



PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel: 01805 976 990\*  
Fax: 029 03 976 99-29  
info@warensortiment.de  
www.warensortiment.de

\*14 Cent pro Minute aus dem dt.  
Festnetz, max. 42 Cent pro Minute  
aus dem dt. Mobilfunknetz.

## Bedienungsanleitung Schutzatmosphären Tester CheckPoint



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Lieferumfang.....	3
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>3</b>
2.1	Warnsymbole.....	3
2.2	Warnhinweise .....	3
<b>3</b>	<b>Spezifikationen</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Betriebsanleitung</b> .....	<b>7</b>
5.1	Inbetriebnahme  (1).....	7
5.2	Messung starten/stoppen  (2).....	7
5.3	Messung verlängern.....	7
5.4	Messung verkürzen.....	8
5.5	Speicherfunktion  .....	8
5.6	Speicher löschen .....	8
5.7	Anzeige der gesammelten Messungen.....	8
5.8	Gesammelte Messung durch neue Messungen ersetzen.....	8
5.9	Bedeutung der „Reaktionszeit (T <sub>95</sub> )“ .....	8
5.10	Kalibrierung.....	9
5.11	Kalibrierung mit Luft (20,9% O <sub>2</sub> ).....	9
5.12	Kalibrierung mit 0% CO <sub>2</sub> und 100% CO <sub>2</sub> .....	9
5.13	Kalibrierung starten  (2) +  (3).....	10
5.14	Kalibriergas manuell wählen .....	10
5.15	Kalibrierung stoppen.....	10
5.16	Externe Stromversorgung / Ladegerät (14) .....	10
5.17	CheckPoint Meldungen.....	10
5.18	CheckPoint Fehlermeldungen.....	10
5.19	Messschlauch-Eingang verlegen .....	11
5.20	Ersatzteile und Sonderzubehör.....	11
<b>6</b>	<b>Wartung und Reinigung</b> .....	<b>11</b>
6.1	Batteriewechsel .....	11
6.2	Reinigung .....	12
<b>7</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>12</b>

## 1 Einleitung

Der Schutzatmosphären Tester Check Point ist ein Handmessgerät in kompakter Bauform zur Kontrollmessung an z. B. Lebensmittelverpackungen die unter der Anwendung von Schutzatmosphäre versiegelt wurden. Die flexible Messgasleitung des Schutzatmosphären Testers ermöglicht die problemlose Probenentnahme auch bei flachen und kleinen Verpackungen. Das gut proportionierte Display und die drei zur Bedienung erforderlichen großen Sensortasten garantieren eine sichere Handhabung des Schutzatmosphären Testers Check Point. Optional ist der Check Point neben dem elektrochemischen Sauerstoffsensoren zusätzlich mit einem Infrarot Kohlendioxidensoren ausrüstbar. Dank der eingebauten hochentwickelten Messsensoren wird nur ein eine sehr geringe Menge an Probegas bei einer kurzen Messdauer benötigt. Durch den sparsamen Energieverbrauch und der automatischen Abschaltung (nach 1 min Inaktivität) des Schutzatmosphären Testers Check Point hält ein Batteriesatz für ca. 2500 Messungen. In dem integrierten Speicher werden die letzten zehn gemessenen Werte hinterlegt und sind durch eine der drei Bedientasten wieder abzurufen. Weitere Anwendungsgebiete sind neben der Nahrungsmittel -Industrie, –Logistik und –Verkauf sowie der Getränke- und Pharmaindustrie.

