

ON THE QUALITY LINE

# CheckMate II

## Bedienungsanleitung **DE**



# CheckMate II

## Bedienungsanleitung

DE



**Lauper Instruments AG**

Irisweg 16 B  
CH-3280 Murten  
Tel. +41 26 672 30 50  
[info@lauper-instruments.ch](mailto:info@lauper-instruments.ch)  
[www.lauper-instruments.ch](http://www.lauper-instruments.ch)



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>Ihr Produkt registrieren</b>	<b>5</b>
<b>Über diese Anleitung</b>	<b>5</b>
Vorgesehener Anwendungszweck dieser Anleitung	5
Vorbehalt	5
<b>Wichtig!</b>	<b>5</b>
Sicherheit und Gebrauch	5
<b>Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen!</b>	<b>6</b>
Erklärung	6
<b>Sicherheitsanweisungen</b>	<b>7</b>
Allgemein	7
Installation	7
Betrieb und Wartung	7
<b>CheckMate II Übersicht</b>	<b>8</b>
<b>Aufstellen</b>	<b>10</b>
Anschließen zusätzlicher Ausrüstung	11
<b>2. Betrieb und Wartung</b>	<b>13</b>
<b>Modi (Betriebsarten)</b>	<b>13</b>
<b>Anmelden</b>	<b>14</b>
<b>Abmelden</b>	<b>15</b>
<b>Tägliche Inbetriebnahme</b>	<b>15</b>
<b>Messen</b>	<b>16</b>
Erzielen der besten Messleistung	16
Erklärung der "Reaktionszeit (T <sub>95</sub> )"	17
Berichtigung der CO <sub>2</sub> -Querempfindlichkeit	18
O <sub>2</sub> -Offset-Kalibrierung	19
O <sub>2</sub> -Sensor-Temperaturempfindlichkeit	19
CO <sub>2</sub> -Sensor-Temperaturempfindlichkeit	19
Der Messen-Bildschirm	20
Messen-Modi (Betriebsarten)	21
Ein zu messendes Produkt wählen	22
Messung vornehmen	24
<b>Tägliche Abschaltung</b>	<b>25</b>
<b>Fehlermeldungen</b>	<b>25</b>
<b>Reinigung und Wartung</b>	<b>26</b>
Allgemein	26
Reinigung	26
Auswechseln des Messgasschlauchs, des Filters und der Nadel	26
Neues Papier im Drucker	27

<b>3. Menüs und Einstellungen</b> .....	<b>29</b>
<b>Allgemein</b> .....	<b>29</b>
<b>Hauptmenü</b> .....	<b>29</b>
<b>Produktverwaltung</b> .....	<b>31</b>
Produkt einstellen .....	31
Neues Produkt .....	32
Produkt kopieren .....	33
Produkt löschen .....	33
Sammeldaten anzeigen .....	33
Sammeldaten löschen .....	33
Alle Sammeldaten löschen .....	33
<b>Messdatenaufzeichnung</b> .....	<b>34</b>
<b>Diagnose-Menü</b> .....	<b>34</b>
<b>Haupteinstellungen</b> .....	<b>35</b>
Konfiguration Datenerfassung... .....	36
Spezifikation der Ausgabe serieller Daten .....	37
Konfiguration Netzwerk... .....	39
Konfiguration Kundenfelder... .....	39
Konfiguration Benutzer... .....	40
<b>Zugriffsebene</b> .....	<b>41</b>
<b>Kalibrierung</b> .....	<b>42</b>
Offset-Kalibrierung (20,9 %) .....	42
<b>Export/Import</b> .....	<b>45</b>
<b>Standby</b> .....	<b>45</b>
<b>Gerät aus</b> .....	<b>45</b>
<b>Sprache</b> .....	<b>46</b>
<b>4. Technische Informationen</b> .....	<b>47</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>47</b>
Elektrische Spezifikationen .....	47
Mechanische Spezifikationen .....	47
Sensoren .....	48
Probesystem .....	48
Benutzerschnittstelle .....	48
Produkte .....	49
Anschlussmöglichkeiten .....	49
Konformität .....	49
<b>Verschleißteile und Sonderzubehör</b> .....	<b>50</b>
Einheiten bestellen .....	50
Lieferbare Bedienungsanleitungen .....	50
Verschleißteile: .....	50
Sonderzubehör, wahlweise: .....	50
<b>Giftige und gefährliche Stoffe oder Elemente</b> .....	<b>50</b>

# 1. Einleitung

## Ihr Produkt registrieren

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Produkt von PBI-Dansensor entschieden haben und hoffen, dass es Ihren Bedürfnissen und Wünschen entspricht.

Wir möchten gern mehr über unsere Kunden und die Märkte, die wir bedienen, erfahren und bitten Sie daher, die Produktregistrierung, die Sie online unter

**[www.pbi-dansensor.com/register](http://www.pbi-dansensor.com/register)**

finden, auszufüllen.

So können wir Ihnen, sofern Sie dies wünschen, wichtige Produktinformationen zukommen lassen, z.B. über Software-Upgrades u. ä.

## Über diese Anleitung

### **Vorgesehener Anwendungszweck dieser Anleitung**

- Diese Anleitung beschreibt den normalen Gebrauch und die Wartung des **CheckMate II**-Gerätes.  
Sie richtet sich an die Benutzer des Gerätes und sollte daher immer zusammen mit der Ausrüstung aufbewahrt werden.

### **Vorbehalt**

- Diese Anleitung wurde verfasst und illustriert anhand der bestmöglichen und zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zugänglichen Informationen.
- Unterschiede zwischen dieser Anleitung und der Ausrüstung gehen auf Verbesserungen zurück, die nach Erscheinen dieser Anleitung vorgenommen wurden.
- Änderungen, technische Ungenauigkeiten und typografische Fehler werden in nachfolgenden Ausgaben berichtigt.
- Im Zuge unserer Politik ständiger Verbesserung behalten wir uns vor, Konstruktion und Spezifikationen ohne Ankündigung zu ändern.

## Wichtig!

### **Sicherheit und Gebrauch**

- Die Ingebrauchnahme setzt voraus, dass die Ausrüstung vorschriftsmäßig und wie in dieser Anleitung beschrieben installiert und konfiguriert wurde.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die auf unsachgemäße Nutzung dieser Ausrüstung zurückgeführt werden können.

## Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen!

In dieser Anleitung sind Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen durch verschiedene Symbole und Fettschrift gekennzeichnet – siehe Beispiel unten:



**VORSICHT! Eine Sicherung immer durch eine Sicherung gleicher Größe und Belastbarkeit ersetzen.**

### Erklärung



**HINWEIS! Der Bediener muss den Hinweis beachten und/oder entsprechend handeln, damit die Ausrüstung bestmöglich arbeiten kann.**



**VORSICHT! Der Bediener muss den Hinweis beachten und/oder entsprechend handeln, um mechanische oder elektrische Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden.**



**WARNUNG! Der Bediener muss den Hinweis beachten und/oder entsprechend handeln, damit keine Personen zu Schaden kommen.**

## Sicherheitsanweisungen

Das Betriebs- und Wartungspersonal muss mit allen Aspekten des Betriebes vertraut sein, die Wartung beherrschen und die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zur Kenntnis nehmen, um das Sicherheitsbewusstsein zu fördern.

### **Allgemein**

- Betrieb oder Wartung der Ausrüstung müssen immer entsprechend der Anleitung erfolgen.
- Alle WARNUNGEN, VORSICHTSMASSREGELN und HINWEISE beachten.
- Das Gerät nicht öffnen. Bei technischen Problemen den Technischen Kundendienst hinzuziehen.
- Die Maschine nicht mit einem Tuch oder einem Stück Plastik vor Staub schützen. Dies verhindert die freie Luftzirkulation um die Maschine herum und kann zu Überhitzung führen.
- Die Ausrüstung nicht hoher Luftfeuchtigkeit, starker Hitze oder direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Die Sicherheitsvorrichtungen nie kurzschließen oder entfernen.

### **Installation**

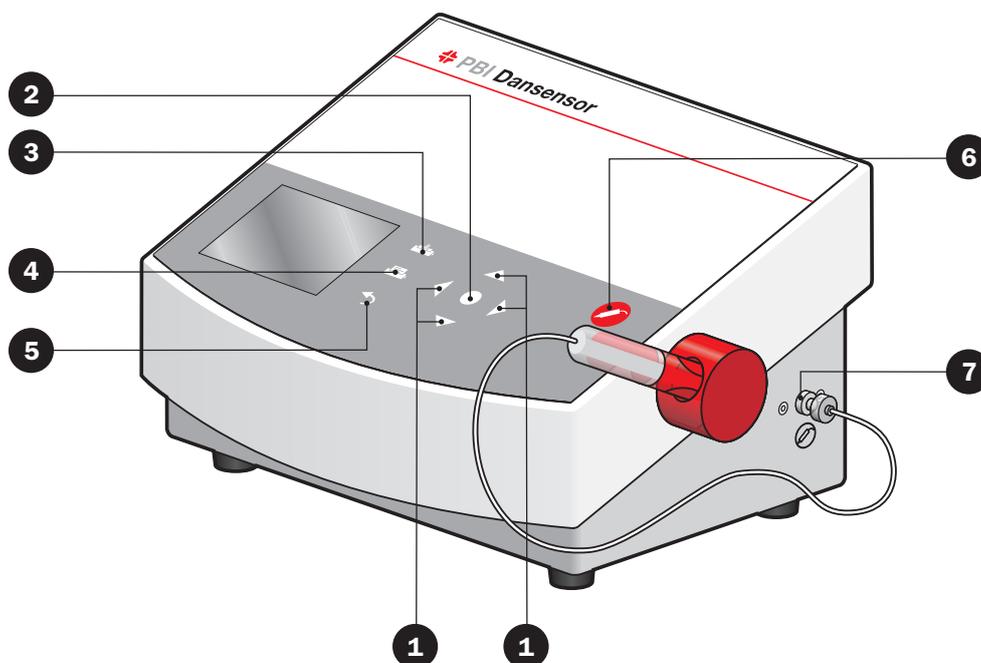
- Die Ausrüstung wie in dieser Anleitung beschrieben installieren.
- Die Ausrüstung nie in explosionsgefährdeter Umgebung aufstellen.
- Flaschengas nur mit Hilfe vorschriftsmäßiger Armaturen anschließen.
- Zur Belüftung ausreichend Platz um die Ausrüstung herum lassen.
- Die Einheiten gehören zur Geräteklasse 1 und müssen an eine Steckdose mit Schutzleiter angeschlossen werden.
- Der Eigentümer und der/die Bediener der Ausrüstung sind dafür verantwortlich, dass die Installation gemäß den örtlich geltenden Regeln und Vorschriften erfolgt.
- Beim Installieren ist dafür zu sorgen, dass der Raum, in dem die Ausrüstung installiert wird, ausreichend und nach Maßgabe des Herstellers belüftet ist.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die auf unsachgemäße Nutzung dieser Ausrüstung zurückgeführt werden können.

### **Betrieb und Wartung**

- Vor Reinigungs- oder Wartungsarbeiten den Strom ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes müssen alle Konsolen und Schutzabdeckungen angebracht sein.
- Beim Betrieb oder bei Wartungsarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften und Regeln zur Arbeitssicherheit zu beachten.
- Defekte/schadhafte Stromkabel unverzüglich reparieren oder ersetzen.
- Gasausgänge oder Nadeln nie blockieren.
- Verstopfte Nadeln (z.B. nach Durchtrennen des Septums) auswechseln.
- Die Nadeln nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen lassen.

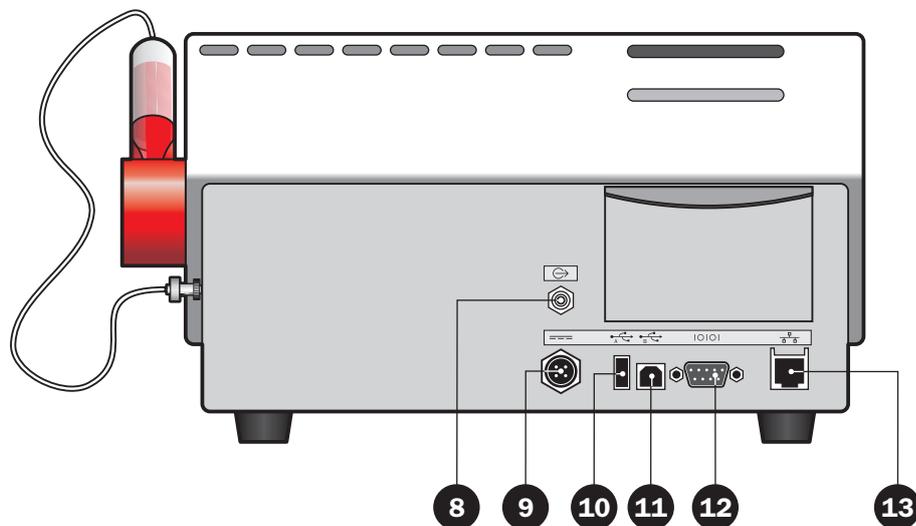
## CheckMate II Übersicht

Der CheckMate II basiert auf einem Gesamtkonzept und modernster Sensortechnologie, die betriebssichere Messungen und Dokumentation gewährleisten. Die voll ausgebaute Selbstdiagnose-Funktion des CheckMate II entdeckt die häufigsten Bedienungsfehler und bietet zudem eine leistungsfähige automatische Berichtsfunktion.



