolgenden Rohrleitungssystems kommen.

Tabelle C-1: Technische Daten		Desinfektionsgeräte GENO-UV				
		60 S	120 S	200 S		
Anschlussdaten						
Anschlussnennweite		DN 25/R 1"	DN 40/R 1 1/2"	DN 50/R 2"		
Kanalanschluss min.		DN 50				
Netzanschluss		V/Hz	230/50-60			
Elektrische Anschlussleistung		VA	75	145	215	
Stromaufnahme max.		A	0,33	0,63	0,94	
Schutzart/Schutzklasse		IP 54/⊕				
Leistungsdaten						
Nenndruck		PN 10				
Arbeitsbereich		bar	2 - 10			
Wassertemperatur Zulauf		°C	5 - 30			30 - 70
SSK ₂₅₄ max.		m ⁻¹	2,7		5,1	2,7
Nenndurchfluss (Q _{max/2})		m ³ /h	1,8	4,0	6,0	4,0
max. Durchfluss (Q _{max})		m ³ /h	3,3	8,0	12,0	8,0
K _V -Wert		m ³ /h	2,4	6,2	9,5	6,2
Mindestbestrahlungsstärke bei max. Durchfluss		W/m ²	11,5	14,0	16,0	11,6
Druckverlust bei Nenndurchfluss (Q _{max/2})*		bar	0,4			
Maße und Gewichte						
A	Einbaulänge mit Verschraubung	mm	560	960	1212	
B	Gesamtlänge mit Verschraubung	mm	795	1185	1430	
C	Bauhöhe über Mitte Anschluss mit Verschraubung	mm	165	181	181	
D	Bauhöhe unter Mitte Anschluss	mm	130			
E	Freiraum rechts von Gerät für Strahlerwechsel	mm	560	950	1200	
F	Freiraum über Gerät min.	mm	350			
G	Wandabstand Mitte Anschluss min.	mm	125			
H	Freiraum für UV-Sensorwechsel min.	mm	300			
I	Bauhöhe Mitte Gerät mit Bodengestell	mm	610			
J	Bauhöhe mit Verschraubung mit Bodengestell	mm	791			
K	Lochabstand zur Befestigung Bodengestell, Breite	mm	306	550	800	
L	Lochabstand zur Befestigung Bodengestell, Tiefe	mm	180			
M	Bohrungsdurchmesser zur Befestigung Bodengestell	mm	12			
N	Wandabstand Bodengestell min.	mm	30			
Leergewicht		kg	13	19	20	
Volumen		l	10	16	21	
Umweltdaten						
Umgebungstemperatur		°C	5 - 40			
rel. Luftfeuchtigkeit max.		%	70			
Baugruppen						
Druckrohr		Material	W 1.4404			
Quarzschutzrohr		Länge	mm	560	950	1200
		Ø	mm	28	28	28
UV-Strahler		el. Leistung	W	60	120	200
		max. Nutzdauer	h	16.000		
UV-Sensor/Messfenstertubus		gemäß W294-3				
Durchflusskonstanthalter		Material	POM/EPDM			
2 Kugelhähne		Nennweite	DN 8 (R 1/4")			
		Material	W 1.4301			
Steuerung GENO-Multi BS						
Gehäuse		H x B x T	mm 255 x 340 x 115			
		Material	ABS			
Anzeigen		Betriebsdauer, Bestrahlungsstärke, Einschaltzähler, Betriebszustand				
Ausgänge		ext. Betriebs- und Störmeldung, Analogsignaloutput des Bestrahlungsstärke-Signals (4 - 20 mA ± 0 - 50 W/m ²) geschalteter Netzausgang (24 V~, max. 14 VA) zum Anschluss einer Sicherheitseinrichtung (Magnetventil), geschalteter Netzausgang (24 V~ max. 14 VA) zum Anschluss einer Temperatur-Spüleinrichtung (Magnetventil).				
Prüfzeichen/Zertifizierungszeichen						
DVGW-Prüfnummer		DW-9181BR0040	DW-9181BR5794	DW-9181BR5795		
Bestell-Nr.		523 110	523 120	523 130		

* Druckverlust wird bestimmt durch die eingesetzten Durchflusskonstanthalter

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

GENO-UV Desinfektionsgeräte sind zur Desinfektion von Trinkwasser bestimmt. Sie werden Wasseraufbereitungsanlagen nachgeschaltet. Die notwendige Raumbestrahlung zur Abtötung von Bakterien und Viren beträgt min. 400 J/m². Mit dieser Raumbestrahlung wird eine Reduktionsrate von 99,99 % erreicht.

Die GENO-UV Desinfektionsgeräte sind auf den bei der Installation zu erwartenden Wasserbedarf und die Wasserqualität abgestimmt. Keinesfalls darf der maximale Durchfluss überschritten werden.

Voraussetzung für eine sichere Desinfektion des Wassers ist ein weitgehend trübstofffreies und mikrobiologisch nur gering belastetes Wasser. Wasser mit Eintrübungen und ständiger geringer oder kurzzeitiger erhöhter Belastung mit Fäkalindikatorkeimen erfordern eine Aufbereitung zur Partikelabscheidung.

Die Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn alle Komponenten ordnungsgemäß installiert wurden. Keinesfalls dürfen Sicherheitseinrichtungen entfernt, überbrückt oder auf andere Art und Weise unwirksam gemacht werden.



Hinweis: Dies gilt insbesondere für die mit dem Gerät mitgelieferten Durchflusskonstanthalter, welche der Begrenzung des Durchflusses dienen. Sind diese nicht eingesetzt, oder wird deren Funktion anderweitig manipuliert, besteht die Gefahr, dass die Desinfektionsgeräte mit einem zu hohen Durchfluss betrieben werden. Damit verlieren die UV-Desinfektionsgeräte ihre Zulassung zur Verwendung im Trinkwasser.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört außerdem, dass die Angaben dieser Betriebsanleitung und die am Einsatzort gültigen Sicherheitsbestimmungen beachtet und die Wartungs- und Inspektionsintervalle eingehalten werden. Die UV-Geräte sind bis zu einem SSK₂₅₄ von 2,7 m⁻¹ (GENO-UV 200 S auch bis 5,1 m⁻¹) geeignet und gemäß DVGW Arbeitsblatt W 294 zertifiziert. Die in Tabelle C-2 angegebenen Durchfluss/Bestrahlungsstärke Paare garantieren damit eine Desinfektionswirksamkeit von min. 400 J/m².



Hinweis: Zum TrinkwV-konformen Betrieb von UV-Desinfektionsgeräten gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 294 Teil 1 ist es erforderlich, dass im Fall einer Störung - insbesondere bei unzureichender Bestrahlungsstärke oder Strahlerausfall - der Wasserdurchfluss unterbrochen wird. Dies wird mit der in Kapitel C-5 beschriebenen optionalen Zusatzausstattung (Magnetventil) sichergestellt.



Vorsicht! Ohne Sicherheitseinrichtung wird das UV-Desinfektionsgerät nicht gemäß der Trinkwasserverordnung betrieben. Es besteht die Gefahr, dass nicht- oder unzureichend desinfiziertes Wasser, in die dem Gerät nachfolgende Installation eintritt. Dies kann zu einer Kontamination der Rohrleitung und einem mikrobiologisch belasteten, und damit nicht für den menschlichen Gebrauch geeigneten, Wasser führen.

4 Einsatzgrenzen

Der SSK_{254} -Wert (**S**pektraler **S**chwächungs **K**oeffizient bei einer Lichtwellenlänge von 254 nm) ist ein Maß dafür, wieviel Licht im Wasser verloren geht. Da in Wasseranalysen häufig auch die Wassertransmission aufgeführt ist, ist diese in den untenstehenden Tabellen ebenfalls enthalten. Bezogen wird die Transmission auf die bei der Messung eingesetzte Küvette, welche es in verschiedenen Ausführungen (Dicken) gibt. Zur Vergleichbarkeit verschiedener Wasseranalysen sind die Transmission für Küvettdicken von 10 mm, 50 mm und 100 mm angegeben.



Hinweis: Die Transmission, bzw. der SSK_{254} -Wert kann nur durch eine Wasseranalyse im Labor ermittelt werden.

Auch die Temperatur des Wassers hat einen Einfluss auf die Leistung der GENO-UV Desinfektionsgeräte, da die Wassertemperatur die Brenntemperatur der Strahler beeinflusst. Daher ist der Betrieb der Geräte nur im angegebenen Temperaturbereich zulässig.

4.1 Einsatz im Trinkwasser

Das UV-Desinfektionsgerät muss gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 294-1 betrieben werden. Das Kennwertepaar Durchfluss und Bestrahlungsstärke muss im grau unterlegten Bereich des Betriebsdiagramms liegen, d.h. die Bestrahlungsstärke muss immer über und der Durchfluss immer unter dem zum betreffenden Gerät in der Tabelle aufgeführten Wert liegen. Geeignet sind die Geräte für Wasser mit einem SSK_{254} bis $2,7 \text{ m}^{-1}$ (GENO-UV 200 S auch bis $5,1 \text{ m}^{-1}$). Die maßgeblichen Daten sind auf dem Typenschild angegeben. Zur Überwachung ist ein UV-Sensor mit 40° -Logo zu verwenden.

Die angegebenen Durchflüsse werden durch den Einsatz von Durchflusskonstanthaltern begrenzt um einen unsachgemäßen Betrieb der Geräte zu vermeiden. Gemäß der Forderungen des Arbeitsblattes DVGW W 294 sind die Durchflüsse um die Ungenauigkeit der Konstanthalter korrigiert, was bedeutet, dass sich der reale Durchfluss im Bereich 90 – 100 % des angegebenen maximalen Durchflusses bewegt. Die Lebensdauer der Durchflusskonstanthalter beträgt 12 Monate, sie sind im Rahmen der jährlichen großen Wartung auszutauschen.

