

# Bedienungsanleitung Testomat<sup>®</sup> 808 SiO<sub>2</sub> 2019

Online-Analysenautomat für  
Siliziumdioxid bis 1,2 mg/l



# Inhalt

<b>Inhalt</b> .....	<b>2</b>
<b>Wichtige Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>4</b>
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
Qualifikation des Personals .....	4
Warnhinweise in dieser Anleitung.....	5
<b>Zu beachtende Hinweise und Anweisungen</b> .....	<b>5</b>
Allgemeine Hinweise.....	5
Bei der Montage.....	6
Während des Betriebs .....	6
Bei der Reinigung .....	6
Bei der Demontage .....	6
Bei der Entsorgung .....	6
Betriebsanforderungen .....	7
Haltbarkeit der Reagenzien .....	7
<b>Lieferumfang</b> .....	<b>8</b>
<b>Leistungsbeschreibung</b> .....	<b>8</b>
<b>Funktionen der Bedien- und Anzeigeelemente</b> .....	<b>9</b>
Testomat® 808 SiO <sub>2</sub> -Gerät ein-/ausschalten .....	9
Vorderansicht Testomat® 808 SiO <sub>2</sub> .....	9
Bedienelemente/Funktionstasten .....	10
Anzeigeelemente/LEDs .....	11
<b>Montage</b> .....	<b>12</b>
Montieren des Aufnahmetisches .....	12
Testomat® 808 SiO <sub>2</sub> montieren .....	13
Einsatz des Testomat® 808 im Druckbereich 4 bis 8 bar.....	13
Wasserzulauf und Wasserablauf anschließen.....	14
Wasserzulauf .....	14
Wasserablauf .....	14
Netzspannung und Geräte anschließen .....	15
Netzspannung anschließen .....	16
Ein- und Ausgänge anschließen .....	17
Beispiele für eine Sterilisationsanlage im Krankenhaus .....	18
Schema einer Silikatmessung mit dem Testomat® 808 SiO <sub>2</sub> .....	19
<b>Innenaufbau Testomat® 808 SiO<sub>2</sub></b> .....	<b>20</b>
Rückseite der Controllerplatine .....	20
Resettaste S1.....	20
Funktionsschalter S6 (Intervallpause) .....	20
Funktionsschalter S7 (Mess-/ Überwachungsbereich) .....	21
Schiebeschalter T1 .....	21
Schiebeschalter T2 .....	22
Steckverbinder J1 .....	22
Steckverbinder J2 .....	22
Steckverbinder J3 .....	22
Grundplatine Testomat® 808 SiO <sub>2</sub> .....	23
Steckverbinder J2 .....	23
Stromschnittstelle I-IN/I-OUT .....	23
Eingänge EXT. LÖSCH. und STOPP .....	23
Klemmleiste.....	24
Sicherungen .....	24

<b>Beschreibung der Signaleingänge</b> .....	<b>25</b>
<b>Schnittstellen</b> .....	<b>25</b>
Stromschnittstelle.....	25
Serielle Schnittstelle RS232.....	26
<b>Beschreibung der Relaisausgänge</b> .....	<b>26</b>
Relais 3 – Störungsmeldung.....	26
Relais 1 und 2 .....	27
<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>28</b>
Reagenzflaschen einsetzen.....	28
Leitungen entlüften .....	29
Wasserzulauf öffnen .....	29
<b>Geräteeinstellungen und Analyse</b> .....	<b>30</b>
Geräteeinstellungen .....	30
Indikatortyp und Flaschengröße wählen.....	31
Analyse ausführen .....	31
Ablauf einer Analyse .....	32
<b>Weitere Grundfunktionen und -einstellungen</b> .....	<b>32</b>
Internes Spülen .....	33
Spülvorgang – Handbetrieb .....	33
Intervallpause.....	34
72 h-Betrieb (Betrieb ohne ständige Beaufsichtigung) .....	35
<b>Fehlermeldungen/Störungshilfe</b> .....	<b>36</b>
Alarm/Fehlermeldung/Relais 3.....	36
Wassermangel .....	38
Messstörung Analyse.....	39
Pumpenmotor defekt.....	39
Weitere mögliche Gerätefehler .....	39
<b>Instandhaltung und Wartung</b> .....	<b>41</b>
Pflegehinweise .....	41
Beschreibung der Wartungsarbeiten .....	42
Reagenzflaschen auswechseln .....	42
Messkammer und Sichtscheiben reinigen .....	43
Wartungsmeldung Pumpenkopf .....	44
Wartung Motorblock.....	45
<b>Ersatzteile und Zubehör Testomat® 808 SiO2 2019</b> .....	<b>46</b>
Zubehör - Reagenzien .....	47
<b>Technische Daten</b> .....	<b>48</b>
<b>Checkliste für Testomat® 808 SiO2 2019</b> .....	<b>49</b>
<b>EG-Konformitätserklärung</b> .....	<b>51</b>



## Wichtige Sicherheitsinformationen

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Bedienungsanleitung jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät an Dritte stets zusammen mit dieser Bedienungsanleitung weiter.
- Beachten Sie die Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge beim Einsatz von Reagenzien, Chemikalien und Reinigungsmitteln. Beachten Sie das entsprechende Sicherheitsdatenblatt! Für die von uns gelieferten Reagenzien stehen Ihnen die Sicherheitsdatenblätter im Internet unter <http://www.heylanalysis.de> zur Verfügung.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät wurde für den Einsatz in Sterilisationen von Krankenhäusern konzipiert. Es erfüllt die Bedingungen der Norm EN 285:2006. Bei dem Gerät handelt es sich um ein Grenzwertmessgerät, das den Gehalt von SiO<sub>2</sub> im Wasser automatisch überwacht. Sie haben die Wahl zwischen 10 Grenzwerten im Bereich von 0,3 bis 1,2 ppm. Es kann jedoch nur für molybdän-reaktives Silikat eingesetzt werden, da die Grenzwertbestimmung mit molybdänhaltigen Reagenzien erfolgt.

- Halten Sie die im Kapitel [Technische Daten](#) auf Seite 48 genannten Leistungsgrenzen ein.
- Beachten Sie die Einsatzbereiche/Einsatzgrenzen der Indikatoren und die Anforderungen an das zu überwachende Medium.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt ein, dass Sie die Anleitung und insbesondere das Kapitel „Wichtige Sicherheitsinformationen“ gelesen und verstanden haben.

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie das Gerät

- für andere als die in dieser Anleitung beschriebenen Anwendungsgebiete verwenden,
- unter Betriebsbedingungen verwenden, die von den in dieser Anleitung beschriebenen Bereichen abweichen.

### Qualifikation des Personals

Die Montage und Inbetriebnahme erfordern grundlegende elektrische und verfahrenstechnische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Daher dürfen die Montage und Inbetriebnahme nur von einer Fachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter der Leitung und Aufsicht einer Fachkraft erfolgen.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögli-

che Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

## Warnhinweise in dieser Anleitung

In dieser Anleitung stehen Warnhinweise, bei denen die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht, vor Handlungsaufforderungen. Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:



---

### Beschreibung von Art bzw. Quelle der Gefahr

Beschreibung der Folgen bei Nichtbeachtung

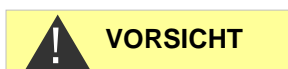
- Hinweise zur Gefahrenabwehr. Halten Sie diese Maßnahmen zur Gefahrenabwehr unbedingt ein.



Das Signalwort „**GEFAHR**“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende, große Gefahr, die mit Sicherheit zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führt, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.



Das Signalwort „**WARNUNG**“ kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen kann, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.



Das Signalwort „**VORSICHT**“ weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht umgangen wird.



Das Signalwort „**HINWEIS**“ weist auf eine wichtige Information hin. Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann dies zu Beeinträchtigungen im Betriebsablauf führen.

## Zu beachtende Hinweise und Anweisungen

### Allgemeine Hinweise



- Beachten Sie die Vorschriften zur Unfallverhütung, die Sicherheitsbestimmungen zum Betrieb elektrischer Geräte und Anlagen und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Einbauort.
- Beachten Sie die länderspezifischen und ortsbedingten Vorschriften bei Montage und Inbetriebnahme.
- Schützen Sie das Gerät unbedingt vor Nässe und Feuchtigkeit. Es darf auf keinen Fall mit Spritz- oder Kondenswasser in Berührung kommen.
- Nehmen Sie keine Änderungen und Manipulationen am Gerät vor, die über die in dieser Anleitung beschriebene Handhabung hinausgehen, da anderenfalls die Gewährleistung erlischt.



## Bei der Montage

- Schalten Sie stets den relevanten Anlagenteil spannungsfrei, bevor Sie das Gerät montieren bzw. an die Spannungsversorgung anschließen oder diese unterbrechen. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- Schließen Sie das Gerät nur an die Netzspannung an, die auf dem Typenschild angegeben ist.
- Beachten Sie die technischen Daten und die Umgebungsparameter.
- Das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät benötigt eine störungsfreie und stabile Versorgungsspannung. Verwenden Sie ggf. einen Netzfilter, um Störspannungen, die z.B. von Magnetventilen oder großen Motoren ins Netz gelangen können, vom Testomat®-Gerät fernzuhalten. Verlegen Sie die Verbindungsleitungen niemals parallel zu Netzleitungen.

## Während des Betriebs

- Stellen Sie sicher, dass die zulässige Belastbarkeit der Schaltausgänge nicht überschritten wird.
- Bei Fehlfunktionen schalten Sie das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät sofort aus und verständigen Sie das Servicepersonal. Führen Sie am Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> niemals Reparaturversuche durch, dies führt zum Erlöschen der Garantie. Lassen Sie Reparaturen ausschließlich von autorisiertem Servicepersonal durchführen.

## Bei der Reinigung

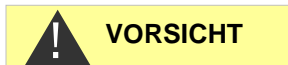
- Verwenden Sie ausschließlich ein trockenes und fusselfreies Tuch.

## Bei der Demontage

- Bei einem defekten Gerät notieren Sie vor der Demontage unbedingt die Art des Fehlers (Fehlerauswirkungen). Eine Instandsetzung (unabhängig von der Garantiefrist) ist nur im ausgebauten Zustand und nur mit einer solchen Fehlerbeschreibung möglich. Nutzen Sie das beiliegende Fehlerprotokoll zur Beschreibung des Fehlers und senden Sie das Protokoll mit dem Gerät zurück. Liegt das Fehlerprotokoll nicht mehr vor, können Sie es im Internet unter [www.heylanalysis.de](http://www.heylanalysis.de) herunterladen.

## Bei der Entsorgung

- Entsorgen Sie das Gerät immer gemäß den regional geltenden Bestimmungen Ihres Landes.



VORSICHT



HINWEIS

## Betriebsanforderungen

- Ein störungsfreier Betrieb des Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Geräts ist nur bei Verwendung von Heyl Testomat®-Indikatoren und nur im pH-Bereich 4 – 10,5 gewährleistet!
- Betreiben Sie das Gerät nur in den unter „Technische Daten“ angegebenen Parametern.
- Das Gerät kann nur für molybdän-reaktives Silikat eingesetzt werden, da die Grenzwertbestimmung mit molybdänhaltigen Reagenzien erfolgt.
- Die Konzentrationen an störenden Inhaltsstoffen können mit colorimetrischen TESTOVAL®-Testbestecken von Fa. Heyl ermittelt werden.
- Sorgfältiger Umgang mit dem Gerät erhöht die Betriebssicherheit und die Lebensdauer! Führen Sie deshalb in regelmäßigen Abständen eine Sichtkontrolle am Gerät wie folgt durch:
  - Ist das Haltbarkeitsdatum der Reagenzien überschritten?
  - Sind die Schlauchanschlüsse der Dosierpumpe dicht?
  - Befindet sich Luft in den Dosierschläuchen?
  - Sind alle Wasseranschlüsse dicht?
  - Ist die Tür des Geräts sorgfältig verschlossen?
  - Ist das Gerät übermäßig verschmutzt?
  - Sind Messkammer und Abflusskanal/Abflussschlauch sauber?
- Ein störungsfreier Betrieb ist nur bei regelmäßiger Wartung möglich! Wartungs- und Pflegehinweise finden Sie im Kapitel [Instandhaltung und Wartung](#) auf Seite 41.
- Hinweise bei Problemen finden Sie im Kapitel [Fehlermeldungen/Störungshilfe](#) auf Seite 36.

## Haltbarkeit der Reagenzien

Bitte beachten Sie, dass die angegebene Haltbarkeit der Reagenzien von 1 Jahr nur bei ungeöffneter Flasche gilt. Ist die Flasche jedoch geöffnet worden, reduziert sich die Haltbarkeit deutlich, da einige Substanzen darin leicht flüchtig sind. Verbrauchen Sie den Indikator nach Öffnen der Flasche innerhalb von 6 Monaten oder setzen Sie eine neue Flasche ein, um weiterhin ein einwandfreies Messergebnis zu erhalten.

## Lieferumfang

- 1 Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> 2019
- 2 Schraubverschlüsse mit Loch und Einsatz für den Schraubverschluss der Indikatorflasche (500 ml)
- 1 Verlängerungsschlauch mit Schlaucholive
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Kerzenfilter
- 1 Aufnahmetisch für 500 ml Indikatorflasche
- 2 Schrauben

Sonderzubehör (separat erhältlich): Druckregler

Auf Anfrage sind erforderliche Schlauchverbindungen und Zuleitungen zum Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> bei Fa. Heyl erhältlich.

## Leistungsbeschreibung

Der Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> überwacht automatisch den Silikatgehalt SiO<sub>2</sub> im Wasser. Es handelt es sich um ein Grenzwertmessgerät, das nach der Analyse durch LEDs anzeigt, ob die Probe unter (grün) oder über (rot) dem eingestellten Grenzwert liegt.

- Mit dem Funktionsschalter S7 können 10 Grenzwerte von 0,3 bis 1,2 ppm SiO<sub>2</sub> eingestellt werden (Seite 21).
- Analysenauslösung:
  - Automatischer Intervallbetrieb (mit S8 ist die Intervallpause einstellbar von 0 – 480 Minuten)
  - Externe Ansteuerung
  - Handstart
- Lange Betriebszeiten durch 500 ml Indikatorvorrat
- Schnittstelle RS232 zum optionalen Firmware-Update und Datenausgabe auf den Computer
- Wochenend-Betriebsüberwachung durch 72 Stunden-Betrieb ohne Beaufsichtigung (BOB)
- Ausgabe der Status- und Fehlermeldungen über eine Stromschnittstelle



## Funktionen der Bedien- und Anzeigeelemente

Die Betriebszustände und Messergebnisse werden durch Leuchtdioden am Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> angezeigt. Unterhalb der Leuchtdioden befinden sich die Eingabetasten für die Bedienung des Geräts.

### Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät ein-/ausschalten



- (1) Externer Netzschalter  
Schalten Sie das Gerät am externen Netzschalter ein- bzw. aus.
- (2) Gerätesicherung (intern)  
Diese Sicherungen schützen das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät bzw. die Ausgänge vor Überlast und Kurzschluss.  
Die Beschreibungen der Sicherungen finden Sie unter [Sicherungen](#) auf Seite 24 und unter [Ersatzteile und Zubehör Testomat® 808](#) auf Seite 46.

### Vorderansicht Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>



## Bedienelemente/Funktionstasten

Alle Bedienelemente/Funktionstasten sind doppelt belegt. Die jeweilige Funktion wird mit einem kurzen bzw. langen (min. 2 Sekunden) Tastendruck ausgelöst.