- 1** Mit den Pfeil-Tasten (Navigationstasten) werden Menüs und Funktionen gewählt.

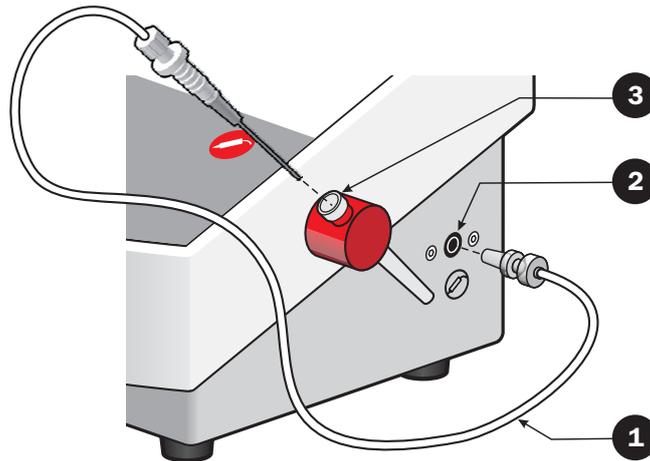
  - ▲ Vorigen Punkt wählen/Display nach oben (Kontrasteinstellung im Messen-Bildschirm)
  - ▼ Nächsten Punkt wählen/Display nach unten (Kontrasteinstellung im Messen-Bildschirm)
  - ◀ Zum vorigen Menü gehen oder eine Änderung/Wahl annullieren
  - ▶ Zur nächsten Menü-Ebene gehen (wählen)
- 2** ● Menü wählen oder einen Wert wählen/bestätigen
- 3** 📄 (Formulareinzug) Druckerpapier einziehen (nur Geräte mit eingebautem Drucker)
- 4** 🖨️ Aktuellen Bildschirm ausdrucken (nur Geräte mit eingebautem Drucker)
- 5** ↶ Wahl oder Änderung annullieren. Wird die Taste gedrückt gehalten, geht das System automatisch zum Messen-Bildschirm oder zum Vorheizen-Bildschirm zurück.
- 6** 🔴 (Messen-Taste) startet oder stoppt eine Messung
- 7** 📎 Messgas-Eingang für den Anschluss von Filter und Nadelset/Smart Pen



- 8  Gasausgang
- 9  24VDC Stromanschluss
- 10  USB A Anschluss für Strichcode-Lesegerät, Memory-Stick und Tastatur
- 11  USB B Anschluss für die Kommunikation mit PC (für zukünftige Benutzung)
- 12  Serieller COM Anschluss für die Datenausgabe für externes Datensammeln
- 13  Anschluss an lokales Rechnernetz (LAN) für externes Datensammeln

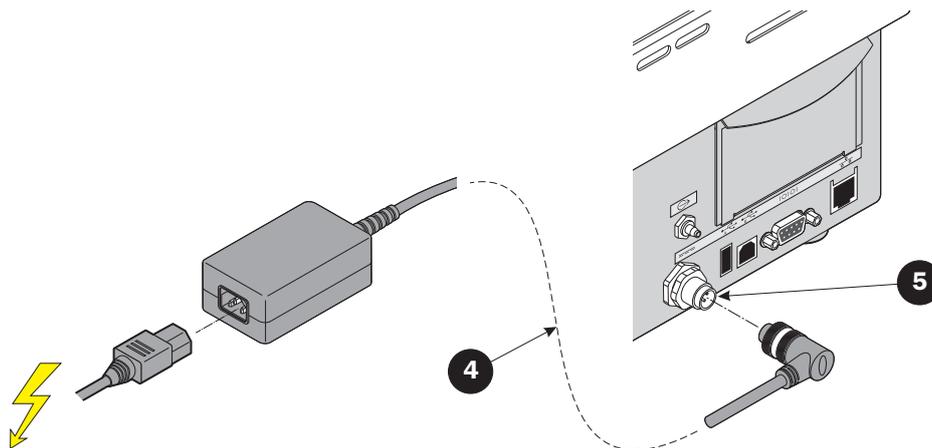
## Aufstellen

1. Das Gerät auf eine ebene und stabile Unterlage stellen.
2. Das mitgelieferte Nadelset **1** an den Messgaseinlass **2** (mit der Kennzeichnung ) an der rechten Seite des Gerätes wie unten gezeigt anschließen, danach die Nadel in den Halter **3** legen



**i** **HINWEIS!** Das Nadelset kann nicht ohne ein Filter am Messgaseinlass angebracht werden. Die Verbindungen müssen sorgfältig und fest angezogen sein, sie dürfen nicht defekt oder undicht sein.

3. Die Stromversorgung **4** zwischen der Netzsteckdose und dem 24 VDC Anschluss **5** an der Rückseite des Gerätes (gekennzeichnet ) anschließen.



4. Inbetriebnahme und Benutzung des Gerätes sind beschrieben in "2. Betrieb und Wartung" auf Seite 13.

## **Anschließen zusätzlicher Ausrüstung:**

### **Strichcode-Lesegerät**

An den CheckMate II kann ein Strichcode-Lesegerät **1** angeschlossen werden. Das Strichcode-Lesegerät muss vom Typ USB sein, wir empfehlen ein "Datalogic Heron D130" Strichcode-Lesegerät.

Das Lesegerät muss an den USB A Anschluss **2** (gekennzeichnet ) an der Rückseite des Gerätes angeschlossen werden.

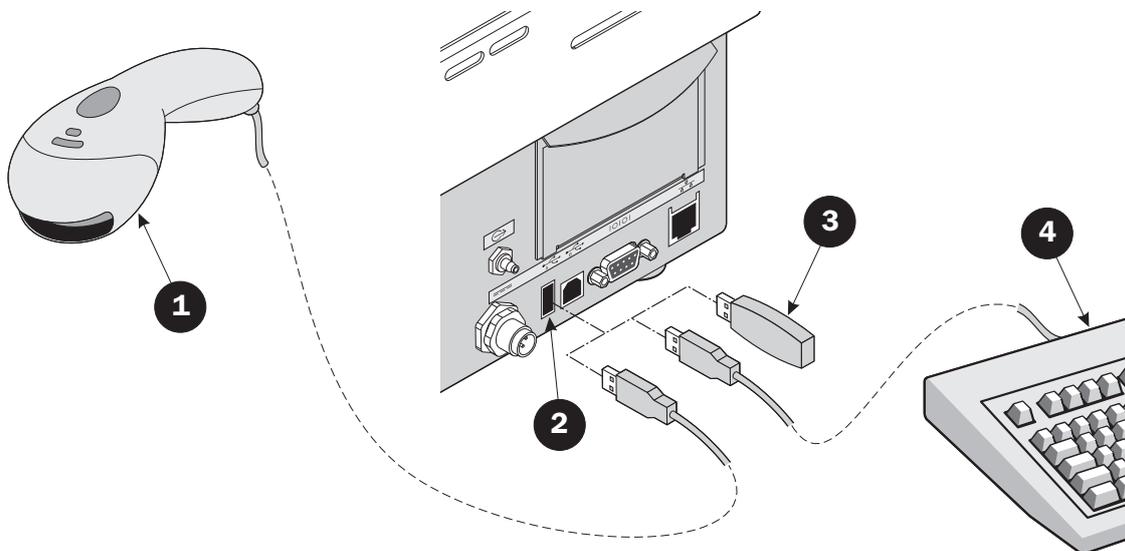
Das Strichcode-Lesegerät gibt es als Sonderzubehör - siehe "Sonderzubehör, wahlweise:" auf Seite 50.

### **USB Speicher-Stick**

Beim Im- und Exportieren von Daten kann ein USB Speicher-Stick **3** benutzt werden. Der Stick muss an den USB A Anschluss **2** (gekennzeichnet ) an der Rückseite des Gerätes angeschlossen werden. .

### **USB Tastatur**

Zum Eingeben verschiedener Daten kann eine Tastatur **4** an das Gerät angeschlossen werden. Die Tastatur muss vom Typ USB sein und kann an den USB A Anschluss **2** (gekennzeichnet ) an der Rückseite des Gerätes angeschlossen werden. .



### **SmartPen**

SmartPen ist ein als Sonderzubehör erhältlicher Nadelhalter / Messgas-Entnehmer mit eingebauter Schutz- und Sperrvorrichtung. Der SmartPen ersetzt das Standard-Nadelset und muss an den Messgaseinlass (gekennzeichnet ) an der rechten Seite des Gerätes angeschlossen werden.



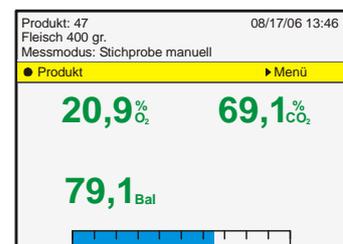
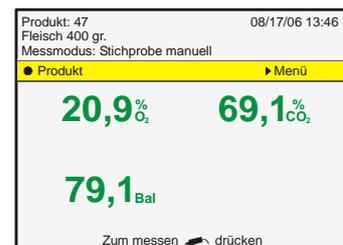


## 2. Betrieb und Wartung

### Modi (Betriebsarten)

Das Gerät kann sich in einem von fünf Modi befinden:

- Ausgeschaltet** Stromversorgung ausgeschaltet.
- Standby** Das Display zeigt das **Standby** Bild.  
Der Benutzer hat sich abgemeldet (falls Anmelden erforderlich ist).  
Die Sensortemperatur wird aufrechterhalten.  
Die Einstellungen für den **Standby** Modus werden in "Haupteinstellungen" vorgenommen - Einzelheiten siehe Seite 35.
- Schlafen** Das Display zeigt das **Schlafen** Bild.  
Der Benutzer hat sich abgemeldet (falls Anmelden erforderlich ist).  
Die Sensortemperatur wird nicht aufrechterhalten.  
Die Einstellungen für den **Schlafen** Modus werden in "Haupteinstellungen" vorgenommen - Einzelheiten siehe Seite 35.
- Bereit** Das Display zeigt normalerweise den Messen-Bildschirm.  
Der Sensor hat die korrekte Temperatur.
- Messen** Das Display zeigt normalerweise den Messen-Bildschirm.  
Das Messen wurde mit der  Taste begonnen.  
Während des Messens zeigt das Display kontinuierlich die Messwerte.  
Im "Stichprobenmessung"-Modus wird eine Statusleiste am unteren Bildschirmrand angezeigt.



## Anmelden

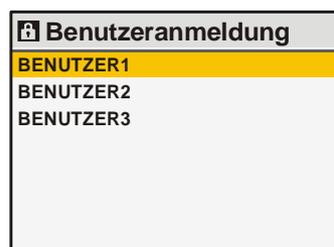
Es können verschiedene Anmelde-Ebenen eingestellt werden:

### Keine Anmeldung

Bei Inbetriebnahme führt das Gerät automatisch einen Selbsttest aus und heizt vor. Anschließend erscheint der Messen-Bildschirm, das Gerät ist jetzt messbereit.

### Benutzer Anmeldung

Bei Inbetriebnahme zeigt das Display die Benutzerliste.

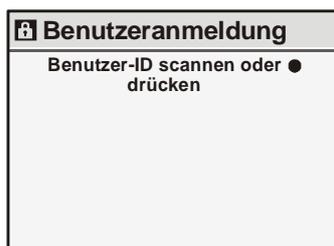


Den Benutzer mit den ▲ und ▼ Tasten wählen und mit der ● Taste Bestätigen.

Bei Inbetriebnahme führt das Gerät automatisch einen Selbsttest aus und heizt vor. Anschließend erscheint der Messen-Bildschirm, das Gerät ist jetzt messbereit.

### Anmelden mit Benutzer-ID

Bei Inbetriebnahme sieht das Display folgendermaßen aus:



Die Benutzer-ID entweder mit dem Strichcode-Lesegerät (Sonderzubehör) scannen oder ● drücken, um die Touchscreen-Tastatur aufzurufen.