Tabelle C-2: Einsatzgrenzen GENO-UV Desinfektionsgeräte

Desinfektionsgerät		GENO-UV 60 S	GENO-UV 120 S	GENO-UV 200 S	
Temperatur	°C	5 - 30			30 - 70
SSK_{254} -Wert	m^{-1}	2,7		5,1	2,7
τ 1 cm	%	94,0		89,0	89,0
τ 5 cm	%	73,3		55,8	55,8
τ 10 cm	%	53,8		31,2	31,2
max. Durchfluss	m^3/h	3,3 (3,0)	8,0 (7,5)	12,0 (11,4)	8,0 (7,5)
Durchflusskonstanthalter	Farbe	1 x rot	2 x schwarz 1 x rot	2 x blau 1 x rot	2 x schwarz 1 x rot
min. Bestrahlungsstärke	W/m^2	11,5	14,0	16,0	11,6
* Bei einem Messfeldwinkel von 40°					

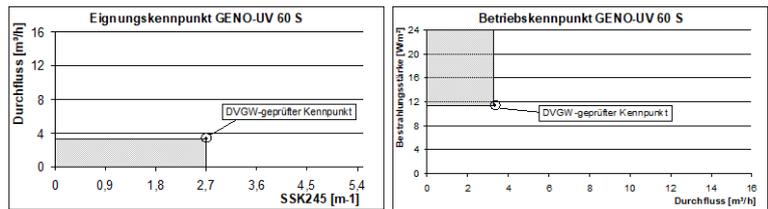


Abb. C-1: Betriebs- und Eignungskennpunkt GENO-UV 60 S

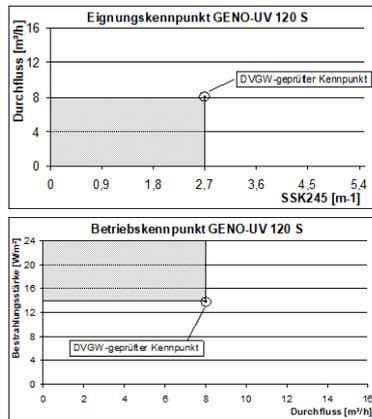


Abb. C-2: Betriebs- und Eignungskennpunkt GENO-UV 120 S

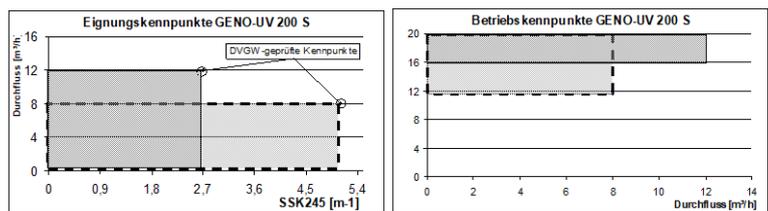


Abb. C-3: Betriebs- und Eignungskennpunkte GENO-UV 200 S

5 Lieferumfang

5.1 Grundausrüstung

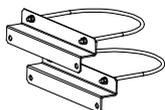
- 1 Druckrohr aus Edelstahl
- 1 Quarzschutzrohr
- 1 Formdichtung zum Quarzschutzrohr
- 1 UV-Strahler



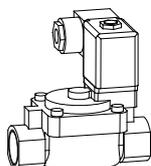
Hinweis: Für die UV-Strahler gilt eine spezielle Gewährleistungsfrist von maximal 4.000 Betriebsstunden oder 12 Monaten nach Einbau, wenn noch keine 4.000 Betriebsstunden erreicht wurden.

- 1 Steuerung GENO-Multi BS
- 1 Messfenstertubus
- 1 UV-Gerätesensor
- 1 Durchflusskonstanthalter - Aufnehmerscheibe
- 1 Satz Durchflusskonstanthalter zur Begrenzung des maximalen Durchflusses
- 1 Wasserzählerverschraubung lang zur Montage der Durchflusskonstanthalter – Aufnehmerscheibe im Ablauf der Geräte
- 1 Wasserzählerverschraubung Standard
- 1 Betriebsanleitung
- 1 x Dichtungspaste zur Quarzschutzrohrmontage

5.2 Optionale Zusatzausrüstung



- Temperatur-Spüleinrichtung mit Magnetventil ½ “ und Anlege-Temperaturfühler (nicht für Warmwasser UV) 523 825
- UV- Schutzbrille 522 810
- Halterung für Wandmontage 523 800



- Bodengestell

GENO-UV 60 S	523 815
GENO-UV 120 S	523 805
GENO-UV 200 S	523 810
- Sicherheitseinrichtung (für Steuerung GENO-Multi BS)

GENO-UV 60 S	523 870
GENO-UV 120 S	523 875
GENO-UV 200 S	523 880

- S-WW/Rückspülfilter Trinkwasserfilter BOXER auf Anfrage
- USB-Datenerfassungsgerät 523 830
- Spülset für UV-Entkeimungsgeräte Haushaltsausführung 520 020



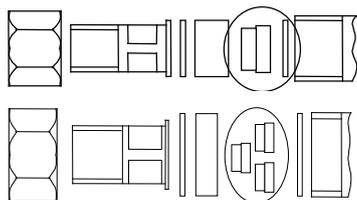
Hinweis: Es ist möglich, bestehende Geräte mit optionalen Komponenten nachzurüsten. Der für Ihr Gebiet zuständige Außendienstmitarbeiter und die Grünbeck-Zentrale stehen Ihnen gern für nähere Informationen zur Verfügung.

5.3 Verbrauchsmaterial

Um den zuverlässigen Betrieb des Gerätes zu sichern, sollten Sie nur Original-Verbrauchsmaterialien verwenden.

Reinigungsmittel GENO-clean CP (10 x 1 Liter Flasche)	170 022
--	---------

5.4 Verschleißteile



Folgende Teile gelten als Verschleißteile:

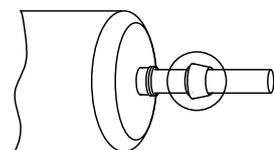
UV-Ersatzstrahler	GENO-UV 60 I	523112
	GENO-UV 120 I	523122
	GENO-UV 200 I	523132

Durchflussrichtung beachten!

Durchfluss – Konstanthalter	GENO-UV 60 S	523 647e
-----------------------------	--------------	----------



Hinweis: Die Durchflusskonstanthalter der GENO-UV Desinfektionsgeräte haben eine Lebensdauer in Abhängigkeit der Betriebsbedingungen (siehe Kap. H-4, 2.6 und 2.7).



UV-Sensor (Messwinkel 40 °, für Steuerung GENO-Multi-BS)	523 612e
--	----------

Dichtring zu Strahler	520 153
-----------------------	---------



Messfenstertubus	520 610e
------------------	----------



Hinweis: Auf Grund der UV-Strahlung unterliegen die Dichtungs- und Halteelemente des Messfenstertubus einem Verschleiß und müssen im Rahmen der zweijährigen großen Wartung ausgetauscht werden.



Hinweis: Obwohl es sich um Verschleißteile handelt, übernehmen wir bei diesen Teilen eine eingeschränkte Gewährleistungsfrist von 6 Monaten.

5.5 Ersatzteile

Folgende Teile sind bei der Firma Grünbeck, unseren Werkskundendienstvertretungen und dem autorisierten Fachhandel als Ersatzteile für die GENO-UV Geräte erhältlich:

- | | | |
|---------------------------|---------------|----------|
| • Vorschaltgerät | GENO-UV 60 S | 523 111e |
| | GENO-UV 120 S | 523 121e |
| | GENO-UV 200 S | 523 131e |
| • Ersatzquarzschutzrohr | GENO-UV 60 S | 523 620 |
| | GENO-UV 120 S | 522 627 |
| | GENO-UV 200 S | 522 628 |
| • Steuerung GENO-Multi BS | | 523 615 |



Warnung: Verwenden sie für einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb Ihres UV-Gerätes **ausschließlich** Originalersatzteile der Firma Grünbeck. Bei der Verwendung von fremdbezogenen Ersatzteilen kann die Betriebssicherheit des Gerätes beeinträchtigt werden.

D Installation**Inhalt**

1 Allgemeine Einbauhinweise	D-2
1.1 Sanitärinstallation	D-3
1.2 Elektroinstallation	D-4
2 Vorbereitende Arbeiten	D-4
3 Gerät anschließen	D-5
3.1 Sanitäranschluss	D-5
3.2 Elektrischer Anschluss	D-6

1 Allgemeine Einbauhinweise

Der Aufstellungsort muss genügend Platz bieten. Die notwendigen Anschlüsse sind vor Beginn der Installationsarbeiten einzurichten. Maße und Anschlussdaten sind in Tabelle C-1 zusammengefasst.

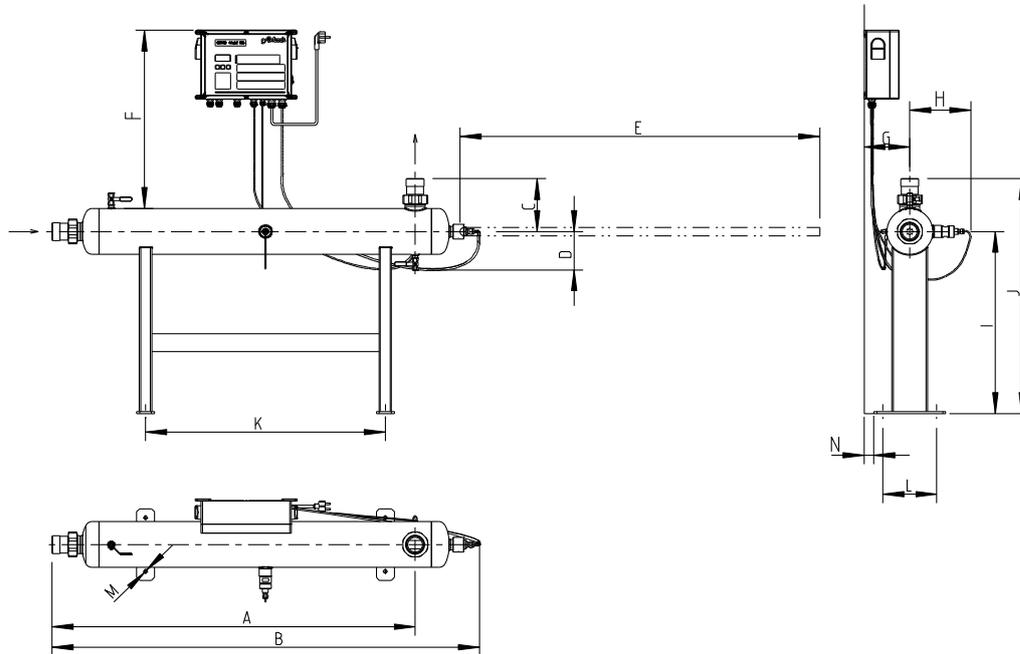


Abb. D-1: Maßzeichnung



Hinweis: Für die Installation von Geräten mit optionalen Zusatzausstattungen (siehe Kapitel C-5.2) sind ggf. zusätzlich die dort beigefügten Betriebsanleitungen zu beachten.

Auszug aus Tabelle C-1: Technische Daten		Desinfektionsgeräte GENO-UV			
		60 S	120 S	200 S	
Maße und Gewichte					
A	Einbaulänge mit Verschraubung	mm	560	960	1212
B	Gesamtlänge mit Verschraubung	mm	795	1185	1430
C	Bauhöhe über Mitte Anschluss mit Verschraubung	mm	165	181	181
D	Bauhöhe unter Mitte Anschluss	mm	130		
E	Freiraum rechts von Gerät für Strahlerwechsel	mm	560	950	1200
F	Freiraum über Gerät min.	mm	350		
G	Wandabstand Mitte Anschluss min.	mm	125		
H	Freiraum für UV-Sensorwechsel min.	mm	300		
I	Bauhöhe Mitte Gerät mit Bodengestell	mm	610		
J	Bauhöhe mit Verschraubung mit Bodengestell	mm	791		
K	Lochabstand zur Befestigung Bodengestell, Breite	mm	306	550	800
L	Lochabstand zur Befestigung Bodengestell, Tiefe	mm	180		
M	Bohrungsdurchmesser zur Befestigung Bodengestell	mm	12		
N	Wandabstand Bodengestell min.	mm	30		

1.1 Sanitärinstallation

Bei der Installation von GENO-UV-Desinfektionsgeräten sind bestimmte Regeln in jedem Fall einzuhalten. Zusätzliche Empfehlungen erleichtern die Arbeit mit den Geräten. Die hier beschriebenen Installationshinweise sind in Abb. D-2 illustriert.