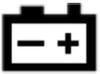
### 1.1 Lieferumfang

- 1 x Schutzatmosphären Tester Check Point
- 10 x Einstechnadeln
- 3 x Wasserabscheider (Filter)
- 100 x Septen (selbstklebendes Dichtungspad)
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x Akkupack einschl. Steckernetzteil oder
- 4 x Batterien 1,5 V AA je nach Geräteversion
- 1 x Transportkoffer

## 2 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

### 2.1 Warnsymbole

	Allgemeine Warnung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Batteriestand niedrig (ein geringer Batteriestand kann zu Fehlmessungen führen)

### 2.2 Warnhinweise

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden
- Das Messgerät darf nie mit der Bedienoberfläche aufgelegt werden (z.B. tastaturseitig auf einen Tisch)
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden

- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse und die Messleitungen auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte ...) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten sind.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Wenn die Batterie leer ist, (wird z. B. durch den Batterieindikator angezeigt) darf das Gerät nicht mehr verwendet werden, da durch falsche Messwerte lebensgefährliche Situationen entstehen können. Erst nach einem Batteriewechsel darf das Messgerät wieder eingesetzt werden.
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch Messen einer bekannten Größe überprüfen.
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Vor Beginn der Messung immer überprüfen, ob der richtige Messbereich eingestellt ist, und ob die Messleitungen in die für die jeweilige Messung vorgesehenen Buchsen eingesteckt sind
- Das Gerät ist für den Innen-Gebrauch konzipiert.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zur Verletzungen des Bedieners kommen

