

BreathTracker SC

Geräteeinweisung



- Diese Anleitung dient dazu, Sie mit der Handhabung des BreathTracker SC Systems vertraut zu machen.
- **Sie benötigen**
 - BreathTracker SC
 - QuinGas Calibration Gas
 - QuinTron Plastic Syringe with 1-way stopcock (Plastikspritze mit Sperrhahn)
 - Alveo Sampler Kit

Einleitung

- In dieser Beschreibung wird die Anwendung des BreathTracker SC zur Messung von Spurengaskonzentrationen von H₂, CH₄ und CO₂ in der Atemluft erläutert.
- Die Spurengaskonzentrationen der Atemproben werden in ppm (parts per million) bzw. beim CO₂ in % auf dem Display angezeigt.

Standort des BreathTracker - bitte vermeiden Sie

- Direkte Sonneneinstrahlung.
- Luftzug von Ventilationssystemen und Fenstern.
- Das Gerät ist empfindlich gegenüber Temperatur- und Feuchtigkeitsveränderungen.
- Das Gerät ist empfindlich gegenüber Verunreinigungen in der Raumluft.
- Der Standort und die Umgebung sind für die Funktion des Geräts extrem wichtig.



Installation

- Packen Sie den BreathTracker vorsichtig aus und prüfen Sie, ob ein Lieferschaden sichtbar ist.
- Falls ein Schaden sichtbar ist, sollte sofort ein Bericht an Campro Scientific GmbH geschickt werden.
- Prüfen Sie nach, ob das Zubehör die in der Gebrauchsanweisung aufgeführten Artikel enthält.
- Überprüfen Sie an der Rückseite des Geräts die Einstellung von 230 V.
- Stecken Sie das Stromkabel in das Gerät und schließen Sie es an eine Steckdose mit der richtigen Spannung an.

! Schalten Sie das Gerät noch nicht an!

■ SivRite-4 Installation

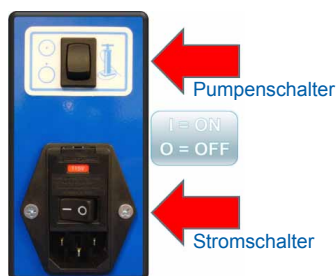
1. Entfernen Sie die obere Schutzkappe und die untere Versiegelung des Behälters.
2. Befestigen Sie den Staub/Wasser-Filter (Water/Dust Trap) am oberen Anschluss des Behälters und verbinden diesen mit dem Schlauch.
3. Befestigen Sie das andere Ende des Schlauchs an dem Lufteingang (Air-In Port) an der Rückseite des Geräts.

! SivRite-4 muss an das Gerät angeschlossen werden, bevor das Gerät eingeschaltet wird!

■ Wasser/ Staubfilter (Water/Dust Trap)

Sollte an den Probeneingang (Sample Port) auf der Vorderseite des Geräts sowie zwischen der Verbindung des SivRite-4 Behälters und des Lufteingangs an der Rückseite des Geräts angebracht werden.

- Zuerst sollte das Gerät am Stromschalter (Main Power), anschließend die Pumpe angeschaltet werden (I = an; O = aus).



Probeneingang

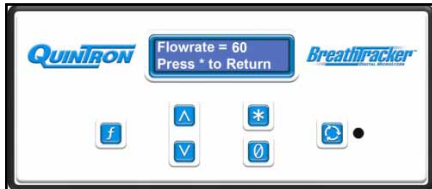


SivRite-4 Behälter




- Wenn das Gerät neu ist oder über eine Woche ausgeschaltet war, sollte das Gerät mindestens 2 Tage warmlaufen, bevor es zum Einsatz kommt. Wenn das Gerät nur zeitweise ausgeschaltet wird, sollte es nur an dem Pumpenschalter ausgeschaltet werden. Der Stromschalter sollte nur ausgeschaltet werden, wenn das Gerät für eine längere Zeit (ab 3 Tage) nicht benutzt werden soll.
- Nachdem die Pumpe eingeschaltet wurde, sollte das Gerät mindestens 8 Stunden aufgewärmt werden. Die Pumpe sollte deshalb am Abend vor der Messung eingeschaltet werden. Wenn in der Woche keine Proben mehr gemessen werden, kann die Pumpe ausgeschaltet werden.

Flussratenwarnung


- Der BreathTracker prüft kontinuierlich die Flussrate. Wenn die Flussrate zu stark von 60 mL/min abweicht, wird dies auf der Anzeige signalisiert und die Flussrate muss neu justiert werden.

