

VARIOTEC® 8 Tracergas

Betriebs- anleitung



Messbare Erfolge mit Geräten von SEWERIN

Sie haben sich für ein SEWERIN-Qualitätsprodukt entschieden – eine gute Wahl!

Unsere Geräte zeichnen sich durch optimale Leistung und Wirtschaftlichkeit aus. Sie entsprechen nationalen und internationalen Richtlinien. Das garantiert Ihnen hohe Sicherheit beim Arbeiten.

Die Betriebsanleitung wird Ihnen helfen, das Gerät schnell und sicher zu bedienen. Für weitere Informationen stehen Ihnen unsere Mitarbeiter jederzeit gern zur Verfügung.

Ihre

Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3
33334 Gütersloh, Germany
Tel.: +49 5241 934-0
Fax: +49 5241 934-444
www.sewerin.com
info@sewerin.com

Sewerin USA LLC

2835 Haddonfield Road
Pennsauken, NJ 08110-1108
Phone: +1 215-852-8355
Fax: +1 856-662-7070
www.sewerin.net
sewerin-usa@sewerin.net

SEWERIN Sarl

17, rue Ampère - BP 211
67727 HOERDT CEDEX, France
Tél. : +33 3 88 68 15 15
Fax : +33 3 88 68 11 77
www.sewerin.fr
sewerin@sewerin.fr

Sewerin Ltd

Hertfordshire
UK
Phone: +44 1462-634363
www.sewerin.co.uk
info@sewerin.co.uk

SEWERIN IBERIA S.L.

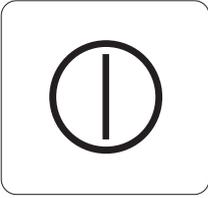
Centro de Negocios Eisenhower
Avenida Sur del Aeropuerto
de Barajas 24, Ed. 5 Of. 2C
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.es
info@sewerin.es

Sewerin Sp.z o.o.

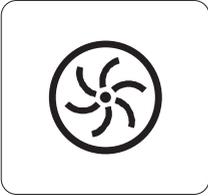
ul. Annopol 3
03-236 Warszawa, Polska
Tel.: +48 22 519 01 50
Fax: +48 22 519 01 51
Tel. kom. +48 501 879 444
+48 608 01 37 39
www.sewerin.com
info@sewerin.pl



Bezeichnung	Funktion
Alarmlampe	optische Warnung bei: <ul style="list-style-type: none"> ● Überschreiten von Alarmschwellen ● Anzeige von Fehlermeldungen
Display	Anzeige von: <ul style="list-style-type: none"> ● Gaskonzentrationen ● Menüpunkten ● Betriebszuständen ● Fehlermeldungen
Sondenanschluss	Anschluss für: <ul style="list-style-type: none"> ● Sondenschlauch ● Prüfeinrichtung
Tastatur	Gerätebedienung
Aufhängevorrichtung	für Tragesysteme: <ul style="list-style-type: none"> ● Triangel ● Kreuzgurt
Auslass	der Gasprobe
Summer	akustische Warnung bei: <ul style="list-style-type: none"> ● Überschreiten von Alarmschwellen ● Anzeige von Fehlermeldungen



Gerät einschalten/ausschalten



Pumpe einschalten/ausschalten



Wechsel zwischen der Totalen und dem optimalen Messbereich



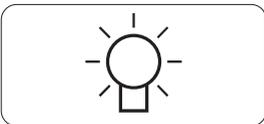
Nullpunkt-Korrektur



Anzeige Alarm-Schwellwert



Akustische Quittierung des Alarmsignals



LCD-Beleuchtung einschalten/ausschalten
(automatische Abschaltung erfolgt nach ca.
4 Minuten)

Betriebsanleitung

VARIOTEC® 8

Tracergas

15.09.2011 – V1.XXX – 106597 – de

**ACHTUNG! Sachgefahr!**

Diesem Symbol folgen Sicherheitshinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt beachtet werden müssen!

**Hinweis:**

Diesem Symbol folgen Informationen, die über das eigentliche Bedienen des Produktes hinausgehen.

1	Allgemeines	1
1.1	Gewährleistung	1
1.2	Verwendungszweck	2
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.4	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
2	Tragetechnik	4
2.1	Tragesystem TRIANGEL.....	4
2.2	Tragesystem KREUZGURT	4
3	Messbetrieb	5
3.1	Einschalten.....	5
3.2	Beleuchtung und Kontrast.....	6
3.3	Betriebsstunden im Messbetrieb.....	6
3.4	Alarmsignal und Lautstärke.....	7
3.4.1	Auto-Alarmscharfschaltung	7
3.5	Alarmschwellwert	8
3.6	Messbereichsumschaltung.....	8
3.7	Lokalisation	9
3.8	Schleppzeiger	10
3.9	Nullpunktkorrektur	10
3.10	Batteriealarm.....	11
3.11	Ausschalten.....	11
4	Ladebetrieb.....	12
4.1	Aufladung und Ladeerhaltung	12
4.2	Selbstentladung	13
5	Prüfung	14
5.1	Geräteprüfung und Wartung.....	14
5.2	Funktionsprüfung	14
5.3	Prüfgase.....	16
5.4	Prüfung der Anzeigegenauigkeit	16
6	Justage-Menü	18
6.1	PPM-Bereich einstellen	20

Inhalt	Seite
6.2	VOL-%-Bereich einstellen21
6.3	Empfindlichkeit 10 PPM einstellen23
6.4	ETHAN-BOX freischalten23
6.5	Schnittstellen-Modus24
6.6	LCD kontrollieren24
6.7	Justage-Menü verlassen25
7	Technik.....26
7.1	Technische Hinweise.....26
7.2	Technische Daten und zulässige Einsatzbedingungen28
7.3	Sensoren.....29
7.4	Störungen.....30
8	Zubehör.....31
8.1	Verschleißteile.....38
9	Anhang.....39
9.1	EG-Konformitätserklärung.....39
9.2	Hinweise zur Entsorgung39
9.3	Prüfprotokoll40

1 Allgemeines

1.1 Gewährleistung

Für eine Gewährleistung in Bezug auf Funktion und Sicherheit müssen die nachstehenden Hinweise beachtet werden.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise eintreten, haftet die Hermann Sewerin GmbH nicht. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen der Hermann Sewerin GmbH werden durch nachstehende Hinweise nicht erweitert.