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

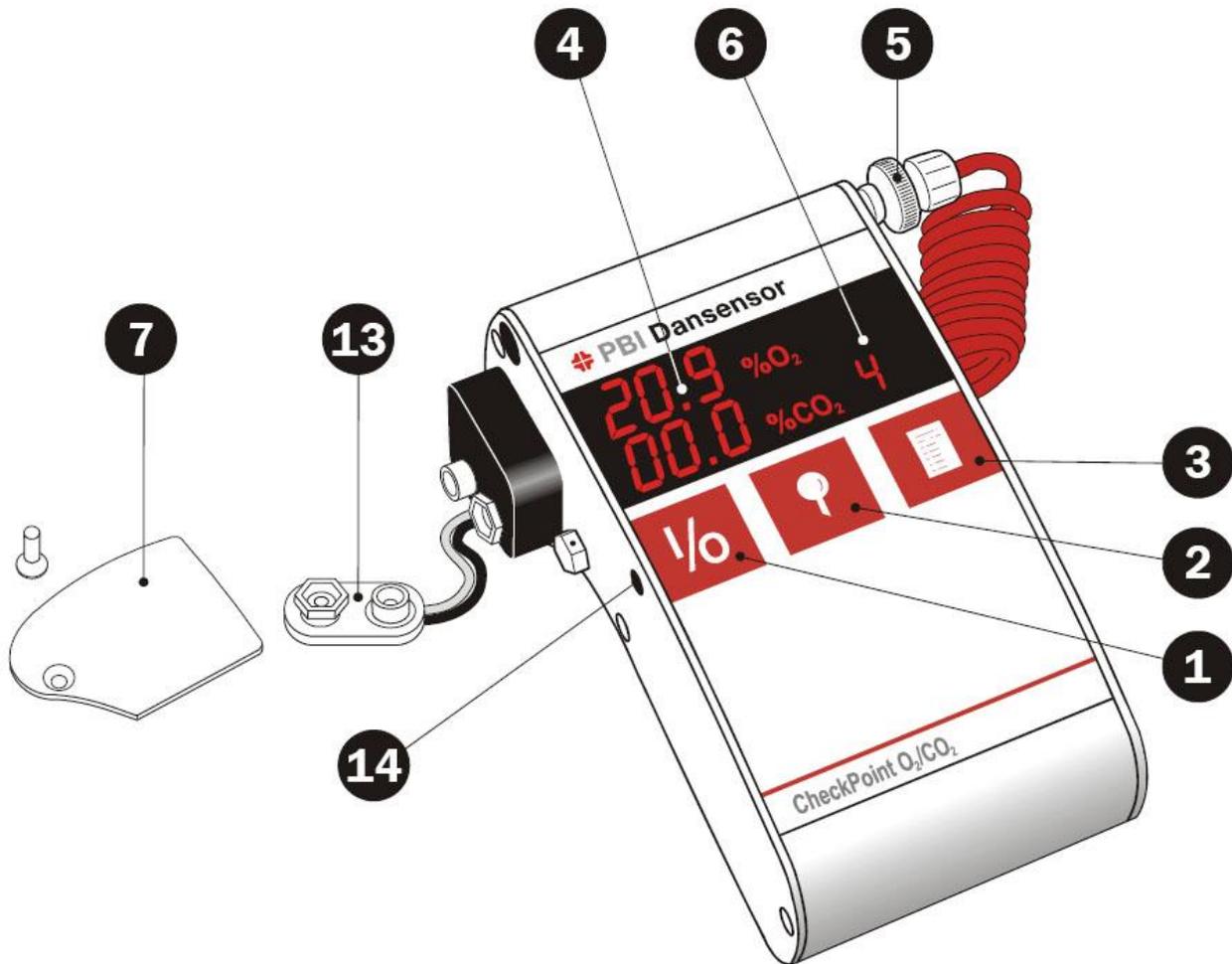
### 3 Spezifikationen

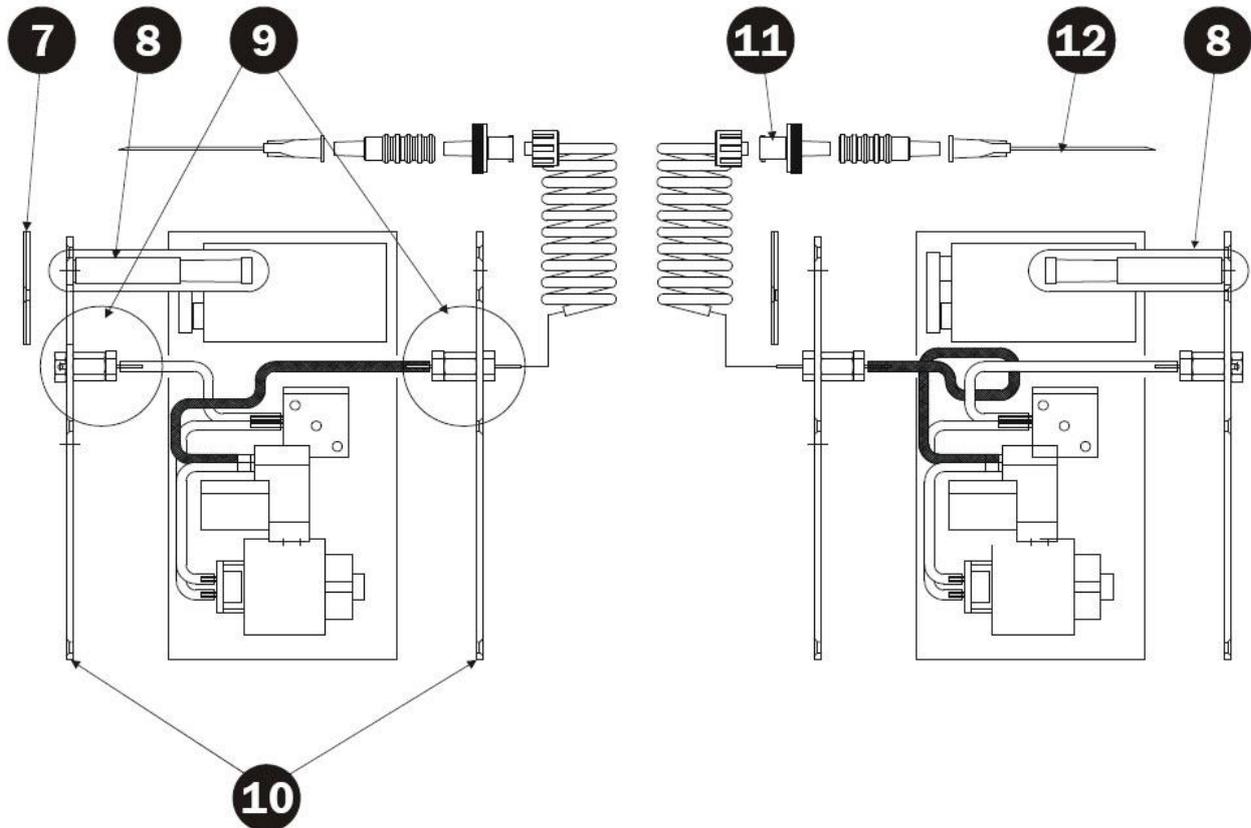
<b>Modell O2</b>	
<b>Messbereich O<sub>2</sub></b>	0...100%
<b>Auflösung</b>	0,1%
<b>Genauigkeit</b>	0,25 % absolut + 2 % relativ @ CO <sub>2</sub> < 25 % 0,9 % absolut + 2 % relativ @ CO <sub>2</sub> >= 25 %
<b>Sensortyp</b>	elektrochemisch
<b>Temperaturkompensation</b>	< 2 % relativ (0 ... 40 °C)
<b>Ansprechzeit T95</b>	< 10 s
<b>Lebensdauer</b>	> 1 Jahr (ca. 2 Jahre bei 20,9 % O <sub>2</sub> )
<b>Modell O2 / CO2</b>	
<b>CO<sub>2</sub> Sensor</b>	
<b>Messbereich</b>	0 ... 100 %
<b>Auflösung</b>	0,1 %
<b>Genauigkeit</b>	2 % im Bereich 0 ... 20 % CO <sub>2</sub> 3 % im Bereich 20 ... 100 % CO <sub>2</sub>
<b>Sensortyp</b>	Nicht - dispersiver Infrarotsensor (NDIR) temperaturkompensiert
<b>Lebensdauer</b>	> 3 Jahre
<b>O<sub>2</sub> Sensor</b>	
<b>Messbereich O<sub>2</sub></b>	0 ... 100 %