**HINWEIS!** Falls Sie Ihre Benutzer-ID vergessen haben sollten, können Sie sich jederzeit mit **57670124** als Benutzer-ID anmelden.

Die Benutzer-ID über die Touchscreen-Tastatur oder die externe Tastatur (Sonderzubehör) eingeben. Mit der **OK** Taste bestätigen.

Bei Inbetriebnahme führt das Gerät automatisch einen Selbsttest aus und heizt vor. Anschließend erscheint der Messen-Bildschirm, das Gerät ist jetzt messbereit.

Einzelheiten zu den Benutzer- und Anmelde-Einstellungen siehe "Konfiguration Benutzer..." auf Seite 40.

## Abmelden

Zum Abmelden die ↶ Taste vom Messen-Bildschirm drücken

Wenn das Gerät entweder automatisch oder manuell vom Hauptmenü aus gewählt in den **Standby** oder **Schlafen** Modus geschaltet hat, wird der aktuelle Benutzer abgemeldet.

## Tägliche Inbetriebnahme

Zu Beginn eines Arbeitstages steht das Gerät normalerweise in einer der folgenden Betriebsarten::

- **Ausgeschaltet**
- **Standby**
- **Schlafen**

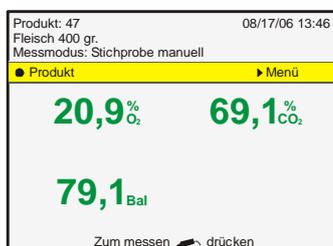
Im Folgenden ist beschrieben, wie das Gerät von jeder der drei Betriebsarten aus in Betrieb genommen wird.

1. Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, Strom einschalten.  
Steht das Gerät im **Standby** oder **Schlafen** Modus, einfach den Bildschirm berühren.
2. Wenn kein Anmelden erforderlich ist, führt das Gerät nach dem Einschalten automatisch einen Selbsttest aus und heizt etwa 10 Minuten lang vor.



Bei Inbetriebnahme aus dem **Standby** Modus wurde die Sensortemperatur beibehalten, und das Gerät ist nach max. 1 Minute messbereit.

3. Falls eine **Benutzer-Anmeldung** oder eine **Anmeldung mit Benutzer-ID** erforderlich ist, wie in "Anmelden" auf Seite 14 beschrieben anmelden.
4. Nach erfolgreicher Anmeldung führt das Gerät automatisch einen Selbsttest aus und heizt vor, danach zeigt das Display den Messen-Bildschirm.



5. Jetzt ist das Gerät messbereit.

## Messen

### **Erzielen der besten Messleistung**

Eine Reihe von Faktoren muss beim Messen von O<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>-Gasen berücksichtigt werden. Die nachstehenden Richtlinien helfen Ihnen, die optimale Messgenauigkeit und -leistung mit dem CheckMate II zu erzielen.

Der O<sub>2</sub>-Sensor basiert auf einer elektrochemischen (EC) Konstruktion und hat demzufolge gewisse Einschränkungen gegenüber einem O<sub>2</sub>-Sensor auf Zirkonoxidbasis, was die Reaktionszeit und die Querempfindlichkeit gegenüber CO<sub>2</sub>-Gasen anbelangt. Aufgrund dieses Umstandes ist das Gerät CheckMate II mit fortschrittlichen Beschleunigungsfunktionen der Software ausgerüstet, die Messzeiten bis zu 6 Sekunden ermöglichen. Bei Geräten mit eingebauten CO<sub>2</sub>-Sensoren haben wir eine Funktion zur Reduzierung der Wirkungen der Querempfindlichkeit gegenüber CO<sub>2</sub> eingebaut.

Der CO<sub>2</sub>-Sensor (wenn installiert) ist ein nicht-dispersiver IR-Sensor (NDIR).

Beide Sensoren sind über die Software temperatur- und druckkompensiert. Zur Temperaturkompensation ist jedoch eine interne Stabilisierung für eine gewisse Zeit erforderlich.

Trotz der vorgenannten Bemühungen sind die Möglichkeiten des Erzielbaren jedoch weiterhin begrenzt.

Um den optimalen Nutzen aus Ihrem Gerät zu ziehen, empfiehlt es sich sehr, die folgenden Seiten zu lesen, um sich mit den verschiedenen Bedingungen vertraut zu machen, die die Messungen evtl. beeinflussen können.

## Erklärung der "Reaktionszeit (T<sub>95</sub>)"



**HINWEIS! Gilt nur für Geräte mit Elektrochemischem (EC) O<sub>2</sub> Sensor.**

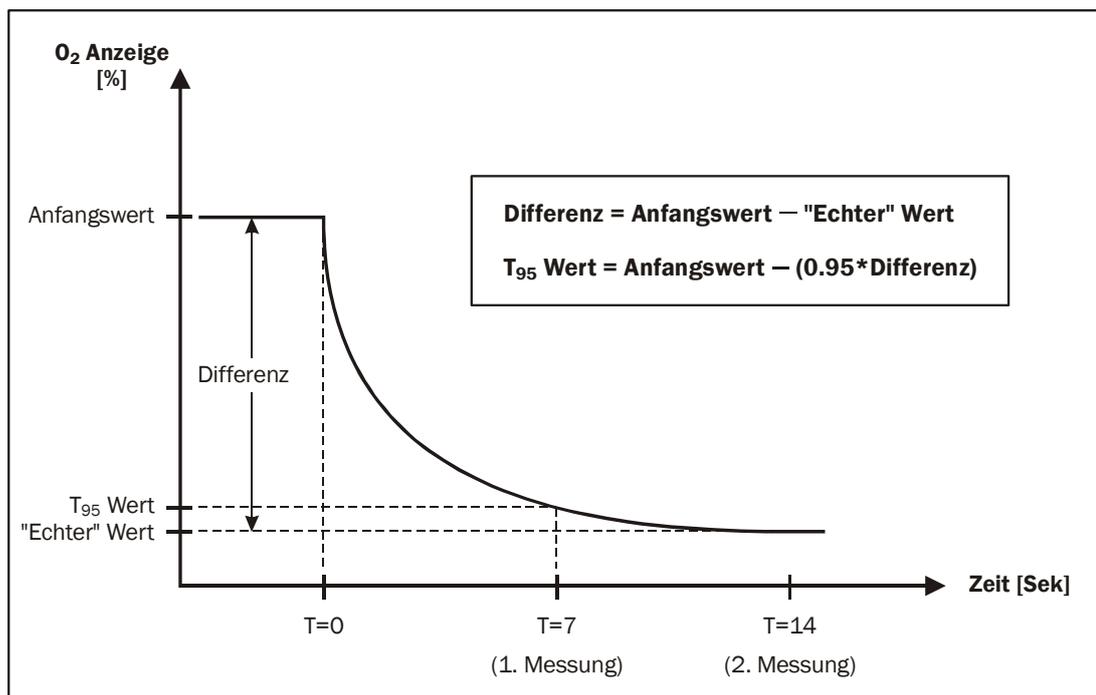
Gemäß den Spezifikationen hat der Elektrochemische (EC) O<sub>2</sub>-Sensor eine **Reaktionszeit (T<sub>95</sub>)** von 7 Sekunden.

Das heißt, bei aufeinander folgenden Messungen in Bereichen mit sehr unterschiedlichen O<sub>2</sub>-Konzentrationen erreicht das Gerät bereits bei der ersten Messung (7 Sekunden) mindestens 95 % des "echten" Wertes.

### **Beispiel:**

(Siehe Abbildung unten):

- Zuletzt gemessen wurde z.B. an **20,9% O<sub>2</sub>**
- Der folgende zu messende Wert beträgt **1,0% O<sub>2</sub>**
- Der Unterschied beträgt:  
**20,9 - 1,0 = 19,9% O<sub>2</sub>**
- Die voraussichtliche Ausgabe nach der ersten Messung sieht wie folgt aus:  
**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 genaueres Ergebnis zu erzielen.

## Berichtigung der CO<sub>2</sub>-Querempfindlichkeit



**HINWEIS!** Gilt nur für Geräte mit Elektrochemischem (EC) O<sub>2</sub> Sensor und ohne CO<sub>2</sub>-Sensor.

Wegen der CO<sub>2</sub>-Querempfindlichkeit des Elektrochemischem (EC) O<sub>2</sub>-Sensors muss der Anzeigewert manuell um den passenden Faktor aus unten stehender Tabelle berichtigt werden, um ein genaueres Ergebnis zu erzielen.

### Beispiel:

- Gemessen wurde an:  
**80 % CO<sub>2</sub>**
- Angezeigter Wert:  
**1,2 % O<sub>2</sub>**
- Berichtigungsfaktor laut Tabelle:  
**0,16** (in der Tabelle markiert).
- Der "Ist"-Wert beträgt:  
**1,2 - 0,16 = 1,04% O<sub>2</sub>**



**HINWEIS!** Bei Werten, die zwischen zwei Tabellenwerten liegen, muss interpoliert werden.



**HINWEIS!** Anzeigewerte liegen immer innerhalb der Spezifikationen (siehe "Sensoren" auf Seite 48), bei manueller Kompensation sind die Ergebnisse jedoch genauer.

"Echter" O <sub>2</sub> Wert = Anzeigewert - Berichtigung										
O <sub>2</sub> \ CO <sub>2</sub>	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	95%
0.2 %	0.00	0.00	0.00	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
0.4 %	0.00	0.04	0.09	0.13	0.16	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20
0.8 %	0.00	0.00	0.07	0.07	0.13	0.13	0.21	0.23	0.27	0.27
1.2 %	0.00	0.00	0.11	0.11	0.11	0.11	0.16	0.16	0.20	0.20
1.6 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.21	0,27	0,27
2.0 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.26	0.33	0.33
2.4 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.18	0.33	0.33
2.8 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.30	0.30
3.2 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.24
3.6 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14
4.0 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## **O<sub>2</sub>-Offset-Kalibrierung**

Ein elektrochemischer (EC) Sensor ist als Verschleißteil zu sehen, da die Chemikalien im Inneren einen Verschleiß bewirken, der proportional zur Menge des während der Lebensdauer des Sensors gemessenen O<sub>2</sub> ist.

Es empfiehlt sich deshalb, täglich Offsetkalibrierungen (20,9 %) durchzuführen, ehe mit den Messungen begonnen wird.

Einzelheiten siehe " Offset-Kalibrierung (20,9 %)" auf Seite 42.



**HINWEIS! Zur Aufrechterhaltung der zwölfmonatlichen Kalibrierintervalle ist mindestens eine Offset-Kalibrierung pro Woche erforderlich!**



**HINWEIS! Wenn das Gerät ausschließlich bei sehr hohen O<sub>2</sub>-Konzentrationen über 20,9 % eingesetzt werden, verkürzt sich die Lebensdauer entsprechend. Bei O<sub>2</sub>-Konzentrationen bis 20,9 % beträgt die normale Lebensdauer etwa zwei Jahre.**

## **O<sub>2</sub>-Sensor-Temperaturempfindlichkeit**

Aufgrund der Konstruktion des Sensors wird die Ausgabe von einer Verlagerung des Gerätes von einer kalten zu einer warmen Umgebung und umgekehrt beeinflusst. Damit die Kompensation ordnungsgemäß funktioniert, muss das Gerät normalerweise bei der aktuellen Umgebungstemperatur für eine gewisse Zeit stabilisiert werden (bis zu 1 - 2 Stunden).

Wenn Sie jedoch so lange nicht warten können, wenden Sie eine kurze Stabilisierungszeit, z. B. 10 bis 15 Minuten an, und führen Sie eine Offsetkalibrierung (20,9 %) des O<sub>2</sub>-Sensors unmittelbar vor jeder Messserie durch, bis das Gerät stabilisiert ist. Hierdurch wird die Kalibrierung wieder der derzeitigen Reaktion entsprechen.



**HINWEIS! Wenn das Gerät in einen Bereich mit einer anderen Umgebungstemperatur gebracht wird, muss erneut vor dem Einsatz eine Offsetkalibrierung des Gerätes durchgeführt werden, um die Genauigkeit zu gewährleisten.**

Der Sensor reagiert bei kalter Umgebung auch langsamer, so dass Sie zur Gewährleistung einer höheren Genauigkeit die Werte zweimal messen und die erste Messung unberücksichtigt lassen sollten (obwohl die erste Messung mit T<sub>95</sub> übereinstimmt).

Alternativ längere Messzeiten bei der Produktkonfiguration für die spezifischen Messungen wählen.