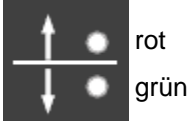

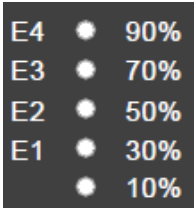
<p>Taste 1 (Hand)</p> 	<p><u>Kurzer Tastendruck:</u> Löst eine Analyse aus (Handstart), die zugehörige LED blinkt. <u>Langer Tastendruck*:</u> Schaltet die Dosierpumpe zum Entlüften der Schläuche ein/aus. Die LED leuchtet, während die Pumpe läuft.</p>
<p>Taste 2 (Spülen)</p> 	<p><u>Kurzer Tastendruck*:</u> Schaltet das interne Spülventil ein/aus, die zugehörige LED blinkt, solange das Ventil geöffnet ist. <u>Langer Tastendruck*:</u> Setzt Relais 1 und/oder 2 zurück, wenn sie angezogen sind. Löschen von Meldungen Filter 1 erschöpft und/oder Filter 2 erschöpft.</p>
<p>Taste 3 (Pause)</p> 	<p><u>Kurzer Tastendruck:</u> Schaltet die Pause-Funktion ein/aus. Wenn Pause aktiv ist, blinkt die zugehörige LED. <u>Langer Tastendruck:</u> Zeigt über die zugehörige LED an, ob ein Betrieb über 72 h möglich ist (Betrieb ohne Beaufsichtigung) und die Indikatormenge bei der eingestellten Intervallpause für die nächsten 72 h reicht.</p>
<p>Taste 4 (Hupe)</p> 	<p><u>Kurzer Tastendruck:</u> Quittiert anstehende Fehler/Alarmer. <u>Langer Tastendruck:</u> Setzt die Füllstandanzeige von 0% auf 100% (Die LEDs 10% bis 90% leuchten). <b>Hinweis:</b> Es ist nicht möglich, einen beliebigen Füllstand einzugeben.</p>

\* nur im Pause-Modus möglich

## Anzeigeelemente/LEDs

Alle Messergebnisse sowie aktivierten Funktionen werden am Testomat® 808 SiO2 mit Leuchtdioden angezeigt.

Die LEDs über den Funktionstasten leuchten/blinken, wenn die jeweilige Funktion aktiviert ist.

	<p>Die LED leuchtet, wenn das Gerät über den Netzschalter auf der Gerätevorderseite eingeschaltet wird und sich in Betrieb befindet.</p>
	<p>Grenzwert-LEDs (rot/grün) zur Anzeige des Messergebnisses:                  Grenzwert unterschritten =&gt; grüne LED leuchtet                  Grenzwert überschritten =&gt; rote LED leuchtet                  Wenn eine neue Messung läuft, wird das Ergebnis der vorherigen Messung blinkend dargestellt.</p>
	<p>Die LEDs K1 und K2 zeigen den Zustand der Relais an. Sie leuchten, wenn das jeweilige Relais geschaltet hat (siehe auch Abschnitt <a href="#">Schaltfunktionen der Relais 1 und 2</a> auf Seite 27)!</p>
	<p>10% – 90%: Diese LEDs zeigen den berechneten Füllstand der Reagenzien an (siehe auch Abschnitt <a href="#">Messstörung Analyse</a> auf Seite 39).                  E4 – E1: Über diese LEDs werden auf Tastendruck (Taste 3 und 4 für 2 Sekunden gemeinsam drücken) anstehende Fehler angezeigt (siehe auch Abschnitt <a href="#">Fehlermeldungen/Störungshilfe</a> auf Seite 36).                  E4 blinkt: Die Pumpenköpfe haben eine Laufzeit von 150 Stunden erreicht und sollten ausgetauscht werden (siehe Abschnitt <a href="#">Wartungsmeldung Pumpenkopf</a> auf Seite 44)</p>

**HINWEIS**

### Behandlung von Fehler-/Warnmeldungen

- Beheben Sie die Meldungen durch Quittieren mit Taste 4 und beseitigen Sie ggf. die Störungsursache.



**HINWEIS**

### Füllstandanzeige

Da sich im Normalfall beide Reagenzien bei der Analyse gleichmäßig verbrauchen, gilt die Füllstandanzeige für beide Reagenzflaschen. Tauschen Sie daher immer beide Flaschen aus, auch wenn in einer Flasche noch ein Rest Reagenz vorhanden sein sollte.

Sollten sich die Flaschen stark unterschiedlich leeren, liegt ein Fehler vor. Prüfen Sie die Ansaugleitungen.

## Montage



### Gefahr durch fehlerhafte Montage!

- Montieren Sie das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät an einem Ort, an dem es vor Tropf- und Spritzwasser, Staub und aggressiven Substanzen geschützt ist – z.B. in einem Schaltschrank oder an einer geeigneten Wand.

### Hinweise für einen einwandfreien Betriebsablauf

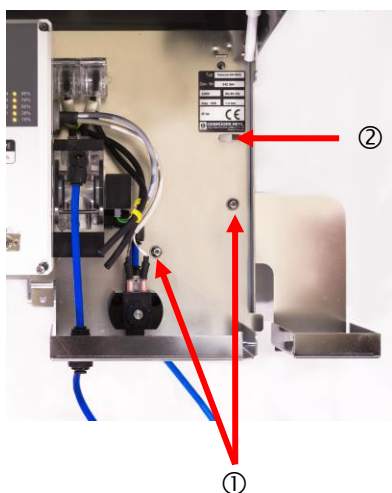
- Montieren Sie das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät senkrecht ausgerichtet und ohne mechanische Spannungen.
- Montieren Sie das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät an einem erschütterungsfreien Ort.

## Montieren des Aufnahme­metischs

Wenn Sie standardmäßig 100ml-Flaschen einsetzen, benötigen Sie den Aufnahme­metisch nicht. Die beiden Flaschen passen nebeneinander in das Gerät.

Montieren Sie den Aufnahme­metisch, wenn Sie Indikator in 500ml-Flaschen verwenden. In diesem Fall wird eine Indikatorflasche in das Gerät gestellt und die andere Indikatorflasche wird auf dem Aufnahme­metisch abgestellt.

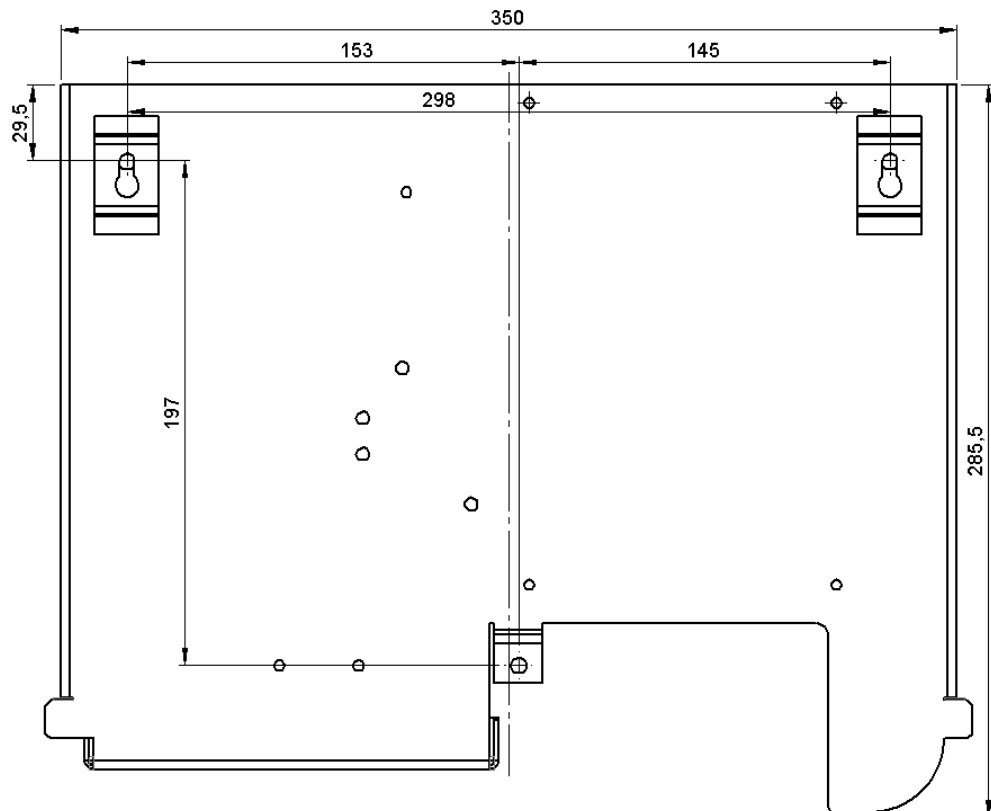
- Es sind zwei Bohrungen ① in der Rückwand des Gerätes vorhanden. Schrauben Sie den Aufnahme­metisch mit den mitgelieferten Schrauben an die Gerä­terückwand.
- Führen Sie einen der beiden Indikatorschläuche aus der ovalen Öffnung in der Gerä­terückwand ②. Wir empfehlen, Reagenz B auf den Aufnahme­metisch zu stellen.
- Stecken Sie den Verlängerungsschlauch mit Schlaucholive ③ auf den Indikatorschlauch, der aus der Gerä­terückwand heraus­kommt.



## Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> montieren

Wählen Sie einen Montageort, an dem der Wasserzulaufschlauch so kurz wie möglich gehalten werden kann (max. 5 m)

- Bohren Sie die Befestigungslöcher wie in untenstehender Skizze angegeben.
- Befestigen Sie das Gerät mit drei Schrauben an einer geeigneten Stelle an der Wand.



### HINWEIS

## Einsatz des Testomat® 808 im Druckbereich 4 bis 8 bar

Kontrollieren Sie bitte vor der Montage, ob eine Anpassung an einen höheren Betriebsdruck (ab 4 – 8 bar) erforderlich ist. In den Bereichen 4 bis 8 bar ist ein Druckregler (Art.-Nr. 37602) einzusetzen. Der Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> arbeitet optimal bei einem Betriebsdruck zwischen 2 – 4 bar.

### Hinweise für einen einwandfreien Betriebsablauf

- Der Wasserdruck muss im Bereich von 1 bis 8 bar liegen, wobei für den Bereich von 4 bis 8 bar ein Druckminderer eingesetzt werden muss (Sonderzubehör). Dieser Druckregler muss unter Fließdruck eingestellt werden!
- Starke Druckschwankungen sind zu vermeiden.

## Wasserzulauf und Wasserablauf anschließen

### HINWEIS



Ablauf

Zulauf mit  
Vorfilter

### Hinweise für einen einwandfreien Betriebsablauf

- Stellen Sie sicher, dass es zur keiner Verblockung durch Fremdpartikel, die größer als 150 µm sind, kommt. Verwenden Sie unseren Vorfilter (Art. Nr. 37583) vor dem Gerät, wenn Sie Probleme mit Verblockung haben.
- Die Messwassertemperatur muss zwischen 10 °C und 40 °C liegen.

### Wasserzulauf

Das Messwasser wird der Probeentnahmeleitung entnommen und dem Zulaufstutzen des Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> zugeführt. Das Gerät ist serienmäßig mit einem Steckanschluss für Kunststoffschläuche 6/4 x 1 ausgestattet (Außendurchmesser 6 mm/ Innendurchmesser 4 mm, Wandstärke 1 mm).

- Bringen Sie den Anschluss für die Zuleitung des Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> unmittelbar an der Probeentnahmeleitung direkt hinter der Wasseraufbereitungsanlage an.
- Führen Sie den Anschluss unbedingt senkrecht nach oben, um das Mitführen von Schmutzteilchen aus der Probeentnahmeleitung zum Gerät zu verhindern.
- Montieren Sie in der Zuleitung zum Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> ein Handabsperrenteil (vgl. Abbildung [Anlagenbeispiel Testomat® 808](#) auf Seite 16) zu montieren.
- Verwenden Sie für den Wasserzulauf einen lichtundurchlässigen Kunststoffdruckschlauch 6/4 x 1 (max. Länge 5 m).
- Spülen Sie die Zuleitung, um Schmutzteilchen zu entfernen.



### Wasserablauf

Das zugeführte Wasser wird durch die Messkammer über den Abflussschlauch in den Kanal geführt.

- Entfernen Sie den roten Verschlussstopfen aus dem Abflusstutzen.
- Verbinden Sie den Abflusstutzen des Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> mit einem Abflussschlauch (Innendurchmesser 4 mm).
- Führen Sie den Schlauch zu einem Abfluss.

### HINWEIS

### Transportsicherung!

Zur Sicherung gegen Auslaufen ist der Ablauf für den Transport mit einem Verschlussstopfen verschlossen. Verwahren Sie den Verschlussstopfen für den Fall, dass Sie das Gerät einmal transportieren müssen.

## Netzspannung und Geräte anschließen



### Einbau der Klemmenraumabdeckung

Aus sicherheitstechnischen Gründen ist die Klemmenraumabdeckung nach dem Anschließen der Netzspannung und der Anlagenkomponenten unbedingt wieder einzusetzen, da im Klemmenraum Kabel mit gefährlichen Spannungen angeschlossen werden. Sie schließen damit ein unabsichtliches Berühren der Klemmen und das gegenseitige Berühren von Leitungen mit eventuell unterschiedlichen Spannungen aus und vermeiden einen lebensgefährlichen Stromschlag.

**Achten Sie auch darauf, dass die Kabel beim Einbau der Klemmenraumabdeckung nicht eingeklemmt werden!**



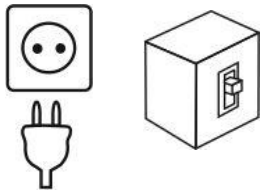
### Verletzungsgefahr durch Montage unter Spannung!

Wenn Sie die Spannungsversorgung vor Montagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen, das Produkt zerstören oder Anlagenteile beschädigen.

- Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei, bevor Sie das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät montieren.
- Verwenden Sie zum Anschluss ausschließlich geprüfte Leitungen mit ausreichendem Leitungsquerschnitt.

### Trennvorrichtung für die Stromversorgung vorsehen

Das Gerät hat keinen Netzschalter!



- Statten Sie den Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> mit einem Schalter als Trennvorrichtung für die Stromversorgung aus. Verwenden Sie einen Geräteschalter oder Leistungsschalter, der die Anforderungen der IEC 60947-1 und IEC 60947-3 erfüllt.

Der Schalter muss für den Benutzer des Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> leicht erreichbar und als Trennvorrichtung für den Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> gekennzeichnet sein.

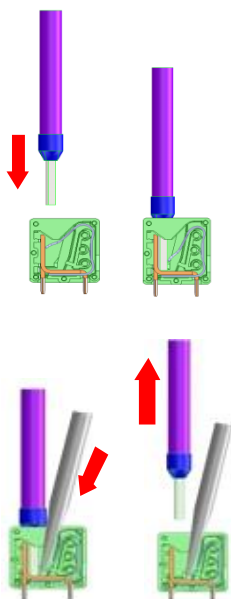


### Gefahr der Beschädigung durch elektromagnetische Felder!

- Wenn Sie das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät oder die Verbindungsleitungen parallel zu Netzleitungen oder in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern montieren, kann das Gerät beschädigt werden oder eine Störung bei der Messung auftreten.
- Halten Sie die Verbindungsleitungen so kurz wie möglich.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen und die Netzleitungen getrennt voneinander.
- Verbinden Sie das Gerät mit dem Schutzleiter (bei 230/115 VAC).
- Schirmen Sie das Gerät von starken elektromagnetischen Feldern ab.