<b>Auflösung</b>	0,1 %
<b>Genauigkeit</b>	0,25 % absolut + 2 % relativ @ CO <sub>2</sub> < 25 % 0,9 % absolut + 2 % relativ @ CO <sub>2</sub> ≥ 25 %
<b>Sensortyp</b>	elektrochemisch
<b>Temperaturkompensation</b>	< 2 % relativ (0 ... 40 °C)
<b>Ansprechzeit T95</b>	< 10 s
<b>Lebensdauer</b>	> 1 Jahr (ca. 2 Jahre bei 20,9 % O <sub>2</sub> )
<b>Modell O<sub>2</sub> und O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub></b>	
<b>Messdauer</b>	10 Sekunden
<b>Probenvolumen</b>	15 ml
<b>Pumpe</b>	max -200 mbar
<b>Speicher</b>	10 Messungen
<b>Display</b>	3 - stellig pro Gas
<b>Umgebungsbedingungen</b>	0 ... 40 °C / < 95 % rH nicht kondensierend
<b>Automatische Abschaltung</b>	1 Minute
<b>Gehäuse</b>	IP 53 Aluminium eloxiert
<b>Stromversorgung Akkuversion</b>	NiMH Akku
<b>Stromversorgung Batterieversion</b>	4 x 1,5 V Typ AA
<b>Abmessungen</b>	74 x 63 x 135 mm
<b>Gewicht</b>	500 g

## 4 Gerätebeschreibung

### Gerät





**Tastenfunktionen**

**Display**

**5 Betriebsanleitung**

**5.1 Inbetriebnahme  (1)**

 drücken, um CheckPoint einzuschalten. Das Gerät zeigt beim Einschalten kurz die Versionsnummer der installierten Software, anschließend das Ergebnis der letzten Messung (4).