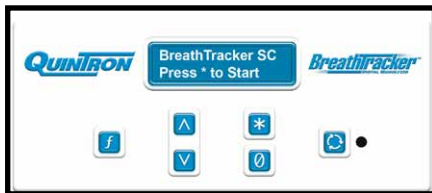


Einstellung der Flussrate

- Verstellen Sie mit dem QuinTron Schraubenzieher an dem „Flow Adjust“ Schlitz  (befindet sich vorne links) die Flussrate auf 60 mL/min.
- Wenn Sie die richtige Flussrate eingestellt haben, drücken Sie die „ENTER“  Taste, um zur normalen Bedienung zurückzukommen.
- Die Flussrate kann auch im „RUN“ oder „CAL“ Modus eingestellt werden, indem die „nach oben“  Taste gedrückt wird.

Kalibrierung



- Nach einer Aufwärmphase von mindestens 8 Stunden, drücken Sie die „ENTER“  Taste.






- Drücken Sie die „nach oben“  Taste, bis Sie zur „DATA MODE“ (Dateneinstellung) kommen,

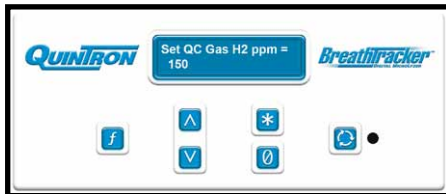


drücken Sie anschließend „ENTER“ .

- Vergleichen Sie die Werte auf der Kalibriergasflasche mit den angezeigten Werten. Stimmen die überein? Dann drücken Sie „nach oben“  (OK). Müssen die Werte korrigiert werden, drücken Sie „nach unten“  (Change).



- Zuerst erscheint der H₂ Wert. Drücken Sie „nach oben“ , um den Wert zu erhöhen, „nach unten“ , um den Wert zu verringern. Korrekten Wert eingestellt? Dann drücken Sie „ENTER“ .



- Nun erscheinen nacheinander die Anzeigen zur Eingabe des CH₄ und dann CO₂ Kalibriergaswertes. Stellen Sie die Werte wie oben beschrieben ein und drücken dann jeweils „ENTER“ *
- Nun erscheint „Expected Alv. CO₂ %“ und ein Zahlenwert. Dieser soll 5.5 betragen. Justieren Sie gegebenenfalls den Wert und drücken „ENTER“ *



- Das Gerät kann jetzt kalibriert werden.
- Wenn die Geräteanzeige nicht Null „0“ für die Gaswerte anzeigt, muss die Null „0“ 0 Taste gedrückt werden.
- Entnahme des Gases aus der Kalibriergas Flasche
 - Der Einwegsperrhahn wird an einer 30 mL Spritze angebracht.



- Bringen Sie den blauen Transferdeckel auf der Kalibriergas Flasche an und stecken Sie den Sperrhahn vorsichtig in den Transferdeckel.
- Drücken Sie mit geöffnetem Sperrhahn vorsichtig den Transferdeckel herunter, um die Spritze mit 20 mL Gas zu füllen. Anschließend wird der Sperrhahn geschlossen.



- Entfernen Sie den Transferdeckel, wenn Sie fertig sind.
! Lassen Sie den Transferdeckel nicht auf der Gasflasche!

- Stecken Sie die Spritze in den Probeneingang auf der rechten, unteren Vorderseite des Geräts.



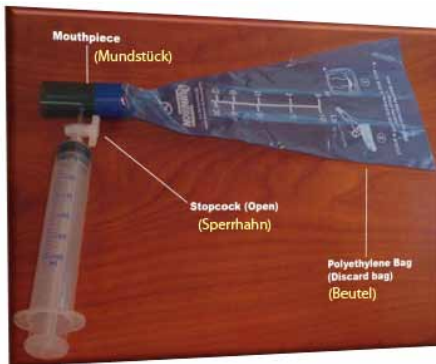
- Öffnen Sie den Sperrhahn und injizieren Sie das Kalibriergas in das Gerät.
- Drücken Sie die „START“ Start Taste, wenn Sie das Kalibriergas injiziert haben.
- Während das Gerät misst, wird die Messung jeden Gases mit einem Zwitschergeräusch angezeigt.
- Nach erfolgter Kalibrierung erscheint neben den Zahlenwerten für die Gaskonzentrationen die Meldung "Cal Done". Beachten Sie, dass die angezeigten Werte um ± 3 ppm von den Werten auf der Kalibriergasflasche abweichen können.
- Wenn die LED grün blinkt, ist das Gerät messbereit. Drücken Sie nun die "Start Taste", um in den "Run Modus" zu gelangen.
- Nun erscheint "Run Ready" und die LED leuchtet permanent grün.