## Netzspannung anschließen

Schließen Sie das Gerät nur an die dafür vorgesehene Netzspannung an. Die geeignete Netzspannung entnehmen Sie dem Typenschild. Zum Anschließen der Kabel gehen Sie bitte wie nachfolgend beschrieben vor:



- Nach dem Öffnen der Gehäuseklappe lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben oben und unten an der Tür zum Innenraum des Testomat® 808 SiO2. Sie können die Tür dann öffnen, der Klemmenraum ist nun zugänglich.
- Lösen Sie die Zugentlastung der Kabeldurchführung (Überwurfmutter).
- Entnehmen Sie den Verschlussstopfen.
- Führen Sie das Kabel durch die vorgesehene Kabeldurchführung an der Unterseite des Gehäuses in den Klemmenraum.
- Ziehen Sie die Überwurfmutter der Kabeldurchführung an und stellen Sie so die Zugentlastung her.
- Schließen Sie die Versorgungsspannung an die Klemmen PE, N, L an.
- Stecken Sie dazu die Leiter in die runden Kabeleinführungstrichter an der Klemmenleiste. Achten Sie darauf, dass die Adern in den Klemmen fest sitzen.
- Zum Lösen der Verbindung führen Sie einen Schraubendreher ohne seitliche Kraftausübung in die eckige Öffnung, um die Klemmstelle zu öffnen. Ziehen Sie den Leiter bei geöffneter Klemmstelle heraus.

Klemmenbezeichnung	Art	Funktion	Bemerkung
PE	IN	Netz-Schutzleiter (4x)	Nur bei Netz 115/230 V !
N (U) L (V)	IN	Netz, N=Nullleiter (U=24 V) Netz, L=Phase (V=24 V)	Netzeingang 50-60 Hz 24 V / 115 V / 230 V
n I	OUT	Nullleiter, mit 4A gesichert (3x) Phase, mit 4A gesichert (3x)	Netz für Verbraucher, max. 4 A

C NO NC    C NO NC    C NO NC

L N

○	○	○	○
STOPP	EXT. LÖSCH.	I-IN	I-OUT

### Klemmenbeschriftung

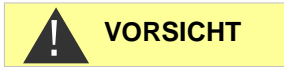
C = Common -  
gemeinsam

NC = Normally closed –  
Öffner

NO = Normally open -  
Schließer



## Ein- und Ausgänge anschließen



### Bei Anschluss der Eingänge

- Geben Sie auf diese Anschlüsse keine äußere Spannung!

Für Steuerungs- und Überwachungsfunktionen besitzt das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät die nachfolgend beschriebenen Anschlüsse.

- Achten Sie darauf, dass die Adern in den Klemmen fest sitzen.
- Verschließen Sie die Tür nach der Installation wieder mit den beiden Befestigungsschrauben.

Klemmenbezeichnung	Art	Funktion	Bemerkung
RELAIS 3	OUT	Störungsmeldeausgang – Wechsler	Potenzialfreier Relaisausgang*
RELAIS 2	OUT	schaltet, wenn Filter 2 erschöpft ist	Potenzialfreier Relaisausgang*
RELAIS 1	OUT	schaltet, wenn Filter 1 erschöpft ist	Potenzialfreier Relaisausgang*
EXT. LÖSCH.	IN	Eingang Quittierungsmeldung – Schließer	Potenzialfreier Eingang
STOPP	IN	Strömungswächter-/Schaltereingang – Schließer	Potenzialfreier Eingang

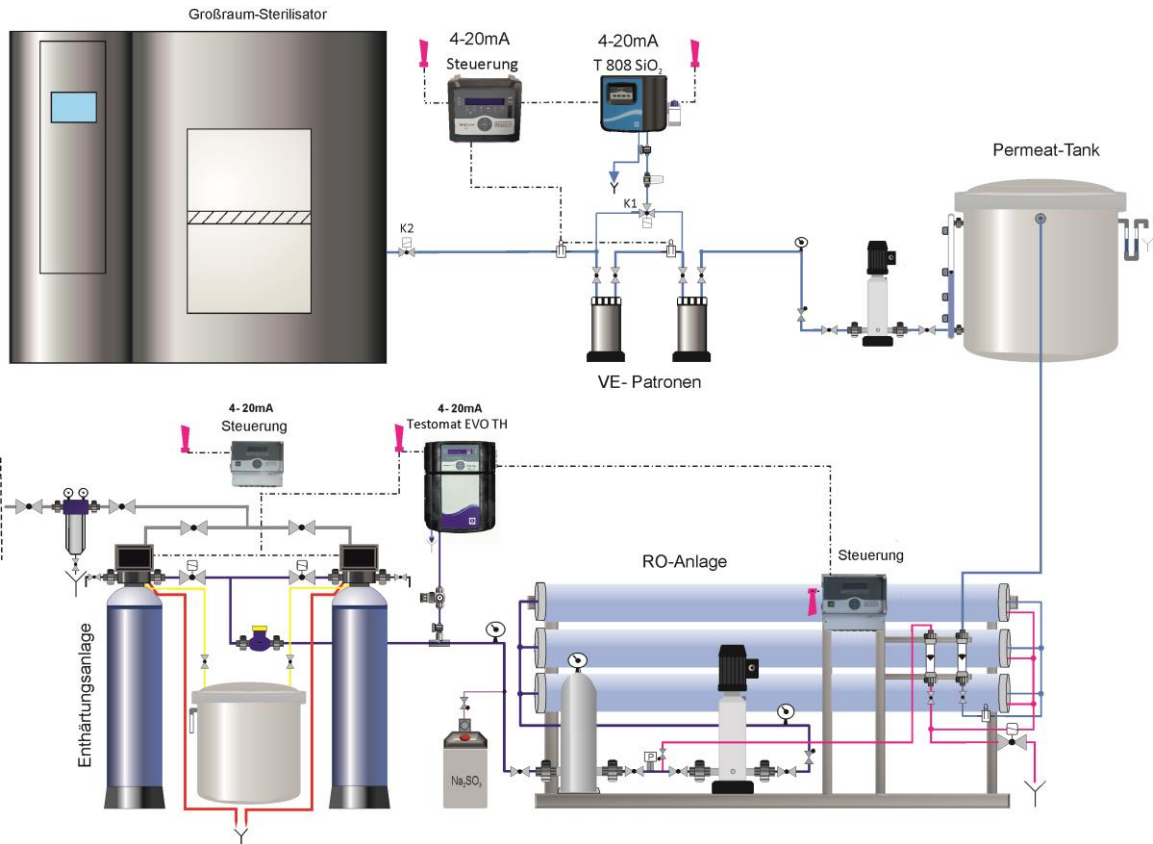
  

\* Maximale Kontaktbelastung der Relais siehe [Technische Daten](#) auf Seite 48

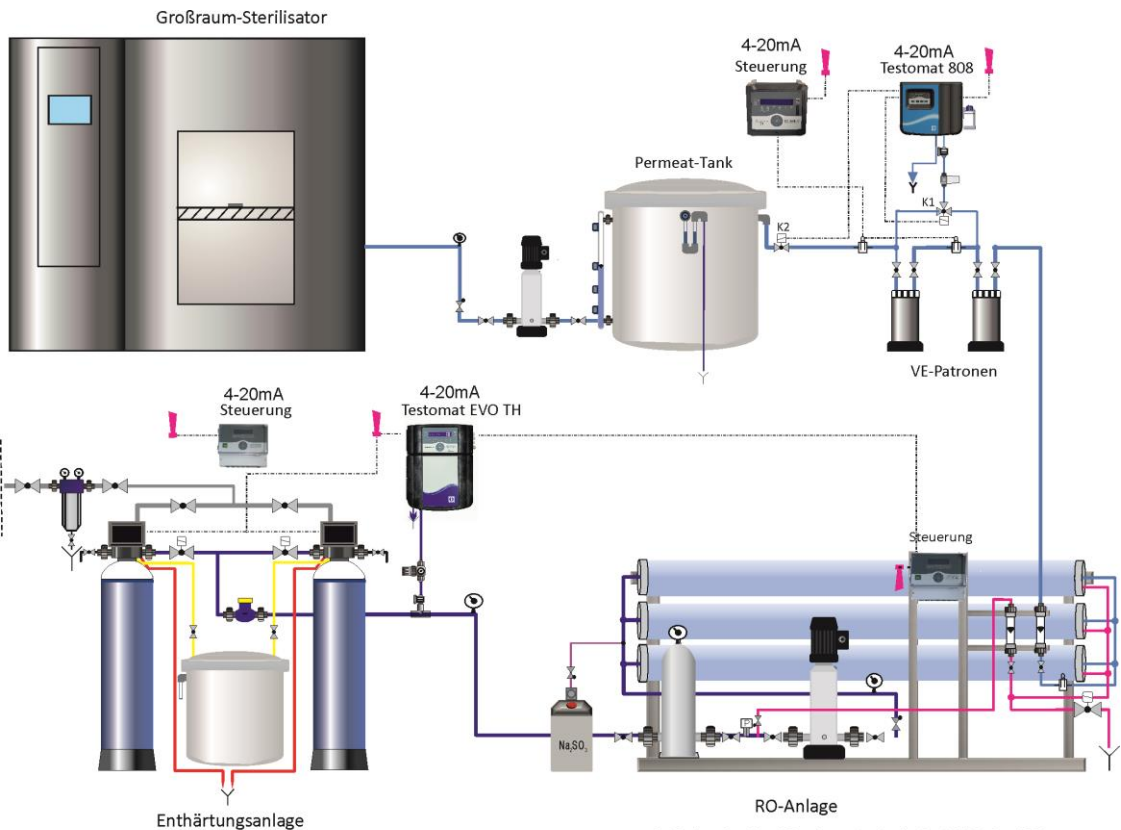
Die ausführliche Beschreibung finden Sie unter [Beschreibung der Signaleingänge](#) auf Seite 25 bzw. [Beschreibung der Relaisausgänge](#) auf Seite 26.

## Beispiele für eine Sterilisationsanlage im Krankenhaus

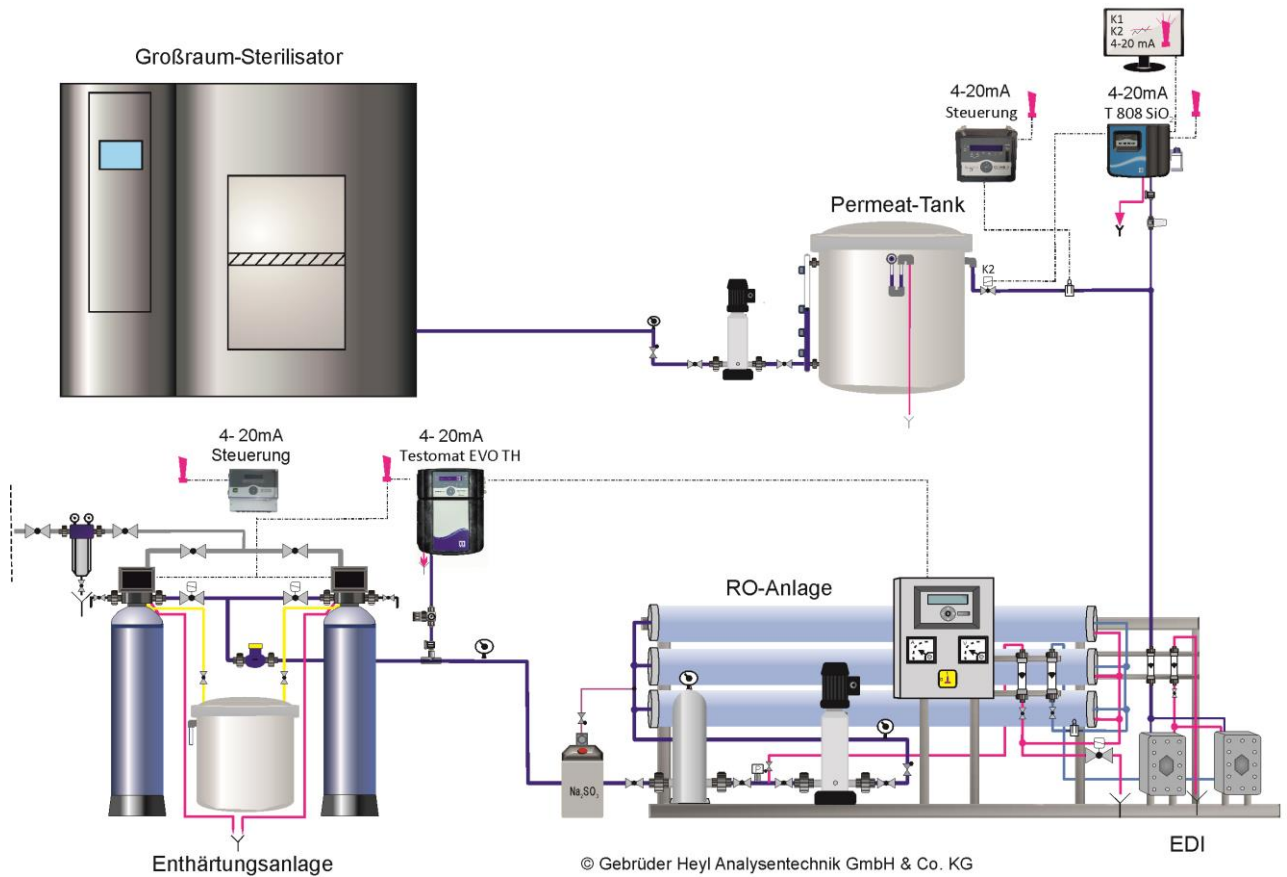
mit integrierter Silikatmessung hinter dem Permeat-Tank



mit integrierter Silikatmessung vor dem Permeat-Tank

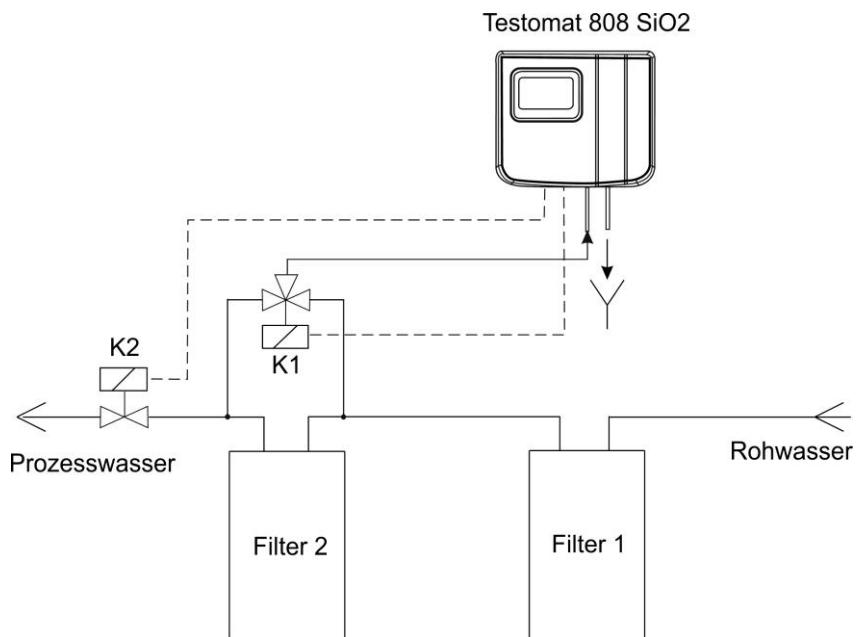


mit integrierter Silikatmessung hinter der EDI



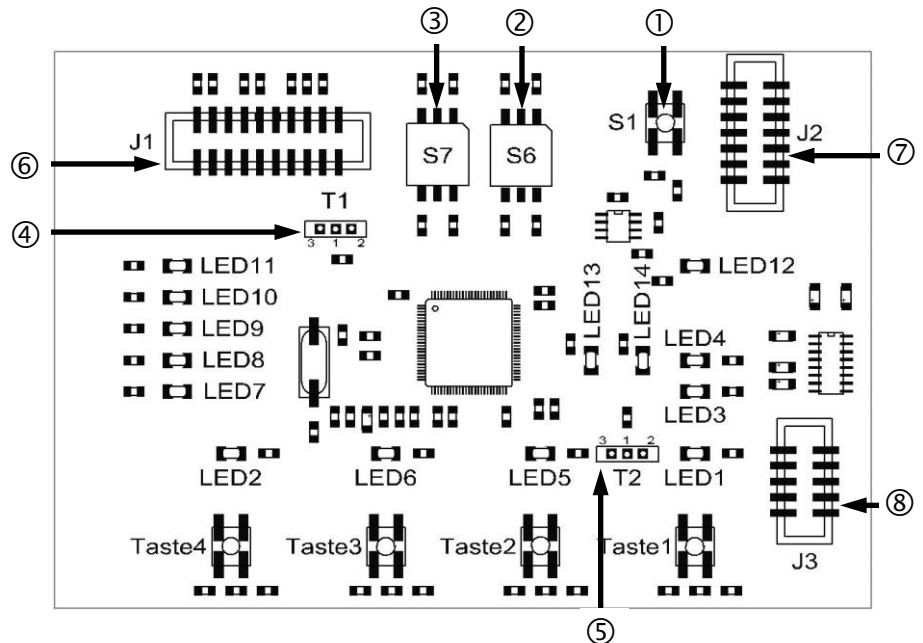
### Schema einer Silikatmessung mit dem Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>

wie in Abbildung 1 und 2 auf Seite 18 dargestellt



# Innenaufbau Testomat® 808 SiO2

## Rückseite der Controllerplatine



Die Tasten 1 bis 4 befinden sich auf der Vorderseite der Platine. Eine detaillierte Beschreibung ihrer Bediensystematik sowie der Anzeigeelemente ist dem Abschnitt [Funktionen der Bedien- und Anzeigeelemente](#) auf Seite 9 zu entnehmen.