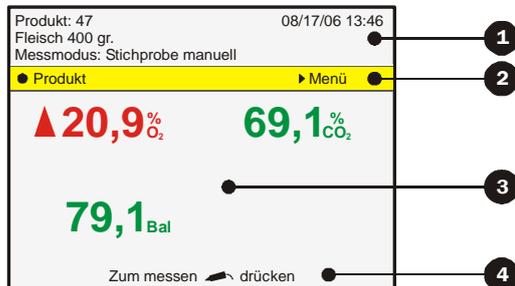


**HINWEIS! Wählen Sie keine Messzeiten unter 7 Sekunden, wenn Sie Produkte konfigurieren, da hierdurch die Genauigkeit des Gerätes ernsthaft gefährdet ist.**

## **CO<sub>2</sub>-Sensor-Temperaturempfindlichkeit**

Bei den CO<sub>2</sub>-Messungen ist die Reaktion bei einem Wechsel der Umgebungstemperaturzonen jedoch schneller. Wenn Sie also nur die CO<sub>2</sub>-Werte messen wollen, müssen Sie die O<sub>2</sub>-Offsetkalibrierung nicht erneut kalibrieren, sondern Sie können sofort mit den CO<sub>2</sub>-Messungen beginnen.

## Der Messen-Bildschirm



- 1 Oberer Abschnitt** Der obere Abschnitt des Messen-Bildschirms zeigt das aktuelle Datum und die Uhrzeit, die aktuelle gewählte Produktnummer, den Produktnamen und den Produkt-Messmodus.
- 2 Gelbe Leiste** Zeigt die Funktionen, auf die vom Messen-Bildschirm aus zugegriffen werden kann:  
 Mit der ● Taste werden die **Zuletzt benutzte Produkte** angezeigt (Einzelheiten siehe "Ein zu messendes Produkt wählen" auf Seite 22).  
 Mit der ► Taste wird das **Hauptmenü** angezeigt (Einzelheiten siehe "Hauptmenü" auf Seite 29).
- 3 Messen-Abschnitt** In diesem Abschnitt wird das Ergebnis der letzten Messung angezeigt.  
 Angezeigt werden nur Produkte, die in der Produkteinstellungen dafür gewählt wurden - Einzelheiten siehe "Produkt einstellen" auf Seite 31.  
 Farben zeigen an, ob ein Wert eine Alarmgrenze überschritten hat oder nicht:  
**Grün** zeigt an, dass das Ergebnis innerhalb der Grenzen liegt oder dass für dieses Gas keine Grenzwerte festgelegt sind.  
**Rot** zeigt an, dass die Gaskonzentration einen Alarmwert überschritten hat. Das Pfeilsymbol vor dem Wert zeigt an, ob eine Alarmgrenze über- oder unterschritten wurde.  
 Während des Vorheizens wird die verbleibende Vorheizzeit ebenfalls in diesem Bereich angezeigt.
- 4 Unterer Abschnitt** Zeigt, was der Benutzer tun muss, oder den Messstatus, z.B. "Daten erforderlich. ➡ drücken" oder "Messen".

Wenn der Messen-Bildschirm angezeigt wird, kann der Kontrast mit den ▲ und ▼ Tasten justiert werden.

## **Messen-Modi (Betriebsarten)**

Zur Verfügung stehen vier verschiedene Betriebsarten:

- Stichprobe manuell**  Taste drücken, um den Messvorgang zu starten. Der Messvorgang stoppt automatisch nach Ablauf der eingestellten Produkt-Messzeit.
- Stichprobe automatisch** Der Messvorgang beginnt automatisch, wenn das gemessene Gas von 20,9% O<sub>2</sub> +/- 1,5% abweicht. Wenn die Gasmessung stabil ist, stoppt er automatisch. Der Messvorgang kann manuell durch Drücken der  Taste gestoppt werden.
- Intervall** Taste drücken,  um den Messvorgang zu starten. Das Gerät misst jetzt kontinuierlich in festgelegten Intervallen, bis das Messen mit der  Taste gestoppt wird. Die Messzeit für jede Messung sowie das Zeitintervall zwischen zwei Messungen werden im Produkt-Einstellmenü eingestellt.
- Kontinuierlich**  Taste drücken, um den Messvorgang zu starten. Das Gerät misst jetzt kontinuierlich, bis das Messen mit der  Taste gestoppt wird.



**HINWEIS! Obwohl die Pumpe von hoher Qualität ist, empfiehlt es sich, kontinuierliche oder Stichprobenmessungen zu deaktivieren, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.**

Die Parameter für die verschiedenen Messen-Betriebsarten werden im Produkt-Einstellmenü eingestellt.  
Einzelheiten siehe "Produkt einstellen" auf Seite 31.

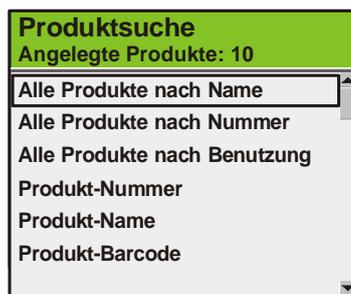
## Ein zu messendes Produkt wählen

1. Im Messen-Bildschirm die ● Taste drücken, um die **Zuletzt benutzte Produkte** anzuzeigen.



Dieser Bildschirm zeigt eine Liste der zuletzt benutzten Produkte.

2. Das passende Produkt mit den ▲ und ▼ Tasten wählen, dann mit ● bestätigen und zum Messen-Bildschirm zurückgehen.  
Falls das gewünschte Produkt nicht aufgelistet ist, den **Produktsuche** Bildschirm mit der ► Taste aufrufen.



3. Das passende Produkte mit den ▲ und ▼ Tasten wählen und mit ● oder ► bestätigen.
4. Das Wählen eines der **Alle Produkte....**Verfahren ruft eine Liste aller Produkte auf, die in der gewählten Reihenfolge sortiert sind (z.B. **nach Nummer**).



5. Das passende Produkte mit den ▲ und ▼ Tasten wählen, dann mit ● bestätigen und zum Messen-Bildschirm zurückgehen.

6. Das Wählen eines der **Produkt....** Verfahren (z.B. **Produkt-Name**) erscheint eine Touchscreen-Tastatur für das Eintasten von Produktdaten.



7. Den Produktnamen (z.B. **Wurst**) eingeben und mit **OK** bestätigen .  
Der **Gefundene Produkte** Bildschirm zeigt eine Liste aller Produkte, deren Name mit **Wurst** beginnt.



8. Das passende Produkte mit den ▲ und ▼ Tasten wählen, dann mit ● bestätigen und zum Messen-Bildschirm zurückgehen.

#### TIPP!

Wenn beim Suchen nach dem **Produkt-Name** nur ein "S" eingetastet wird, erscheint eine Liste aller Produkte, deren Name mit S beginnt.

Wenn beim Suchen nach der **Produkt-Nummer** eine "1" eingetastet wird, erscheint nur Produkt Nr. 1, keine Liste aller Produkte, deren Nummer mit 1 beginnt (z.B. 1, 17, 134).

## Messung vornehmen

1. Das Gerät muss sich im **Bereit Modus** befinden - siehe "Modi (Betriebsarten)" auf Seite 13.
2. Das entsprechende Produkt wählen - siehe "Ein zu messendes Produkt wählen" auf Seite 22.
3. Ein Septum auf das Produkt/die Packung legen, das/die gemessen/analysiert werden soll. Das gewährleistet eine leckfreie Gasentnahme und daher ein genaues Messen.
4. Das Septum mit der Nadel durchstechen, sodass das Gas mit der Nadelspitze aus der Packung abgesaugt werden kann.



**VORSICHT! Die Nadel darf nicht mit dem Produkt, mit Flüssigkeit oder anderem in der Packung in Berührung kommen, da Nadel, Schlauch oder Filter dadurch verschmutzt werden können.**

**Falls dies doch geschieht, müssen Nadel, Schlauch und Filter ausgewechselt werden, damit die Sensoren oder andere Teile im Inneren des Gerätes nicht zerstört werden.**

5. Das Messverfahren wird oben auf dem Bildschirm angezeigt.
6. Wenn das gewählte Produkt Eintasten von Daten vor der Messung erfordert (Einzelheiten siehe "Produkt einstellen" auf Seite 31 ) **Daten erforderlich.**  **drücken** wird unten im Messen-Bildschirm angezeigt.
7. Nach Drücken der  Taste erscheint die Touchscreen-Tastatur für das Eintasten der erforderlichen Daten. Daten eingeben und mit **OK** bestätigen, wonach entweder der nächste Eingabe-Bildschirm erscheint, falls erforderlich, oder wieder der Messen-Bildschirm. Das Gerät ist dann messbereit.
8. Jetzt die Messung wie erforderlich beginnen - Einzelheiten siehe "Messen-Modi (Betriebsarten)" auf Seite 21.
9. Wenn die Messung endet (oder bei periodischem Messen nach jeder Messung), wird das letzte Ergebnis auf dem Schirm angezeigt.  
Bei kontinuierlichen Messungen werden die Messergebnisse während des Messvorgangs kontinuierlich auf dem Schirm angezeigt.  
Falls Alarmgrenzen festgelegt wurden, wird das Ergebnis in verschiedenen Farben angezeigt - Einzelheiten siehe "Der Messen-Bildschirm" auf Seite 20.
10. Wenn das gewählte Produkt Eintasten von Hinweisen (nur bei **automatischer** und **manueller Stichprobenmessung**) nach dem Messen erfordert (Einzelheiten siehe "Produkt einstellen" auf Seite 31) **Notitz erforderlich.**  **drücken** wird unten im Messen-Bildschirm angezeigt.
11. Nach Drücken der  Taste erscheint die Touchscreen-Tastatur für das Eintasten der erforderlichen Daten. Daten eingeben und mit **OK** bestätigen, um für eine neue Messung zum Messen-Bildschirm zurückzugehen.
12. Anschließend muss die Nadel aus der Produktpackung gezogen und im Nadelhalter an der Seite des Gerätes abgelegt werden.

## Tägliche Abschaltung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, das Gerät bei Arbeitsschluss abzuschalten:

<b>Gerät abschalten</b>	Einfach Stromversorgung unterbrechen.
<b>Gerät in Standby-Modus setzen</b>	<b>Standby</b> im <b>Hauptmenü</b> wählen. Das Gerät geht in den <b>Standby-Modus</b> . Ist für <b>Schlafen-Modus</b> im "Generellen Setup" eine Zeit eingestellt worden (siehe Seite 35) schaltet das Gerät automatisch vom <b>Standby-Modus</b> in den <b>Schlafen-Modus</b> , wenn die angesetzte Zeit abgelaufen ist.
<b>Gerät in Schlafen-Modus setzen</b>	<b>Schlafen</b> im <b>Hauptmenü</b> wählen. Das Gerät geht in den <b>Schlafen-Modus</b> .

Genauere Beschreibung der verschiedenen Modi - siehe "Modi (Betriebsarten)" auf Seite 13.

## Fehlermeldungen

Vier Arten von Fehlermeldungen können auftreten:

- **Information**
- **Warnungen**
- **Systemfehler**
- **Systemausfall**

Bei einem Fehler werden eine Fehlernummer und eine Fehlermeldung angezeigt, um den Fehler zu identifizieren.

Der Fehler muss durch Drücken von ● bestätigt werden.

Die Fehlernummer kann an einen Servicetechniker übermittelt werden.

Eine Liste der zuletzt aufgetretenen Fehler findet man im **Diagnose-Menü** - Einzelheiten siehe "Diagnose-Menü" auf Seite 34.

## Reinigung und Wartung

### Allgemein

Regelmäßiges Reinigen und Warten vermindert das Risiko von Fehlern.



**VORSICHT! Das Personal, das die Reinigung oder Wartung ausführt, muss sich vor Arbeitsbeginn mit den "Sicherheitsanweisungen" auf Seite 7 vertraut machen.**

### Reinigung

Für die Reinigung der Oberflächen nur eine milde Seifenlösung und einen feuchten Lappen verwenden .



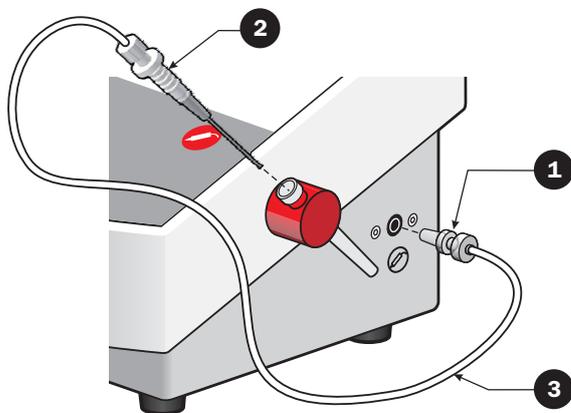
**VORSICHT! Beim Reinigen des Gerätes nie harte Gegenstände oder schleifendes Material verwenden.**



**WARNUNG! Nie Reinigungsmittel verwenden, die chlorierte Lösungsmittel, Essigsäure oder Phosphorsäure enthalten. Diese stellen ein Gesundheitsrisiko dar und können dem Gerät schaden.**

### Auswechseln des Messgasschlauchs, des Filters und der Nadel

Wenn das Gerät benutzt wird, dringt nach und nach Staub in das Messgassystem.