Verbindliche Regeln



Die Installation eines UV-Desinfektionsgerätes ist ein wesentlicher Eingriff in die Trinkwasserversorgung und darf nur von einem zugelassenen Installationsbetrieb durchgeführt werden.

- Örtliche Installationsvorschriften und allg. Richtlinien beachten.
- Für den Einbau und Betrieb von GENO-UV Desinfektionsgeräten ist das DVGW-Arbeitsblatt W 294 Teil 1 zu beachten.
- Trinkwasserfilter vorschalten (z. B. pureliQ:K).
- 0,5 m vor und nach dem UV-Desinfektionsgerät Wasserleitung aus UV-beständigem Material vorsehen (Edelstahl, Stahl verzinkt oder Kupfer). Kunststoffe sind nicht geeignet.
- Kanalanschluss (mindestens DN 50) zur Ableitung des Wassers bei Reinigung oder Wartung des Gerätes im Installationsraum vorsehen.
- Ein Bodenablauf im Aufstellungsraum des Gerätes (min. DN 50) muss vorhanden sein. Ist kein Bodenablauf vorhanden muss eine Sicherheitseinrichtung gegen Wasserschäden installiert werden.



Warnung! Bodenabläufe, die an die Hebeanlage abgeleitet werden, sind bei Stromausfall außer Funktion.

- Vor und nach dem UV-Desinfektionsgerät Absperreinrichtung vorsehen.
- Wenn die Wasserversorgung nicht unterbrochen werden darf ist eine Umgehungsleitung vorzusehen.
- Die Sicherheitseinrichtung ist nach dem Gerät in das Rohrleitungsnetz einzubauen.



Hinweis: Zum TrinkwV-konformen Betrieb von UV-Desinfektionsgeräten gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 294 Teil 1 ist es erforderlich, dass im Fall einer Störung - insbesondere bei unzureichender Bestrahlungsstärke oder Strahlerausfall – der Wasserdurchfluss unterbrochen wird. Dies wird mit der in Kapitel C-5 beschriebenen optionalen Zusatzausstattung (Magnetventil) sichergestellt.



Vorsicht! Ohne Sicherheitseinrichtung wird das UV-Desinfektionsgerät nicht gemäß der Trinkwasserverordnung betrieben. Es besteht die Gefahr, dass nicht oder unzureichend desinfiziertes Wasser in die dem Gerät nachfolgende Installation eintritt. Dies kann zu einer Kontamination der Rohrleitung und einem mikrobiologisch belasteten und damit nicht für den menschlichen Gebrauch geeigneten Wasser führen.

- Mit zunehmenden Standzeiten ohne Wasserentnahme erwärmt sich das Gerät. Wassertemperaturen im Gerät von bis zu ca. 60°C sind die Folge. Ist dies nicht erwünscht empfehlen wir den Einsatz einer Temperaturspülung (siehe Kapitel C-5) zur temperaturgesteuerten Ausspülung des Gerätes.



Hinweis: Die Temperaturerhöhung hat Einfluss auf die UV-Strahler. Mit zunehmender Temperatur (ab ca. 25°C Wassertemperatur) sinkt die Bestrahlungsstärke, bei hohen Temperaturen ggf. auch unter den Alarmgrenzwert.

1.2 Elektroinstallation

Für den elektrischen Anschluss ist eine Schuko-Steckdose ausreichend. Diese muss den Vorgaben der Tabelle D-1 entsprechen und darf höchstens 1,50 m vom UV-Desinfektionsgerät entfernt sein. Es ist darauf zu achten, dass die Steckdose mit Dauerstrom versorgt und nicht z. B. mit einem Lichtschalter gekoppelt ist.

2 Vorbereitende Arbeiten

1. Alle Komponenten auspacken.
2. Auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand prüfen.
3. Das Gerät am vorgesehenen Standort aufstellen.



Hinweis: Das Gerät wird am sichersten und einfachsten mit der als Zubehör erhältlichen Halterung für Wandmontage oder mit dem Bodengestell (siehe Kapitel C-5.2) montiert.

3 Gerät anschließen

3.1 Sanitäranschluss

Wasseranschluss entsprechend Installationszeichnung (Abb. D-2) herstellen. Dabei die Vorgaben und Empfehlungen in Abschnitt 1 beachten.



Hinweis: Das Gerät ist horizontal mit dem Auslauf nach oben gerichtet zu montieren, um Luftansammlungen entfernen zu können.



Vorsicht! Die Geräte sind nur mit ordnungsgemäß montierten Quarzschutzrohren dicht. Nach Montage des Quarzschutzrohres Dichtigkeitsprüfung durchführen.

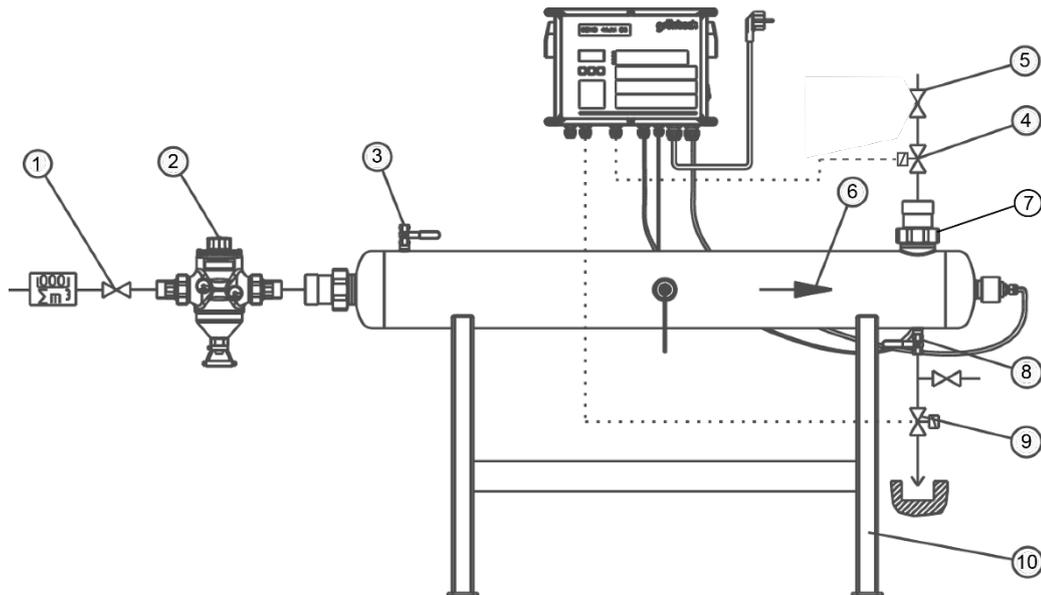
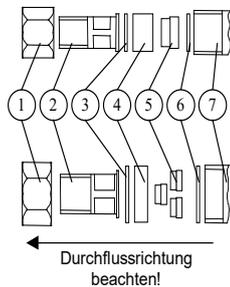


Abb. D-2: Installationszeichnung

- | | | |
|---|------------------------------------|--|
| ① Absperrarmatur Zulauf (bauseits) | ⑤ Absperrarmatur Ablauf (bauseits) | ⑧ Spülanschluss Zulauf |
| ② Trinkwasserfilter oder Rückspülfilter (Zubehör) | ⑥ Durchflussrichtung | ⑨ Magnetventil zur Temperaturspülung (Zubehör) |
| ③ Spülanschluss Ablauf | ⑦ Durchflusskonstanthalter | ⑩ Bodengestell (Zubehör) |
| ④ Optionale Sicherheitseinrichtung (Magnetventil) | | |



- | | | |
|-----------------------|---|------------|
| ① Überwurfmutter lang | ④ Durchflusskonstanthalter-Aufnehmerscheibe | ⑦ UV-Gerät |
| ② Einlegeeteil | ⑤ Durchflusskonstanthalter | |
| ③ HDPE-Dichtung | ⑥ HDPE-Dichtung | |

Die beiliegenden Durchflusskonstanthalter müssen gemäß nebenstehender Abbildung in den Ausgang des UV-Desinfektionsgerätes montiert werden.

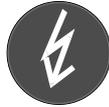


Hinweis: Durch einen Bruch des Quarzschutzrohres kann es zum Wasseraustritt kommen. Das **nach** dem Gerät installierte Sicherheitsventil verhindert nicht das Austreten von Wasser aus dem Rohrleitungsnetz. Daher muss im Aufstellungsraum ein Bodenablauf vorhanden sein. Im Falle einer zu langen Stillstandszeit kann nur so eine manuelle Anlagenspülung über „Spülanschluss Zulauf“ erfolgen.



Vorsicht! Die Montagerichtung der Durchflusskonstanthalter beachten, da diese sonst aus der Aufnehmerscheibe gedrückt werden.

3.2 Elektrischer Anschluss Die erforderlichen elektrischen Anschlüsse sind ggf. nach dem Klemmenplan D-3, D-4 durchzuführen.



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur von elektrotechnisch unterwiesenem Personal nach den Richtlinien des VDE oder vergleichbarer, örtlich zuständiger Institutionen, durchgeführt werden.



Gefahr! Durch elektrische Energie! An den Klemmen 20 ... 25 liegt Netzspannung an. Netzstecker erst nach beendeter Arbeit in Steckdose stecken.

Die GENO-UV-Geräte sind elektrisch vormontiert. Es müssen nur eventuelle Meldeleitungen oder Signalgeber an die potentialfreien Kontakte angeschlossen werden. Bei ausgeschaltetem Gerät oder einer Störung sind die Kontakte Bestrahlungsstärke-Voralarm, Wartungsmeldung und Sammelstörung offen.



Hinweis: Die potentialfreien Kontakte führen keine Spannung, d. h. sie müssen mit einer geeigneten Spannungsversorgung (max. 24 V~, 1A) verbunden werden.



Hinweis: Das Reaktorgehäuse der UV-Anlage muss über eine PE-Leitung mit Querschnitt 6 mm² – 16 mm² mit dem Gebäude-Potentialausgleich verbunden werden.