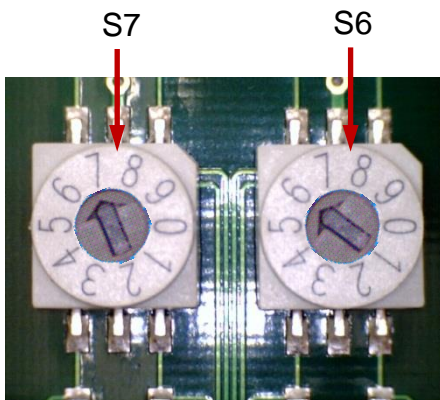
Ferner sind folgende Funktions- und Schiebeschalter sowie Steckverbinder vorgesehen:

### Resettaste S1

Die Resettaste S1 ① wird verwendet, um ein Reset durchzuführen, d.h. die Firmware des Testomat® 808 SiO2-Geräts nach einem Update zurückzusetzen.

### Funktionsschalter S6 (Intervallpause)

Der Funktionsschalter S6 ② dient zur Einstellung der Intervallpause zwischen den Messungen. Eine Übersicht über die möglichen Schaltstellungen und Intervallpausen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt [Intervallpause](#) auf Seite 34. (Die Grundeinstellung ist 6.)



## Funktionsschalter S7 (Mess-/ Überwachungsbe- reich)

Mit dem Funktionsschalter S7 ③ können Sie den gewünschten Grenzwert für Ihre Messungen einstellen.

Stellung	Grenzwert
0	0,3 ppm
1	0,4 ppm
2	0,5 ppm
3	0,6 ppm
4	0,7 ppm
5	0,8 ppm
6	0,9 ppm
7*	1,0 ppm
8	1,1 ppm
9	1,2 ppm

\* Grundeinstellung

### HINWEIS



Schalterstellung links (Auslieferungszustand)

### Schalterstellung

- Die jeweilige Schalterstellung wird nach der Auswertung eines Messergebnisses und nach einem Reset eingelesen.

## Schiebeschalter T1

**Schalterstellung LINKS:** Wenn sich der Schiebeschalter ④ in der linken Stellung befindet und das Gerät eingeschaltet wird oder im eingeschalteten Zustand die Resettaste betätigt wird, wird vom Mikrocontroller das Betriebsprogramm (Firmware) ausgeführt.

**Schalterstellung RECHTS:** Wenn sich der Schiebeschalter ④ in der rechten Stellung befindet und das Gerät eingeschaltet wird oder im eingeschalteten Zustand die Resettaste betätigt wird, wird das Gerät in einen Modus versetzt, der es ermöglicht, über die serielle Schnittstelle ein Firmware-Update durchzuführen.

Sollte ein Firmware-Update auf Ihrem Gerät notwendig sein, erhalten Sie weitere ausführliche Informationen von Fa. Heyl.

### HINWEIS

### Schalterstellung

- Die Schalterstellung wird nur unmittelbar nach einem Reset eingelesen.



Schalterstellung  
rechts (Ausliefer-  
zustand)

#### HINWEIS

## Schiebeschalter T2

Der Schiebeschalter T2 ⑤ ist der Schalter zur Festlegung der Gebindegröße des Indikators. Folgende Gebindegrößen sind möglich:

Indikator	Schalterstellung
100 ml Flasche	Links
500 ml Flasche	Rechts

### Schalterstellung

- Der Zustand des Schiebeschalters T2 wird nach dem Rückstellen der Indikatoranzeige auf 100% und nach einem Reset eingelesen.

## Steckverbinder J1

Beim Steckverbinder J1 ⑥ handelt es sich um eine Programmier-Schnittstelle. Sie ist für die Bedienung des Geräts nicht von Belang.

## Steckverbinder J2

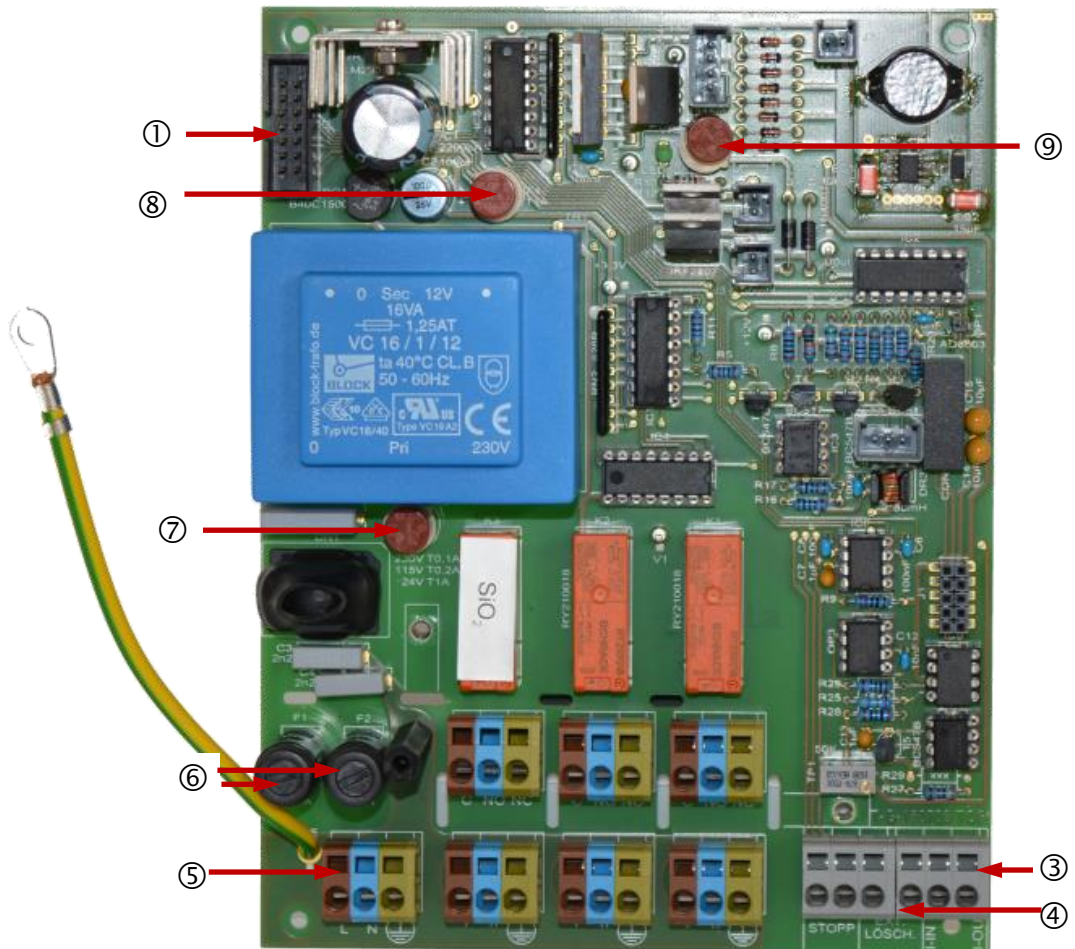
Über den Steckverbinder J2 ⑦ wird mit einem Flachbandkabel die Verbindung zur Grundplatine hergestellt.

## Steckverbinder J3

Über den Steckverbinder J3 ⑧ wird mit einem Flachbandkabel die Verbindung zur RS232-Schnittstelle hergestellt. Eine nähere Beschreibung ist dem Abschnitt [Serielle Schnittstelle RS232](#) auf Seite 26 zu entnehmen.



## Grundplatte Testomat® 808 SiO2



Die obige Abbildung stellt eine Übersicht über den Aufbau der Grundplatte dar.

### Steckverbinder J2

Über den Steckverbinder J2 ① wird mit einem Flachbandkabel die Verbindung zur Controllerplatte hergestellt.

### Stromschnittstelle I-IN/I-OUT

Die Beschreibung der Stromschnittstelle ③ ist dem Abschnitt [Schnittstellen](#) auf Seite 25 zu entnehmen.

### Eingänge EXT. LÖSCH. und STOPP

Die Beschreibung der Eingänge „Extern löschen“ und „Stopp“ ④ ist dem Abschnitt [Beschreibung der Signaleingänge](#) auf Seite 25 zu entnehmen.

## Klemmleiste

Die Beschreibung der Klemmleiste ⑤ ist den folgenden Abschnitten [Netzspannung anschließen](#) auf Seite 16 und [Ein- und Ausgänge anschließen](#) auf Seite 17 zu entnehmen.

## Sicherungen

Die folgenden Sicherungen finden Sie auf der Grundplatine.



Nr.	Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
⑥	F1 F2	Sicherung zur Absicherung der Relais	4 A
⑦	F3	Primär-Sicherung	230 V / 0,1 A 115 V / 0,2 A 24 V / 1 A
⑧	F4	Sekundär-Sicherung	1 A
⑨	F5	Sicherung zur Absicherung des Pumpenkopfes	0,315 A

Die Artikelnummern zum Nachbestellen der Sicherungen finden Sie im Abschnitt [Ersatzteile und Zubehör Testomat® 808](#) auf der Seite 46.



## Beschreibung der Signaleingänge



### Beschaltung der Signaleingänge

- Beschalten Sie die Signaleingänge „Extern Löschen“ und „Stopp“ nur mit *potenzialfreien* Kontakten!

Beschalten mit externer Spannung führt zu Schäden am Gerät!

### EXT. LÖSCH. des Relais 3

Der Eingang „Extern löschen“ dient zur externen Löschung/ Quittierung von anstehenden Fehlern/Alarmen. Er verhält sich ebenso wie die Taste 4 (Hupe) bei einem kurzen Tastendruck, d.h. alle Störungsmeldungen können auch über eine Fernsteuerung quittiert werden (Schließer).

### STOPP

Der Eingang „Stopp“ ist der Eingang für einen externen Strömungswächter bzw. Schalter (potenzialfrei, Schließer). Er verhält sich ebenso wie die Taste 3 (Pause) bei einem kurzen Tastendruck. Die LED über Taste 3 blinkt und das Gerät führt keine Analysen mehr durch. Eine laufende Analyse wird jedoch noch beendet.

### Priorität des Stopp-Eingangs

- Die externe Stopp-Funktion hat Priorität vor der Taste 3 (Pause)!
- Wenn die Pause-Funktion (Taste 3) während einer Analysenpause aktiviert und danach wieder deaktiviert wird, wird die Intervallpausenzeit neu gesetzt. Wenn die Pause-Funktion jedoch über den Eingang „Stopp“ beendet wird, startet die Analyse sofort.

## Schnittstellen

### Stromschnittstelle

Über den Ausgang der Stromschnittstelle (I-OUT (+) / I-IN (-)) können die Ergebnisse der Analysen bzw. Zustände registriert werden. Dazu werden die folgenden definierten Werte für Status- und Fehlermeldungen ausgegeben:

- 4 mA = nach dem Anschließen, vor der ersten Messung
- 5 mA = Alles OK
- 8 mA = Filter 1 erschöpft
- 11 mA = Filter 2 erschöpft
- 14 mA = Wassermangel
- 17 mA = wenig Indikator (< 10%)
- 20 mA = Indikator leer oder Störung Optik oder kein oder zu wenig Indikator in der Messkammer

I-OUT / I-IN



**HINWEIS****Belastung der Stromschnittstelle**

- Die Stromschnittstelle ist galvanisch entkoppelt. Eine maximale Bürde von 500 Ohm darf nicht überschritten werden!

Bei Störungen und sehr langen Leitungen (ca. 20 m) ist möglichst ein abgeschirmtes Kabel zu verwenden.

**Serielle Schnittstelle RS232**

Auf der Vorderseite des Testomat® 808 SiO2 (nach Öffnen der Gehäuseklappe) befindet sich die serielle Schnittstelle RS232. Die Verbindung des Steckers J3 auf der Controllerplatine und RS232 erfolgt über ein Flachbandkabel mit einem 9-poligen Sub-D-Stecker. Über diese RS232-Schnittstelle kann ein Computer/Notebook über ein Nullmodemkabel an die Controllerplatine des Testomat® 808 SiO2 angeschlossen werden und die Firmware des Geräts aktualisiert werden.

Mit einer geeigneten Software können über diese Schnittstelle Messdaten auf einem Computer/Notebook protokolliert werden.

## Beschreibung der Relaisausgänge

Alle Relaisausgänge sind als Neutralkontakte ausgeführt. Damit stehen Ihnen alle Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung. Hiermit kann das Schalten von Netzspannung, Fremdspannung und das direkte Schalten von Eingängen z.B. einer Prozesssteuerung realisiert werden. Die maximale Belastung der Relais entnehmen Sie dem Kapitel [Technische Daten](#) auf Seite 48.