**5.2 Messung starten/stoppen  (2)**

 drücken, um eine Messung zu starten. Die eingebaute Pumpe schaltet ein und saugt über die Kanüle Messgas an. Nach 10 Sekunden schaltet die Pumpe aus, und das Messergebnis wird angezeigt.

**5.3 Messung verlängern**

Wenn die Messung eine längere Messzeit als 10 Sekunden erfordert, kann die Messdauer verlängert werden. Dazu  drücken, ehe die laufende Messung beendet ist. Jedes Mal, wenn  gedrückt wird, beginnt eine neue 10-Sekunden-Periode.

## 5.4 Messung verkürzen

Wenn die Messzeit verkürzt werden soll, kann die messperiode durch Drücken von  während der laufenden Messung beendet werden.

## 5.5 Speicherfunktion

CheckPoint kann insgesamt 10 Messungen speichern, einschließlich der letzten. Das kleine Display (6) zeigt, wie viele Messwerte abgespeichert sind. Ist das Display ausgeschaltet, sind 9 Messungen plus die letzte abgespeichert.

## 5.6 Speicher löschen

Wenn der Speicher voll ist, muss er zuerst gelöscht werden, bevor neue Messwerte gesammelt werden können.  gedrückt halten. Nach 2 Sekunden wird der Speicher gelöscht, das Display (6) zeigt „0“, d.h. der Speicher ist leer.

## 5.7 Anzeige der gesammelten Messungen

 drücken – die erste gesammelte Messung wird angezeigt. Nochmals  drücken, um die nachfolgenden gesammelten Messungen anzuzeigen. Während die Messwerte angezeigt werden, blinkt das Display (6) mit der Nummer der betreffenden Messung. Um das Anzeigen der gesammelten Messwerte zu verlassen,  drücken, bis alle Messungen angezeigt worden sind oder mit  direkt zur letzten Messung zurückgehen. Wenn das Anzeigen der gesammelten Messungen verlassen wird, hört das Display (6) auf zu blinken.

## 5.8 Gesammelte Messung durch neue Messungen ersetzen

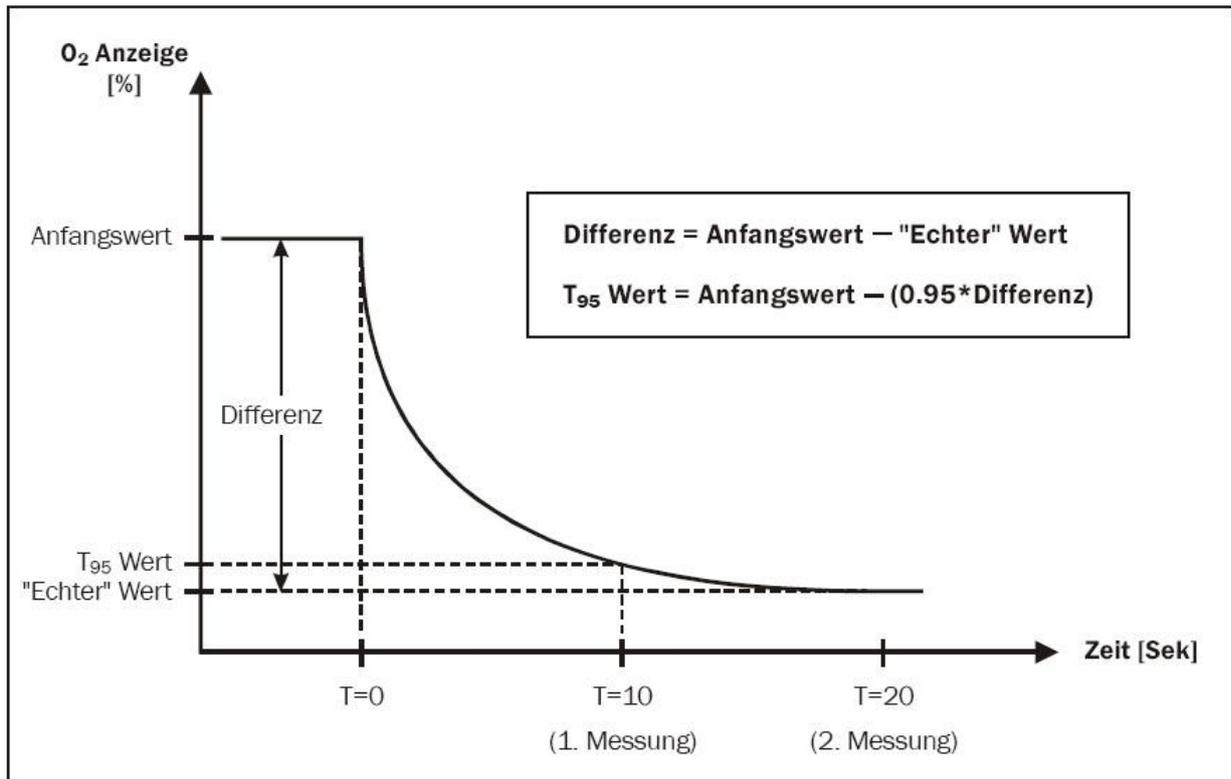
Während der Anzeige der gesammelten Messungen (Display (6) blinkt) kann die angezeigte Messung mit einer neuen Messung überschrieben werden. Während die gesammelte Messung angezeigt wird,  drücken, um das Messen zu starten. Wenn das Messen beendet ist, wird die Messung auf dem angezeigten Speicherplatz angespeichert.