- Das Produkt darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung in Betrieb genommen werden.
- Das Produkt darf nur von qualifizierten Fachkräften, die mit den gesetzlichen Anforderungen (Deutschland: DVGW) vertraut sind, in Betrieb genommen werden.
- Das Produkt darf nur seiner Bestimmung gemäß verwendet werden.
- Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
- Umbauten und Veränderungen des Produktes dürfen nur mit Genehmigung der Hermann Sewerin GmbH durchgeführt werden. Eigenmächtige Veränderungen des Produktes schließen eine Haftung des Herstellers für Schäden aus.
- Nur Zubehör von der Hermann Sewerin GmbH darf mit dem Produkt verwendet werden.
- Nur von der Hermann Sewerin GmbH freigegebene Ersatzteile dürfen bei Reparaturen verwendet werden.
- Technische Änderungen im Rahmen einer Weiterentwicklung bleiben vorbehalten.

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Anleitung auch die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallvorschriften!

1.2 Verwendungszweck

Der Einsatz von Tracergas ist ein erprobtes Verfahren zur Lokalisation von Leckstellen.

Dieses Verfahren kann bei Gas- und Wasserverteilnetzen, Rohrleitungen in Gebäuden, Heizungsanlagen, druckbeaufschlagte Nachrichtenkabel, gasgefüllte Hochspannungsleitungen oder mit doppelten Folienlagen abgedichtete Mülldeponien angewendet werden. Zusätzlich ist das Verfahren für die Dichtheitsprüfung von Industrieprodukten wie Rohren, Pumpen, Motorblöcken oder Flugzeugtragflächen geeignet.

Bei der Lecksuche mit dem Tracergas-Verfahren wird in die zu prüfenden Rohrleitungen eine Mischung von 95% Stickstoff als Trägergas und 5% Wasserstoff eingeleitet. Wasserstoff als leichtestes Gas entweicht durch die Leckstelle und wird durch den hochempfindlichen Sensor des **VARIOTEC 8 Tracergas** detektiert.

Durch den Anteil von nur 5% Wasserstoff ist dieses Verfahren komplett ungefährlich: Das Gas ist durch den Einsatz von Stickstoff als Trägergas unbrennbar gemäß ISO 10156. Es ist nicht toxisch und daher für den Einsatz in Trinkwassernetzen zugelassen und nicht korrosiv.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für den professionellen Einsatz im Wohn- und Geschäftsbereich sowie für Klein- und Gewerbebetriebe vorgesehen. Die Verwendung setzt die nötigen Fachkenntnisse voraus. Es darf zur Messung folgender Gase eingesetzt werden:

- Tracergas/Formiergas 5/95 Vol.-%
(5 Vol.-% Wasserstoff H₂ als Trägergas / 95 % Stickstoff N₂)
- Tracergas/Formiergas 10/90 Vol.-%
(bis 10 Vol.-% Wasserstoff H₂ als Trägergas / 90 % Stickstoff N₂)
- Werkseitig ist das Gerät auf Tracergas/Formiergas 5/95 Vol.-% eingestellt.

Wenn das Tracergas/Formiergas 10/90 Vol.-% eingesetzt werden soll, muss der Vol.-%-Messbereich mit diesem Gas abgeglichen werden.

Es darf nicht angewendet werden für:

- Gasanalyse technischer Prozesse
- Überwachung von Flüssigkeiten

Das Gerät kann bis zu einer Temperatur von 40 °C eingesetzt werden. Hohe Temperaturen reduzieren jedoch die Lebensdauer der Akkus.

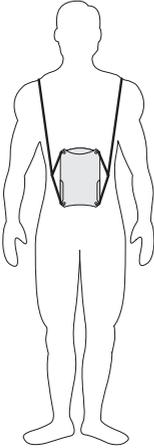
1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Es darf nur Original-SEWERIN-Zubehör zum Gebrauch des Geräts benutzt werden.
- Es dürfen nur Sondenschläuche mit hydrophobem Filter verwendet werden.
- Beachten Sie die zulässige Betriebstemperatur von -10 ° – +40 ° Celsius!
- Die Prüfung des Geräts mit Prüfgasen darf nur in gut belüfteten Räumen durchgeführt werden.
- Das **VARIOTEC 8** erfüllt die Grenzwerte der EMV-Richtlinie. Beim Einsatz in der Nähe von Mobil-Funkgeräten beachten Sie bitte auch die Hinweise in den zugehörigen Handbüchern!

2 Tragetechnik

2.1 Tragesystem TRIANGEL

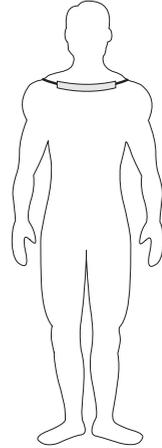
Zum schnellen Umhängen und einfachen Tragen des Gerätes, bestehend aus 1 Tragegut und 1 Nackenpolster



Frontansicht



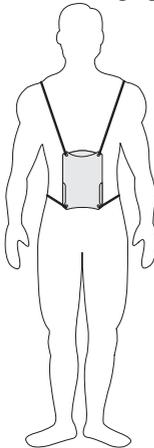
Seitenansicht



Rückansicht

2.2 Tragesystem KREUZGURT

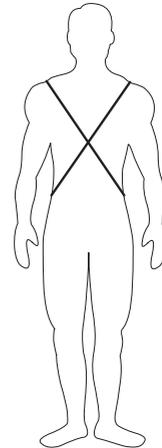
Zum längeren und komfortablen Tragen des Gerätes, bestehend aus 2 Tragegurten, die über Kreuz getragen werden.



Frontansicht



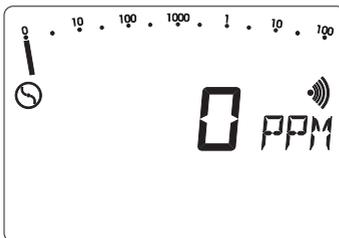
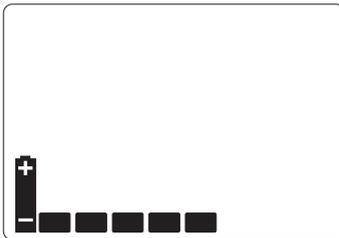
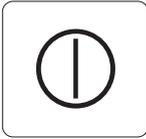
Seitenansicht



Rückansicht

3 Messbetrieb

3.1 Einschalten

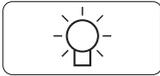


- Drücken Sie für ca. 2 Sekunden die **EIN-/AUS-Taste**. Das Gerät schaltet sich ein.
 - Es erscheint ein optisches und akustisches Kontrollsignal für ca. 2 Sekunden
 - Die verfügbaren Betriebsstunden werden in Form von Balken angezeigt (z. B. 5 Stunden)
 - Die eingebaute Pumpe läuft mit maximaler Leistung

- Die Software-Versionsnummer (z. B. 2.5) und der Gerätetyp werden Ihnen angezeigt

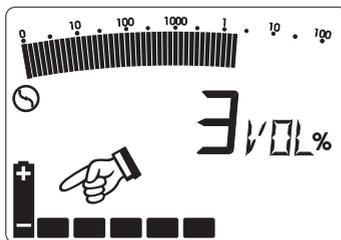
- Warten Sie, bis der Sensor seine Betriebstemperatur erreicht und sich der Nullpunkt in Frischluft eingestellt hat (Dauer ca. 2 – 3 Minuten). Diese Phase wird durch Blinken des Messwertes dargestellt.