**Relais 3 – Störungsmeldung**

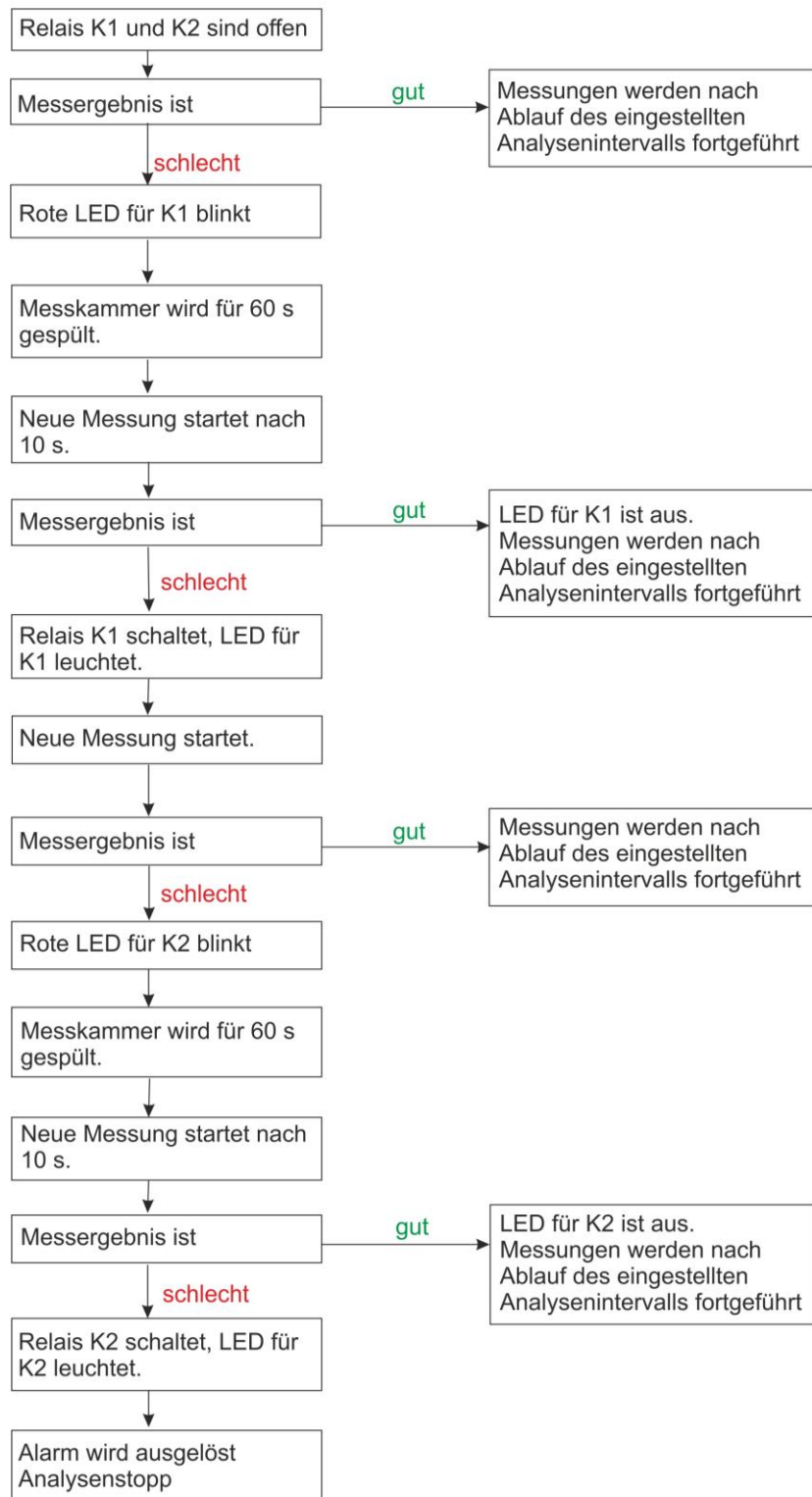
Das Relais 3 ist als Wechsler ausgelegt und dient zur Störungsmeldung bei Wassermangel, Indikatormangel und Spannungsausfall.

## Relais 1 und 2

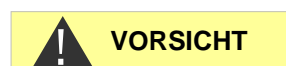
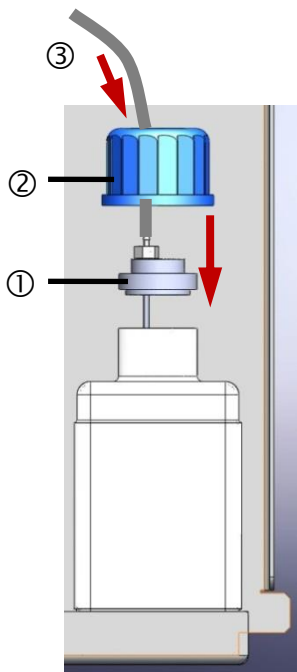
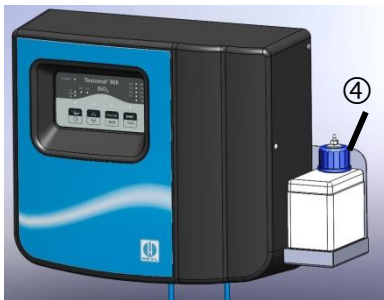
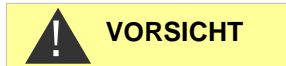
Zur Meldung bei Grenzwertüberschreitung stehen zwei potenzialfreie Relaiskontakte zur Verfügung.

- Um die Relais 1 und 2 wieder freizugeben, drücken Sie die Taste 2 (INIT) mit einem langen Tastendruck.

### Verhalten bei Gut- und Schlechtmessungen



# Inbetriebnahme



## Umgang mit Reagenzien/Indikatoren

- Beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter!
- Ein einwandfreier Betrieb des Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Geräts ist nur bei Verwendung von Heyl Testomat®-Reagenzien gewährleistet!

## Reagenzflaschen einsetzen

- Öffnen Sie das Gehäuse, indem Sie den Gehäusedeckel aufklappen.
- Entfernen Sie die Verschlusskappen der Reagenzflaschen.
- In dem zum Lieferumfang gehörenden Plastikbeutel befinden sich zwei blaue Schraubverschlüsse mit Loch und die zugehörigen Einsätze für die Reagenzflaschen (500 ml).

## Flaschengröße beachten!

Es gibt zwei Einsätze für Flaschen. Einer ist für 100 ml Flaschen (Ersatzteil), der andere für 500 ml Flaschen (Lieferumfang). Sie unterscheiden sich in der Länge des Saugrohres. Achten Sie darauf, dass der Einsatz zu Ihrer Flaschengröße passt. Das Saugrohr muss im eingesteckten Zustand fast den Boden der Flasche erreichen.

- Stecken Sie je einen Einsatz ① in eine Reagenzflasche.
- Drehen Sie je einen blauen Schraubverschluss mit Loch ② handfest auf eine Reagenzflasche.
- Bei Einsatz von 100 ml-Flaschen stellen Sie Reagenz A und B neben den Wasserzulauf ins Gehäuse.  
Bei Einsatz von 500 ml-Flaschen stellen Sie Reagenz A ins Gehäuse und Reagenz B auf den Aufnahmetisch ④ rechts daneben (siehe auch [Montieren des Aufnahmetisches](#)).
- Schieben Sie je einen Ansaugschlauch ③ handfest auf den Schlauchverbinder des Einsatzes, so dass beide Indikatorflaschen mit der Doppelschlauchpumpe verbunden sind.  
Bei 500 ml-Flaschen verlängern Sie den Schlauch zu Flasche B mit dem Verlängerungsstück und eingesteckter Schlaucholive.

## Vertauschte Schläuche verstopfen!

Achten Sie darauf, immer Schlauch A für Reagenz A und Schlauch B für Reagenz B zu verwenden. Bei Verwechslung kristallisiert Reagenz B mit Resten von Reagenz A aus und verstopft Schlauch und Dosiernadel. Der Fehler E2 wird angezeigt.

Spülen Sie die Schläuche mit viel warmem Wasser gründlich aus, bevor Sie eine neue Analyse vornehmen.

## Leitungen entlüften

Damit für die ersten Analysen Reagenzien vorhanden sind, müssen die Ansaugschläuche und die Transportschläuche von der Pumpe bis zur Messkammer mit Reagenzien gefüllt sein.

- Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie Taste 3 (Pause). Durch kurzen Tastendruck wird die Pause-Funktion ein- oder ausgeschaltet. Wenn die Funktion aktiv ist, blinkt die LED über der Taste.
- Zum Entlüften betätigen Sie die Taste 1 (Hand) mit einem langen Tastendruck (ca. 2 Sekunden). Die Dosierpumpe beginnt zu laufen.
- Lassen Sie die Pumpe so lange laufen, bis keine Luftblasen mehr aus den Dosiernadeln austreten. Dann drücken Sie noch einmal die Taste 1 (Hand) für ca. 2 Sekunden, um die Pumpe auszuschalten.

Im laufenden Betrieb saugt die Pumpe automatisch Reagenzien an.

## Wasserzulauf öffnen

- Zum Öffnen des Wasserzulaufs drehen Sie das Handabsperrentil in der Wasserleitung langsam auf.

### HINWEIS

---

#### Kerzenfilter in die Zuleitung einsetzen

Wir empfehlen, den mitgelieferten Kerzenfilter in der Zuleitung des Testomat 808 SiO<sub>2</sub> zu installieren, damit eventuell ausgespülte Harzkugeln aus den Filtern nicht das Magnetventil verstopfen.

---

# Geräteeinstellungen und Analyse

Bevor Sie die notwendigen Einstellungen am Gerät vornehmen, lesen Sie bitte die folgenden Informationen.

## Geräteeinstellungen

Die zur Durchführung von Analysen erforderlichen Geräteeinstellungen wie die Messintervallpause, die Gebindegröße der Reagenzflaschen und der Grenzwert werden mithilfe der Funktions- und Schiebeschalter auf der Controllerplatine vorgenommen. Eine detaillierte Beschreibung der Schalter ist dem Abschnitt [Innenaufbau Testomat® 808](#) auf Seite 19 zu entnehmen.

- Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen für
  - Intervallpause,
  - Gebindegröße und
  - Grenzwert
 vor, bevor Sie eine Analyse starten.

### HINWEIS

#### Doppelbelegung der Funktionstasten

- Die vier Funktionstasten am Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>, über die die Bedienung des Geräts erfolgt, sind grundsätzlich mit zwei Funktionen belegt.
- Zur Bedienung ist jeweils ein kurzer oder langer Tastendruck (min. 2 Sekunden) erforderlich.

Die Auslösung der oberen, auf der Taste schwarz dargestellten Funktionsebene erfolgt durch einen kurzen Tastendruck. Zur Auslösung der unteren, weiß dargestellten Tastenfunktion muss die Taste jeweils länger gedrückt werden. Eine Beschreibung der einzelnen Funktionen ist im Abschnitt [Bedienelemente/Funktionstasten](#) auf Seite 10 zu finden.

### HINWEIS

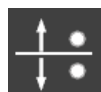
#### Anzeige von Betriebszuständen und Messergebnissen

- Für die Anzeige von Betriebszuständen und Messergebnissen werden beim Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> ausschließlich LEDs verwendet.
- Je nach Zustand oder Messergebnis können die LEDs entweder blinken oder dauerhaft leuchten (vgl. Abschnitt [Anzeigeelemente/LEDs](#) auf Seite 10).

### HINWEIS

#### Grenzwertanzeige

- Der Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> ist ein reines Grenzwertmessgerät, das zur Anzeige des Messergebnisses zwei Grenzwert-LEDs verwendet.



Wenn bei der Analyse der durch den gewählten Indikator vorgegebene Grenzwert unterschritten wird, leuchtet die grüne LED.

Wenn der Grenzwert überschritten wird, leuchtet die rote LED.

Wenn nach dem Abschluss einer Messung eine neue Messung läuft, wird das Messergebnis der vorangegangenen Messung blinkend dargestellt. Während der Intervallpause leuchtet die entsprechende LED dauerhaft, die das Ergebnis der vorherigen Messung anzeigt. Ist bei der vorangegangenen Messung ein Fehler aufgetreten, sind beide LEDs ausgeschaltet.

## Indikatortyp und Flaschengröße wählen

### HINWEIS

#### Mess-/Überwachungsbereich des Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> festlegen

- Der Mess-/Überwachungsbereich (Grenzwert) des Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> wird über den Funktionsschalter S7 bestimmt (s. Kapitel [Funktionsschalter S7](#)).

Die Reagenzien sind in zwei Gebindegrößen erhältlich. Zur Festlegung der Gebindegröße bringen Sie den Schiebeschalter T2 auf der Rückseite der Controllerplatine in die entsprechende Schalterstellung (vgl. Abschnitt [Innenaufbau Testomat® 808](#) auf Seite 18):

Flaschengröße	Schalterstellung	Anzahl Messungen
100 ml	Links	ca. 145
500 ml	Rechts	ca. 725

### HINWEIS

#### Schalterstellung

- Der Zustand des Schiebeschalters T2 wird nach dem Rückstellen des Füllstandes auf 100% und nach einem Reset eingelesen.

### HINWEIS

#### Füllstand auf 100% setzen

- Nachdem Sie die Flaschengröße gewählt und die Flaschen eingesetzt haben, betätigen Sie Taste 4 (Hupe), um die Anzeige für den Füllstand auf 100% zu setzen.

## Analyse ausführen

Nach dem Einschalten beginnt das Gerät mit dem automatischen Intervallbetrieb. Die erste Analyse startet nach 15 Sekunden. Die folgenden Analysen beginnen nach der eingestellten Intervallpause automatisch.

### HINWEIS

#### Dauer der Intervallpause

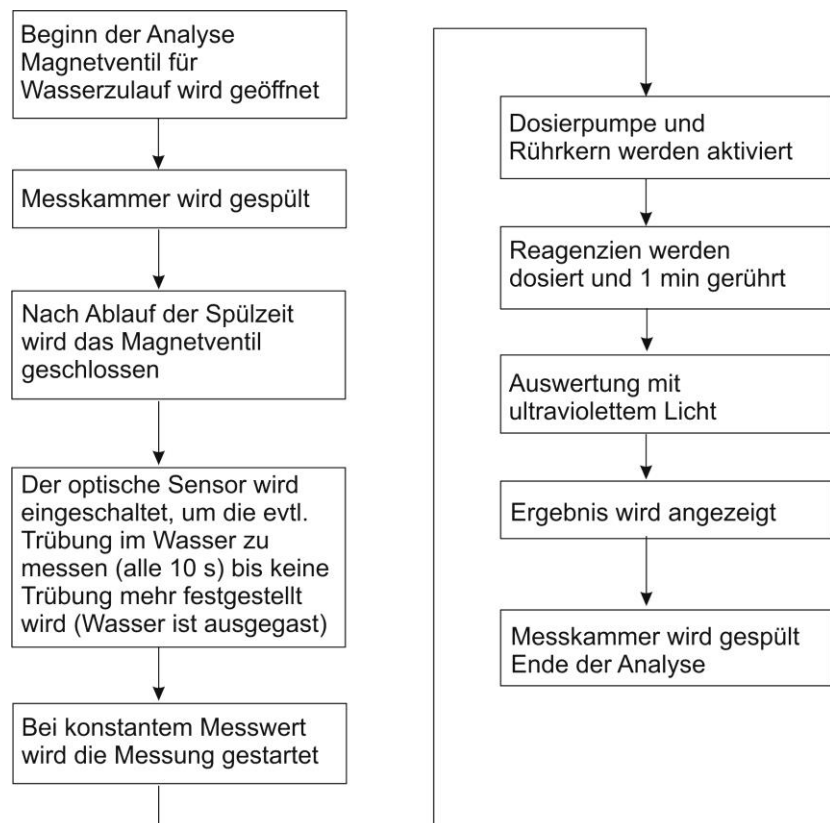
- Die Dauer der Intervallpause zwischen zwei Messungen kann zwischen 0 und 480 Minuten eingestellt werden, siehe dazu Abschnitt [Intervallpause](#) auf Seite 34.
- **Achtung!** Nach einer Schlechtanalyse wird in bestimmten Schalterstellungen des Funktionsschalters S6 die Intervallpause ignoriert und sofort eine **weitere** Analyse durchgeführt (siehe [Relais 1 und 2](#) – Verhalten bei Gut und Schlechtmessung).

Der automatische Intervallbetrieb kann mit Pause unterbrochen und Analysen per Hand gestartet werden.