## 5.9 Bedeutung der „Reaktionszeit (T<sub>95</sub>)“

Gemäß der Spezifikationen hat der O<sub>2</sub>-Sensor eine Reaktionszeit (T<sub>95</sub>) von 10 Sekunden. Das heißt, bei aufeinander folgenden Messungen in Bereichen mit sehr unterschiedlichen O<sub>2</sub>-Konzentrationen erreicht das Gerät bereits bei der ersten Messung (10 Sekunden) 95% „des echten“ Wertes.

**Beispiel:** (siehe Abbildung)

- Zuletzt gemessen wurde z.B. an **20,9% O<sub>2</sub>**
- Der folgende zu messende Wert beträgt **1,0% O<sub>2</sub>**
- Die Differenz beträgt: **20,9 – 1,0 = 19,9% O<sub>2</sub>**
- Der voraussichtliche Anzeigewert nach der ersten Messung beträgt: **20,9 – (0,95 \* 19,9) = 2,0% O<sub>2</sub>**



Das heißt: Ergeben sich bei zwei aufeinander folgenden Messungen sehr unterschiedliche O<sub>2</sub>-Konzentrationen, müssen weitere Messungen vorgenommen werden, um ein möglichst genaues Ergebnis zu erzielen.

## 5.10 Kalibrierung

CheckPoint O<sub>2</sub>/C O<sub>2</sub> kann mit atmosphärischer Luft (20,9 % O<sub>2</sub>), 0% CO<sub>2</sub> und 100% CO<sub>2</sub> kalibriert werden. Wenn CheckPoint beim Messen an atmosphärischer Luft nicht ca. 20,9% O<sub>2</sub> (zwischen 21,3% und 20,5%) anzeigt, muss das Gerät mit atmosphärischer Luft kalibriert werden. Wenn CheckPoint beim Messen an Gas mit einem bekannten CO<sub>2</sub>-Gehalt einen Wert anzeigt, der um mehr als 2-3% abweicht, muss das Gerät mit 0% CO<sub>2</sub> oder 100% CO<sub>2</sub> kalibriert werden.

### 5.11 Kalibrierung mit Luft (20,9% O<sub>2</sub>)

Beim Kalibrieren mit Luft darf die Kanüle nur Luft ansaugen.