Deshalb muss das Messgasfilter **1** regelmäßig gewechselt werden, je nach der Umgebung, in der das Gerät benutzt wird.

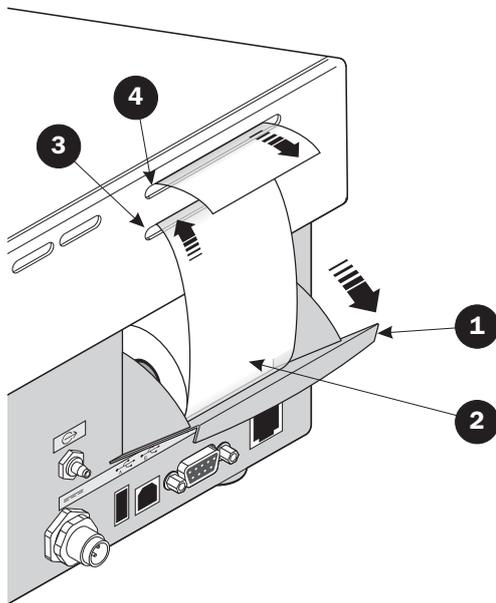
Die Nadel **2** kann manchmal das Produkt berühren, an dem gemessen wird, oder es kann Flüssigkeit aus der Packung angesaugt werden, an der gemessen wird. Wenn das passiert, müssen Nadel und Filter ausgetauscht werden.

Falls sich Schmutz oder Flüssigkeit im Messgasschlauch **3** befinden, muss der Schlauch ausgetauscht oder mit trockener Druckluft durchgeblasen werden.

Alle Teile können separat oder als kompletter Satz bestellt (und ausgetauscht) werden. Siehe "Verschleißteile und Sonderzubehör" auf Seite 50.

## Neues Papier im Drucker

(Nur bei Modellen mit Drucker)



Auswechseln der Druckerpapierrollen:

1. Papierrollenfach **1** durch Herausziehen öffnen, dann die leere Papierrolle entfernen.
2. Neue Papierrolle **2** in das Fach legen, das Papier in den unteren Schlitz **3** einführen, bis der Drucker es erfasst.
3. Mehrmals die  Taste drücken, bis das Papier durch den oberen Schlitz **4** herausgeführt wird.
4. Papierfach **1** schließen.



**VORSICHT!** Die Abreißkante oben am oberen Papierschlitz **4** nicht berühren; es besteht Gefahr, die Finger zu verletzen.



## 3. Menüs und Einstellungen

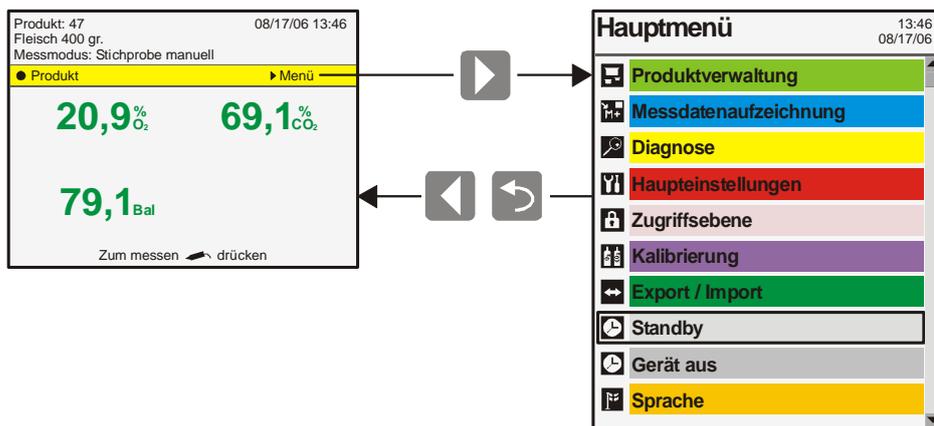
### Allgemein

Wenn das Gerät angeschaltet wird (nach Ausschalten), wird es auf der **Benutzerzugriffsebene** gesperrt. Auf der **Benutzerzugriffsebene** hat der Bediener nur Zugriff auf eine begrenzte Anzahl von Funktionen und kann keine Parametereinstellungen vornehmen.

Um vollen Zugriff zu bekommen muss **Vorgesetzter**-Zugriffsebene gewählt werden. Einzelheiten siehe "Zugriffsebene" auf Seite 41.

### Hauptmenü

Mit der ► Taste vom Messen-Bildschirm wird das **Hauptmenü** angezeigt.



Vom **Hauptmenü** können folgende Untermenüs gewählt werden:

Mit einem Asterisk (\*) markierte Menüpunkte können auf **Benutzer** Zugriffsebene nicht gewählt werden.

- 🗄️ **Produktverwaltung\*** Produkte anlegen, bearbeiten und löschen. Geloggte Produktdaten anzeigen und löschen. Einzelheiten siehe "Produktverwaltung" auf Seite 31.
- 📄 **Messdatenaufzeichnung** Geloggte Daten für aktuell gewähltes Produkt anzeigen. Einzelheiten siehe "Messdatenaufzeichnung" auf Seite 34.
- 🔍 **Diagnose** Interne Parameter und Fehlerdiagnose anzeigen. Einzelheiten siehe "Diagnose-Menü" auf Seite 34.
- ⚙️ **Haupteinstellungen\*** Einstellen verschiedener Parameter. Einzelheiten siehe "Haupteinstellungen" auf Seite 35.
- 🔒 **Zugriffsebene** Wahl der Zugriffsebene für Benutzer, Vorgesetzter und Service. Einzelheiten siehe "Zugriffsebene" auf Seite 41.
- 🔧 **Kalibrierung\*** Kalibrierung der Sensoren - nur für Servistechner.

 **Export / Import\***

Export der geloggten Produktdaten und Export/Import der Produktdaten.

USB Speicher-Stick-Anschluss erforderlich.

Einzelheiten siehe "Export/Import" auf Seite 45.

 **Standby**

Abmelden und das Gerät in **Standby-Modus** umschalten.

Einzelheiten siehe "Standby" auf Seite 45.

 **Gerät aus**

Abmelden und das Gerät in **Schlafen-Modus** umschalten.

Einzelheiten siehe "Gerät aus" auf Seite 45.

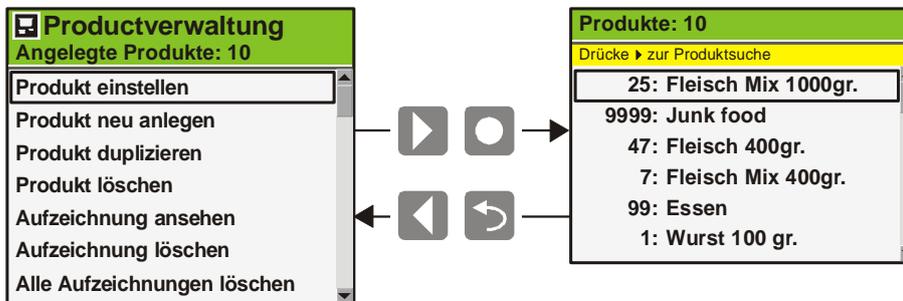
 **Sprache**

Bildschirm- und Menüsprache ändern.

Einzelheiten siehe "Sprache" auf Seite 46.

## Produktverwaltung

Wenn das **Produktverwaltung** im **Hauptmenü** gewählt wird, erscheint ein Menü mit den verfügbaren Produktoptionen.



Wenn eine Funktion gewählt wird, werden alle Produkte in der zuletzt benutzten Reihenfolge angezeigt. ▶-Taste drücken, um ein Produkt durch das Sortieren aller Produkte in einer bestimmten Reihenfolge zu finden.

Bis zu 500 verschiedene Produkte können gespeichert werden.

### Produkt einstellen

Mit dieser Funktion können die Einstellungen eines Produktes bearbeitet werden. Die folgenden Parameter können für jedes Produkt eingestellt werden:

- Produkt-Name:** Ein beliebiger Produktname von bis zu 40 Buchstaben
- Produkt-Nummer:** Eine beliebige Produktnummer (0 bis 999999)
- Produkt-Barcode:** Produkt-Strichcode Zum schnellen Wählen eines Produktes mit dem Strichcode-Lesegerät (Sonderzubehör).
- Messmodus** Zwischen vier möglichen Messverfahren wählen. Einzelheiten siehe "Messen-Modi (Betriebsarten)" auf Seite 21.
- Anzeige Gase** Wählen, in wie weit ein Wert auf dem Messen-Bildschirm angezeigt werden soll. Die Anzahl potenzieller Gase hängt vom Typ des CheckMate II und den installierten Sensoren ab. Auf dem Messen-Bildschirm können bis zu 4 Gase/Werte angezeigt werden.
- Alarmer 1 - 6** Einstellen der Alarmer. Bei jedem Alarm gibt es folgende Möglichkeiten:
- Inaktiv (Aus), hoher Alarm oder niedriger Alarm
  - der Grenzwert, der über-/unterschritten werden muss, um den Alarm auszulösen
  - das Gas/der Wert für den betreffenden Alarm.

wird fortgesetzt...

**Kundenfelder**

Wählen, ob das Eingeben von Kundendaten vor und/oder nach dem Messen erforderlich ist.

**Notiz** daten müssen nach dem Messen eingegeben werden, falls erforderlich. In diesen Fällen wird **Notiz erforderlich**. ● **drücken** wird unten im Messen-Bildschirm angezeigt.

Bei den **Notiz** einstellungen gibt es folgende Möglichkeiten:  
(Gilt nur für Produkte mit automatischer und manueller Stichprobenmessung)

<b>Aus</b>	Eingabe von Daten ist nicht erforderlich.
<b>Bei Alarm</b>	Eingabe von Daten ist erforderlich, wenn die Messung einen Alarm veranlasst.
<b>Bei keinem Alarm</b>	Eingabe von Daten ist erforderlich, wenn die Messung keinen Alarm veranlasst.
<b>Immer</b>	Eingabe von Daten ist nach jedem Messen erforderlich.
<b>Frei</b>	Eingabe von Daten ist möglich, aber nicht erforderlich. In diesen Fällen ● <b>drücken um Notiz einzugeben</b> . Der Hinweis wird unten im Messen-Bildschirm angezeigt. ● Taste zur Dateneingabe drücken,  Taste um abubrechen.

**Kundenfeld 1-5** Daten müssen vor Beginn der Messung eingegeben werden, falls erforderlich. In diesen Fällen wird **Daten erforderlich**.  **drücken** unten im Messen-Bildschirm angezeigt.

Es gibt folgende Möglichkeiten für die Einstellung jedes der **Kundenfelder 1-5**:

<b>Aus</b>	Eingabe von Daten ist nicht erforderlich.
<b>Immer</b>	Eingabe von Daten ist nach jedem Messen erforderlich.
<b>Einmal</b>	Eingabe von Daten ist nur erforderlich vor der ersten Messserie für das gleiche Produkt.

Jedes der **Kundenfelder** kann so benannt werden, dass der Bediener weiß, welche Art von Daten eingegeben werden sollen. Einzelheiten siehe "Konfiguration Kundenfelder..." auf Seite 39.

**Neues Produkt**

Mit dieser Funktion wird ein neues Produkt mit Standardeinstellungen angelegt. Die Werte können dann dem gewünschten Produkt angepasst werden (siehe "Produkt einstellen" auf Seite 31).

### **Produkt kopieren**

Mit dieser Funktion wird ein existierendes Produkt in ein neues Produkt kopiert. Die Werte können dann dem gewünschten Produkt angepasst werden (siehe "Produkt einstellen" auf Seite 31).

Mit dieser Funktion kann ein neues Produkt angelegt werden, das einem existierenden Produkt ähnelt.

### **Produkt löschen**

Unbenutzte Produkte können gelöscht werden. Wenn ein Produkt gelöscht wird, werden auch die zugehörigen Produkte und geloggten Produktdaten gelöscht.

Bevor der Löschbefehl ausgeführt wird, muss das Löschen bestätigt werden.

### **Sammeldaten anzeigen**

Diese Funktion ermöglicht es dem Bediener, geloggte Daten für jedes der existierenden Produkte zu sehen.

(Wenn **Messdatenaufzeichnung** vom Hauptmenü gewählt wird, werden nur die für das aktuell gewählte Produkt geloggten Daten angezeigt.)

### **Sammeldaten löschen**

Diese Funktion anwenden, um die geloggten Daten für ein existierendes Produkt zu löschen. Der Löschbefehl muss bestätigt werden, bevor die Daten gelöscht werden können.