3.2 Beleuchtung und Kontrast



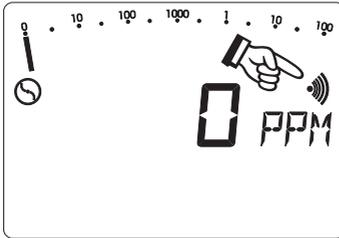
- Durch wiederholtes Drücken der **Licht-Taste** wird die LCD-Beleuchtung ein- bzw. ausgeschaltet.
 - Nach ca. 4 Minuten schaltet sich die eingeschaltete Beleuchtung automatisch wieder aus
- Durch gleichzeitiges Drücken der **Licht-Taste** und einer **Pfeil-Taste** erhöhen bzw. verringern Sie den Kontrast der LCD.

3.3 Betriebsstunden im Messbetrieb



- Durch gleichzeitiges Drücken der **beiden Pfeil-Tasten** im Messbetrieb werden die noch verfügbaren Betriebsstunden (z. B. 5 Stunden) angezeigt.
 - Diese Anzeige (Batteriesymbol und Balken) verschwindet automatisch nach ca. 10 Sekunden

3.4 Alarmsignal und Lautstärke



- Durch wiederholtes Drücken der **Signal-Taste** wird das Alarmsignal ein- bzw. ausgeschaltet.

- In der LCD (Pos. 2) erscheint bzw. erlischt das zugehörige Symbol
- So können Sie das Alarmsignal kontrollieren

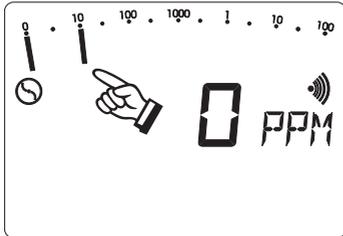
- Durch gleichzeitiges Drücken der **Signal-Taste** und einer **Pfeil-Taste** erhöhen bzw. verringern Sie die Lautstärke des Summers (Pos. 7).

3.4.1 Auto-Alarmscharfschaltung



- Haben Sie mit der **Signal-Taste** einen Alarm ausgeschaltet, so wird das Alarmsignal automatisch nach ca. 60 Sekunden wieder „scharf“ geschaltet.
 - Das zugehörige Symbol erscheint dann wieder in der LCD (Pos. 2)
 - Damit soll verhindert werden, dass das Zuschalten des Alarmsignals vergessen wird

3.5 Alarmschwellwert



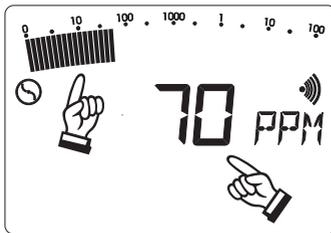
- Drücken Sie die **Schwellwert-Taste**.

– Es blinkt der Alarmschwellwert (z.B. 10 PPM) in der „Totalen“

- Durch Halten der **Schwellwert-Taste** und mehrmaliges Drücken einer **Pfeil-Taste** erhöhen bzw. verringern Sie den Alarmschwellwert.

– Dieser Wert bleibt auch nach Ausschalten des Gerätes erhalten

3.6 Messbereichsumschaltung

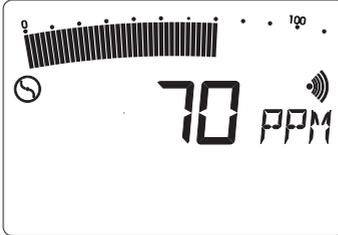


- Alle Geräte besitzen eine **Analoganzeige** (oben - die „Totale“) und eine **Digitalanzeige** (unten); Beide Skalen zeigen dieselbe Konzentration an (z.B. 70 PPM).

- Die „Totale“ ist eine logarithmische Skala und reicht von: 0 PPM – 100 %VOL.

– Kleine Konzentrationen werden hier verstärkt angezeigt

– Das Messergebnis lesen Sie dann auf der Digitalanzeige ab



- Durch wiederholtes Drücken der **Zoom-Taste** wechseln Sie zwischen der Totalen und dem **optimalen Messbereich**.
- Abhängig von der Konzentration wird zwischen folgenden Messbereichen **automatisch umgeschaltet**:

0 – 10 PPM	0 – 1 %VOL
0 – 100 PPM	0 – 100%VOL
0 – 1.000 PPM	
- Der optimale Messbereich ist in diesem Beispiel 0–100 PPM.
- Durch Halten der **Zoom-Taste** und mehrmaliges Drücken einer **Pfeil-Taste** schalten Sie manuell in Ihren gewünschten Anzeigebereich.

3.7 Lokalisation

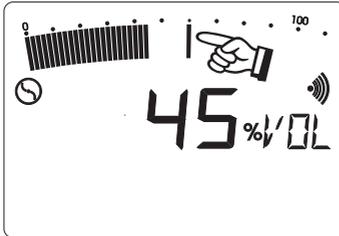
Wollen Sie eine Lokalisation durchführen, so gehen Sie folgendermaßen vor:



- Wählen Sie mit der **Zoom-Taste** und den **Pfeil-Tasten** manuell den Messbereich 0,0–100 %Vol. an.
- Nur in diesem Messbereich können Sie eine Lokalisation, eindeutig überwachen.

3.8 Schleppzeiger

Um z. B. bei der Lokalisation Konzentrationen miteinander vergleichen zu können, wird Ihnen der Maximalwert in Form eines blinkenden **Schleppzeigers** angezeigt.



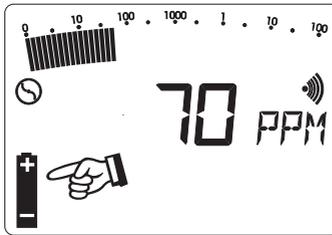
- Der Schleppzeiger bleibt ca. 4 Minuten in der Anzeige sichtbar oder wird bei einer größeren Konzentration aktualisiert.
- Durch Drücken der **Schwellwert-Taste** verschwindet der Schleppzeiger.