Betriebsart	Funktion/Vorgang
<b>Pause</b>	Pause ein-/ausschalten über einen kurzen Tastendruck auf Taste 3 (Pause). <b>Hinweis:</b> In einer Intervallpause schaltet das Gerät sofort in Pause, eine laufende Analyse wird erst beendet.
<b>Handbetrieb</b>	Voraussetzung: Das Gerät befindet sich in Pause oder in einer Intervallpause. Handbetrieb einschalten über einen kurzen Tastendruck auf Taste 1 (Hand). Eine Analyse wird sofort ausgelöst unabhängig von der eingestellten Intervallpause.

### Ablauf einer Analyse

Die Analysendauer beträgt ca. 2 min. Der Ablauf einer Wasseranalyse zur Bestimmung von Siliziumdioxid gestaltet sich wie folgt:





## Weitere Grundfunktionen und -einstellungen

### Internes Spülen

Um zu gewährleisten, dass die zu analysierende Probe aktuell ist, muss die Probenahmeleitung entsprechend ihrer Länge ausreichend gespült werden.

#### HINWEIS

#### Dauer der internen Spülzeit

- Die Dauer der internen Spülzeit ist fest eingestellt (vor und nach der Messung jeweils 10 s) und kann vom Bediener nicht beeinflusst werden.

Die Spülwassermenge bei internem Spülen ist abhängig vom Druck:

Druck	Max. Wassermenge pro Analyse
1 bar	80 ml
2 bar	120 ml
3 bar	160 ml

### Spülvorgang – Handbetrieb

Um das Gerät zusätzlich zu spülen, gehen Sie wie folgt vor:

- Zum Spülen schalten Sie das Gerät zunächst in den Pause-Modus. Dazu drücken Sie kurz die Taste 3 (Pause).
- Wenn gerade eine Messung läuft, warten Sie das Ende der Messung ab.
- Um das interne Spülventil zu öffnen, betätigen Sie kurz die Taste 2 (Spülen).

Das Ventil öffnet und die Messkammer wird gespült.

Solange das interne Spülventil betätigt wird, blinkt die LED über der Taste 2 (Spülen).

- Zum Beenden des Spülvorgangs drücken Sie noch einmal kurz auf die Taste 2 (Spülen).

## Intervallpause

Bei einer zeitgesteuerten Analysenauslösung wird der Abstand zwischen zwei Analysen (zuzüglich Spülzeit) durch die Intervallpause bestimmt. Der kürzeste Abstand kann 0 Minuten betragen. Es werden dann ununterbrochen Analysen durchgeführt. Der größte Abstand beträgt 480 Minuten.

Die gewünschte Messintervallpause wird über den Funktionsschalter S6 auf der Controllerplatine eingestellt (siehe Abschnitt [Rückseite der Controllerplatine](#) auf Seite 20). Folgende Schaltstellungen und Intervallpausen sind möglich:

Stellung	Intervallpause
0	0 Min.
1	15 Min.
2	30 Min.
3	45 Min.
4	60 Min.
5	90 Min.
6*	120 Min.
7	240 Min.
8	360 Min.
9	480 Min.

\* Auslieferungszustand

### HINWEIS

#### Schalterstellung

- Die aktuelle Schalterstellung wird jeweils nach der Auswertung eines Messergebnisses und nach einem Reset eingelesen.

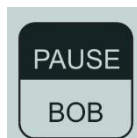
### HINWEIS

#### Neueinstellung Intervallpausenzeit

- Wird die Pause-Funktion jedoch während einer Analysenpause aktiviert und danach wieder deaktiviert, wird die Intervallpausenzeit neu gesetzt.

### 72 h-Betrieb (Betrieb ohne ständige Beaufsichtigung)

Wenn das Gerät für längere Zeit ohne Beaufsichtigung laufen soll (z.B. am Wochenende), können Sie mit dieser Funktion überprüfen, ob genug Indikator für eine kontinuierliche Messung zur Verfügung steht.



Das Gerät berechnet unter Berücksichtigung des noch vorhandenen Indikators, der eingestellten Intervallpause und der Indikatormenge, die pro Messung verbraucht wird, ob die Restmenge Indikator für die nächsten 72 Betriebsstunden ausreicht.

- Zum Überprüfen des 72 h-Betriebs halten Sie die Taste 3 (Pause) für ca. 2 Sekunden gedrückt.

72 h Betrieb möglich	72 h Betrieb nicht möglich
LED über Taste 3 (Pause) leuchtet 4 Sekunden lang.	LED über Taste 3 (Pause) blinkt 4 Sekunden lang schnell.

# Fehlermeldungen/Störungshilfe

## Alarm/Fehlermeldung/Relais 3

Zur Anzeige von Alarm-/Fehlermeldungen verwendet das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät LEDs, die entweder dauerhaft leuchten oder blinken.

### HINWEIS

#### Behandlung von Fehlermeldungen

- Nach einem Spannungsausfall sind alle Status-/Fehlermeldungen gelöscht!
- Anstehende Fehlermeldungen können durch eine kurze Betätigung der Taste 4 (Hupe) oder durch den Eingang EXT. LÖSCH. (Seite 25) quittiert werden.
- Wir empfehlen nach einer Fehlermeldung eine Handanalyse durchzuführen, um festzustellen, ob der Fehler noch anliegt. Weitere Schritte wie unten beschrieben.

Die rote Alarm-LED über Taste 4 (Hupe) wird folgendermaßen ausgelöst:

LED	Ursache
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Füllstand Reagenzien liegt gerechnet bei Null</li> <li>• nach der Dosierung kein oder zu wenig Reagenz in der Messkammer</li> <li>• Störung in der Optik liegt vor</li> <li>• das Gerät wird außerhalb der Spezifikation betrieben (z.B. bei zu niedriger Temperatur oder mit abgelaufenen Reagenzien)</li> </ul>
Leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Füllstand Reagenzien liegt bei &gt;0 bis 10%</li> <li>• Alle anderen Fehler</li> </ul>

Der Status des Gerätes wird über die Stromschnittstelle ausgegeben. Folgende Status-/Fehlermeldungen können auftreten:

Nach dem ersten Einschalten (Inbetriebnahme) und bevor die erste Messung vorgenommen wird	4 mA
Gutmessung	5 mA
Filter 1 erschöpft	8 mA
Filter 2 erschöpft	11 mA
Wassermangel	14 mA
Reagenzienmangel < 10% (quittierbar mit Taste 4)	17 mA
Reagenzflaschen leer (nicht quittierbar) oder Störung Optik oder kein oder zu wenig Indikator in der Messkammer oder Gerät wird außerhalb der Spezifikation betrieben (z.B. bei zu niedriger Temperatur oder mit abgelaufenen Reagenzien)	20 mA

E4	●	90%
E3	●	70%
E2	●	50%
E1	●	30%
	●	10%

Über die LEDs E1 bis E4 können die einzelnen Fehler angezeigt werden.

- Dazu drücken Sie gleichzeitig die Tasten 3 (Pause) und 4 (Hupe) für ca. 2 Sekunden.

Die folgenden Fehler werden für 4 Sekunden angezeigt:

LED	Ursache	Abhilfe
<b>E4</b>	Zu geringe LED-Leistung, zu wenig Licht (oder Hardwarefehler)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Überprüfen Sie, ob das Wasser getrübt ist. Zu starke Trübung kann die Messung beeinträchtigen.</li> <li>➤ Überprüfen Sie, ob die Messkammer/ Sichtscheiben verschmutzt sind.</li> <li>➤ Der Sensor oder die LED können beschädigt sein.</li> <li>➤ Überprüfen Sie, ob Wassermangel vorliegt.</li> <li>➤ Überprüfen Sie, ob die Messkammer und die LED-Aufnahme korrekt eingesetzt sind. Bei einem Transport können sich die Bauteile lockern. Die Messung wird nicht mehr korrekt durchgeführt.</li> <li>➤ Führen Sie ggf. einen optischen Abgleich durch, wie in der Wartungsanleitung für den Testomat® 808 SiO2 beschrieben.</li> </ul>

LED	Ursache	Abhilfe
E3	Zu viel LED-Leistung, zu viel Licht (oder Hardwarefehler)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schließen Sie den Deckel des Gehäuses. Die Umgebung ist zu hell (Sonneneinstrahlung) und beeinträchtigt die Messung.</li> <li>➤ Der Sensor oder die LED können beschädigt sein.</li> <li>➤ Führen Sie ggf. einen optischen Abgleich durch, wie in der Wartungsanleitung für den Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> beschrieben.</li> </ul>
E2	Messstörung Analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Überprüfen Sie, ob die Reagenzflaschen leer sind.</li> <li>➤ Stimmt die Füllstandanzeige mit der Menge Reagenz in den Flaschen überein?</li> <li>➤ Überprüfen Sie die Reagenzien. Verwenden Sie ausschließlich die von uns freigegebenen Reagenzien für den Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>. Reagenzien für andere Testomat-Geräte führen zu einem fehlerhaften Messergebnis oder dem Fehler „MST Analyse“.</li> <li>➤ Überprüfen Sie, ob der Rührkern vorhanden ist und sich dreht.</li> <li>➤ Überprüfen Sie, ob die Pumpe Reagenz fördert.</li> <li>➤ Überprüfen Sie die Dosiernadeln auf Verblockung oder Beschädigung des O-Rings. Vergewissern Sie sich, dass die Saug- und Druckschläuche keine Nebenluft ziehen. Überprüfen Sie die Sauglanze. Vergewissern Sie sich, dass keine Luftblasen an den Dosiernadeln austreten.</li> </ul>
E1	Wassermangel	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Überprüfen Sie die Wasserleitungen auf Dichtigkeit.</li> <li>➤ Sind die Wasserleitungen korrekt angeschlossen?</li> <li>➤ Sind alle Absperrventile im Zulauf geöffnet?</li> <li>➤ Stellen Sie sicher, dass keine Fremdpartikel zu einer Verblockung führten.</li> <li>➤ Sehr verschmutztes oder trübes Wasser kann ebenfalls zum Fehler E1 führen. Überprüfen Sie die Wasserqualität. Verwenden Sie unseren Partikelfilter in der Zuleitung. Reinigen Sie den Filter bei Bedarf.</li> </ul>

## Wassermangel

Bei Wassermangel leuchtet die LED über Taste 4 (Hupe). Zudem wird der Wassermangel über Relais 3 gemeldet. Hierbei sind die Kontakte C und NC verbunden.

- Drücken Sie Taste 4 (Hupe) oder schließen Sie den Kontakt des Eingangs „Extern löschen“, um den Alarm zu quittieren.

Nach dem Quittieren erlischt die LED über der Taste 4 und das Relais 3 zieht wieder an (die Kontakte C und NO sind verbunden).

### HINWEIS

Auch ohne Quittierung löscht sich der Alarm bei Wegfall des Wassermangels nach der folgenden Analyse.

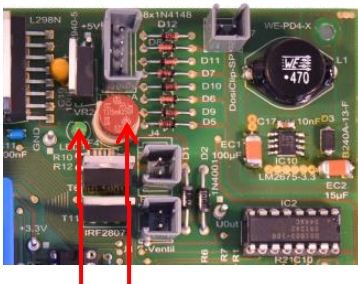
## Messstörung Analyse

- Wenn die errechnete Reagenzmenge zwischen >0 bis 10% liegt, leuchtet die rote Alarm-LED über Taste 4 (Hupe) und die LED 10% blinkt. Diese Meldung wird nur einmal ausgegeben und kann durch eine kurze Betätigung der Taste 4 (Hupe) am Gerät oder einen Kontakt über „Extern löschen“ quittiert werden.
- Wenn die errechnete Reagenzmenge Null ist, blinken sowohl die rote Alarm-LED als auch die Pause-LED (über Taste 3). Die externen Eingänge „Stopp“ und „Extern löschen“ werden ignoriert. Sie müssen nun die Reagenzflaschen auswechseln (siehe Abschnitt [Reagenzflaschen auswechseln](#) auf Seite 42).
- Bei einer Messstörung in Folge von Reagenzmangel blinkt die LED über Taste 4 (Hupe) und das Gerät geht in Pause. Fehlerursache können beschädigte oder abgeknickte Leitungen sein. Ebenso können bei falsch eingestelltem Füllstand die Reagenzflaschen leer sein.

## Pumpenmotor defekt

Die Sicherung F5 auf der Grundplatine sichert den Pumpenmotor ab. Nach einem Kurzschluss ist die LED neben Sicherung F5 aus.

- Tauschen Sie den Pumpenmotor und die Sicherung F5.
- Kontrollieren Sie, dass die grüne LED wieder leuchtet.



LED F5

**Achtung!** Der Pumpenmotor kann auch ohne Kurzschluss stehen bleiben. Dann löst die Sicherung F5 nicht aus. Kontrollieren Sie bei **Indikatormangel** (Messstörung Analyse) immer den Pumpenmotor, indem Sie die Taste „Hand“ 2 Sekunden drücken. Wenn der Motor sich nicht mehr dreht, tauschen Sie ihn aus.

## Weitere mögliche Gerätefehler

Fehlerbild	Mögliche Ursachen	Abhilfe, Maßnahmen zur Fehlerbehebung
Gerät ohne Funktion, obwohl eingeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherungen F1, F2 oder F3 defekt</li> <li>– keine Spannung</li> <li>– Flachbandkabel an Controllerplatine oder</li> <li>– Grundplatine gelöst</li> <li>– Fehler auf Controller- oder Grundplatine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sicherungen auswechseln</li> <li>➤ Spannungsversorgung kontrollieren</li> <li>➤ Flachbandkabel wieder aufstecken</li> <li>➤ Controller- oder Grundplatine tauschen</li> </ul>

### **Ansprechen einer Schutzeinrichtung**

Versuchen Sie nach dem Auslösen einer Schutzeinrichtung (Schmelzsicherung) zuerst die Fehlerursache zu beheben (z. B. ein defektes Ventil austauschen), bevor Sie die Schutzeinrichtung wieder aktivieren. Ein häufiges Auslösen ist immer auf einen Fehler zurückzuführen, der unter Umständen auch das Gerät beschädigen kann.

### **Fehlfunktionen/Reparatur eines defekten Geräts**

Die Instandsetzung eines defekten Geräts ist – unabhängig von der Garantiefrist – nur im ausgebauten Zustand und mit einer Fehlerbeschreibung möglich. Teilen Sie uns bitte darüber hinaus den aktuell verwendeten Indikatorotyp mit.

- Wenn Sie das Gerät zur Reparatur einsenden, entleeren Sie bitte die Messkammer vollständig und entnehmen Sie die Flaschen.
- Setzen Sie einen Verschlussstopfen als Transportsicherung gegen Auslaufen in den Ablaufstutzen.
- Nutzen Sie die beiliegende Checkliste zur Beschreibung des Fehlers und senden Sie die Checkliste mit dem Gerät zurück. Liegt die Checkliste nicht mehr vor, können Sie sie im Internet unter [www.heylanalysis.de](http://www.heylanalysis.de) herunterladen.



# Instandhaltung und Wartung

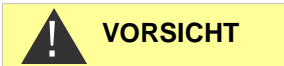
**HINWEIS**

**Erforderliche Wartungsmaßnahmen**

- Zur Sicherstellung der einwandfreien Funktion des Geräts ist eine regelmäßige Wartung erforderlich (halbjährlich bis jährlich)!

Führen Sie mindestens die nachfolgend beschriebenen Wartungsarbeiten regelmäßig durch, wenn

- das Gerät folgende Fehlermeldungen anzeigt:  
„Zu wenig/viel Licht“, „Wassermangel“ oder „Indikatormangel“
- die letzte Wartung maximal 6 Monate zurückliegt.