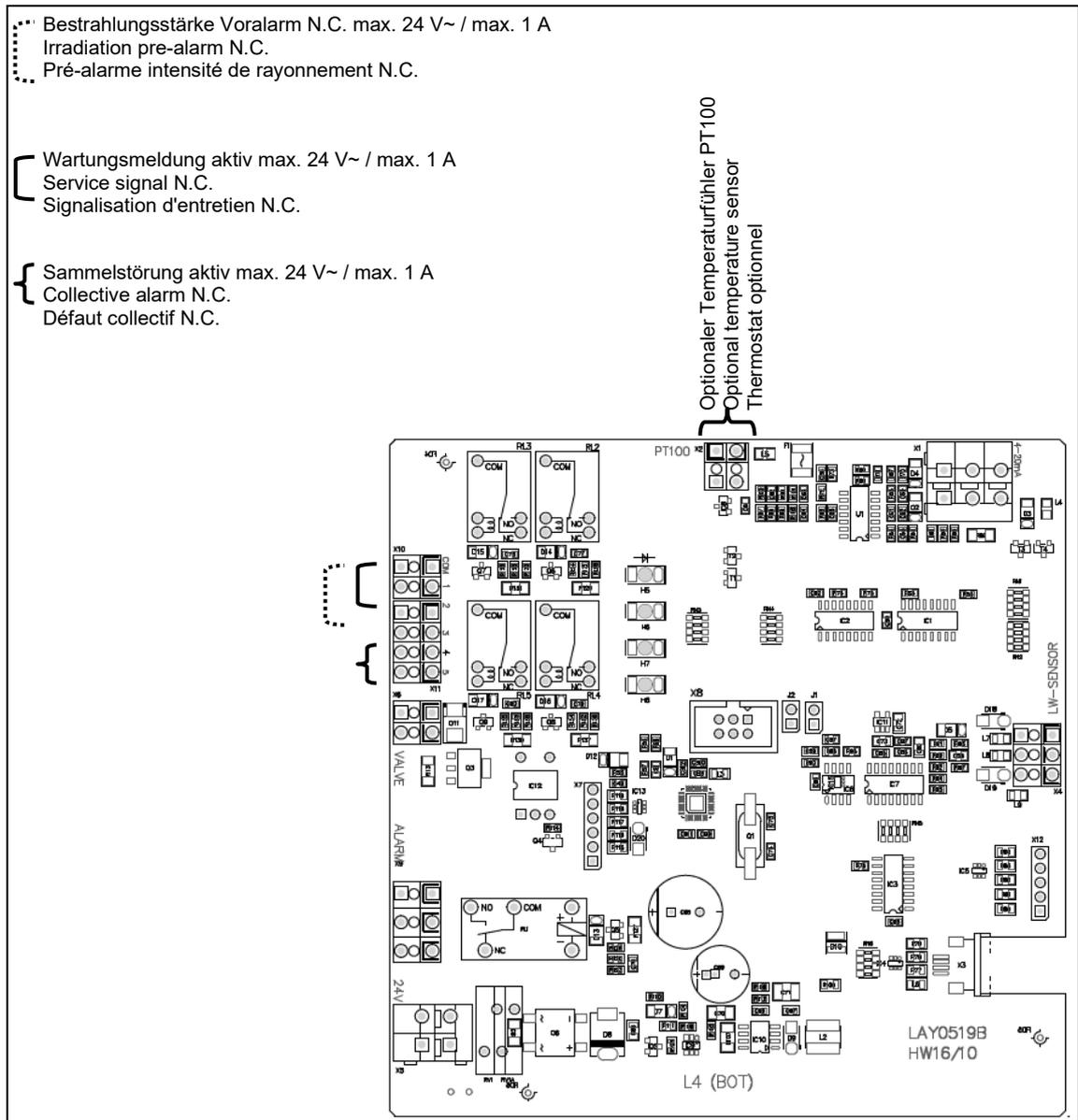
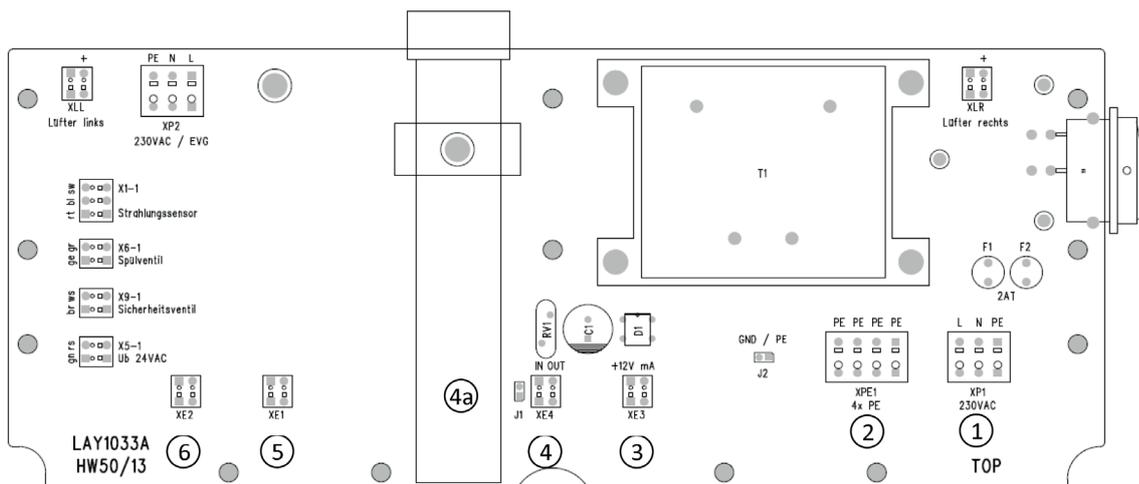


Abb. D-3: Potentialfreie Kontakte / opt. Temperaturfühler PT100 auf Bedienplatine



Pos.	Komponente	Klemme	Signal	Litzenfarbe
①	Netz-Zuleitung Sicherungen F1 und F2 (jeweils 2 A T) interne Absicherung	XP1 L	230 V / 50 Hz Phase	Braun bzw. schwarz
		XP1 N	Nullleiter	Blau
		XP1 PE	Schutzleiter	Gelb-grün
②	Schutzleiter	XPE1	Reaktor-Erdung	Gelb-grün
③	UV-Sensor	XE 3 +12 V	Bestrahlungsstärke-Sensor Geberspannung + 12 V	Bn+ws
		XE 3 mA	Bestrahlungsstärke-Sensor Signaleingang 4-20 mA	Bl+sw
④	Optionales USB-Datenerfassungsgerät: Wenn bei Pos. 4a eingebaut, dann muss Jumper J1 abgezogen sein	XE4 OUT	Signal 4-20 mA (verbinden mit Datenerfassungsgerät +)	
		XE4 IN	Signal 4-20 mA (verbinden mit Datenerfassungsgerät -)	
⑤	Optionales Spül-Magnetventil	XE1	24 V~ L	Schwarz
		XE1	N	Blau
⑥	Optionales Sicherheits-Magnetventil	XE2	24 V~ L	Schwarz
		XE2	N	Blau

Abb. D-4: Anschlussklemmenplan

E Inbetriebnahme

Inhalt

1	Quarzschutzrohr montieren	E-1
2	UV-Strahler montieren	E-2
3	Steuerung einstellen	E-3
4	Gerät in Betrieb nehmen.....	E-4



So bezeichnete Arbeiten dürfen nur vom Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck oder von ausdrücklich durch die Firma Grünbeck autorisierten Personen durchgeführt werden.

1 Quarzschutzrohr montieren



Vorsicht! Quarzschutzrohr nicht mit bloßen Händen berühren. Die Berührung führt zu einer Leistungsverminderung. Bei der Montage des Quarzschutzrohrs Baumwollhandschuhe tragen.



Vorsicht! Bei Montage des Quarzschutzrohres darauf achten, dass das Quarzschutzrohr (Pos. 2) in die Quarzschutzrohrführung im Inneren des Edelstahlbehälters eingebracht wird. Zur Montage beiliegende Montagehilfe verwenden.



Hinweis: Zur Erleichterung der Montage kann etwas Dichtungspaste auf die Innenseite der Dichtung aufgebracht werden. Dies erleichtert auch die Demontage im Wartungs- oder Ersatzteillfall.



Vorsicht! Es ist darauf zu achten, dass in dem Bereich des Quarzschutzrohres, durch den das von dem UV-Strahler generierte Licht hindurchtritt, keine Dichtungspaste aufgebracht wird.



Hinweis: Muttern nicht zu stark anziehen um das Quarzglas nicht zu beschädigen. Bedingt durch die Toleranz der Bauteile kann eine Abdichtung des UV-Gerätes erreicht sein, ohne dass der Edelstahlbinderung (Pos. 3) das Druckrohr (Pos. 1) berührt.

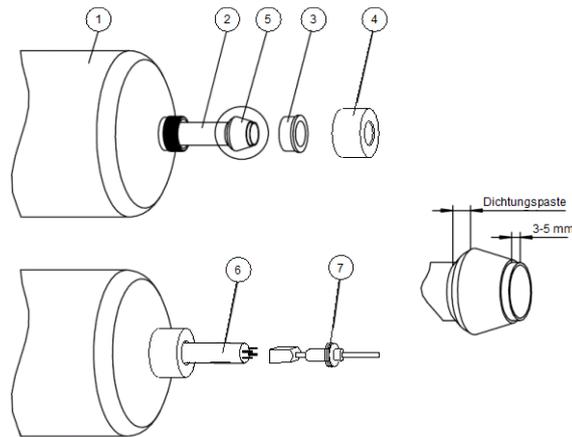


Abb. E-1: Montagezeichnung UV 60 S – UV 200 S

1. Einschraubteil mit Abstandshalter (Pos. 7) aus Messingverschraubung (Pos. 4) herausschrauben. Kabelverschraubung des Einschraubteiles lösen.
2. Verschraubung (Pos. 4) abschrauben und Edelstahlbinder (Pos. 3) abnehmen.
3. Dichtung (Pos. 5) gemäß Detailzeichnung montieren.
4. Dichtungspaste gemäß Detailzeichnung auf Dichtung aufbringen.
5. Quarzschutzrohr (Pos. 2) unter Verwendung des Hilfswerkzeuges zur Quarzschutzrohrmontage in Druckrohr (Pos. 1) einführen.
6. Darauf achten, dass das Quarzschutzrohr in die Quarzrohrführung im Innern des UV-Reaktors eingeführt wird.
7. Den Edelstahl-Binder (Pos. 3) aufstecken.
8. Messingverschraubung (Pos. 4) wieder handfest anziehen.

2 UV-Strahler montieren



Gefahr durch elektrische Energie! Strahler nur bei ausgeschaltetem Netzschalter berühren oder wechseln.



Vorsicht! Strahlerglas nicht mit bloßen Händen berühren. Die Berührung führt zu einer Leistungsverminderung.



Warnung! Schauen Sie bei eingeschaltetem UV-Gerät niemals mit bloßem Auge direkt in den UV-Strahler oder in den Messfenstertubus. Nur mit geeigneter Schutzbrille (siehe Zubehör Kapitel C-5.2) kann die Funktion des UV-Strahlers überprüft werden.

1. Den UV-Strahler (Pos. 6) in das Quarzschutzrohr (Pos. 2) bis auf ca. 60 mm einführen.
2. Den UV-Strahler (Pos. 6) mit dem Stecker des Anschlusskabels verbinden.
3. Den UV-Strahler (Pos. 6) komplett einbringen.



Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass die Verbindungskabel, die entlang des Strahlers verlaufen, beim Einführen des Strahlers auf keinen Fall in Richtung Messfenster zeigen. Damit wird sichergestellt, dass die Messung der Bestrahlungsstärke durch die Kabel nicht negativ beeinflusst wird. Außerdem sollten die Goldpunkte des Strahlers nach unten zeigen.

4. Zur Fixierung des Strahlers Kabel bis zum Anschlag durch die Kabelverschraubung des Einschraubteiles (Pos. 7) ziehen. Danach Kabelverschraubung anziehen.