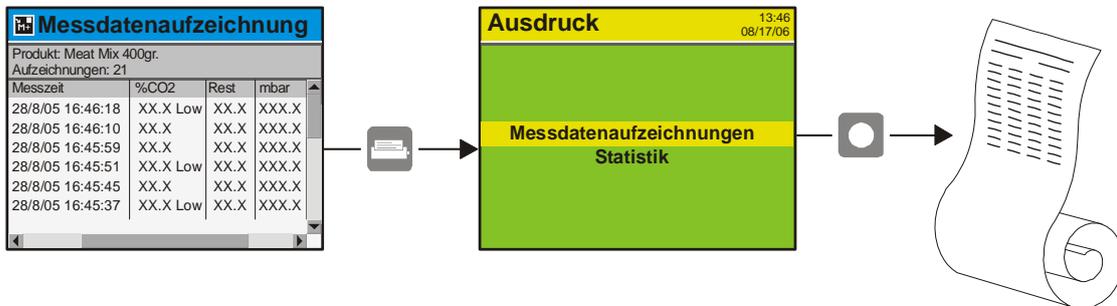
### **Alle Sammeldaten löschen.**

Diese Funktion anwenden, um die geloggten Daten für alle Produkte zu löschen. Der Löschbefehl muss bestätigt werden, bevor die Daten gelöscht werden können.



## Messdatenaufzeichnung

Wenn **Messdatenaufzeichnung** im **Haupt-Menü** gewählt wird, wird ein Bildschirm mit einer Liste aller für das aktuell gewählte Produkt geloggten Daten angezeigt.



Die geloggten Daten können durch Drücken der Taste gedruckt werden (nur Geräte mit eingebautem Drucker).

Geloggte Daten können exportiert (Einzelheiten siehe "Export/Import" auf Seite 45) oder gelöscht werden (Einzelheiten siehe "Produktverwaltung" auf Seite 31).

### Datenlogspeicher voll

Bei vollem Datenlogspeicher tritt ein Fehler auf (Fehlercode: 2679, Kein freier Platz im Flashspeicher).

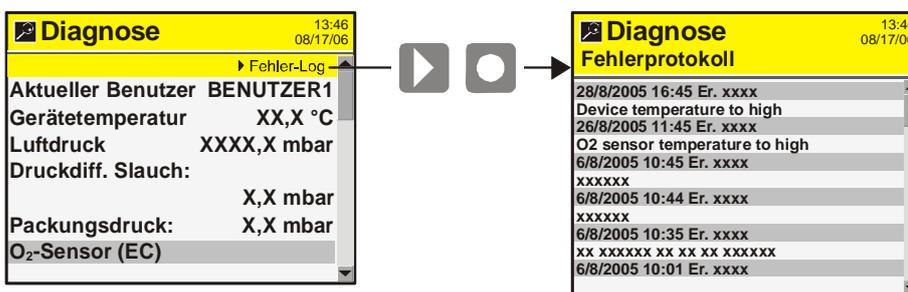
In diesem Fall Datenlog durch Anwenden der Funktion Löschen von Datensammlungen entleeren - Einzelheiten siehe "Produktverwaltung" auf Seite 31.

Bitte beachten, dass neue Messungen nicht geloggt werden, bevor die aktuellen Daten gelöscht worden sind.



## Diagnose-Menü

Wenn das **Diagnose-Menü** im **Hauptmenü** gewählt wird, erscheint ein Bildschirm, der die internen Parameter des Gerätes anzeigt.



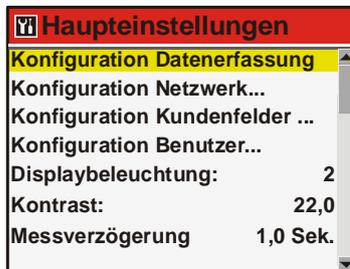
Hierbei handelt es sich um Werte wie aktueller Benutzer, Gerätetemperatur, Sensordruck, Zustand der Sensoren, Seriennummer der Hauptkomponenten, Stundenzähler, Zeit bis Kalibrierung, Software-Versionen usw.

Durch Drücken der Taste erscheint ein **Fehlerprotokoll**-Bildschirm mit einer Liste aller Fehler des gewählten Produktes.

Die Parameter können nur abgefragt und nicht geändert werden.

## Haupteinstellungen

Wenn **Haupteinstellungen** vom **Hauptmenü** gewählt wird, erscheint ein Menü mit den möglichen Setup-Parametern.



Menüpunkte mit nachfolgenden ... rufen ein Untermenü mit möglichen Setup-Parametern für den gewählten Menüpunkt auf.

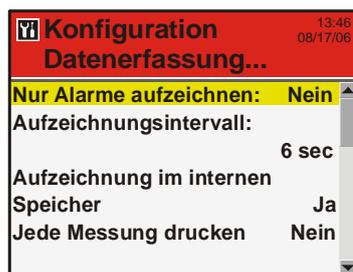
Das **Haupteinstellungen**-Menü enthält folgende Punkte:

<b>Konfiguration Datenerfassung...</b>	Ruft den <b>Konfiguration Datenerfassung</b> -Bildschirm auf. Einzelheiten siehe "Konfiguration Datenerfassung..." auf Seite 36.
<b>Konfiguratio Netzwerk ...</b>	Ruft den <b>Konfiguratio Netzwerk</b> -Bildschirm auf. Einzelheiten siehe "Konfiguration Netzwerk..." auf Seite 39.
<b>Konfiguration Kundenfelder...</b>	Ruft den <b>Konfiguration Kundenfelder</b> -Bildschirm auf. Einzelheiten siehe "Konfiguration Kundenfelder..." auf Seite 39.
<b>Konfiguration Benutzer...</b>	Ruft den <b>Konfiguration Benutzer...</b> -Bildschirm auf. Einzelheiten siehe "Konfiguration Benutzer..." auf Seite 40.
<b>Displaybeleuchtung:</b>	Displaybeleuchtung einstellen (1-5)
<b>Kontrast</b>	Kontrast einstellen. Wenn der Messen-Bildschirm angezeigt wird, kann der Kontrast mit den ▲ und ▼ Tasten justiert werden.
<b>Messverzögerung</b>	Zeit bevor die Messung nach Drücken der  Taste beginnt. (0,0 - 999,9 Sek.)
<b>Standby nach</b>	Zeit bevor das Gerät bei Inaktivität in den <b>Standby</b> -Modus schaltet. (0 = Aus) (1-100,000.000 Min.) Bitte beachten, dass das Gerät auch in den <b>Standby</b> -Modus geschaltet werden kann, obwohl die Funktion auf 0 (Aus) eingestellt ist, wenn <b>Standby</b> vom <b>Hauptmenü</b> gewählt wird - Einzelheiten siehe "Standby" auf Seite 45.
<b>Ausschalten nach</b>	Zeit bevor das Gerät bei Inaktivität in den <b>Schlafen</b> -Modus schaltet. (0 = Aus) (1-100,000.000 Min.) Bitte beachten, dass das Gerät auch in den <b>Schlafen</b> -

<b>Uhrzeit</b>	Modus geschaltet werden kann, obwohl die Funktion auf 0 (Aus) eingestellt ist, wenn <b>Schlafen</b> vom <b>Hauptmenü</b> gewählt wird - Einzelheiten siehe "Hauptmenü" auf Seite 29.
<b>Datum</b>	Einstellen der Uhrzeit (SS:MM:SS)
<b>Datumsformat</b>	Einstellen des Datums (mit <b>Datumsformat</b> ) ( $\pm$ 2 Tage)
	Einstellen des Datumsformats (TT/MM/JJ oder MM/TT/JJ)
<b>Dezimaltrennzeichen</b>	Wahl zwischen “,” oder “.” als Dezimaltrenner
<b>Kopfzeile</b>	Kopfzeilentext für den Ausdruck (z.B.. Firmenname).
<b>PIN Vorgesetzter</b>	Angabe des PIN Codes, der für die Änderung von der <b>Benutzer</b> Zugriffsebene zur <b>Vorgesetzter</b> Zugriffsebene nötig ist. (Einzelheiten siehe "Zugriffsebene" auf Seite 41).

### Konfiguration Datenerfassung...

Nach Wahl des **Konfiguration Datenerfassung...** vom **Haupteinstellungen**-Menü erscheint ein Bildschirm mit den Datenerfassung-Parametern.



Hier werden die Einstellungen für das Datenlogging vorgenommen.

Die meisten der Parameter sind selbsterklärend, deshalb werden hier nur die folgenden beschrieben:

**Aufzeichnung im internen Speicher** Wahl zwischen Speicherung/Nichtspeicherung der Logdaten im internen Speicher, von wo sie vom **Messdatenaufzeichnung**-Menü aus angezeigt und gedruckt werden können (siehe "Messdatenaufzeichnung" auf Seite 34).

**Ja** Logdaten werden intern gespeichert und an den COM-Port/LAN-Server geschickt.

**Nein** Logdaten werden nur an den COM-Port/LAN Server geschickt.

**Jede Messung drucken**

**Ja** Der Drucker druckt eine Kopfzeile und anschließend automatisch jede geloggte Messung Zeile für Zeile

**Nein** Funktion deaktiviert.

## Konfiguration der Netzwerk-Datenaufzeichnung

### Netzwerk-Datenaufzeichnung

Wählen, ob Netzwerk-Logging erforderlich ist oder nicht.

#### Server IP

Angabe einer IP-Adresse für das Sammeln von Logdaten jeder Messung über LAN.

Hierfür ist auch die Angabe einer **Server Port**-Nummer erforderlich.

#### Server Port

Siehe oben.

Wenn sowohl **Server IP** und **Server Port** auf **0** eingestellt sind, ist die Funktion deaktiviert und die Daten werden nur an den COM-Port geschickt.

#### Bestätigen

Ein Bestätigungssignal kann benutzt werden, wenn ein "Handshake" für jede Messung zwischen Gerät und Server erforderlich ist; beide müssen auf den gleichen Wert eingestellt werden.

Wird der Wert **0** eingestellt, ist die Funktion deaktiviert.

Die Funktion kann zusammen mit **TCP Wedge** oder **TCP-Datei** von **Taltech**, **TCP Datei** von **Fogsoft** oder TCP/IP Server mit geschütztem Setup benutzt werden.. Daten werden mit demselben Format und Setup geschickt wie für den COM-Port.

### Datenausgabeformat

#### Format

Zwischen **ASCII** oder **UNICODE** wählen.

### Datenausgabe

Die erforderlichen Parameter für die Datenabgabe wählen.

Die gewählten Daten werden immer an den COM-Port des Geräts geschickt und an einen Server, wenn einer im **Konfiguration der Netzwerk-Datenaufzeichnung** angegeben ist (siehe oben).

Wird RS-232 COM benutzt, muss die PortEinstellung folgendermaßen sein: **57600,N,8,1**

## Spezifikation der Ausgabe serieller Daten

Jede Messung liegt auf einer Zeile und wird mit den Zeichen für Wagenrücklauf und Zeilenvorschub abgeschlossen (ASCII 0x0D, 0x0A).

Die Zeile enthält Daten, die durch Semikolon (;) getrennt werden. Der letzte Parameter schließt auch mit einem Semikolon ab.

Im ""Konfiguration Datenerfassung..." (siehe Seite 36) wird gewählt, ob das Ausgabeformat ASCII oder UNICODE sein soll.

Wenn ASCII gewählt wird, können einige internationale Zeichen als verkehrte ASCII-Zeichen ausgegeben werden.

Die Tabelle auf der nächsten Seite zeigt, welche Daten in welcher Reihenfolge angegeben werden.