**Reinigungsmaßnahmen**

- Zur Reinigung der Messkammer und anderer Kunststoffteile niemals organische Lösungsmittel verwenden!
- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Reinigungsmitteln!
- Im Laufe des ständigen Betriebs kann es zur Bildung eines farbigen Belags auf den Sichtscheiben kommen. Dieser fest anhaftende Belag kann mit Isopropanol leicht entfernt werden.

Warten Sie die folgenden Teile im entsprechenden Intervall:

Bauteil	Wartungsintervall
beide Pumpenköpfe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austauschen, wenn Anzeige E4 „Wartungsmeldung Pumpenkopf“ blinkt</li> </ul>
Motorblock	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammen mit Pumpenköpfen tauschen.</li> </ul>
Messkammer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle 3 Monate auf Sauberkeit und Dichtigkeit prüfen (s. Seite 43).</li> </ul>

**Pflegehinweise**

Die Oberfläche des Geräts ist unbehandelt. Vermeiden Sie daher eine Verschmutzung mit Indikator, Öl oder Fett. Sollte das Gehäuse dennoch verschmutzt sein, reinigen Sie die Oberfläche mit einem handelsüblichen Kunststoffreiniger (niemals andere Lösungsmittel verwenden).

## Beschreibung der Wartungsarbeiten

Die im Folgenden beschriebenen Wartungsmaßnahmen sollten regelmäßig durchgeführt werden.

### HINWEIS

---

#### Entlüftung des Leitungssystems

- Zur Sicherstellung der einwandfreien Funktion des Geräts muss das Leitungssystem nach jedem mechanischen Eingriff entlüftet werden. Dazu gehen Sie wie im Abschnitt [Indikatorflasche auswechseln](#) auf Seite 42 beschrieben vor!

---

#### Reagenzflaschen auswechseln

Wenn das Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>-Gerät die Fehlermeldung „Indikatormangel“ anzeigt (zu Fehlermeldungen siehe Abschnitt [Fehlermeldungen/Störungshilfe](#) auf Seite 36), müssen die Reagenzflaschen ausgewechselt werden. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

- Schalten Sie das Gerät in den Pause-Modus. Wenn gerade ein Messvorgang läuft, warten Sie, bis die Messung beendet ist.
- Entfernen Sie die leeren Flaschen, indem Sie den Ansaugschlauch vom Schlauchverbinder oben an jeder Flasche abziehen und die leeren Flaschen entnehmen.
- Setzen Sie die neuen Flaschen ein wie im Abschnitt [Reagenzflaschen einsetzen](#) auf Seite 28 beschrieben.
- Nach dem Einsetzen einer neuen Flasche muss das Leitungssystem entlüftet werden. Dazu betätigen Sie die Taste 1 (Hand) mit einem langen Tastendruck (ca. 2 Sekunden). Die Dosierpumpe beginnt zu laufen.
- Lassen Sie die Pumpe so lange laufen, bis keine Luftblasen mehr aus den Dosiernadeln austreten. Dann drücken Sie noch einmal die Taste 1 (Hand) für ca. 2 Sekunden, um die Pumpe auszuschalten.

### HINWEIS

---

#### Richtige Gebindegröße

- Achten Sie darauf, die richtige Gebindegröße für die Flaschen über den Schiebeschalter T2 einzustellen (vgl. Abschnitt [Schiebeschalter T2](#) auf Seite 22)!
- 
- Nach dem Entlüften betätigen Sie die Taste 4 (Hupe) mit einem langen Tastendruck (ca. 2 Sekunden), um den internen Analysenzähler wieder auf 100% zu setzen.

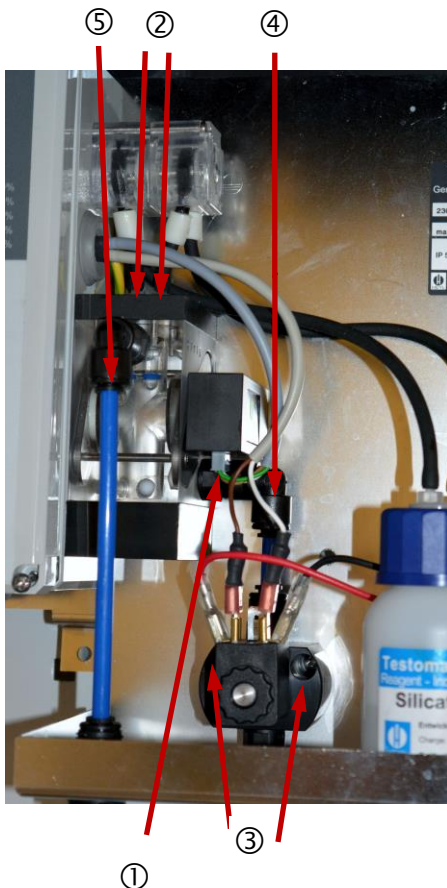


### Reset Analysenzähler

Der Testomat® 808 SiO<sub>2</sub> berechnet die Anzahl der Analysen selbstständig in Abhängigkeit von der eingestellten Gebindegröße.

Das Gerät kann den tatsächlichen Füllstand der Reagenzflaschen nicht messen!

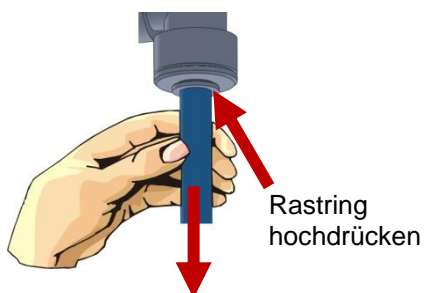
- Führen Sie einen Reset des Analysenzählers auf 100% nur durch, wenn Sie eine neue Flasche eingesetzt haben!



### Messkammer und Sichtscheiben reinigen

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Schließen Sie das Absperrventil in der Zuleitung zum Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>.
- Zum Ausbauen der Messkammer ziehen Sie zunächst das Kabel ① von der LED-Aufnahme ab und lösen die Pumpenschläuche von den Schlauchverbindern ② der Messkammer.
- Für eine bessere Zugänglichkeit können Sie auch die Reagenzflasche im Gerät entfernen.
- Lösen Sie die beiden Schrauben ③, mit denen das Magnetventil an der Rückwand befestigt ist. Drücken Sie den oberen Rastring des Magnetventils nach unten, so dass das Ventil nach unten auf die Ablage geschoben werden kann.
- Drehen Sie den abgewinkelten Schlauchverbinder ④ nach oben. Drücken Sie den Rastring des oberen abgewinkelten Schlauchverbinders ⑤ nach oben und ziehen Sie den Ablaufschlauch heraus.
- Drehen Sie diesen abgewinkelten Schlauchverbinder ⑤ nach oben, damit kein eventuelles Restwasser aus der Messkammer herauslaufen kann. Nun ziehen Sie die Messkammer zur Reinigung nach vorn einfach von den Haltebolzen.
- Zur Entleerung der Messkammer drehen Sie den unteren abgewinkelten Schlauchverbinder ④ wieder nach unten und lassen Sie das Restwasser ablaufen.

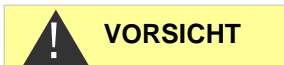
Zum Reinigen zerlegen Sie die Messkammer wie folgt:



- Lösen Sie die 4 Schrauben (7) des Messkammerdeckels (4) und entfernen Sie den Deckel und die Flachdichtung (8).
- Entnehmen Sie die Dosiernadel (5) aus der Messkammer.
- Lösen Sie je 1 Schraube (6), um die Sichtscheibenhalter (2) an den Seiten der Messkammer zu entfernen.
- Entnehmen Sie die Sichtscheiben (9) und die zugehörigen Flachdichtungen (8).
- Den Belag auf den Sichtscheiben können Sie mit Isopropanol entfernen. Sollte das Gerät über einen längeren Zeitraum zur Messung von hartem Wasser eingesetzt worden sein, kann es zur Bildung eines festen Belags auf den Sichtscheiben kommen. Rei-

nigen Sie dann die Sichtscheiben und Messkammer wie nachfolgend beschrieben.

- Die Messkammer können Sie mit einem zur Entkalkung und Entrostung geeigneten Reiniger (max. 5 – 10 prozentige Lösung) säubern. Nach der Reinigung muss die Messkammer gut gespült werden.
- Nachdem die Messkammer vollständig gereinigt ist, können Sie sie wieder installieren. Dazu gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Demontage vor.



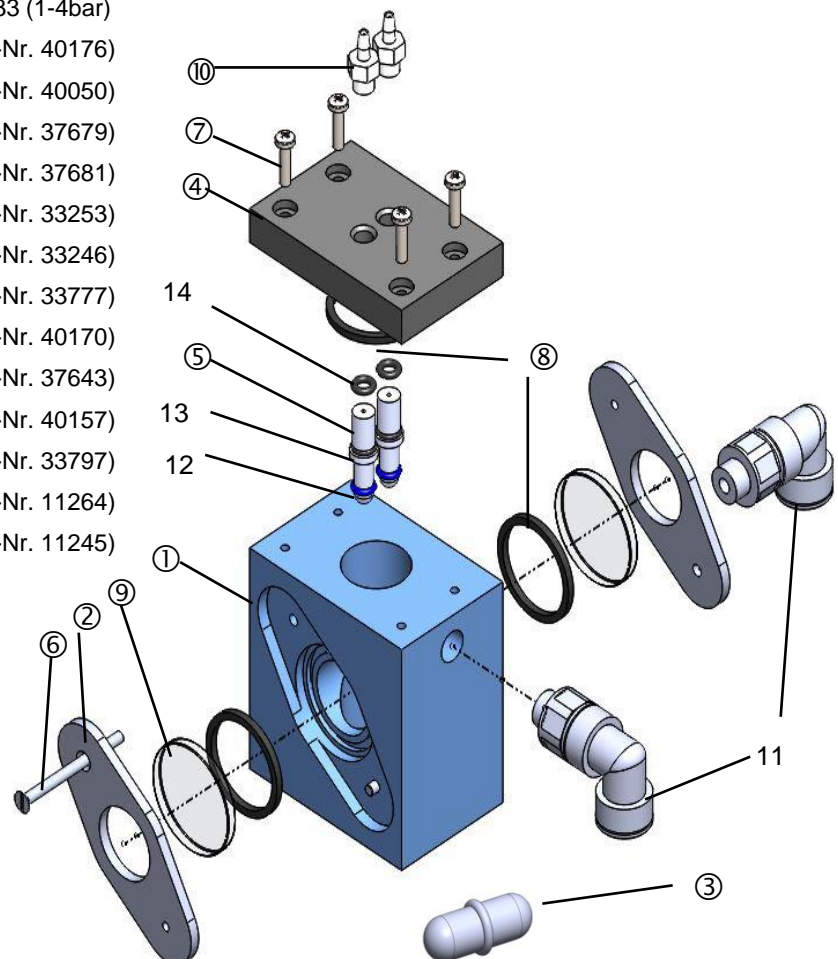
### Aus- und Einbau der Sichtscheiben

Wenn sich die Sichtscheiben nicht von der Messkammer lösen, öffnen Sie den Messkammerdeckel (4) und drücken Sie sie vorsichtig von innen heraus. Wenden Sie keine Gewalt an und benutzen Sie keine spitzen Gegenstände, die die Sichtscheiben beschädigen können.

Achten Sie auf einen spannungsfreien Einbau der Sichtscheiben. Ziehen Sie die Schrauben (6) gleichmäßig wechselseitig an. Sonst können die Sichtscheiben zerbrechen.

- Wenn alle Montagearbeiten abgeschlossen sind, muss das Leitungssystem vor erneuter Inbetriebnahme des Geräts entlüftet werden (siehe Abschnitt [Indikatorflasche einsetzen](#) auf Seite 28).

- |    |                             |                              |
|----|-----------------------------|------------------------------|
| 1  | Messkammer                  | (Artikel-Nr. 37533 (1-4bar)) |
| 2  | Sichtscheibenhalter         | (Artikel-Nr. 40176)          |
| 3  | Magnetstäbchen              | (Artikel-Nr. 40050)          |
| 4  | Messkammerdeckel            | (Artikel-Nr. 37679)          |
| 5  | Dosiernadel                 | (Artikel-Nr. 37681)          |
| 6  | Schraube M3x40              | (Artikel-Nr. 33253)          |
| 7  | Schraube M3x12              | (Artikel-Nr. 33246)          |
| 8  | Flachdichtung 24x2          | (Artikel-Nr. 33777)          |
| 9  | Sichtscheibe 30x3           | (Artikel-Nr. 40170)          |
| 10 | Schlauchverbinder           | (Artikel-Nr. 37643)          |
| 11 | Winkel-Einschraub-Verbinder | (Artikel-Nr. 40157)          |
| 12 | O-Ring 3,68x1,78            | (Artikel-Nr. 33797)          |
| 13 | O-Ring 4,5x1,5              | (Artikel-Nr. 11264)          |
| 14 | O-Ring 1,78x1,78            | (Artikel-Nr. 11245)          |



## Wartungsmeldung Pumpenkopf

Während des Betriebes wird die effektive Laufzeit der Pumpenköpfe gezählt. Wird ein Wert von 150 Stunden erreicht, blinkt die LED E4 mit der Wartungsmeldung für den Pumpenkopf. Bei normalem Betrieb (Analysenintervall alle 10 min) wird diese Laufzeit nach ca. 2 Jahren bzw. 54000 Analysen erreicht.

- Zum Quittieren der Meldung schalten Sie das Gerät aus.
- Drücken die Taste 4 (Hupe) und halten Sie sie während des Einschaltens gedrückt.  
Die Laufzeit der Pumpenköpfe wird dadurch auf 0 zurückgesetzt.

### HINWEIS

---

#### Austausch der Pumpenköpfe

Wir empfehlen bei Anzeige der Wartungsmeldung beide Pumpenköpfe zu wechseln. Senden Sie das Gerät zur Wartung ein. Die Pumpenköpfe müssen im Werk getauscht werden. Zusätzlich wird ein Software-Update gemacht.

---

#### Wartung Motorblock

Wir empfehlen, den Motorblock bei jedem Wechsel des Pumpenkopfes ebenfalls zu wechseln, um einem Ausfall vorzubeugen.

Wenden Sie sich an Ihren Servicepartner, der den Wechsel vornehmen kann oder senden Sie das Gerät zur Wartung ein.

## Ersatzteile und Zubehör Testomat® 808 SiO2 2019

### Achtung!

Wenn Sie Ihren Testomat® 808 SiO2 2019 zur Wartung einschicken sollten, achten Sie darauf, dass die Messkammer entleert wurde.