Entnahme von Atemproben

- Im folgenden Teil wird Ihnen die Anwendung des AlveoSampler Probenentnahmesystems erläutert.



- Informationen über andere Probenentnahmesysteme finden Sie auf unserer Webseite www.campro.eu.
- Mittels des QuinTron AlveoSampler wird Alveolarluft in einer Standardspritze aufgefangen.
- Die einmalige Benutzung unterbindet die Gefahr der Ansteckung anderer Patienten und spart Zeit sowie Geld (keine Reinigung und Sterilisation von Komponenten notwendig).
- **Zusammenbau des AlveoSampplers**
 - Die Schutzhülle wird vom Mundstück des AlveoSampplers entfernt.
 - Der Sperrhahn wird auf die Spritze gesetzt, geöffnet und der Kolben der Spritze wird vollständig reingedrückt.
 - Der Sperrhahn und die Spritze werden an dem AlveoSampler befestigt, indem das Ende des Sperrhahns fest in das seitliche Loch des Mundstücks geschoben wird.

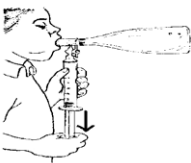


■ Probenentnahme

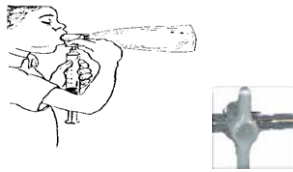
- Der Patient nimmt einen normalen Atemzug.
- Anschließend wird das Mundstück des AlveoSampplers in den Mund gesteckt und der Patient atmet normal in den Beutel aus (nicht zu schnell und nicht zu langsam).
- Wenn der Patient ausatmet, füllt sich der Beutel mit Luft, welche durch ein kleines Loch im Beutel geblasen wird, damit die Ausatmung fortgesetzt werden kann.



- Während der Patient weiter in den AlveoSampler bläst, wodurch der Beutel aufgeblasen bleibt, werden 20 ml der Alveolarluft in die Spritze gezogen, **bevor** der Patient mit Blasen aufhört.
- Der Patient muss den Mund eng um das Mundstück **geschlossen halten**, bis die Probe entnommen ist.



- Der Sperrhahn wird zuge dreht, nachdem die Probe entnommen wurde.



- Der Patient kann nun den AlveoSAMPLER ablegen und die Spritze wird aus dem Mundstück gezogen. Die Probe kann in der Spritze bleiben (nicht länger als 2 Stunden), bis die Probe analysiert wird.
- Falls die Probe länger gelagert werden soll, muss sie in einen QuinTron Probenbeutel injiziert werden (QT00842-P).



Analyse der Atemproben

- Alle Atemproben **müssen** durch die Probentrockenröhre (Sample Drying Tube) in das Gerät injiziert werden.



- Bei frischem Trockenmittel in der Probentrockenröhre muss diese vor der Messung immer mit Kalibriergas konditioniert werden. Dafür injizieren Sie einfach 2 mal ca. 30 mL Kalibriergas in / durch das Probenröhrchen.
- Atemproben werden im „RUN“ Modus gemessen.
- Wenn die Anzeige nicht für jedes Gas null anzeigt, muss die Null „0“ Taste gedrückt werden.
- Injizieren Sie 20 mL der Patientenproben durch die Probentrockenröhre in den Probeneingang des Geräts.
- Drücken Sie die „START“ Taste, um die Messung zu starten.
- Die Messung der einzelnen Gase wird auch akustisch angezeigt.
- Die Anzeigelampe wird rot blinken, bis die Messung abgeschlossen ist.
- Wenn die Messung abgeschlossen ist, erscheinen auf dem Display die korrigierten Werte für H₂ und CH₄ (mit dem Korrekturfaktor – Corr.). Wenn ein Korrekturfaktor größer 4 nötig wäre, ist die Probe zu stark verdünnt – es erscheint die Meldung „Corr. Too Hi“. Wiederholen Sie die Probennahme und messen Sie noch mal.
- Um die unkorrigierten Werte zu sehen, drücken Sie "nach unten" Taste.
- Drücken Sie die „START“ Taste, um die nächste Probe messen zu können (nach Betätigung der "Start Taste" leuchtet die Statusanzeige konstant grün. Jetzt können Sie die nächste Probe injizieren und drücken Sie dann sofort "Start" - die nächste Messung läuft).
- Es wird empfohlen, an einem 8 Stunden Messtag die Kalibrierung nach ca. 4 Stunden zu wiederholen.
- Überprüfung der Kalibrierung: Injizieren Sie im „Run Mode“ 20 mL Kalibriergas und drücken „START“ Taste. Die ermittelten Werte sind die „korrigierten“ Werte, bezogen auf eine erwartete CO₂-Konzentration von 5,5 %. Drücken Sie „nach unten“ Taste, um die unkorrigierten Werte zu sehen und vergleichen Sie mit den Kalibrierwerten. Die Kalibrierung ist in Ordnung, wenn die Werte für H₂ und/oder CH₄ im Bereich von +/- 3 ppm des Kalibriergaswertes liegen. Wenn das nicht mehr der Fall ist, wiederholen Sie die Kalibrierung.