Abb. E-2: Montagezeichnung UV 60 S – UV 200 S

- ① Strahler
- ② Kabel

3 Steuerung einstellen

Die Einstellung der Steuerung ist i. d. R. nicht notwendig, da die Steuerung werksseitig voreingestellt ist. Sollte bei der Inbetriebnahme (siehe Kapitel E-4) eine Abweichung festgestellt werden, so muss durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck die Einstellung der Mindestbestrahlungsstärke vorgenommen werden.



Hinweis: Nähere Angaben zum Umgang mit der Steuerung GENO-Multi BS finden Sie im Kapitel F.

4 Gerät in Betrieb nehmen



Warnung! Es besteht die Möglichkeit von unzureichend desinfiziertem Trinkwasser. Vor der Inbetriebnahme ist das dem UV-Gerät nachfolgende Rohrleitungssystem gemäß dem DVGW Arbeitsblatt W 291 (technische Regeln zur Desinfektion von Wasserversorgungsanlagen) zu desinfizieren.

1. Absperrereinrichtung vor dem UV-Gerät öffnen.
2. Netzschalter einschalten.
3. Wenn keine Luft ins Rohrleitungsnetz gelangen soll, oberen Spülhahn zur Entlüftung öffnen.
4. Wenn das Gerät entlüftet ist Spülhahn schließen.
5. Absperrereinrichtung nach dem UV-Gerät öffnen.
6. Absperrereinrichtung der evtl. vorhandenen Umgehung schließen.



Hinweis: Nach dem Einschalten beginnt der Anzeigewert der Bestrahlungsstärke langsam anzusteigen. Solange der Wert unter dem eingestellten Alarmgrenzwert bleibt, leuchtet die rote Alarm-LED und das Sicherheitsventil bleibt geschlossen. Erst wenn der Alarmgrenzwert um ca. $0,5 \text{ W/m}^2$ überschritten ist beginnt die rote Alarm-LED zu blinken und das Sicherheitsventil öffnet.



Hinweis: Der abgelesene Wert muss mit dem Mindestbestrahlungsstärkewert aus Tabelle C-2 bzw. den auf dem Typenschild angegebenen Daten übereinstimmen.

7. Wenn der angezeigte Bestrahlungsstärkewert in etwa konstant ist (nach ca. 10 – 15 min) den Sensor langsam aus dem Messfenstertubus herausziehen.
8. Ist der Wert der Bestrahlungsstärke auf ca. 110 % der eingestellten Mindestbestrahlungsstärke gefallen, muss die rote Alarm-LED zu blinken zu leuchten beginnen.



Hinweis: Stimmt der eingestellte Mindestbestrahlungsstärkewert nicht mit den Angaben auf dem Typenschild überein oder reagiert der Voralarm der Bestrahlungsstärke nicht bei 110 % des eingestellten Grenzwertes, so ist die Einstellung der Steuerung fehlerhaft und muss durch den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck korrigiert werden.

9. Sensor wieder vollständig in den Messfenstertubus einführen und Überwurfmutter anziehen.
10. Deckblatt und Spalte 1 der Checkliste des Betriebshandbuchs ausfüllen.

F Bedienung (GENO-UV Multi BS)

Inhalt

1 Einleitung	F-1
2 Steuerung bedienen	F-2
2.1 Bedienelemente und Display.....	F-2
2.2 Starten des Gerätes	F-3
2.3 Gerät ausschalten	F-4
2.4 Vorwarnungs- und Wartungsanzeige.....	F-4
2.5 Störungsanzeige	F-4
2.6 Option: Temperatur-Spüleinrichtung.....	F-4

1 Einleitung

Die GENO-UV-Desinfektionsgeräte werden über die Steuerung GENO-Multi BS bedient und überwacht.

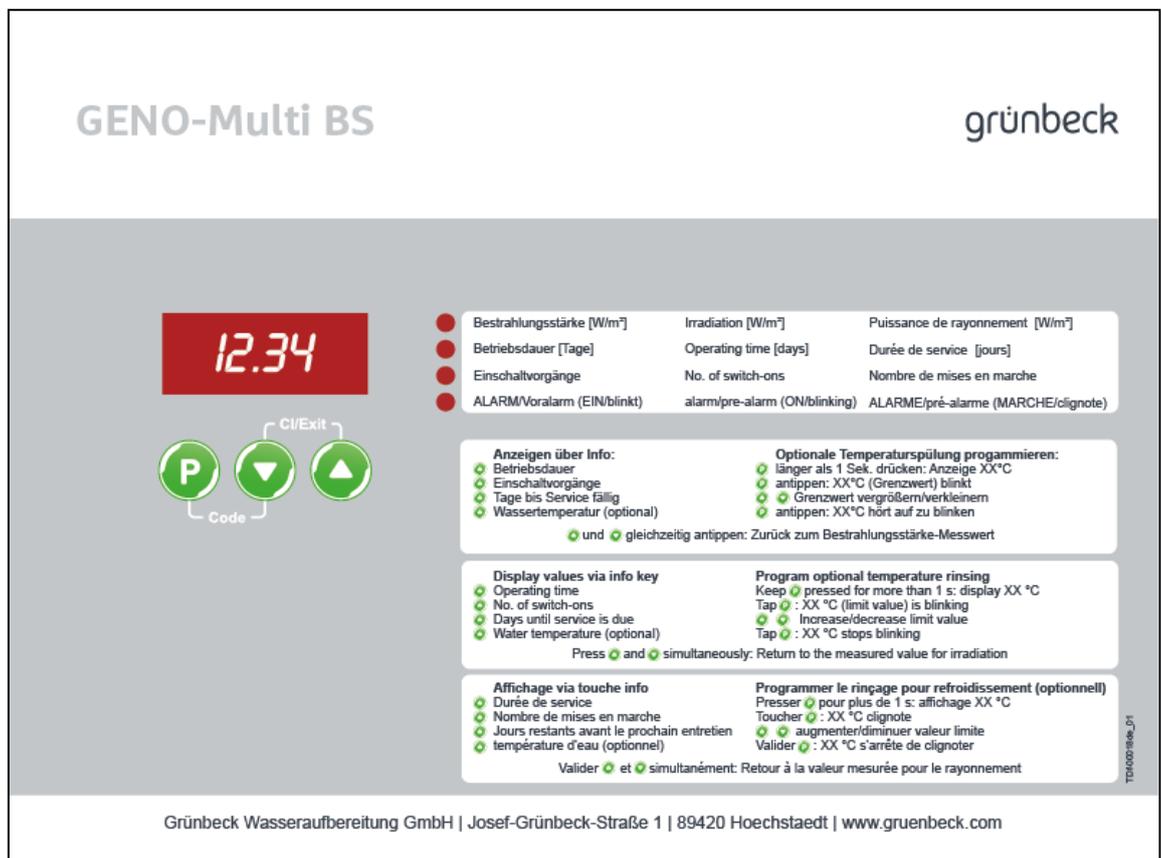


Abb. F-1: Steuerung GENO-Multi BS

2 Steuerung bedienen

2.1 Bedienelemente und Display



Abb. F-2: Bedienelemente und Display

2.1.1 Anzeige der Info-Ebene

Taste	Anzeige	Einheit	LED
	Grundanzeige Bestrahlungsstärke XX.XX	W/m²	X
	Betriebsdauer XXXX	Tage	X
	Einschaltvorgänge XXXX		X
	Tage bis Service fällig XXXd	Tage	--
	Zurück zur Grundanzeige Bestrahlungsstärke oder optional: Wassertemperatur XX	°C	--

Alarm-LED

Wenn eine Störung ansteht oder die Bestrahlungsstärke < Grenzwert ist, dann leuchtet die LED dauerhaft.
Wenn die Bestrahlungsstärke < Voralarmwert ist, dann blinkt die LED.

Netzschalter

Der Netzschalter ist auf der rechten Gehäuseseite angebracht.

2.1.2 Parameterprogrammierung

Tastenfunktionen bei der Parameterprogrammierung – Voraussetzung: Grundanzeige Bestrahlungsstärke [W/m^2].

Taste	Anzeige
	<ul style="list-style-type: none"> • Taste > 1 Sek. gedrückt halten: Zugang zur Bediener-Programmier-ebene (opt. Temperatur-Spüleinrichtung). • Parameter zum Umprogrammieren öffnen – Wert beginnt zu blinken. • Parameter speichern – Wert hört auf zu blinken.
	<ul style="list-style-type: none"> • Geöffneten Parameter verkleinern (während Wert blinkt). • Zum vorigen Parameter zurückschalten.
	<ul style="list-style-type: none"> • Geöffneten Parameter vergrößern (während Wert blinkt). • Zum nächsten Parameter zurückschalten.
	<ul style="list-style-type: none"> • Geöffneten Parameter ohne Speichern wieder schließen – der alte Einstellwert bleibt erhalten. • Zurück zur Grundanzeige Bestrahlungsstärke springen.

2.2 Starten des Gerätes

- Netzschalter einschalten, im Display leuchten kurzzeitig alle Segmente und die vier LEDs Bestrahlungsstärke, Betriebsdauer, Einschaltvorgänge und ALARM. Die drei potentialfreien Kontakte ALARM, Vorwarnung und Service sind geöffnet. Das optionale Sicherheitsventil ist geöffnet. Die optionale Temperatur-Spüleinrichtung ist geschlossen.
- Der UV-Strahler wird vom Vorschaltgerät vorgewärmt.
- Die Bestrahlungsstärkeanzeige wechselt auf $0.00 W/m^2$, die LEDs Betriebsdauer, Einschaltvorgänge und ALARM verlöschen.
- Nach der Vorwärmphase zündet der UV-Strahler.
- Der Zahlenwert der Bestrahlungsstärkeanzeige erhöht sich kontinuierlich. Die LED ALARM leuchtet gemäß der Bestrahlungsstärkeanzeige und der Anlagentype (UV 60 / 120 / 200 S). Die potentialfreien Kontakte ALARM, Vorwarnung und Service sind je nach Zustand der LED ALARM und Rest-Serviceintervalldauer geöffnet oder geschlossen. Das optionale Sicherheitsventil ist gemäß der Bestrahlungsstärkeanzeige geöffnet oder geschlossen. Die optionale Temperatur-Spüleinrichtung ist gemäß der Wassertemperatur und eingestellten Spültemperatur geöffnet oder geschlossen.



Hinweis: Bei erfolglosem Startvorgang leuchtet die rote LED ALARM und die Bestrahlungsstärkeanzeige bleibt auf $0.00 W/m^2$ stehen. Bei einem erneuten Startversuch muss zwischen dem Aus- und Wiedereinschaltvorgang eine Wartezeit von mindestens 1 Minute eingehalten werden!

2.3 Gerät ausschalten

- Die stromlos geschlossenen Magnetventile (optionales Sicherheits- und Spül-Magnetventil) schließen (Durchflussunterbrechung).
- Die potentialfreien Kontakte ALARM, Vorwarnung und Service öffnen.



Hinweis: Das UV-Gerät nicht grundlos ausschalten, da jeder Einschaltvorgang die Lebensdauer des UV-Strahlers verringert. Die Anzahl der Einschaltvorgänge kann an der Steuerung abgelesen werden.