### 5.12 Kalibrierung mit 0% CO<sub>2</sub> und 100% CO<sub>2</sub>

Bevor mit 100% CO<sub>2</sub> kalibriert wird, muss mit 0% CO<sub>2</sub> kalibriert werden. Das Kalibriergas darf nicht durch das Gerät gepresst werden. Die Kanüle das Gas von einem Überlauf ansaugen lassen, dem zwischen 0,2 og 1,0 l/min zugeführt wird.

**Beachten:** Bei der 0% CO<sub>2</sub> Kalibrierung können 100% N<sub>2</sub> und technische Luft benutzt werden. Wird atmosphärische Luft als 0%CO<sub>2</sub> benutzt, muss sichergestellt sein, dass die Luft keine erhöhten oder instabilen CO<sub>2</sub> Konzentrationen enthält, da dies zu Fehlmessungen bei höheren CO<sub>2</sub> Messungen führen kann. Eine solche Kalibrierung unter Umständen in ausreichender Entfernung vom CO<sub>2</sub> Anwendungsbereich vornehmen und CheckPoint gründlich mit atmosphärischer Luft durchspülen, d.h. 5 Messungen an „reiner“ atmosphärischer Luft vornehmen, bevor mit 0% CO<sub>2</sub> kalibriert wird.

### 5.13 Kalibrierung starten (2) + (3)

Die  Taste gedrückt halten.  drücken und beide Tasten loslassen. Während der gesamten Kalibrierung misst CheckPoint am Kalibriergas und wählt danach automatisch, ob 20,9% O<sub>2</sub>, 0% CO<sub>2</sub> oder 100% CO<sub>2</sub> zugeführt werden muss. Auf dem Display des CheckPoint wird angezeigt, welches Kalibriergas zugeführt wird: Bei 20,9% O<sub>2</sub> erscheint abwechselnd „CAL.“ und „20.9“, bei 0% CO<sub>2</sub> erscheint abwechselnd „CAL.“ und „0.0“, bei 100% CO<sub>2</sub> erscheint abwechselnd „CAL.“ Und „100“. Überprüfen Sie, ob CheckPoint das Kalibriergas gewählt hat, das zugeführt wird. Falls CheckPoint das verkehrte Gas gewählt hat, muss der Kalibriervorgang entweder abgebrochen oder das richtige Gas manuell gewählt werden. Das Kalibrieren dauert 25 Sekunden.

### 5.14 Kalibriergas manuell wählen

Während des Kalibrierens kann ein Kalibriergas (20.9% O<sub>2</sub>, 0% CO<sub>2</sub> oder 100% CO<sub>2</sub>) manuell gewählt werden. Dazu  + wieder  drücken (bei jedem Drücken von  +  wird zwischen den Gasen gewechselt).

### 5.15 Kalibrierung stoppen

 drücken, um eine laufende Kalibrierung abubrechen.

### 5.16 Externe Stromversorgung / Ladegerät (14)

CheckPoint kann ein externes Stromversorgungsaggregat/Ladegerät angeschlossen werden. Wenn die Stromversorgung ein-, bzw. ausgeschaltet wird erscheint „P.On“, bzw. „P.OF.“ auf dem Display. Hat CheckPoint gewöhnliche Batterien, werden diese ausgeschaltet. Hat CheckPoint aufladbare Batterien, beginnt das Laden automatisch.



**Achtung:** Es darf nur ein originales Stromversorgungsaggregat angeschlossen werden.

### 5.17 CheckPoint Meldungen

„P.On“	Strom ein. Externe Stromversorgung eingeschaltet.
„P.OF“	Strom aus. Externe Stromversorgung ausgeschaltet.
„Lo./BAT.“	Niedrige Batteriespannung. Batterien auswechseln oder externes Ladegerät anschließen.



**Achtung:** Wenn der CheckPoint mit aufladbaren Batterien ausgerüstet ist, dürfen KEINE gewöhnlichen Batterien eingelegt werden.