Serial data dump specification					
Column	Start pos.*	Length **	Type	Description	Note
1	1	8	Numeric	O2 [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
2	10	8	Numeric	CO2 [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
3	19	8	Numeric	Balance [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
4	28	8	Numeric	CO [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
5	37	1	Numeric	O2 alarm [0=No alarm 1=High Alarm 2=Low Alarm]	
6	39	1	Numeric	CO2 alarm [0=No alarm 1=High Alarm 2=Low Alarm]	
7	41	1	Numeric	CO alarm [0=No alarm 1=High Alarm 2=Low Alarm]	
8	43	6	Numeric	Product number [Integer]	No decimal point (e.g. "000032")
9	50	8	Text	Date [MM/DD/YY] / [DD/MM/YY]	Variable according to set-up
10	59	8	Text	Time [HH:MM:SS]	
11	68	40	Text	Product name [Text]	Left aligned
12	109	40	Text	Product barcode [Text]	
13	150	24	Text	CheckMate II S/N [Text]	
14	175	40	Text	User ID [Text]	
15	216	37	Text	User field 1 [Text]	
16	254	37	Text	User field 2 [Text]	
17	292	37	Text	User field 3 [Text]	
18	330	37	Text	User field 4 [Text]	
19	368	37	Text	User field 5 [Text]	
20	406	100	Text	Note [Text]	
21	507	14	Text	SW version [Text]	
22	522	1	Numeric	Measure mode [0=Continuous, 1=manual spot, 2=auto spot 3=intermitted]	
23	524	6	Numeric	Sample time [seconds]	Fixed decimal point plus sign, eg. "+005.0"
24	531	6	Numeric	Measure delay at intermitted [minutes]	No decimal point
25	538	1	Numeric	Alarm 1 type [0=Off, 1=high, 2=Low]	
26	540	1	Numeric	Alarm 1 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
27	542	8	Numeric	Alarm 1 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
28	551	1	Numeric	Alarm 2 type[0=Off, 1=high, 2=Low]	
29	553	1	Numeric	Alarm 2 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
30	555	8	Numeric	Alarm 2 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
31	564	1	Numeric	Alarm 3 type[0=Off, 1=high, 2=Low]	
32	566	1	Numeric	Alarm 3 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
33	568	8	Numeric	Alarm 3 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
34	577	1	Numeric	Alarm 4 type[0=Off, 1=high, 2=Low]	
35	579	1	Numeric	Alarm 4 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
36	581	8	Numeric	Alarm 4 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
37	590	1	Numeric	Alarm 5 type [0=Off, 1=high, 2=Low]	
38	592	1	Numeric	Alarm 5 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
39	594	8	Numeric	Alarm 5 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
40	603	1	Numeric	Alarm 6 type[0=Off, 1=high, 2=Low]	
41	605	1	Numeric	Alarm 6 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
42	607	8	Numeric	Alarm 6 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
43	616	1	Numeric	Note [0=Off, 1=At alarm, 2=At no alarm, 3= Always, 4=Always]	
44	618	1	Numeric	User field 1 required [0=no, 1=Always, 2=Once]	
45	620	1	Numeric	User field 2 required [0=no, 1=Always, 2=Once]	
46	622	1	Numeric	User field 3 required [0=no, 1=Always, 2=Once]	
47	624	1	Numeric	User field 4 required [0=no, 1=Always, 2=Once]	
48	626	1	Numeric	User field 5 required [0=no, 1=Always, 2=Once]	
49	628	6	Numeric	Device temperature [°C]	Signed value and fixed point (eg. "+023.0" or "-003.2")
50	635	6	Numeric	Atmospheric pressure [mbar]	No decimal point
Total: 642 Chars in ASCII (x4 in UNICODE) +CRLF					

\* Only when all elements are selected and format is ASCII.

\*\* Length: Fixed length. When unicode length must be multiplied by 4.

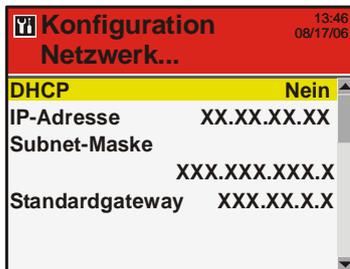
Fixed decimal placement. Leading zero in numbers. Gas concentrations are always in % both with ppm resolution (regardless of accuracy) e.g. "020.9465"

**Example:**

000,8395;000,3200;098,8405;000,0000;0;0;0;000002;27/02/08;16:43:39;Product 2;

## **Konfiguration Netzwerk...**

Nach Wahl des **Konfiguration Netzwerk...** vom **HauptEinstellungen**-Menü erscheint ein Bildschirm mit den Netzwerk-Setup-Parametern.



Hier werden die Einstellungen für das Netzwerk (LAN) vorgenommen.

Es ist möglich, zwischen einer festen (statischen) IP-Adresse und einer DHCP (dynamischen) IP-Adresse zu wählen, wo die Netzwerkeinstellungen von einem DHCP Server des Netzwerks zugeordnet werden.

Standardeinstellung ist **DHCP (Ja)**.

Wird bei **DHCP Nein** gewählt, werden die folgenden Parameter für das Einstellen einer statischen IP-Adresse angezeigt:

### **IP-Adresse**

### **Subnetzmaske**

### **Standard-Gateway**

Diese Parameter müssen auf ein existierendes Netzwerk eingestellt werden.



**HINWEIS! Vor dem Angeben der Netzwerkeinstellungen immer den Netzwerkadministrator zu Rate ziehen, da verkehrte Einstellungen reduzierte oder keine Netzwerkaktivität überhaupt mit sich führen können.**

## **Konfiguration Kundenfelder...**

Bei Wahl des **Konfiguration Kundenfelder ...** vom **HauptEinstellungen**-Menü erscheint ein Bildschirm mit einer Liste der wählbaren **Kundenfelder (1-5)**.



Hier wird der Text (max. 40 Zeichen) eingegeben, der als Überschrift in jedem der erscheinenden **Kundenfeld** -Dateneingabefenster benutzt wird.

## Konfiguration Benutzer...

Nach Wahl des **Konfiguration Benutzer...** vom **HauptEinstellungen**-Menü erscheint ein Bildschirm mit den Benutzer-Setup-Parametern.



Von diesem Fenster erfolgt die Pflege der Benutzerdatei. Man kann eine Liste der vorhandenen Benutzer sehen, die Einstellungen für einen vorhandenen Benutzer ändern, neue Benutzer errichten oder Benutzer löschen.

Ein Benutzer wird mit einem **Benutzernamen** (max.20 Zeichen) und einem Login-**Benutzer-ID** (max.40 Zeichen) errichtet.

Die Einstellung der Login-Funktion wird in Übereinstimmung mit der folgenden Tabelle vorgenommen:

Benutzer-Login	Anmelden mit ID	Funktion
Nein	Nein	<b>Keine Anmeldung erforderlich (Standardeinstellung)</b> Bei Inbetriebnahme führt das Gerät automatisch einen Selbsttest aus und heizt vor. Anschließend erscheint der Messen-Bildschirm, das Gerät ist jetzt messbereit.
Ja	Nein	<b>Benutzer-Anmeldung erforderlich</b> Bei Inbetriebnahme muss ein Benutzer von einer Liste gewählt werden. Danach führt das Gerät automatisch einen Selbsttest aus und heizt vor. Anschließend erscheint der Messen-Bildschirm, und das Gerät ist messbereit.
Ja	Ja	<b>Anmeldung mit Benutzer-ID erforderlich</b> Bei Inbetriebnahme muss ein Benutzer-ID entweder über die Touchscreen-Tastatur eingegeben oder durch ein Strichcode-Lesegerät gescannt werden (Option). Bei Inbetriebnahme führt das Gerät automatisch einen Selbsttest aus und heizt vor. Anschließend erscheint der Messen-Bildschirm, das Gerät ist jetzt messbereit.
Nein	Ja	<b>Nicht möglich!</b> Wird das <b>Benutzer-Login</b> auf <b>Nein</b> eingestellt, ändert sich <b>Anmelden mit ID</b> zu <b>Nein</b> .

## Zugriffsebene

Wenn das Gerät angeschaltet wird (nach Ausschalten), wird es auf der **Benutzer** Zugriffsebene gesperrt. Auf der **Benutzer** Zugriffsebene hat der Bediener nur Zugriff auf eine begrenzte Anzahl von Funktionen und kann keine Parametereinstellungen vornehmen.

Um vollen Zugriff zu bekommen muss **Vorgesetzter** Zugriffsebene gewählt werden. Hierfür **Zugriffsebene** im **Hauptmenü** wählen, wonach der **Zugriffsebene**-Bildschirm erscheint



● Taste drücken, um mit einer Touchscreen-Tastatur den PIN-Code der **Vorgesetzter** Zugriffsebene eingeben zu können. Werkseitig ist der PIN-Code auf "0" eingestellt. Der **Vorgesetzter** PIN-Code kann frei gewählt werden - Einzelheiten siehe "Haupteinstellungen" auf Seite 35.

Mit der ▼ Taste von dem **Zugriffsebene**-Bildschirm zur **Benutzer** Zugriffsebene zurückgehen oder den Strom ab- und wieder anschalten.



## Kalibrierung



**HINWEIS! Außer der unten beschriebenen „Offset-Kalibrierung (20,9 %)“ sind alle Kalibriervorgänge nur von Servicetechnikern auszuführen, da Kalibrierung besonderes Wissen und den Zugang zu zertifizierten Kalibriergasen erfordert. Falsche Kalibrierung beeinträchtigt die Messergebnisse.**

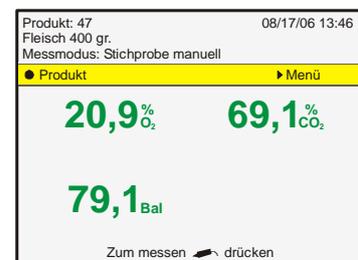
### Offset-Kalibrierung (20,9 %)



**HINWEIS! Gilt nur für O<sub>2</sub> EC (Elektrochemische) Sensoren.**

Um die Kalibrierung auszuführen, bitte folgendermaßen vorgehen:

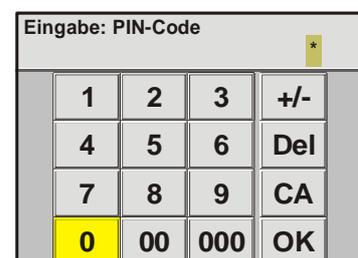
1. Auf dem Messen-Bildschirm die Taste ► drücken.



2. Wenn der **Vorgesetzter**-Modus nicht schon aktiv ist, bitte die **Zugriffsebene** im Hauptmenü wählen.
3. Um den PIN-Code einzugeben, die Taste ► oder ● drücken.



4. Der werkseitige Standardcode ist "0", kann aber geändert worden sein.  
Die erscheinende Touchscreen-Tastatur zur Eingabe der relevanten Code verwenden und „OK“ drücken.



5. Im **Hauptmenü** die Taste ▼ verwenden, um zum Menüpunkt **Kalibrierung** zu blättern; dann die Taste ► drücken, um die Funktion aufzurufen.



6. Das erscheinende Menü **Kalibrierung** enthält eine Liste der verschiedenen Sensoren des Gerätes. Für jeden Sensor gibt es eine Tabelle mit den entsprechenden Kalibrierparametern. Um die Kalibrierung vorzunehmen, bitte die Taste ► drücken.

Kalibrierung 13:46  
08/17/06

► Kalibrieren

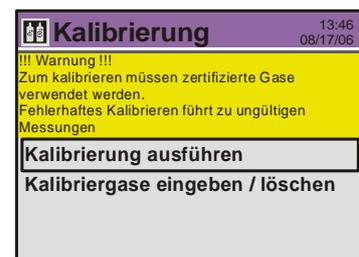
O2-Sensor (EC)				
O2 %	Reaktion mV	Druck mbar	Datum der Kalibrierung	
20,9460	18,208	1031,9	05/08/06	

CO2-Sensor (100%)				
CO2 %	Reaktion mV	Druck mbar	Datum der Kalibrierung	
100,00	0,533	1034,0	05/08/06	
60,00	0,463	1034,0	05/08/06	
25,00	0,336	1034,0	05/08/06	

7. In diesem Menü können Sie zwischen den folgenden Punkten wählen:

- **Kalibrierung ausführen**
- **Kalibriergase eingeben/löschen**

**Kalibrierung ausführen** wählen und die Taste ► drücken.



8. Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼ um das Feld **20.9460** für den **O2-Sensor (EC)** zu wählen; dann die Taste ► drücken.

Kalibrierung 13:46  
08/17/06

Wähle Sensor und drücke ► für die Kalibrierung

O2-Sensor (EC)				
O2 %	Reaktion mV	Druck mbar	Datum der Kalibrierung	
<b>20,9460</b>	XX,XXX	XXXX,X	XX/XX/XX	

CO2-Sensor (100%)				
CO2 %	Reaktion mV	Druck mbar	Datum der Kalibrierung	

9. Die Pumpe läuft an; jetzt darauf achten, die Nadel mit einem **20.946% O<sub>2</sub>**-Gas in Kontakt zu bringen.

Messung **10 Min.** laufen lassen, dann die Taste ● drücken.

Kalibrierung läuft 13:46  
08/17/06

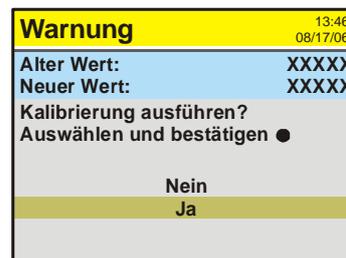
Wähle Gas und drücke ●

Sensor: XX,XXX %O2  
EMK: XX,XXX mV  
Druck: XXX,X mbar  
**2: 20,9460**

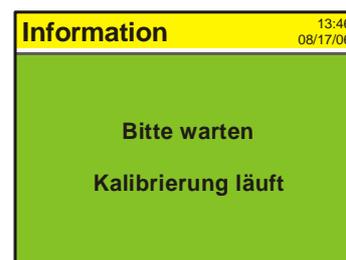
10. Sie werden gefragt, ob die Kalibrierung ausgeführt werden soll.