2.4 Vorwarnungs- und Wartungsanzeige

- Wenn das von der Bestrahlungsstärke unabhängige Wartungsintervall abgelaufen ist öffnet der potentialfreie Kontakt Service. In der Info-Ebene zeigt die Anzeige „Tage bis Service fällig“ Od.
- Wenn die Bestrahlungsstärke nur noch 10 % über dem Grenzwert liegt, dann blinkt die LED ALARM und der potentialfreie Kontakt Vorwarnung öffnet.
- In beiden Fällen bleibt das Sicherheitsventil geöffnet.



Hinweis: Eine Verringerung der Bestrahlungsstärke wird durch die normale Alterung der UV-Strahler und durch Schmutzablagerungen innerhalb des Gerätes hervorgerufen. In diesem Fall ist eine Spülung und / oder Wartung des Gerätes durchzuführen (siehe Kapitel H).

2.5 Störungssanzeige

- Die LED ALARM leuchtet, wenn die Bestrahlungsstärkeanzeige unter den Grenzwert sinkt.
- Das optionale Sicherheitsventil schließt (Durchflussunterbrechung) und der potentialfreie Kontakt ALARM öffnet.



Warnung vor unzureichend desinfiziertem Trinkwasser! Wenn am Gerät die LED ALARM leuchtet und die Störungsmeldung Er 1 angezeigt wird, dann wird das Wasser nur unzureichend desinfiziert. Bis die Störung behoben ist kann und sollte kein Wasser entnommen werden (siehe auch Kapitel G).

2.6 Option: Temperaturspüleinrichtung

Siehe auch zugehörige Montageanleitung (Bestell-Nr. 523 825)

- Zum Lieferumfang gehören ein Anlege-Temperaturfühler und ein Magnetventil 1/2" zur Montage an den Spülanschluss.
- Innerhalb der Info-Ebene wird die aktuelle Wassertemperatur angezeigt.
- Die gewünschte Spültemperatur kann im Bereich 10 ... 60 °C programmiert werden. Bei Erreichen öffnet das Spül-Magnetventil, im Display erscheint die Störungsmeldung Er 3 und Frischwasser wird zum Kanal verworfen. Dadurch wird das Druckrohr wieder abgekühlt. Wenn die Spültemperatur um 2 °C wieder unterschritten ist, schließt das Spül-Magnetventil und die Störungsmeldung Er 3 verschwindet wieder.

G Störungen (GENO UV-Geräte mit GENO-UV Multi BS)

Inhalt

1 Grundlegende Hinweise	G-1
2 UV-Strahler überprüfen	G-3
3 Mechanische Zerstörung des Strahlers.....	G-3
4 Mechanische Zerstörung des Strahlers und des Quarzschutzrohres.....	G-4
5 Binden und Entsorgen von freien Quecksilberresten	G-4

1 Grundlegende Hinweise

Auch bei sorgfältig konstruierten, produzierten, sowie vorschriftsgemäß betriebenen technischen Geräten lassen sich Betriebsstörungen nie ganz ausschließen. Tabelle G-1 gibt eine Übersicht über mögliche Störungen beim Betrieb der GENO UV-Geräte mit Steuerung GENO-Multi BS, ihre Ursachen und deren Beseitigung.

Die GENO UV-Geräte sind mit einem Fehlererkennungs- und Meldesystem ausgestattet. Störungen werden an der Steuerung GENO-Multi BS durch die LED ALARM angezeigt. Eine Sammelstörmeldung, eine Vorwarnmeldung und eine Servicemeldung können als potentialfreie Kontakte ausgegeben werden.



Hinweis: Bei Störungen, die mit den Angaben in Tabelle G-1 nicht zu beseitigen sind, unbedingt den Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck rufen! Dabei Gerätebezeichnung, Seriennummer und ggf. eigene Beobachtungen angeben.

Tabelle G-1: Störungen beseitigen		
Das beobachten Sie	Das ist die Ursache	So beseitigen Sie das Problem
Er 1 und UV-Strahler leuchtet.	Bestrahlungsstärke < Grenzwert. <ul style="list-style-type: none"> • Gerät innen verschmutzt. • Nutzungsdauer (16.000 h) der UV-Strahler überschritten. 	Gerät reinigen (spülen) Wartung durch Werks-/Vertragskunden-dienst der Firma Grünbeck.
Er 1 und UV-Strahler leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • UV-Strahler defekt. • Vorschaltgerät defekt. 	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck informieren.
Er 3	Temperaturspülung (nur, wenn optionale Temperatur-Spüleinrichtung vorhanden). <ul style="list-style-type: none"> • Wassertemperatur > 38 °C. 	Ist ein normales Betriebsverhalten nach längerer Zeit ohne Wasserabnahme. <ul style="list-style-type: none"> • Spültemperatur niedriger einstellen. • Funktion des Spülventils prüfen.
Er 4	Übertemperatur (nur, wenn optionale Temperatur-Spüleinrichtung vorhanden). <ul style="list-style-type: none"> • Wassertemperatur > 40 °C. 	Spültemperatur niedriger einstellen. Funktion des Spülventils prüfen.
Er 5 oder Anzeige EEEE	Drahtbruch UV-Sensor.	Anschlussstecker des UV-Sensors korrekt angesteckt? Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck informieren.
Er 6 oder Er 7	Drahtbruch bzw. Kurzschluss Temperaturfühler (nur, wenn optionale Temperatur-Spüleinrichtung vorhanden).	Vorübergehend Option Temperatur-Spüleinrichtung deaktivieren und Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck informieren.
Anzeige und alle LEDs dunkel	<ul style="list-style-type: none"> • Netzschalter ausgeschaltet. • Stromversorgung unterbrochen (integrierte Sicherung, Zuleitung). 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzschalter einschalten. • Sicherung ersetzen (siehe Kapitel D) bzw. Stromversorgung wiederherstellen.
LED „Betriebsdauer“ blinkt	Wartungsintervall ist abgelaufen.	Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck informieren.

2 UV-Strahler überprüfen

Bei der Überprüfung der UV-Strahler sind folgende Hinweise zu beachten. Die beschriebenen Arbeiten sind in Abb. E-1 illustriert.



Gefahr! Durch elektrische Energie! UV-Strahler nur bei ausgeschaltetem Netzschalter berühren oder wechseln.



Warnung! Schauen Sie bei eingeschaltetem UV-Gerät niemals mit bloßem Auge direkt in den UV-Strahler oder den Messfenstertubus. Nur mit geeigneter Schutzbrille (siehe Zubehör, Kapitel C-5.2) kann die Funktion des UV-Strahlers überprüft werden.

1. Netzschalter ausschalten.
2. Einschraubteil (Pos. 7) herausschrauben und UV-Strahler (Pos. 6) ca. 50 mm herausziehen.
3. Netzschalter nach 60 s Wartezeit einschalten.
4. Glühwendel am Strahlernanschluss muss zu glühen beginnen.
5. Der UV-Strahler zündet nach einigen Sekunden.
6. Netzschalter ausschalten.
7. Ggf. defekten UV-Strahler gegen Ersatz-UV-Strahler (siehe Zubehör) austauschen.
8. Netzschalter nach 60 s Wartezeit einschalten.
9. Wenn der UV-Strahler nach einigen Sekunden erneut nicht startet Werks-/Vertragskundendienst der Firma Grünbeck verständigen.
10. Bei erfolgreichem Start (siehe Kapitel F-2) Netzschalter ausschalten, UV-Strahler (Pos. 6) ganz einführen und Einschraubteil (Pos. 7) wieder montieren. Darauf achten dass die Verbindungskabel entlang des Strahlers nach unten zeigen (siehe Abb. E-2).
11. Gerät nach 60 s Wartezeit wieder einschalten.
12. Erfolgte kein Start, Grünbeck-Kundendienst verständigen.

3 Mechanische Zerstörung des Strahlers

Ist es zu einer mechanischen Zerstörung des Strahlers gekommen, muss das UV-Gerät vom wasserführenden Netz getrennt und anschließend entleert werden. Danach wird das Strahlerschutzrohr aus dem Gerät und die Bruchstücke des Strahlers aus dem Schutzrohr entfernt.

Danach sollte das Quarzschutzrohr ersetzt oder zumindest gründlich mit GENO-clean CP gereinigt werden, da Quecksilberreste im Quarzschutzrohr zu einer starken Beeinträchtigung des durch den UV-Strahlers erzeugten UV-Lichts führen.

Freies Quecksilber ist mit geeigneten Mitteln zu binden und zu entsorgen (siehe Punkt 5).



Warnung! Da es bei einer Zerstörung eines Strahlers zum Austritt von Quecksilber kommt, müssen die Bruchstücke des Strahlers in einem luftdichten Behältnis gelagert werden bis sie entsorgt werden können. Dasselbe gilt auch für ein ausgetauschtes Quarzschutzrohr bzw. für ein zur Reinigung verwendetes Spülmittel. Zur Entsorgung einen geeigneten Entsorgungsbetrieb aufsuchen (z. B. Problemstoff-Sammelstelle).

4 Mechanische Zerstörung des Strahlers und des Quarzschutzrohres

Ist es zu einer mechanischen Zerstörung des Strahlers und des Strahlerhüllrohres **gleichzeitig** gekommen, so muss das UV-Gerät vom Netz getrennt und demontiert werden. Die Bruchstücke des Hüllrohres und des Strahlers entfernen Sie durch die Quarzrohrmontageöffnung. Das in dem Gerät verbliebene Wasser und die Bruchstücke des Quarzrohres sind aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen.

Nach der Wiedermontage ist das Gerät wie in Kapitel H-2 beschrieben mit GENO-clean CP zu spülen um Quecksilberreste aus dem Gerät entfernen zu können.

Freies Quecksilber ist mit geeigneten Mitteln zu binden und zu entsorgen (siehe Punkt 5).



Warnung! Das sich im Gerät befindende und mit Quecksilber verunreinigte Wasser ist aufzufangen und in einem luftdichten Behälter zu lagern bis es entsorgt werden kann. Dasselbe gilt für das zur Spülung verwendete Spülmittel. Zur Entsorgung geeigneten Entsorgungsbetrieb aufsuchen (z. B. Problemstoff-Sammelstelle).

5 Binden und entsorgen von freien Quecksilberresten

Sollte freies Quecksilber aus dem Strahlers ausgetreten sein, so muss es gebunden, gesammelt und einem geeigneten Entsorgungsbetrieb (z. B. Problemstoff-Sammelstelle) zugeführt werden.

Hierfür ausschließlich handelsübliche Bindemittel wie z. B. Mercurisorb (Flucka), Mercurisorb-ROTH (Roth) oder Chemisorb-Hg (Merck) verwenden und nach Gebrauchsanweisung verfahren. Die Umsetzung mit Schwefelblüte, Jodkohle oder Metallpulvern würde Jahre dauern.

Reste von Quecksilber und seinen Verbindungen auf keinen Fall in den Abfluss geben (Amalgambildung im Bleisiphon, Umweltvergiftung).