Vorsorgemaßnahmen zur Instandhaltung

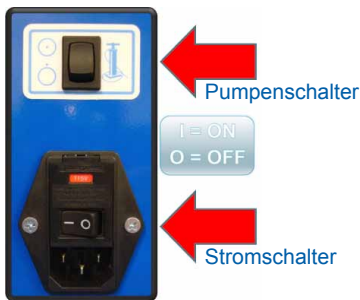
- Stellen Sie sicher, dass der Wasser/Staubfilter sich immer an dem Probeneingang sowie an dem SivRite-4 Behälter befindet.
- Betreiben Sie den BreathTracker niemals ohne diese beiden Filter.
- Der Wasser/Staubfilter sollte alle 6 Monate ersetzt werden, oder öfter, sobald sich Verfärbungen im Inneren der Filter bemerkbar machen.

- Ersetzen Sie den SivRite-4 Behälter, wenn sich der Indikator bis an die rote Linie an dem Behälter hin verfärbt hat (die blauen Partikel verfärben sich rosa).
- Wenn sich $\frac{3}{4}$ der Probentrockenröhre von blau nach rosa geändert hat, leeren Sie das Innere der Röhre, füllen Sie den Inhalt mit frischem Trockenmittel und konditionieren Sie die Röhre wieder mit Kalibriergas.
- Die Schaumstofffilter in der Röhre sollten nach dem fünften Wechsel des Trockenmittels ausgetauscht werden.



Ausschalten des Geräts

- Schalten Sie zuerst die Pumpe aus.
- Anschließend kann das Gerät am Stromschalter ausgeschaltet werden (I = an; O = aus).



Bestellinformationen

- Anschließend finden Sie eine Liste der Komponenten, die für den sicheren Betrieb des BreathTrackers benötigt werden und in regelmäßigen Abständen erneuert werden sollten.
 - QuinGas (Kalibriergas) - QT07300-G
 - Water/Dust Barrier, 5er Pack (Wasser/Staubfilter) - QT01140-K
 - SivRite-4 Behälter - QT01154-C
 - Breath Testing Desiccant - QT01161-C
 - Foam Filters, 10er Pack (Schaumstofffilter) - QT00527-T

Sie können Ihre Bestellungen per Fax oder e-Mail bei Campro Scientific GmbH aufgeben. Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Campro Scientific GmbH

Darser Str. 2 A
14167 Berlin - Germany
Tel. +49.(0)30.629.01.89.0
Fax +49.(0)30.629.01.89.89
info@campro.eu



QuinTron Instrument Company
3712 West Pierce Street
Milwaukee, Wisconsin 53215
USA
Tel. +1.414.645.422
Fax +1.414.645.3484



Emergo Europe
Molenstraat 15
2513 BH The Hague
The Netherlands
Tel. +31.(0)70.345.8570
Fax +31.(0)70.346.7299

Campro Scientific GmbH - Germany

P.O. Box 37 03 31 • 14133 Berlin • Phone +49.(0)30.629.01.89.0 • Fax +49.(0)30.629.01.89.89 • info@campro.eu • www.campro.eu

Campro Scientific GmbH - The Netherlands

P.O. Box 316 • NL-3900 AH Veenendaal • Phone +31.(0)318.529.437 • Fax +31.(0)318.542.181 • info.nl@campro.eu • www.campro.eu