3.9 Nullpunktkorrektur



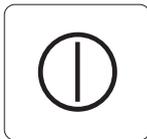
- Erreicht das Messgerät nach ausreichendem Spülen mit Frischluft seinen Nullpunkt von **0 PPM bzw. 0,0 %VOL** nicht mehr, können Sie durch Drücken der **Nullpunkt-Taste** den Nullpunkt manuell korrigieren.
 - Für die Zeitdauer der Korrektur blinkt die Messwertanzeige
 - Erst **nach** Ende des Blinkens können Sie weiter messen

3.10 Batteriealarm



- Wenn das Batteriezeichen in der LCD erscheint, stehen noch mindestens 15 Minuten Betriebszeit zur Verfügung. Danach müssen Sie das Gerät aufladen.
- In der Betriebsart Gaswarnen ertönt bei Batteriealarm ein doppelter Signalton (kurzes Piepen), um sich vom Betriebssignal zu unterscheiden.

3.11 Ausschalten



- Drücken Sie die **EIN-/AUS-Taste** für ca. 2 Sekunden.
 - Es erscheint ein optisches und akustisches Kontrollsignal für ca. 2 Sekunden
 - Die restlichen Betriebsstunden werden in Form von Balken angezeigt

4 Ladebetrieb

4.1 Aufladung und Ladeerhaltung

Aufladung

Im voll geladenen Zustand verfügt das Gerät über **max. 8 Stunden** Betriebszeit bei laufender Pumpe.

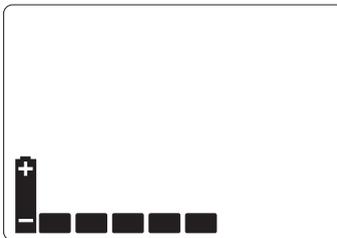
Zum Aufladen benötigen Sie die **Gerätestation HS 1,2 A** (siehe Abb.), die in der Werkstatt oder im Bereitschaftsfahrzeug eingesetzt werden kann.



Folgende Anschlussmöglichkeiten stehen an der Seite der Gerätestation zur Verfügung:

- Netzgerät für 230 V
- Kfz-Kabel für 12 V=
- Kfz-Kabel für 24 V=

Stecken Sie das ausgeschaltete **VARIOTEC 8 Tracergas** in die Gerätestation und es erscheint z. B. folgende Anzeige:



- Das Gerät verfügt jetzt noch über 5 Betriebsstunden (= 5 Balken) und benötigt noch 3 Stunden bis zur Voll-Ladung.
 - Ist es voll geladen, erscheinen alle Balken und die Ziffernanzeige verschwindet

Ladeerhaltung

Nachdem das Gerät voll geladen ist, schaltet es automatisch auf Ladeerhaltung um. Es kann so lange in der Gerätestation verbleiben, bis Sie es wieder benötigen.

4.2 Selbstentladung

Wenn sich das ausgeschaltete Gerät **nicht** in der Gerätestation befindet, so führt das zu einer Selbstentladung des NiMH-Akkus, die mit der Restbetriebszeit verrechnet wird.

Nach maximal 30 Tagen zeigt das Gerät keine Betriebsstunden mehr an und Sie müssen es wieder aufladen.



Hinweis:

Kurze Einsatzzeiten und langer Nichtgebrauch können die Akkukapazität reduzieren.

Dem können Sie entgegenwirken, indem Sie das **VARIOTEC 8 Tracergas** regelmäßig (z. B. einmal im Monat) komplett entladen (... eingeschaltetes Gerät schaltet sich selbst ab) und es anschließend wieder aufladen!

5 Prüfung

5.1 Geräteprüfung und Wartung

Die Prüfung schließt entsprechendes Zubehör mit ein. Die aufgeführten Prüfungen und sonstigen Tätigkeiten sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist mindestens 1 Jahr aufzubewahren. Die erforderlichen und vorgeschriebenen Geräteprüfungen nach DVGW G 465-4 (Technische Mitteilungen, Hinweis) unterteilen sich in die folgenden Abschnitte:

Was?	Wann?	Wer?
Funktionsprüfung – Gehäuse – Sonden Prüfung der Anzeigegenauigkeit im ppm-Bereich Prüfung der Anzeigegenauigkeit im Vol.-%-Bereich	– arbeitstäglich – vor Arbeitsbeginn – alle 3 Monate	Anwender
Justage	– quartalsweise – bei Bedarf – Anzeige außerhalb der Toleranz	autorisierte Fachkraft
Wartung	– jährlich	SEWERIN-Service oder autorisierte Fachkraft

5.2 Funktionsprüfung

Diese einfachste Form einer Geräteprüfung ist vom Anwender vor Beginn der Arbeiten durchzuführen und umfasst die folgenden Punkte:

- äußerer Gerätezustand, einschließlich Sondensysteme
- Funktion der Bedienelemente
- Batterieladezustand
- Kontrolle der Pumpe und des Ansaugweges
- Pumpenfunktion
- mechan./elektr. Nullpunkt
- Prüfung

Prüfung der Anzeigegenauigkeit (Anwender)

Die Häufigkeit der Prüfung ist abhängig von der Geräteart und Benutzung festzulegen. Sie kann täglich bis halbjährlich betragen.

Die Justage ist nur notwendig, wenn Abweichungen bei der Anzeigegenauigkeit vorliegen (siehe Prüfprotokoll)!

Die Prüfung ist von einer Fachkraft des Gasversorgungsunternehmens oder einer Fachfirma sowie durch Sewerin durchzuführen.

Instandhaltung - Wartung und Instandsetzung

Die Wartung und ggf. Instandsetzung der Geräte ist mindestens einmal jährlich durch den **SEWERIN-Service**, einer von SEWERIN autorisierten Fachfirma oder einer autorisierten Fachkraft des Gasversorgungsunternehmens durchzuführen.

Über diese Tätigkeiten ist eine Bescheinigung auszustellen.



Mit der Prüfplakette am Gerät wird die letzte Wartung bestätigt und der nächste Termin gekennzeichnet
(z. B. 12/09 = Dezember 2009).

Die jährliche Wartung und Instandsetzung umfasst mindestens die fachmännische Pflege der Geräte, die Auswechslung von Bauteilen mit begrenzter Lebensdauer und die Justage der Geräte.



Hinweis:

Fachkräfte für die Instandhaltung müssen von Sewerin geschult und eingewiesen sein!