Art.-Nr.	Ersatzteile Messkammer
33777	Flachdichtung 24x2
40170	Sichtscheibe 30x3
40176	Sichtscheibenhalter
33253	Schraube M3x40, A2, DIN 965
33246	Schraube M3x12
37533	Messkammer T808 SiO2 kpl. (1 – 4 bar)
37752	Messkammer T808 SiO2 kpl. (0,3 - 1 bar)
37679	Messkammerdeckel T808 SiO2
37681	Dosiernadel T808 SiO2 kpl.
40050	Magnet-Rührkern
40157	Winkel-Einschraubverbinder G1/8"-6
33766	O-Ring 4,2x1,9
11264	O-Ring 4,5x1,5
11245	O-Ring 1,78x1,78
Art.-Nr.	Ersatzteile Gerät
37321	Steuerplatine Testomat 808 SMD
37923	Grundplatine Testomat 808 SiO2 kpl. (230V)
37924	Grundplatine Testomat 808 SiO2 kpl. (115V)
37925	Grundplatine Testomat 808 SiO2 kpl. (24V)
40394	LED-Aufnahme Testomat 808 SiO2 kpl.*
37570	Magnetventil Testomat 808 kpl.
40394	Komplettset Optikplatine und LED-Aufnahme* Testomat 808 SiO2 2019 kpl.
37859	Doppel-Pumpenkopf Testomat 808 SiO2
31592	Sicherung, Einlöt- T1,0A
31584	Sicherung, Einlöt- T0,2A
31585	Sicherung, Einlöt- T0,315A
31595	Sicherung, Einlöt- T0,1A
31666	Sicherung GS-T, 5x20, T A4
37734	Kabelverschraubung M16 x 1,5
37735	Mutter für Kabelverschraubung M16 x 1,5
37736	Verschlussstopfen für Kabelverschraubung

\* Das Komplettset von Optikplatine und LED-Aufnahme ist werksseitig abgeglichen und kann nach dem Einbau sofort verwendet werden. Beim Einzeltausch von Optikplatine oder LED-Aufnahme muss ein Abgleich im Gerät gemacht werden, siehe Wartungsanleitung Testomat® 808 SiO2.

Art.-Nr.	Flaschenanschluss/Saugvorrichtung
37579	Einsatz für Schraubverschluss und Saugrohr 500 ml Flasche
37580	Einsatz für Schraubverschluss und Saugrohr 100 ml Flasche
37643	Schlauchverbinder
Art.-Nr.	Zubehör
37583	Kerzenfilter Testomat 808 kpl.
37584	Filtereinsatz, 100 µm
37593	Verschlussstopfen D = 6
37602	Druckregler kpl. für Testomat
270343	Reparatur- und Servicekoffer Testomat 808 SiO2
270351	Service-Set Testomat 808
100494	Getriebemotor für Dosierpumpe

## Zubehör - Reagenzien

Reagenzien	Art.-Nr. 100ml Fla- sche	Art.-Nr. 500ml Fla- sche
Testomat® 808 SiO2 Reagenzset Reagenz A + B	140808	-
Testomat® 808 SiO2 Reagenz A	-	141808
Testomat® 808 SiO2 Reagenz B	-	141809


Eine aktuelle Gesamtübersicht des verfügbaren Zubehörs finden Sie in unserem Lieferprogramm, auf [www.heylanalysis.de](http://www.heylanalysis.de).

### HINWEIS

#### Flaschenanschluss

Der Testomat® 808 SiO2 wird mit zwei Flaschenanschlüssen für 500 ml-Flaschen ausgeliefert. Bei Bedarf bestellen Sie bitte die Flaschenanschlüsse für zwei 100 ml-Flaschen.

## Technische Daten

Netzanschluss:	24 / 115 / 230V, 50 – 60 Hz	
	Geräteabsicherung 230 – 240 V: T0,1 A	
	Geräteabsicherung 115 V: T0,2 A	
	Geräteabsicherung 24 V: T0,8 A	
Netzabsicherung für Verbraucher:	max. 4 A (N, L)	
Leistungsaufnahme:	max. 16 VA, ohne äußere Belastung	
Schutzklasse:	I	
Schutzart:	IP 44	
Konformität:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61010-1 BS EN 61000-6-4+A1, BS EN 61000-6-2, BS EN 61010-1+A1	
Umgebungstemperatur:	15 – 25 °C	
Messumfang:	Siehe Kapitel „Leistungsbeschreibung“	
Stromschnittstelle:	Ausgabe definierter Werte (5, 8, 11, 14, 17, 20 mA) zur Ausgabe von Status- und Fehlermeldungen, max. Bürde 500 Ohm	
Kontaktbelastung Relais:	230V / 4A AC ohmsche Last	
Abmessungen:	B x H x T = 364 x 314 x 138 mm mit Seitenablage: 442 x 314 x 138 mm	
Gewicht:	4350 g	
<b>Wasseranschluss</b>		
Betriebsdruck:	0,3 – 1 bar / 0,3 x 10 <sup>5</sup> bis 1 x 10 <sup>5</sup> Pa (dafür Messkammer Art.-Nr. 37752 verwenden!) 1 - 4 bar / 1 x 10 <sup>5</sup> bis 4 x 10 <sup>5</sup> Pa je nach Ausführung (ab 4 bis 8 bar muss ein Druckminderer eingesetzt werden (Sonderzubehör))	
Wasserzulauf:	Lichtundurchlässiger Schlauch mit 6 mm Außendurchmesser/4 mm Innendurchmesser	
Wasserablauf:	Schlauch mit 6 mm Außendurchmesser/4 mm Innendurchmesser	
Wassertemperatur:	10 bis 40 °C	

**Konstruktive Änderungen behalten wir uns im Interesse einer ständigen Verbesserung vor!**



# Checkliste für Testomat® 808 SiO2 2019

Verehrte Kunden und Kundendiensttechniker, diese Checkliste kann Ihren Sachverstand und Ihre Erfahrung bei der Störungsbeseitigung nicht ersetzen. Sie soll Ihnen Hilfeleistung leisten bei der schnellen und systematischen Fehlersuche und Fehlerdokumentation. Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für ergänzende Hinweise sind wir deshalb jederzeit dankbar. Allgemeine Betriebshinweise finden Sie auf der Rückseite dieser Checkliste.

Ihr Gerätehersteller

Block 1 / Anlage- und Gerätedaten

		Gerätetyp	Gerätenummer	Indikatortyp	Softwarestand

Block 2 / Fehlermeldung und Fehlerhistorie zutreffendes bitte ankreuzen (X)

Welche Fehlermeldung wird am Gerät angezeigt? (Tasten „3“ (Standby) und „4“ (Hupe)=> Bedienungsanleitung)			
			( LED )
Blinkt oder leuchtet die LED über Taste 4?	Blinkt	Leuchtet	
Leuchten andere LEDs? Welche?	Ja	Nein	
( LED )			

Block 3 / Sicht- und Funktionsprüfung zutreffendes bitte ankreuzen (X)      ggf. Werte / Bemerkungen

Liegt die korrekte Netzspannung (laut Typenschild) am Gerät an?	Ja	Nein	
Läuft Wasser bei der Analyse aus dem Abwasserschlauch aus?	Ja	Nein	
Sind Messkammer und Sichtscheiben sauber?	Ja	Nein	
Sind Messkammer und wasserführende Schläuche dicht?	Ja	Nein	
Sind die Reagenzien innerhalb der Haltbarkeit? (Siehe Haltbarkeitsdatum auf der Reagenzflasche)	Ja	Nein	Haltbarkeitsdatum:
Ist die richtige Flaschengröße eingestellt?	Ja	Nein	Größe: 100 ml / 500 ml
Liegt der Wasserdruck im vorgeschriebenen Bereich (400 ml/min)? (Siehe Gerätetypenschild)	Ja	Nein	Anlagendruck:
Ist der Abfluss auf der gesamten Länge rückstaufrei verlegt? (Kein „Siphon-Effekt“!!)	Ja	Nein	
Ist der Abflussschlauch frei? (Mikroorganismen durch Verkeimung o.ä.)	Ja	Nein	
Ist gewährleistet, dass innerhalb der Spülzeit von 10 s frisches Messwasser in die Messkammer gelangt und gemessen wird?	Ja	Nein	
Sind die Schläuche an der Dosierpumpe luftblasenfrei? (Pumpe von Hand betätigen / Handanalyse durchführen)	Ja	Nein	

### DURCHFÜHREN EINER HANDANALYSE

Dosiert die Pumpe bei Auslösen einer Analyse?	Ja	Nein	
Wird während des Dosiervorgangs in der Messkammer der Indikator richtig im Wasser vermischt? Magnet-Rührkern überprüfen!	Ja	Nein	

### PROGRAMMIERDATEN / BETRIEBSBEDINGUNGEN

Bleibt das Testomat-Gerät – außer bei Wartungsarbeiten/Notfällen – ständig mit Netzspannung versorgt? (Zeitweiliges Ausschalten nur mit Taste „Standby“ oder Eingang „Stop“!)	Ja	Nein	Siehe „Allgemeine Hinweise für den Betrieb des Testomat® 808“
--	----	------	---

Nähere Angaben zu Fehlermeldungen und möglichen Störungsursachen finden Sie in der **Bedienungsanleitung** unter „Fehlermeldungen / Störungshilfe“.

Weitere Funktionstests und Service-Hinweise finden Sie im **Wartungshandbuch**.

Haben Sie eine Überprüfung mithilfe der Checkliste durchgeführt und alle Fragen zu den Funktionen unter Block 3 mit „Ja“ beantwortet, kann nach aller Erfahrung davon ausgegangen werden, dass die Funktionen einwandfrei arbeiten. Wir empfehlen, dass Sie bei jeder Inspektion oder bei aufgetretenen Störungen alle Prüfungen dieser Checkliste durchführen.

## Allgemeine Hinweise für den Betrieb des Testomat® 808 SiO2

### Grundkonzeption der Geräte

Als Überwachungsgerät ist der Testomat® 808 SiO2 für eine ständige Wasserkontrolle mit tagesaktuellen Messungen konzipiert. In den Standardeinsatzbereichen geht man von mehreren Messungen pro Tag aus. Sollten die Geräte mit großen Analyseabständen (Intervallzeiten) betrieben werden, ist je nach Anlagentyp auf entsprechende Spülzeiten bzw. Spülwassermengen zu achten. Bei Nichtbeachtung wird u.U. Rest- oder Mischwasser aus den Leitungen gemessen und es kommt zu Grenzwertüberschreitungen. Auch die Haltbarkeitsgrenze des Indikators kann unter bestimmten Bedingungen überschritten werden.

Große Intervallzeiten machen oftmals wenig Sinn. Anstatt der gewünschten Einsparungen entstehen ggf. vermeidbare Probleme. Auch der Wasserbedarf pro Analyse beträgt lediglich zwischen 80 und 150 ml.

### Abschaltung der Geräte / Unterbrechung der Messungen

Eine Unterbrechung der Messungen sollte nur über die dafür vorgesehenen Funktionen „Standby“ (am Gerät) und „Stop“ (Extern) vorgenommen werden. Eine Abschaltung der Geräte durch **Trennung vom Netz ist nicht sinnvoll**, weil

- bei Netzabschaltung die Geräte mit Indikator gefüllter Messkammer stehenbleiben können mit der Folge einer starken Verschmutzung von Messkammer/Sichtscheiben/Rührkern

In diesem Fall können Fehlfunktionen durch die nicht ordnungsgemäße Wiederinbetriebnahme und unklare Fehlermeldungen nicht ausgeschlossen werden.

Erfolgt trotzdem eine Ausschaltung über mehrere Tage, so ist auf eine nur mit Wasser gefüllte Messkammer zu achten und die Wiederinbetriebnahme wie eine Erstinbetriebnahme zu behandeln. Mindestens sollte die Dosierpumpe bis zur Luftfreiheit im Schlauch von Hand betätigt werden.

### Erstinbetriebnahme bei Neuanlagen

Bei Neuanlagen empfehlen wir vor dem Anschluss des Gerätes ein gründliches **Spülen der Rohrleitungen**. Wir empfehlen die Geräte im Wasserzulauf mit einem Feinfilter auszurüsten, siehe Lieferprogramm. Dieser sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt bzw. gewechselt werden. Da es beim längerem Betrieb Konzentrationen von Feststoffteilchen den Filter zusetzen. Wird dies nicht bemerkt, sind durch den verminderten Wasserdurchlauf Funktionsstörung und Fehlermeldungen nicht ausgeschlossen. Bei entsprechend hoher Konzentration können auch trotz des vorhandenen Filters Teilchen bis zu dem Magnetventil gelangen, deren Funktion dadurch u. U. beeinträchtigt werden kann.

### Betrieb/Reagenzien

Der einwandfreie Betrieb von Testomatgeräten kann nur bei **Verwendung von original Heyl Testomat®-Reagenzien** gewährleistet werden. Mit diesen Reagenzien können geringste Substanzmengen analytisch exakt gemessen werden. Wie bei allen reaktiven chemischen Substanzen wird die Wirksamkeit auch durch die Umgebungsbedingungen beeinflusst.

Die von uns ermittelten Haltbarkeitsangaben beziehen sich auf die Verwendung und Lagerung bei Raumtemperatur von 15 bis 25 Grad Celsius und unter Ausschluss von direkter Lichteinwirkung. Hiervon abweichende oder von uns nicht getestete Einflussgrößen und Umgebungsparameter können zu einer Verschiebung der Haltbarkeitsgrenze führen.

Um eine zuverlässige Funktion zu gewährleisten sind die Reagenzien nach Ablauf der Haltbarkeit zu ersetzen. Bitte beachten Sie das Haltbarkeitsdatum auf dem Flaschenetikett.

### Wasserzulauf

Beim Wasserzulauf ist der auf dem Typenschild angegebene Wasserdruckbereich unbedingt einzuhalten. Bei zu geringem Wasserdurchlauf (z.B. auch bei Verschmutzung des Filters) kommt es zu keinem einwandfreien Messwasseraustausch und damit kann eine eindeutige Analyse nicht gewährleistet.

Es kann zu mehrfacher Wiederholung des Messvorganges und schließlich zu Fehlermeldungen kommen.

### Wasserablauf

Bei der Montage ist bei allen Geräten unbedingt auf einen **rückstaufreien Ablauf** zu achten, wie es in der Bedienungsanleitung unter Punkt "Wasserablauf" beschrieben ist.

## EG-Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung



### Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

**Testomat® 808 SiO<sub>2</sub>**

**Online-Analysenautomat für Siliziumdioxid bis 1,2 mg/l**

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) und elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (2014/35/EU) festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den anhängenden Fertigungsunterlagen -die Bestandteil dieser Erklärung sind- hergestellt werden.

**Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden folgende Normen herangezogen:**



**EN 61000-6-4** Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störaussendung

**EN 61000-6-2** Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störfestigkeit

**EN 61010-1** Sicherheitsbestimmungen für elektrisch betriebene Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte



**BS EN 61000-6-4+A1** Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störaussendung

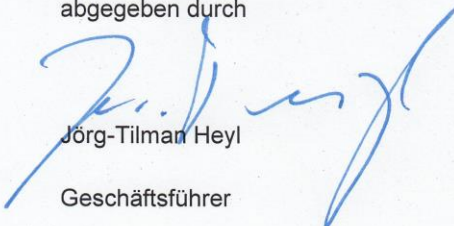
**BS EN 61000-6-2** Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störfestigkeit

**BS EN 61010-1+A1** Sicherheitsbestimmungen für elektrisch betriebene Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

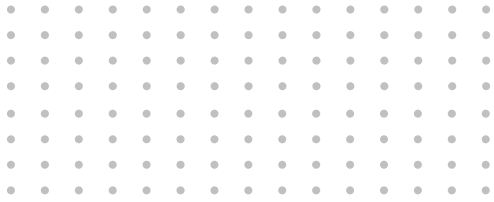
**GEBRÜDER HEYL**  
**Analysentechnik GmbH & Co. KG**  
**Orleansstraße 75b**  
**31135 Hildesheim**

abgegeben durch

  
Jörg-Tilman Heyl

Geschäftsführer

Hildesheim, den 12.08.2021



Gebrüder Heyl  
Analysentechnik GmbH & Co. KG  
Orleansstraße 75b  
D 31135 Hildesheim  
[www.heylanalysis.de](http://www.heylanalysis.de)

Testomat\_808-2019\_Si\_D\_240822



Scannen Sie den Code und  
besuchen Sie uns auf unserer Homepage!