H Wartung und Pflege (GENO UV-Geräte mit GENO-Multi BS)

Inhalt

1	Grundlegende Hinweise	H-1
2	Inspektion	H-2
3	Service und Wartung	H-2
3.1	Übersicht Servicearbeiten	H-2
3.2	Übersicht Wartungsarbeiten	H-2
	(alle 8.000 Betriebsstunden)	
3.3	Übersicht Wartungsarbeiten	H-2
	(alle 16.000 Betriebsstunden)	
4	Hinweise zum Betriebshandbuch	H-4
5	Ersatzteile	H-4

1 Grundlegende Hinweise

Um langfristig die einwandfreie Funktion von UV-Desinfektionsgeräten zu sichern sind einige regelmäßige Arbeiten notwendig. Insbesondere bei der UV-Desinfektion im Bereich der Trinkwasserversorgung sind die geforderten Maßnahmen im DVGW Arbeitsblatt W 294-1 unbedingt einzuhalten.

Das Arbeitsblatt W 294 schreibt vor:

- Regelmäßige Reinigung und Klarspülung des UV-Desinfektionsgerätes.
- Wechsel des UV-Strahlers am Ende der max. Nutzungsdauer.
- Überprüfung und ggf. Justierung des UV-Gerätesensors alle 6 Monate.
- Austausch des UV-Sensors spätestens nach 24 Monaten.

Das Betriebshandbuch, das der Dokumentation der Wartungsarbeiten am UV-Gerät dient, ist dieser Betriebsanleitung als Anhang beigefügt.



Hinweis: Stellen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb Ihrer UV-Geräte durch regelmäßigen Service und Wartung sicher. In Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 294 Teil 1 empfehlen wir einen Service an den Geräten alle 6 Monate und eine Wartung des Gerätes alle 12 Monate. Vereinbaren Sie hierzu einen Wartungstermin mit Ihrer zuständigen Grünbeck-Werksvertretung bzw. autorisiertem Fachpersonal. Beachten Sie bitte unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen. Durch den Abschluss eines Wartungsvertrags stellen Sie die termingerechte Abwicklung aller notwendigen Wartungsarbeiten sicher.

2 Inspektion

Die regelmäßige Inspektion können Sie selbst durchführen, sie ist mindestens alle 2 Monate zwingend notwendig.

Dichtheit aller Anlagenkomponenten überprüfen!

Kontrolle der Steuerung, ob Störungen vorliegen (siehe Kapitel G, Störungen).

3 Service und Wartung

3.1 Übersicht Servicearbeiten (alle 4.000 Betriebsstunden)

- Gerätesensor mit Hilfe eines Referenz-Radiometers nach DVGW-Arbeitsblatt W294 (40° Messwinkel) überprüfen und ggf. nachkalibrieren.
- Messfenstertubus überprüfen und ggf. austauschen.
- Strahlerstecker überprüfen, ggf. austauschen.
- Dichtungen überprüfen, ggf. austauschen.
- Funktion der optionalen Sicherheitseinrichtung überprüfen.
- Funktion der optionalen Temperaturspüleinrichtung überprüfen.
- UV-Desinfektionsgerät wenn notwendig spülen (zugelassenes Chemikal: GENO-clean CP).
- Schutzrohre wenn notwendig reinigen.
- Alle Daten und Arbeiten, einschließlich eventuell durchgeführter Reparaturen, in das Betriebshandbuch eintragen.
- Gerät und Betriebshandbuch an den Betreiber übergeben.

3.2 Übersicht Wartungsarbeiten (alle 8.000 Betriebsstunden)

- Warmwasser UV-Geräte (30 – 70 °C): Verschleißteile austauschen.
- Alle Daten und Arbeiten, einschließlich eventuell durchgeführter Reparaturen, in das Betriebshandbuch eintragen.
- Gerät und Betriebshandbuch an den Betreiber übergeben.

3.3 Übersicht Wartungsarbeiten (alle 16.000 Betriebsstunden)

- Alle Geräte: Verschleißteile austauschen.
- Alle Daten und Arbeiten, einschließlich eventuell durchgeführter Reparaturen, in das Betriebshandbuch eintragen.
- Gerät und Betriebshandbuch an den Betreiber übergeben.

3.4 Spülen des Gerätes

Das Spülen des UV-Gerätes dient der Entfernung von Ablagerungen, welche sich im Laufe des Betriebes im Gerät abgesetzt haben. Diese Ablagerungen sind z. B. aus Eisen, Mangan, Kupfer, Kalk usw. Für eine Spülung wird ein Spülset und ein Spülmittel (siehe Kapitel C-5) benötigt.

Lieferumfang Spülset:

Das Spülset besteht im Wesentlichen aus einem Behälter, einer Pumpe, Schläuchen und entsprechenden Anschlussteilen.

Das Spülmittel GENO-clean CP ist eine zur Entfernung von Kalk, Eisen, Mangan, und anderen Rückständen entwickelte Säuremischung. Nähere Informationen sind dem Produkt- und dem Sicherheitsdatenblatt des Spülchemikals zu entnehmen.

Eine Spülung läuft wie folgt ab:

- Absperreinrichtungen im Zulauf und Auslauf schließen.
- UV-Gerät außer Betrieb nehmen.
- Spülset an Spülventile anschließen (Zulauf unten, Auslauf oben).
- Spülset mit Wasser füllen und korrekte Menge an Spülchemikal (GENO-clean CP, siehe Kapitel C-5) in den Spülbehälter geben (Menge des Chemikals siehe Betriebsanleitung Spülset).
- Spülpumpe einschalten und für min. 30 min., bei starker Verschmutzung min. 60 min. spülen. Danach UV-Gerät entleeren und Chemikal ggf. neutralisieren.
- UV-Gerät mehrfach (3 – 4 x Inhalt des Gerätes) mit klarem Wasser durch das Auslaufventil ausspülen um Chemikalreste zu entfernen. Spülventile schließen.
- UV-Gerät wieder in Betrieb nehmen und Absperreinrichtungen im Zulauf und Auslauf des Gerätes wieder öffnen.

4 Hinweise zum Betriebshandbuch

Das Betriebshandbuch finden sie in der Einschubtasche am Ende dieses Ordners. Achten Sie darauf, dass bei der Inbetriebnahme des Gerätes alle Daten auf dem Deckblatt des Betriebshandbuches eingetragen und die erste Spalte der Checkliste ausgefüllt werden.

Bei jeder Wartung füllt der Kundendienst eine Spalte der Checkliste aus. Damit haben Sie jederzeit einen Nachweis für die ordnungsgemäß durchgeführte Wartung.

5 Ersatzteile

Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien erhalten Sie bei der für Ihr Gebiet zuständigen Vertretung (siehe www.gruenbeck.de).



Hinweis: Genaue Spezifikation der Verschleiß- und Ersatzteile siehe im Kapitel C-5.

Gerätekennzeichnung						
GENO-UV		60 S	120 S	200 S		
Allgemein	Hersteller/Vertreiber	Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH				
	Druckstufe	PN 10				
	Temperaturbereich	5 – 30 °C			30–70 °C	
	Einbaulage/Fließrichtung	Horizontal / zentrischer Zulauf (links), radialer Ablauf (rechts oben)				
	Anschlussnennweite	R 1" (DN 25)	R 1½" (DN 40)	R 2" (DN 50)		
	SSK ₂₅₄ max.	2,7 m ⁻¹			5,1 m ⁻¹	2,7 m ⁻¹
	Maximaler Durchfluss	3,3 m ³ /h	8,0 m ³ /h	12,0	8,0	8,0
	Mindestbestrahlungsstärke* bei max. Durchfluss	11,5 W/m ²	14,0 W/m ²	16,0	11,6	11,6
	Leergewicht/Volumen	13 kg/10 l	19 kg/16 l	20 kg/21 l		
	Spannung	230 V, 50/60 Hz				
	Stromaufnahme/Leistung	0,33 A/75 VA	0,63 A/145 VA	0,94 A/215 VA		
	Einbaulänge mit Verschraubung	575 mm	970 mm	1215 mm		
UV-Strahler (Anzahl 1)	Bezeichnung	UV-Strahler für UV 60 S	UV-Strahler für UV 120 S	UV-Strahler für UV 200 S		
	Energieaufnahme	65 VA	135 VA	205 VA		
	UV-Emission bei 254 nm	20 Watt	42,5 Watt	60 Watt		
	Bestellnummer	523 112	523 122	523 132		
Vorschaltgerät (Anzahl 1)	Bezeichnung	Elektronisches Vorschaltgerät EVG				
	Typ	65 – 80 W	100 – 150 W	160 – 200 W		
	Bestellnummer	523 111e	523 121e	523 131e		
Hüllrohr (Anzahl 1)	Bezeichnung	Quarzschutzrohr für UV 60 S	Quarzschutzrohr für UV 120 S	Quarzschutzrohr für UV 200 S		
	Länge/Durchmesser/Wanddicke	560/28/1,5	950/28/1,5	1200/28/1,5		
Messfenster (Anzahl 1)	Bezeichnung	Messfenstertubus				
	Bestellnummer	520 610e				
UV-Sensor (Anzahl 1)	Bezeichnung	DVGW-UV-Sensor				
	Messbereich	0 – 50 W/m ²				
	Ausgangssignal	4 – 20 mA				
	Messfeldwinkel	40°				
	Bestellnummer	523 612e				
Anzeigeeinheit (Anzahl 1)	Hersteller	Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH				
	Bezeichnung/Typ	GENO-Multi BS				
	Anzeigen	Bestrahlungsstärke: 0 – 50 W/m ² /Betriebsdauer: 0 – 9999 Tage Einschaltvorgänge: 0 - 9999				
	Spannung	230 V, 50/60 Hz				
	Stromaufnahme	0,05 A				
	Leistung	10 VA				
	Bestellnummer	523 615				
Reinigungsverfahren	Chemisch	Spülen mit Spülset für Haushaltsanlagen und GENO-clean CP				
* Bei einem Messfeldwinkel von 40°						

Typenschild GENO-UV 60 S

Desinfektionsgerät GENO-UV 60 S			
Baujahr	2019	Serien-Nr.	111469
Technische Daten:		UV-Sensor:	
Anschlussnennweite	1" (DN 25)	Bezeichnung	DVGW-UV-Sensor
Druckstufe	PN 10	Bestell-Nr.	523 612e
Betriebsdruck max.	10 bar	Anzahl	1
Netzanschluss	230 V 50/60 Hz	Messfeldwinkel	40°
Leistungsaufnahme		Messbereich	0-50 W/m ²
Schutzart/Schutzklasse	IP 54/I	Signalausgang	4-20 mA
Einbaulage	Horizontal	Strahler:	
Wassertemperatur Zulauf	5 - 30 °C	Bezeichnung	UV-Strahler für UV 60 S
Kennpunkt:		Bestell-Nr.	523 112
Eignung für SSK-254-Werte	bis zu 2,7 m ¹	Anzahl	1
Zulässiger Durchfluss bis max.	3,9 m ³ /h		
Einzuhaltende Mindestbestrahlungsstärke	11,5 W/m ²	Betriebsanleitung und Wartungshinweise beachten!	
Hüllrohr:		Das Gerät ist unter der DVGW-Prüfnummer DW-9181BR0040 zertifiziert.	
Bezeichnung	Quarzschutzrohr für UV 60 S		
Bestell-Nr.	523 620		
Anzahl	1		
		grünbeck <small>Josef Grünbeck Str. 1 • 89420 Höchstädt/Da. www.gruenbeck.de • info@gruenbeck.de</small>	