5.3 Prüfgase

Folgende Prüfgase werden zur Funktionsprüfung des **VARIOTEC 8 Tracergas** eingesetzt:

Prüfgas	Anzeige
100 ppm H ₂ in synth. Luft	=> 1000 ppm Tracergas
5 Vol.-% H ₂ 95 Vol.-% N ₂	=> 100 Vol.-% (abhängig von der Einstellung 95/5 oder 90/10)

5.4 Prüfung der Anzeigegenauigkeit

Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

- Schrauben Sie die gewählte Prüfgasdose bis zum Anschlag an die Prüfeinrichtung.
- Verbinden Sie den Sondennippel Ihres Messgerätes mit dem Schlauch der Prüfeinrichtung.
- Schalten Sie Ihr Messgerät ein, die Pumpe saugt **Frischluff** über die Prüfeinrichtung an.
- Mit dem Nadelventil stellen Sie auf maximalen Durchfluss ein, er muss > 50 l/h sein.
- Warten Sie die Einlaufzeit bis zu einem stabilen Nullpunkt ab.
- Drücken Sie den Freigabetaster an der Prüfeinrichtung und korrigieren Sie den Durchfluss auf den Wert bei Frischluft.
- Drücken Sie den Freigabetaster so lange, bis die angezeigte Konzentration einen stabilen Wert erreicht hat.

Zulässige Anzeigewerte bei Prüfgas:

Bereich	zulässiger Messbereich	zulässige Toleranz
ppm	100 ppm H ₂	700 – 1300 ppm
Vol.-%	5 Vol.-% H ₂	90 – 100 Vol.-%

Bei Anzeigewerten außerhalb dieser Toleranzen müssen Sie Ihr Messgerät neu justieren (siehe Kapitel 6.0 Justage).

6 Justage-Menü

Das **VARIOTEC 8 Tracergas** wurde werkseitig im Bereich Vol.-% auf 95/5 Tracergas, d.h. 95 Vol.-% N₂ / 5 Vol.-% H₂ und im ppm-Bereich auf 1000 ppm H₂ mit 100 ppm abgeglichen.

Aufbau des Justage-Menüs

1.	10	PPM	keine Funktion beim VT 8 Tracergas
2.	100	PPM	keine Funktion beim VT 8 Tracergas
3.	1000	PPM	
4.	1,00	%VOL	keine Funktion beim VT 8 Tracergas
5.	0	%VOL	
6.	100	%VOL	
7.	CO ₂	---	keine Funktion beim VT 8 Tracergas
8.	GAZ	VOL	
9.	1,5	10 PPM	
10.	ETHAN	0	keine Funktion beim VT 8 Tracergas
11.	RS232	0	
12.	LCD	0	

Das **VARIOTEC 8 Tracergas** ist eine spezielle Variante des VARIOTEC 8. Hier finden sich im Justage-Menü Einstellungen, die für die Tracergas-Variante keine Relevanz haben. Aus diesem Grund werden diese Einstellungen nicht weiter beschrieben.



Hinweis

Bitte nehmen Sie hier keine Einstellungen vor!

Prüfaufbau

Verbinden Sie Ihr **ausgeschaltetes** Messgerät mit der Prüfeinrichtung **SPE VOL** für die Lokalisation bzw. **SPE ppm** für das Spüren.

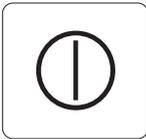


Hinweis:

Die Prüfeinrichtung SPE VOL kann sowohl für das Lokalisieren als auch für das Spüren verwendet werden.

Im ppm-Bereich Halbleiter muss ein Konditionierer verwendet werden.

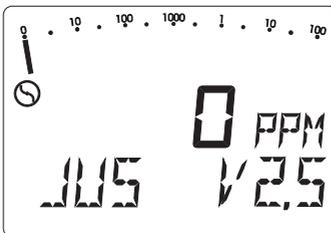
Bitte beachten Sie eine ausreichende Spülzeit bei Prüfgaswechsel!



- Drücken Sie nun gleichzeitig die angezeigten 3 Tasten.

Nach Anzeige der noch verfügbaren Betriebsstunden befindet sich das Messgerät im **Justage-Menü**.

Die Software-Versionsnummer (z.B. V 2.5) wird angezeigt und die Pumpe läuft mit maximaler Leistung



- Die Messwertanzeige blinkt so lange, bis sich der Nullpunkt des Sensors automatisch eingestellt hat



- Nach Einstellung des Nullpunkts gelangen Sie durch Drücken der **Pfeil-oben-Taste** zum nächsten Schritt.

6.1 PPM-Bereich einstellen

Justage 10 ppm

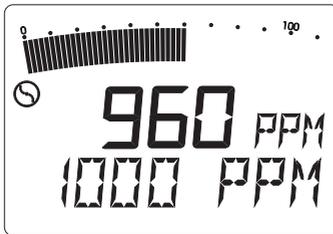
Beim VT 8 Tracergas werden keine Einstellungen vorgenommen.

Justage 100 ppm

Beim VT 8 Tracergas werden keine Einstellungen vorgenommen.

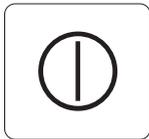
Justage 1000 ppm

Geben Sie jetzt das Prüfgas 100 ppm Wasserstoff (H_2) über die Prüfeinrichtung SPE 3 frei.



- Warten Sie, bis die Anzeige einen stabilen Wert erreicht hat.

Dieser Bereich wird um Faktor 10 empfindlicher abgeglichen, d. h., bei Aufgabe von 100 ppm Wasserstoff (H_2) sollen nach Abgleich 1000 ppm angezeigt werden!

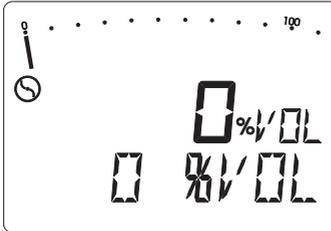


- Bestätigen Sie die Justage mit der **EIN-/AUS-Taste**.
 - In der LCD erscheint OK
- Unterbrechen Sie erst jetzt die Prüfgaszufuhr.
- Durch Drücken der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie zum nächsten Schritt.

6.2 VOL-%-Bereich einstellen

Justage 0 Vol.-%

- Stellen Sie jetzt über die Prüfeinrichtung **SPE VOL** mit **Frischluft** den Nullpunkt des Vol.-%-Bereichs ein.



- Warten Sie, bis die Anzeige einen stabilen Wert erreicht hat.
- Bestätigen Sie die Justage mit der **EIN-/AUS-Taste**.
 - In der LCD erscheint **OK**



- Durch Drücken der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie zum nächsten Schritt.

Justage 1,00 Vol.-%

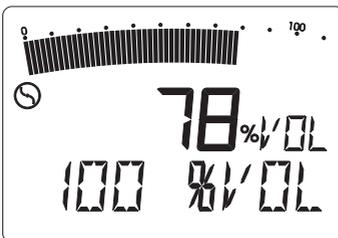
Beim VT 8 Tracergas werden keine Einstellungen vorgenommen.