**HINWEIS! Falls ein bestehender Kalibrierwert existiert, wird er überschrieben.**

“Ja” wählen und dann Taste ● drücken.



11. Die Kalibrierung wird ausgeführt.



12. Wenn die Kalibrierung beendet ist, schaltet die Pumpe ab, und die Anzeige kehrt zum Sensormenü zurück. Bitte darauf achten, dass die Felder für das **20.0460%**-Gas jetzt mit den Kalibrierwerten aktualisiert worden sind.

The screen has a purple header with 'Kalibrierung', the time '13:46', and the date '08/17/06'. Below the header, it says 'Wähle Sensor und drücke ► für die Kalibrierung'. The main content is a table with two sections: 'O2-Sensor (EC)' and 'CO2-Sensor (100%)'. Each section has a table with columns for the sensor name, reaction, pressure, and calibration date.

O2-Sensor (EC)			
O2 %	Reaktion mV	Druck mbar	Datum der Kalibrierung
20,9460	XX,XXX	XXXX,X	XX/XX/XX

CO2-Sensor (100%)			
CO2 %	Reaktion mV	Druck mbar	Datum der Kalibrierung

13. Der **02-Sensor (EC)** ist jetzt kalibriert.

Um zum Anfangsbildschirm zurückzugehen, die Taste ↶ 4 mal drücken.

## Export/Import

Wenn **Export/Import** vom **Hauptmenü** gewählt wird, erscheint ein Bildschirm mit den verschiedenen Funktionen beim Export und Import von Daten.



Die Funktionen umfassen Export der aufgezeichneten Produktdaten und Export /Import von Produkt - und Benutzerdaten.

Für die Export- und Importfunktionen ist ein USB Speicher-Stick mit der USB A Verbindung (mit  gekennzeichnet) auf der Rückseite des Geräts erforderlich - Einzelheiten siehe "Anschließen zusätzlicher Ausrüstung:" auf Seite 11.

## Standby

Wenn **Standby** vom **Hauptmenü** gewählt wird, wird das Gerät in den **Standby**-Modus gezwungen.



Einzelheiten siehe "Modi (Betriebsarten)" auf Seite 13.

## Gerät aus

Wenn **Gerät aus** vom **Hauptmenü** gewählt wird, wird das Gerät in den **Schlafen**-Modus gezwungen.



Einzelheiten siehe "Modi (Betriebsarten)" auf Seite 13.

## Sprache

Wenn **Sprache** vom **Hauptmenü** gewählt wird, erscheint ein Bildschirm mit den verfügbaren Menüsprachen.



Die Wahl einer Sprache bedeutet, dass alle Texte in allen Menüs in dieser Sprache angezeigt werden.

## 4. Technische Informationen

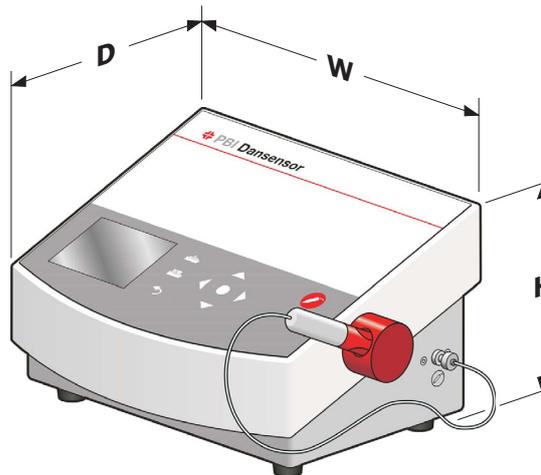
### Technische Daten

#### Elektrische Spezifikationen

<b>Stromversorgung</b>	Extern (IP: Nicht klassifiziert) IP 67 Stromversorgung als Option erhältlich - siehe Seite 50.
<b>Stromversorgung</b>	90 - 260 V AC, 50 - 60 Hz
<b>Stromverbrauch</b>	40 W (Zirkonia O <sub>2</sub> Sensor) 30 W (Elektrochemischer O <sub>2</sub> Sensor)

#### Mechanische Spezifikationen

<b>Maße</b>	180 mm x 315 mm x 220 mm (H x B x T)
-------------	--------------------------------------



<b>Gewicht:</b>	3,7 kg
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Betrieb: 0 bis 45 °C, < 95 % RF, nicht-kondensierend Lagerung: -20 bis 60 °C, < 95 % RH, nicht-kondensierend
<b>Gasausgang</b>	Schlauchverbindung D3 mm (Innendiameter)
<b>Geräuschpegel</b>	< 58 dB(A) (Modelle mit Zirkonia O <sub>2</sub> Sensor)

## Sensoren

<b>Zirkonia O<sub>2</sub> Sensor</b>	Volumen der Probe:	> 1 cc
	Bereich:	0 - 100 %
	Reaktionszeit:	Min. 3 Sek.
	Vorheizzeit:	Ca. 10 Min.
	Geschätzte Lebensdauer:	Mind. 5 Jahre
<b>Elektrochemischer O<sub>2</sub> Sensor</b>	Volumen der Probe:	> 3 cc
	Bereich:	0 - 100 %
	Reaktionszeit (T <sub>95</sub> ):	7 Sek.
	Vorheizzeit:	Ca. 30 Sek.
	Geschätzte Lebensdauer:	Mind. 2 Jahre
<b>CO<sub>2</sub> Sensor</b>	Volumen der Probe:	> 3 cc
	Bereich:	0 - 5 %, 0 - 10 %, 0 - 30 %, oder 0 - 100 %
	Reaktionszeit:	Min. 5 Sek.
	Vorheizzeit:	10 min.
	Geschätzte Lebensdauer:	Mind. 5 Jahre

## Probesystem

<b>Länge des Probeschlauchs</b>	60 cm
<b>Probe Typ/Verbindung</b>	Nadel 0,8 x 40 mm oder SmartPen 0,8 x 9 mm
<b>Filter/Wasserabscheider</b>	0,45 µ
<b>Durchfluss</b>	27 - 40 ml/Min. <sup>1)</sup>
<b>Probedruckbereich</b>	Atmosphärendruck: + 0 mbar/- 250 mbar <sup>1)</sup>
<b>Luftfeuchtigkeit:der Probe</b>	Max. 90 % RF, nicht-kondensierend
Probegas muss inaktiv sein (ohne Einfluss auf Sauerstoffpartialdruck bei hoher Temperatur)	

<sup>1)</sup> Durchfluss liegt unter 27 ml/Min., wenn der Probedruck niedriger als der Atmosphärendruck ist. .

## Benutzerschnittstelle

<b>Display</b>	LCD Display mit 256 Farben, Hintergrundbeleuchtung und Touchscreen-Bedienung
<b>Funktionen</b>	Text und Symbole in mehreren Sprachen Membrantasten an der Vorderseite zur einfachen Bedienung der Menüs Login mit Benutzername oder Benutzer-ID Zugriffscodes für Vorgesetzter Zugriffsebene

## Produkte

-----  
**Anzahl Produkte** 500  
-----

**Produkt einstellungen** Namen mit bis zu 40 Zeichen  
Benutzerdefinierbares ID für jedes Produkt  
Strichcode mit bis zu 40 Zeichen  
5 programmierbare Alarmer mit Ober- und Untergrenzen  
5 Benutzereingabefelder für bis zu 40 Zeichen  
1 Eingabefeld für Messnotizen für bis zu 100 Zeichen  
-----

## Anschlussmöglichkeiten

-----  
**Netzwerk/LAN** Anschluss: Ethernet 10/100 mbit/s, Base-T mit DHCP-Client  
Funktion: Fernbediente Datenausgabe an externen TCP/IP Server  
-----

**USB A** Anschluss: USB Host 2,0 Verbindung Typ A, max. Strom 100 mA  
Funktionen: Strichcode-Schnittstelle für Produktwahl  
Tastatur-Schnittstelle für bedienerfreundliche Dateneingabe  
Datenimport/-export mit USB Speicher-Stick  
-----

**USB B** Anschluss: USB-Speicher 2,0 Verbindung Typ B  
Funktionen: Serielle Kommunikation (mit PermMate verwendet)  
Kommunikation mit Service Tool-Software  
Kommunikation mit CheckMate II PC-Software  
-----

## Konformität

- CE
- Übereinstimmung mit China RoHS Phase 1

## Verschleißteile und Sonderzubehör

### Einheiten bestellen

Beim Bestellen von Einheiten der folgenden Liste bitte sorgfältig die Nummer der Einheit, die Spezifikation und die gewünschte Anzahl angeben, und die Bestellung an einen Verkäufer von Ersatzteilen schicken.

### Lieferbare Bedienungsanleitungen

- Bedienungsanleitung CheckMate II DA .....PBI 250828
- Bedienungsanleitung CheckMate II EN .....PBI 250829
- Bedienungsanleitung CheckMate II DE .....PBI 250830
- Bedienungsanleitung CheckMate II FR .....PBI 250831
- Bedienungsanleitung CheckMate II IT .....PBI 250832
- Bedienungsanleitung CheckMate II ES .....PBI 250833
- Bedienungsanleitung CheckMate II NL .....PBI 260292
- Bedienungsanleitung CheckMate II SV .....PBI 290384

### Verschleißteile:

- Sensor, Modul O2 (Zr) .....PBI 280021
- Probenahme-Set für Stichproben .....PBI 260077
- Nadel-Satz Ø0,8mm (10 Stck.) .....PBI 220078
- Septum Ø15mm (100 Stck.) .....PBI 940296
- Septum Ø15mm (1000 Stck.) .....PBI 940301
- Septum Ø15mm (10000 Stck.) .....PBI 220157
- Schlauch, Probengas (5 Stck. 600mm X Ø 0,51mm) .....PBI 251394
- Filter-Satz 0,45 (10 Stck.) .....PBI 251395
- Satz, Sicherungen, MCU II .....PBI 251403
- Satz, Batterien MCU II .....PBI 260033
- Druckerpapier 57mm x 25mm (2 Stck.) .....PBI 270434

### Sonderzubehör, wahlweise:

- Probenahme-Set SmartPen .....PBI 251135
- Strichcode-Lesegerät. ....PBI 260339
- IP 67 Stromversorgung: .....PBI 270420
- CheckMate II PC Software. ....PBI 290142

## Giftige und gefährliche Stoffe oder Elemente

(Für Übereinstimmung mit China RoHS)

Siehe Tabelle auf der nächsten Seite.

## CheckMate II

Toxic or Hazardous Substances or Elements  
有毒有害物质或元素

Component Name (组分名称)	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬离子 (Cr6+)	Polybrominated Biphenyls 多溴化联苯 (PBB)	Polybrominated Diphenyls Ethers 多溴化二苯醚 (PBDE)
Metal enclosure (金属外壳)	0	0	0	0	0	0
Sensor O2 Zirconia (氧化锆探头)	X	0	0	0	0	0
Sensor O2 EC (电化学氧探头)	X	0	0	0	0	0
Sensor CO EC (电化学一氧化碳探头)	0	0	0	0	0	0
Sensor CO2 Infrared (红外线二氧化碳探头)	X	0	0	0	0	0
Display panel (LCD) (LCD显示板)	0	0	0	0	0	0
Printer unit (打印单元)	0	0	0	0	0	0
Power supply (PSU) (供电)	0	0	0	0	0	0
Printed circuit board assembly (Main PCB) (印刷集成电路板)	X	0	0	0	0	0
Heater Unit (加热单元)	0	0	0	0	0	0
Pump (抽气泵)	0	0	0	0	0	0
Fan unit (风扇)	0	0	0	0	0	0
Mounting hardware (screws, studs) (螺丝等配件)	0	0	0	0	0	0
Internal cables (机内电缆)	X	0	0	0	0	0
Sample hose kit (采样气管)	0	0	0	0	0	0

**O: Indicates that the toxic substance contained in all the homogenous materials for this component is below the limit requirements in SJ/T11363-2006**  
代表在所有以同质材料做组分的有毒物质含量低于 SJ/T11363-2006 标准所要求的含量。

**X: Indicates that the toxic substance contained in at least one of the homogenous materials for this component exceeds the limit requirements in SJ/T11363-2006**  
代表至少一种同质材料做组分的有毒物质含量超过 SJ/T11363-2006 标准所要求的含量。

**Lauper Instruments AG**

Irisweg 16 B

CH-3280 Murten

Tel. +41 26 672 30 50

info@lauper-instruments.ch

www.lauper-instruments.ch