### 5.18 CheckPoint Fehlermeldungen

„P.Er“	Stromfehler. Fehler in der externen Stromversorgung. Stromversorgung mit verkehrter Ausgangsspannung angeschlossen. Stromversorgung sofort entfernen. CheckPoint kann erst ausgeschaltet werden, wenn die verkehrte Stromversorgung entfernt ist.
„Er.x“	Interner Fehler. Service erforderlich – CheckPoint einschicken.

## 5.19 Messschlauch-Eingang verlegen

Mit etwas technischem Geschick kann eine Änderung vom Rechts- in ein Links-Modell - oder umgekehrt – vorgenommen werden.

**Beachten:** Bei einem Umbau auf die empfindlichen internen mechanischen und elektronischen Komponenten achten. CheckPoint kann nachfolgend beschrieben vom Rechts- in ein Linksmodell – oder umgekehrt - geändert werden:

1. Die beiden Seitenplatten (10) und die Batteriefachabdeckung (7) abnehmen.
2. Den Kanülenhalter (8) abmontieren
3. Die Gas ein/Gas aus Verschraubungen (9) vertauschen, ohne die Schläuche abzumontieren (Verschraubungen mit Werkzeug anziehen).
4. Seitenplatten (7) + (10) wieder anbringen, zuerst die rechte. (Darauf achten, dass die Schläuche nicht eingeklemmt werden.)
5. Den Kanülenhalter (8) an der entgegengesetzten Seite anbringen und andrücken, so dass er an der Seitenplatte anliegt.
6. Test/Kontrolle: CheckPoint einschalten und an atmosphärischer Luft (20,9%) messen. Während des Messens den Gaseinlass blockieren (u.U. die Kanüle entfernen und den Kanülenstift mit einem Finger zuhalten). Der O<sub>2</sub>-Wert darf jetzt höchstens 1% ansteigen. Steigt der Wert stärker an, überprüfen, ob die Schläuche richtig angeschlossen sind vgl. Zeichnung

## 5.20 Ersatzteile und Sonderzubehör

### Verbrauchsteile

Kanülenstift einschl. Schlauch und Fittings  
4 Stck. alkalische Batterien, Typ AA  
Aufladbares Batteriepäckchen, Typ NiMH  
Kanülensatz, 0.5mm (10 Stck.)  
Kanülensatz, 0.5mm (100 Stck.)  
0,2µ Filter für Kanüle, (3 Stck.)

### Ersatzteile

Bedienungsanleitung CheckPoint CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>  
Pumpe, komplett  
Interne Schläuche mit Fittings  
O<sub>2</sub> Sensor  
Satz Fittings

### Sonderzubehör

AC/DC-Adapter Europäischer Netzstecker (EU)  
AC/DC-Adapter Englischer Netzstecker (GB)  
AC/DC-Adapter Amerikanischer Netzstecker (USA)  
Armbandset (CheckPoint am Handgelenk)  
Kanülensatz, stumpf (10 Stck.)

## 6 Wartung und Reinigung

### 6.1 Batteriewechsel

Wenn auf dem Display eines CheckPoint mit gewöhnlichen Batterien „Lo./BAT.“ Angezeigt wird, müssen die Batterien gewechselt werden.

1. Die Schraube, die die Batteriedachabdeckung (7) links hält, herausschrauben und Abdeckung abnehmen.
2. Stecker (13) abziehen.
3. Batterien herausnehmen und 4 neue alkalische Batterien einsetzen (Typ AA).

4. Stecker wieder anbringen.
5. Abdeckung wieder anschrauben (Achtung – Kabel nicht einklemmen).

## 6.2 Reinigung

Säubern Sie das Gerät mit einem feuchten Baumwolltuch und ggf. einem sanften Reiniger. Benutzen Sie keinesfalls Scheuer- oder Lösungsmittel.

## 7 Entsorgung

Batterien dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zu Entsorgung weitergegeben werden.

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHS zugelassen.