Justage 100 Vol.-%

Geben Sie jetzt das

- Prüfgas 95/5 (95 Vol.-% N₂, 5 Vol.-% H₂) oder
- Prüfgas 90/10 (90 Vol.-% N₂, 10 Vol.-% H₂)

über die Prüfeinrichtung **SPE VOL** frei. Dazu benötigen Sie eine Prüfgas-Stahlflasche mit Druckminderer und Anschlusschlauch.



- Warten Sie, bis die Anzeige einen stabilen Wert erreicht hat.
- Bestätigen Sie die Justage mit der **EIN-/AUS-Taste**.
 - In der LCD erscheint **OK**
- Unterbrechen Sie erst jetzt die Prüfgaszufuhr.



- Durch Drücken der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie zum nächsten Schritt.

Diese Beschreibung gilt für das Prüfgas 95/5!

Justage CO2

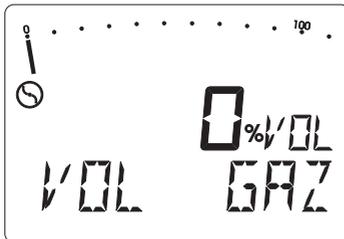
Beim VT 8 Tracergas werden keine Einstellungen vorgenommen.

Sprache %VOL-Bereich

Durch mehrmaliges Drücken der EIN-/AUS-Taste können Sie zwischen folgenden Darstellungen im Vol.-%-Bereich wählen:

%VOL - Konzentrationsanzeige in Vol.-% (deutsch/englisch)

%GAZ - Konzentrationsanzeige in Vol.-% (französisch)



- Bestätigen Sie die Darstellung z. B. **%VOL** mit der EIN-/AUS-Taste.
 - In der LCD erscheint OK
 - Diese Darstellung bleibt auch nach Ausschalten des Messgeräts erhalten



- Durch Drücken der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie zum nächsten Schritt.

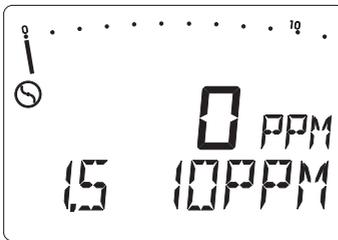
6.3 Empfindlichkeit 10 PPM einstellen

Die Empfindlichkeit im unteren ppm-Bereich kann angepasst werden.

Wir empfehlen die Einstellung von 1,0/100 %, da das **VARIOTEC 8 Tracergas** schon im ppm-Bereich um den Faktor 10 abgeglichen wurde.

Durch mehrmaliges Drücken der EIN-/AUS-Taste können Sie zwischen folgenden Verstärkungen im 10-ppm-Bereich wählen:

- 1,0 × 10 PPM - Verstärkung 100 %
- 1,2 × 10 PPM - Verstärkung 120 %
- 1,5 × 10 PPM - Verstärkung 150 % (Werkseinstellung).



- Bestätigen Sie die gewählte Verstärkung (z. B. 1,5 x 10 PPM) mit der EIN-/AUS-Taste.

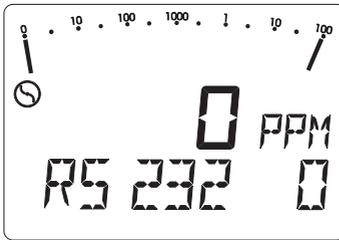


- Durch Drücken der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie zum nächsten Schritt.

6.4 ETHAN-BOX freischalten

Beim VT 8 Tracergas werden keine Einstellungen vorgenommen.

6.5 Schnittstellen-Modus



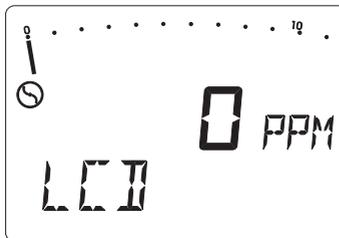
- Sofern Ihr Gerät eine nach außen geführte RS-232-Schnittstelle besitzt können Sie diese freischalten:

RS-232 1 = ein
RS-232 0 = aus

- Falls Ihr Gerät keine Schnittstelle besitzt, sollte die Schnittstelle deaktiviert sein.
- Durch Drücken der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie zum nächsten Schritt.

6.6 LCD kontrollieren

Diese Funktion ermöglicht Ihnen eine Kontrolle über die Funktionsfähigkeit aller Segmente in der LCD.



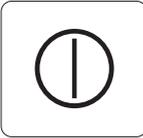
- Bestätigen Sie den LCD Check mit der EIN-/AUS-Taste.

- Durch Drücken der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie wieder zum 1. Schritt.

6.7 Justage-Menü verlassen



- Durch Drücken der **Pumpen-Taste** gelangen Sie wieder in die Betriebsart Gasspüren.



- Durch Drücken der **EIN-/AUS-Taste** schalten Sie Ihr Messgerät aus.

7 Technik

7.1 Technische Hinweise

Reinigung

Wir empfehlen, das Gerät nur mit einem feuchten Lappen zu reinigen.



ACHTUNG!

Zur Reinigung dürfen keine Lösungsmittel, Benzine, silikonhaltigen Cockpit-Sprays oder ähnliche Substanzen verwendet werden!

Elektrostatiche Aufladung

Die elektrostatiche Aufladung des Geräts ist zu vermeiden. Elektrostatich ungeerdete Objekte (wie z.B. auch metallische Gehäuse ohne Erdanschluss) sind gegen aufgebraachte Ladungen (z.B. durch Staub oder Nebelströmungen) nicht geschützt.

Feinstaubfilter

Im abschraubbaren Sondenanschluss und in den meisten Sonden befinden sich Feinstaubfilter.

Sie können die Filter durch Ausklopfen oder Ausblasen reinigen.



Hinweis:

Danach setzen Sie das Filter genauso wieder ein wie Sie es entnommen haben!

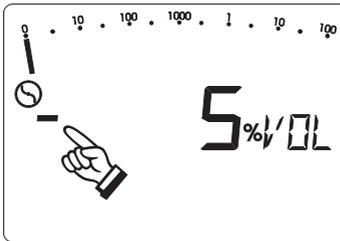
Bei starker Verschmutzung erneuern Sie bitte das Filter (Zubehör)!

Sensorempfindlichkeit

Auf die Sensoren wirken sich gasförmige Bestandteile von z. B. Silikonen, Ölen und Phosphat-Estern schädlich aus. Sie setzen die Empfindlichkeit **unwiederbringlich** herab.

Durch Verunreinigung der Messumgebung z. B. mit Halogenen, verbranntem Neopren, PVC oder Trichloräthylen wird die Empfindlichkeit der Sensoren ebenfalls **geschwächt**, lässt sich jedoch regenerieren.