Typenschild GENO-UV 120 S

Desinfektionsgerät GENO-UV 120 S			
Baujahr	2019	Serien-Nr.	
Technische Daten:		UV-Sensor:	
Anschlussnennweite	1 1/2" (DN 40)	Bezeichnung	DVGW-UV-Sensor
Druckstufe	PN 10	Bestell-Nr.	523 612e
Betriebsdruck max.	10 bar	Anzahl	1
Netzanschluss	230 V 50/60 Hz	Messfeldwinkel	40°
Leistungsaufnahme		Messbereich	0-50 W/m ²
Schutzart/Schutzklasse	IP 54/I	Signalausgang	4-20 mA
Einbaulage	Horizontal	Strahler:	
Wassertemperatur Zulauf	5 - 30 °C	Bezeichnung	UV-Strahler für UV 120 S
Kennpunkt:		Bestell-Nr.	523 122
Eignung für SSK-254-Werte	bis zu 2,7 m ¹	Anzahl	1
Zulässiger Durchfluss bis max.	8,0 m ³ /h		
Einzuhaltende Mindestbestrahlungsstärke	14,0 W/m ²	Betriebsanleitung und Wartungshinweise beachten!	
Hüllrohr:		Das Gerät ist unter der DVGW-Prüfnummer DW-9181BR5794 zertifiziert.	
Bezeichnung	Quarzschutzrohr für UV 120 S		
Bestell-Nr.	522 627		
Anzahl	1		
		grünbeck <small>Josef Grünbeck Str. 1 • 89420 Höchstädt/Da. www.gruenbeck.de • info@gruenbeck.de</small>	

Typenschild GENO-UV 200 S

Desinfektionsgerät GENO-UV 200 S			
Baujahr	2019	Serien-Nr.	
Technische Daten:		Hüllrohr:	
Anschlussnennweite	2" (DN 50)	Bezeichnung	Quarzschutzrohr für UV 200 S
Druckstufe	PN 10	Bestell-Nr.	522 628
Betriebsdruck max.	10 bar	Anzahl	1
Netzanschluss	230 V 50/60 Hz	Strahler:	
Leistungsaufnahme		Bezeichnung	UV-Strahler für UV 200 S
Schutzart/Schutzklasse	IP 54/I	Bestell-Nr.	523 132
Einbaulage	Horizontal	Anzahl	1
Kennpunkt:			
Wassertemperatur Zulauf	5-30 30-70 °C		
Eignung für SSK-254-Werte bis zu	5-30	3-70 °C	
Zulässiger Durchfluss bis max.	2,7 5,1	2,7 m ¹	
Einzuhaltende Mindestbestrahlungsstärke	12,0 8,0	8,0 m ³ /h	
	16,0 11,6	11,6 W/m ²	
UV-Sensor:		Betriebsanleitung und Wartungshinweise beachten!	
Bezeichnung	DVGW-UV-Sensor	Das Gerät ist unter der DVGW-Prüfnummer DW-9181BR5795 zertifiziert.	
Bestell-Nr.	523612e		
Anzahl	1		
Messfeldwinkel	40°		
Messbereich	0-50 W/m ²		
Signalausgang	4-20 mA		
		grünbeck <small>Josef Grünbeck Str. 1 • 89420 Höchstädt/Da. www.gruenbeck.de • info@gruenbeck.de</small>	

Betriebshandbuch

KundeName:
.....Adresse:
.....
.....
.....**Desinfektionsgerät GENO-UV**

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

60 S 120 S 200 S Serien-Nummer:
.....Baujahr:
.....Eingebaut durch:
.....Eingebaut am:
.....

Anschlussdaten:

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

Kanalanschluss
DIN EN 1717 ja nein

Bodenablauf vorhanden

 ja neinLeitung vor
Desinfektionsanlage verzinkt Kupfer Kunststoff

Wartungsarbeiten an den UV-Desinfektionsgeräten GENO-UV					
Checkliste					
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit Ja/Nein oder i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.					
Wartung durchgeführt (Datum)	Inbetriebnahme				
max. Durchfluss (Farbe Durchflusskonstanthalter mit vermerken) in m ³ /h					
Durchflusskonstanthalter gewechselt	X				
Bestrahlungsstärke Vorwarnung in W/m ² (Kontrolle an Elektronik)					
Bestrahlungsstärke gemessen mit Anlagensensor in W/m ²					
Bestrahlungsstärke gemessen mit Referenzsensor in W/m ²					
Abweichung des Anlagensensors vom Referenzsensor in W/m ² /%					
Messwert korrigiert* (ja/nein)					
wenn ja, um wieviel (absolut/% vom Messwert Anlagensensor)					
Summe aller Korrekturen in %					
Sensor gewechselt** (ja/nein)					
Betriebsdauer in Stunden					
Sicherheitseinrichtung überprüft					
Anlage auf Dichtheit überprüft					
UV-Strahler(n) gewechselt	X				
Strahlerstecker überprüft	X				
Quarzglas-Dichtung überprüft	X				
UV-Anlage gespült	X				
Quarzschutzrohre überprüft	X				
Messfenstertubus überprüft	X				
Bemerkungen					
KD-Techniker					
Firma					
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)					
Unterschrift					
* Liegt der Messwert des Anlagensensors im Bereich +/- 10 % vom Referenzsensor Messwert, kann ein Abgleich des Anlagensensors von einem Servicetechniker vor Ort durchgeführt werden.					
** Liegt der Messwert des Anlagensensors außerhalb der oben beschriebenen Grenzen oder übersteigt die Summe aller Korrekturen 20 %, spätestens jedoch nach 2 Jahren, ist der Sensor auszutauschen.					

Wartungsarbeiten an den UV-Desinfektionsanlagen GENO-UV			
Checkliste			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit Ja/Nein oder i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)			
max. Durchfluss (Farbe Durchflusskonstanthalter mit vermerken) in m ³ /h			
Durchflusskonstanthalter gewechselt			
Bestrahlungsstärke Vorwarnung in W/m ² (Kontrolle an Elektronik)			
Bestrahlungsstärke gemessen mit Anlagensensor in W/m ²			
Bestrahlungsstärke gemessen mit Referenzsensor in W/m ²			
Abweichung des Anlagensensors vom Referenzsensor in W/m ² /%			
Messwert korrigiert* (ja/nein)			
wenn ja, um wieviel (absolut/% vom Messwert Anlagensensor)			
Summe aller Korrekturen in %			
Sensor gewechselt** (ja/nein)			
Betriebsdauer in Stunden			
Sicherheitseinrichtung überprüft			
Anlage auf Dichtheit überprüft			
UV-Strahler(n) gewechselt			
Strahlerstecker überprüft			
Quarzglas-Dichtung überprüft			
UV-Anlage gespült			
Quarzschutzrohre überprüft			
Messfenstertubus überprüft			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			
* Liegt der Messwert des Anlagensensors im Bereich +/- 10 % vom Referenzsensor Messwert, kann ein Abgleich des Anlagensensors von einem Servicetechniker vor Ort durchgeführt werden.			
** Liegt der Messwert des Anlagensensors außerhalb der oben beschriebenen Grenzen oder übersteigt die Summe aller Korrekturen 20 %, spätestens jedoch nach 2 Jahren, ist der Sensor auszutauschen.			

Wartungsarbeiten an den UV-Desinfektionsanlagen GENO-UV			
Checkliste			
Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit Ja/Nein oder i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.			
Wartung durchgeführt (Datum)			
max. Durchfluss (Farbe Durchflusskonstanthalter mit vermerken) in m ³ /h			
Durchflusskonstanthalter gewechselt			
Bestrahlungsstärke Vorwarnung in W/m ² (Kontrolle an Elektronik)			
Bestrahlungsstärke gemessen mit Anlagensensor in W/m ²			
Bestrahlungsstärke gemessen mit Referenzsensor in W/m ²			
Abweichung des Anlagensensors vom Referenzsensor in W/m ² /%			
Messwert korrigiert* (ja/nein)			
wenn ja, um wieviel (absolut/% vom Messwert Anlagensensor)			
Summe aller Korrekturen in %			
Sensor gewechselt** (ja/nein)			
Betriebsdauer in Stunden			
Sicherheitseinrichtung überprüft			
Anlage auf Dichtheit überprüft			
UV-Strahler(n) gewechselt			
Strahlerstecker überprüft			
Quarzglas-Dichtung überprüft			
UV-Anlage gespült			
Quarzschutzrohre überprüft			
Messfenstertubus überprüft			
Bemerkungen			
KD-Techniker			
Firma			
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)			
Unterschrift			
* Liegt der Messwert des Anlagensensors im Bereich +/- 10 % vom Referenzsensor Messwert, kann ein Abgleich des Anlagensensors von einem Servicetechniker vor Ort durchgeführt werden.			
** Liegt der Messwert des Anlagensensors außerhalb der oben beschriebenen Grenzen oder übersteigt die Summe aller Korrekturen 20 %, spätestens jedoch nach 2 Jahren, ist der Sensor auszutauschen.			

Wartungsarbeiten an den UV-Desinfektionsanlagen GENO-UV Checkliste

Messwerte bitte eintragen. Prüfungen mit Ja/Nein oder i. O. bestätigen oder durchgeführte Reparatur vermerken.

Wartung durchgeführt (Datum)					
max. Durchfluss (Farbe Durchflusskonstanthalter mit vermerken) in m ³ /h					
Durchflusskonstanthalter gewechselt					
Bestrahlungsstärke Vorwarnung in W/m ² (Kontrolle an Elektronik)					
Bestrahlungsstärke gemessen mit Anlagensensor in W/m ²					
Bestrahlungsstärke gemessen mit Referenzsensor in W/m ²					
Abweichung des Anlagensensors vom Referenzsensor in W/m ² /%					
Messwert korrigiert* (ja/nein)					
wenn ja, um wieviel (absolut/% vom Messwert Anlagensensor)					
Summe aller Korrekturen in %					
Sensor gewechselt** (ja/nein)					
Betriebsdauer in Stunden					
Sicherheitseinrichtung überprüft					
Anlage auf Dichtheit überprüft					
UV-Strahler(n) gewechselt					
Strahlerstecker überprüft					
Quarzglas-Dichtung überprüft					
UV-Anlage gespült					
Quarzschutzrohre überprüft					
Messfenstertubus überprüft					
Bemerkungen					
KD-Techniker					
Firma					
Arbeitszeitbescheinigung (Nr.)					
Unterschrift					
* Liegt der Messwert des Anlagensensors im Bereich +/- 10 % vom Referenzsensor Messwert, kann ein Abgleich des Anlagensensors von einem Servicetechniker vor Ort durchgeführt werden.					
** Liegt der Messwert des Anlagensensors außerhalb der oben beschriebenen Grenzen oder übersteigt die Summe aller Korrekturen 20 %, spätestens jedoch nach 2 Jahren, ist der Sensor auszutauschen.					