Schwergas (Vol.-%-Bereich)



- Ein negatives Vorzeichen in der Messwertanzeige deutet auf ein Leichtgas-/Schwer-gasgemisch hin, bei dem die Schwer-gaskomponente (z. B. Propan C_3H_8 oder Kohlendioxid CO_2) **überwiegt**.
- Handelt es sich um Kohlendioxid, so empfehlen wir den Einsatz eines CO_2 -Filters (Zu-behör), der diese Schwer-gaskomponente unterdrückt.

7.2 Technische Daten und zulässige Einsatzbedingungen

Gerät	VARIOTEC 8
Einstellung:	Wasserstoff H ₂ /Tracergas
Maße (B × T × H):	ca. 129 × 192 × 65 mm
Gewicht:	ca. 1500 g
Gebrauchslage:	beliebig
Alarmschwellen:	einstellbar
Schutzart:	IP54
Stromversorgung:	NiMH-Akku, wiederaufladbar
Betriebszeit:	max. 8 h
Ladezeit Akkus:	14 h
Ladespannung:	12 V
Ladestrom	300 mA
Betriebstemperatur:	-10 °C – +40 °C
Lagertemperatur:	-25 °C – +70 °C
Druck:	900 – 1100 hPa
Zulässige relative Luftfeuchte:	5 – 90 % rF, nicht kondensierend
Aufheizzeit:	ppm-Bereich ca. 3 min Vol. %-Bereich < 1 min
PC-Schnittstelle:	optional RS-232 (seriell)
Display:	LCD-Segmentanzeige
Summer:	Frequenz 2,4 kHz, Lautstärke = 70 db (A) 1 m
Signalleuchte:	rot
Pumpenleistung: – Gasspüren/Lokalisation	> 50l/h u. 150 mbar

7.3 Sensoren

Art:	Halbleitersensor
Messbereich:	ppm
Messfehler:	$\pm 30 \%$
Ansprechzeit:	$t_{90} \leq 10 \text{ s}$
Temperaturbereich:	$-20 \text{ }^\circ\text{C} - +40 \text{ }^\circ\text{C}$
Querempfindlichkeit:	$< 5 \text{ ppm H}_2 \text{ bei } 1 \text{ Vol.-% CH}_4$
Lebensdauer:	
– garantiert	1 Jahr
– erwartet	5 Jahre
Prüfgase:	
– Nullpunkt	Frischlufte
– Empfindlichkeit	100 ppm H ₂

Art:	Wärmeleitfähigkeitssensor
Messbereich:	Vol.-%
Messfehler:	$\pm 5 \%$
Ansprechzeit:	$t_{90} \leq 10 \text{ s}$
Temperaturbereich:	$-20 \text{ }^\circ\text{C} - +40 \text{ }^\circ\text{C}$
Querempfindlichkeit:	gegen alle Gase mit anderer Wärmeleitfähigkeit
Lebensdauer:	
– garantiert	1 Jahr
– erwartet	5 Jahre
Prüfgase:	
– Nullpunkt	Frischlufte
– Empfindlichkeit	5 Vol.-% H ₂ / 95 Vol.-% N ₂

7.4 Störungen

Wenn es im laufenden Betrieb zu einer Störung kommt, erscheint auf dem Display eine Fehlermeldung.

Fehlermeldungen erscheinen in der Reihenfolge ihres Auftretens. Es können bis zu 5 Fehler angezeigt werden.

Fehlermeldungen werden so lange angezeigt, bis der Fehler behoben ist.

Fehlercode	Fehlermeldung auf dem Display	Fehlerbehebung
10 – 14	Justagefehler im PPM-Bereich	Prüfgas kontrollieren oder Justage wiederholen
15, 16, 19, 20	Justagefehler im %VOL-Bereich	Prüfgas kontrollieren oder Justage wiederholen
21	Bauelemente-Fehler	Fehlerbehebung nur durch SEWERIN-Service möglich
22 – 23	Justagefehler im PPM-Bereich	Prüfgas kontrollieren oder Justage wiederholen
50 – 56	Bauelemente-Fehler	Fehlerbehebung nur durch SEWERIN-Service möglich
62 – 63	Sensorbruch Wärmeleitfähigkeitssensor	Fehlerbehebung nur durch SEWERIN-Service möglich
64	Sensorbruch Flowsensor	Fehlerbehebung nur durch SEWERIN-Service möglich
65	Sensorbruch Halbleitersensor	Fehlerbehebung nur durch SEWERIN-Service möglich
100	Pumpenleistung zu gering	Gerät aus- und wieder einschalten, Filter im Gerät und in den Sonden kontrollieren



Hinweis:

Bei weiteren Fehlercodes wenden Sie sich bitte an unseren SEWERIN-Service!

8 Zubehör



Gerätestation HS 1,2 A

Art.-Nr.: LP08-10201

- zum Aufladen eines Gerätes, es ist das Netzgerät oder ein Kfz-Kabel erforderlich



Netzgerät M4

Art.-Nr.: LD10-10001

- 100 – 240 V~ / 12 V= / 1,2 A



Kfz-Kabel M4 12 V= Mobil

Art.-Nr.: ZL07-10100

- mit eingebauter Sicherung und Stecker für Zigarettenanzünder
- für den mobilen Fahrzeugeinsatz



Kfz-Kabel M4 12 V= Einbau

Art.-Nr.: ZL07-10000

- mit eingebauter Sicherung und Flachsteckhülsen
- zum festen Anschluss an die Kfz-Elektrik



Kfz-Kabel M4 24 V= Einbau

Art.-Nr.: ZL09-10000

- mit Spannungswandler auf 12 V= und Flachsteckhülsen
- zum festen Anschluss an die Kfz-Elektrik



Tragesystem Triangel

Art.-Nr.: 3209-0005

- Nackengurt mit Polster und 4-Punkt-Gerätebefestigung



Tragesystem Kreuzgurt

Art.-Nr.: 3209-0004

- 2 Gurte für Kreuztrageweise und 4-Punkt-Gerätebefestigung



Koffer VT/SR

Art.-Nr.: ZD08-10000

- mit eingearbeiteten Fächern
- Lademöglichkeit von außen
- zur Aufnahme von:
 - EX-TEC SR6, SR5, SR4, SR2, SR2-DO, VARIOTEC 8, VARIOTEC 9-EX oder EX-TEC Combi
 - Gerätestation HS
 - Netzgerät 230 V
 - Sondenschlauch 1 m, 2 m oder 6 m
 - Flex-Handsonde
 - Glockensonde
 - Lokalisationssonde
 - Schwimmersonde
 - 100 Feinstaubfilter
 - u. a.



Koffer VT/SR universal

Art.-Nr.: ZD11-10000

- mit eingearbeiteten Fächern
- zur Aufnahme von:
 - EX-TEC SR6, SR5, SR4, SR2, SR2-DO, VARIOTEC 8, VARIOTEC 9-EX oder EX-TEC Combi
 - Gerätestation HS
 - Netzgerät 230 V
 - Sondenschlauch 1 m, 2 m oder 6 m
 - Flex-Handsonde
 - Schwimmersonde
 - 100 Feinstaubfilter
 - u. a.



Teppichsonde PRO

Art.-Nr.: ZS01-12000

- für befestigte Oberflächen
- mit Staubfilter und Sonden-schlauch sowie verbesserter Aufnahme des hydrophoben Filters



Glockensonde D125

Art.-Nr.: ZS05-10300

- für unbefestigte Oberflächen
- mit Sondenfilter-Einsatz
- Sondenschlauch 1 m erforderlich



Teleskop-Glockensonde

Art.-Nr.: ZS04-10100

- ausziehbar bis 1.000 mm
- mit Freinstaubfilter
- Sondenschlauch 1 m erforderlich



Lokalisationssonde 345 mm

Art.-Nr.: ZS03-10300

- Sondenspitze
- zum Lokalisieren
- mit Sondenfilter-Einsatz
- Sondenschlauch 1 m erforderlich



Grabsonde 345 mm Sondenspitze

Art.-Nr.: ZS03-10400

- zum Lokalisieren in Gräben
- mit Sondenfilter-Einsatz
- Sondenschlauch 1 m erforderlich



Universalsonde

Art.-Nr.: ZS37-10000

mehrteilig für folgende Einsatzzwecke:

- Triangelsonde
 - Abspüren bei befestigten Oberflächen
- Glockensonde
 - Abspüren bei unbefestigten Oberflächen
- Gasspürsonde
 - Ausmessen von Konzentrationen in Sondenlöchern
- Handsonde
 - Abspüren von freiverlegten Leitungen



Sondenschlauch 1 m

Art.-Nr.: ZS25-10000

- mit hydrophobem Filter und Schnellkupplungen



Prüfeinrichtung SPE ppm

Art.-Nr.: PP01-40101

- zur Prüfung und Justage der Anzeigeempfindlichkeit mit 100 ppm H₂ des gassensitiven Halbleiters
- mit integriertem Konditionierer zur Befeuchtung des Prüf-gases
- Manometer (0 – 16 bar) zur Anzeige des Prüfgasdosen-Drucks
- Durchflussmesser (0 – 80 l/h)



Prüfeinrichtung SPE DUO

Art.-Nr.: PP01-60001

- zur Prüfung und Justage der Anzeigeempfindlichkeit und zur Prüfung der Pumpenleistung
- mit zwei Anschlüssen für die gleichzeitige Verwendung von zwei SEWERIN-Prüfgas-dosen
- erster Anschluss (10 ppm CH₄ für das Prüf-gas 100 ppm H₂)
- zweiter Anschluss für alle anderen Prüf-gase (Vol.-%- und UEG-Bereich)
- mit zwei Manometern (0 – 16 bar) zur Anzeige der Prüf-gasdosen-Drücke
- mit Durchflussmesser (0 – 80 l/h)
- Wandmontage möglich.



Prüfeinrichtung SPE VOL

Art.-Nr.: PP01-90101

- zur Prüfung und Justage der Anzeigeempfindlichkeit im UEG- und Vol.-%-Bereich und zur Prüfung der Pumpenleistung
- mit Anschluss für alle SEWERIN-Prüfgasdosens
- Manometer (0 – 16 bar) zur Anzeige des Prüfgasdosens-Drucks und Durchflussmesser (0 – 80 l/h)

8.1 Verschleißteile



Feinstaubfilter

Art.-Nr.: 2499-0020

- passend für die verschiedenen Sonden und den Ansaugstutzen bei Pumpengeräten
- 100 Stück



Filterset Teppichsonde PRO

Art.-Nr.: ZS01-Z0100



Reparatursatz Teppichsonde PRO

Art.-Nr.: ZS01-R2000

- bestehend aus der Neopren-Matte und Montagematerial



Sondenfilter-Einsatz

Art.-Nr.: 2499-0005

- passend für die Glockensonde und die Lokalisationssonde
- 1 Stück



Hydrophobes Filter

Art.-Nr.: 2491-0050

- passend für alle Sonden-schläuche
- 1 Stück

9 Anhang

9.1 EG-Konformitätserklärung

Die Hermann Sewerin GmbH erklärt hiermit, dass das **VARIOTEC 8 Tracergas** die Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

- 2004/108/EG

Die vollständige Konformitätserklärung finden Sie im Internet (www.sewerin.com > Downloads).

9.2 Hinweise zur Entsorgung

Die Entsorgung von Geräten und Zubehör richtet sich nach dem Europäischen Abfallkatalog (EAK).

Bezeichnung des Abfalls	zugeordneter EAK-Abfallschlüssel
Gerät	16 02 13
Prüfgasdose	16 05 05
Batterie, Akku	16 06 05

Altgeräte

Altgeräte können der Hermann Sewerin GmbH zurückgegeben werden. Wir veranlassen die kostenlose qualifizierte Entsorgung bei zertifizierten Fachfirmen.

9.3 Prüfprotokoll

<p>PRÜFPROTOKOLL Einstellung: Fab.-Nr. (z. B.: 040 06 0001)</p>	<p>VARIOTEC 8 Tracergas Tracergas <input style="width: 100px; height: 15px;" type="text"/></p>
--	---



14.10.2010

1.0	Gerätezustand										
1.1	- Zustand einwandfrei (z. B.: J / N)										
1.2	- Feinstaubfilter einwandfrei (z. B.: J / N)										
1.3	- Restbetriebszeit (z. B.: 5 h)										

2.0	Pumpenkontrolle										
2.1	F 100 bei Abdichtung										

3.0	Messbereich ppm										
3.1	Nullpunkt - Anzeige bei Frischluft										
3.3	Prüfgas 100 ppm H ₂ in synt. Luft - Anzeige 700 – 1300 ppm										

4.0	Messbereich VOL.-%										
4.1	Nullpunkt - Anzeige -2 – +2 Vol.-%										
4.2	Prüfgas 100 Vol.-% Tracergas 95/5 - Anzeige 98 – 102 Vol.-%										

5.0	Bemerkungen										
	- Gehäuse gebrochen										
	- Justage, Reparatur										
	- Überprüfung im Werk										
	- o. ä.										

6.0	Prüfung										
	- Tag										
	- Monat										
	- Jahr										
	- Unterschrift										

Hermann Sewerin GmbH
Robert-Bosch-Straße 3 · 33334 Gütersloh · Germany
Telefon +49 5241 934-0 · Telefax +49 5241 934-444
www.sewerin.com · info@sewerin.com