

COMBIMASS®

Betriebsanleitung

COMBIMASS® GA-m
Mobiles Gasanalysegerät



IMPRESSUM

BINDER GmbH

Buchbrunnenweg 18

89081 Ulm, Germany

Tel.: +49 731 189 98-0

Fax +49 731 189 98-88

info@bindergroup.info

www.bindergroup.info

Originalbetriebsanleitung

Herstellung: Eigendruck

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	i
1 Identifikation	7
1.1 Hersteller und Serviceadresse	7
1.2 Urheberrecht	7
2 Hinweise zur Betriebsanleitung	9
2.1 Zweck des Dokuments	9
2.2 Standort der Betriebsanleitung	9
2.3 Haftung und Schäden	9
2.4 Abkürzungen	10
2.5 Abbildungen	10
2.6 Hervorhebungen im Text	10
2.7 Warnhinweise	11
3 Produktbeschreibung	13
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	13
3.2 Analytierte Gase	14
3.3 Typenschild	15
3.4 Technische Daten	17
3.5 Messbereiche und Messgenauigkeiten	19
4 Sicherheit	21
4.1 Betreiber- und Anwenderqualifikation	21
4.2 Liste der verwendeten Sicherheitskennzeichen	22
4.3 Elektrostatisch gefährdete Bauteile (ESD)	23
4.4 Sicherheits- und Warnhinweise	25
4.5 Warnschilder am Gerät	29
4.5.1 Warnschilder an spannungsführenden Teilen	29
5 Aufbau und Funktion	31
5.1 Komponenten des Analysesystems	31
5.1.1 Das COMBIMASS Gasanalysegerät	32
5.2 Funktionsbeschreibung	34
5.2.1 Funktionsablauf - Gasanalyse	34

6 Bedienelemente	35
6.1 Display mit Touchscreen	35
6.2 Taster zum Ein- und Ausschalten	36
7 Kurzanleitung	37
7.1 Gasschläuche anschließen	37
7.2 Einschalten und Messvorgang starten	39
7.3 Analysegerät mit Luft spülen	40
7.3.1 Tabelle - Spülzeiten	41
7.4 Messvorgang stoppen und Gerät ausschalten	42
7.5 Akku laden	43
7.6 Messdaten speichern und auswerten (Daten-Logger)	44
7.6.1 Datenübernahme in Excel	44
7.6.2 Auswertung der Messdaten	46
7.7 Gerät kalibrieren	47
8 Transport und Inbetriebnahme	51
8.1 Transport	51
8.1.1 Hinweise zum Transport von Lithium-Ionen-Akkus	51
8.1.2 Transport von Lithium-Ionen-Akkus in Flugzeugen	52
8.2 Wareneingang prüfen	52
8.3 Reklamation	53
8.4 Lagerung	54
8.5 Umgebungsbedingungen	54
8.6 Inbetriebnahme	55
8.6.1 Hinweise zur Verwendung der Gasschläuche	55
8.7 Entsorgung	56
9 Menüeinstellungen	57
9.1 Im Menü navigieren	57
9.2 Menüstruktur	58
9.3 Startseite	59
9.3.1 Store	60
9.4 Menue	60
9.4.1 Info	61
9.4.2 Alert	62
9.4.3 Data-Logging	63
9.4.4 Adjust	64
9.4.4.1 Language	64

9.4.4.2 Date / Time.	65
9.4.5 Service	66
10 Wartung und Instandhaltung	67
10.1 Ladezustand des Akkus kontrollieren	67
10.2 Inline-Adsorber tauschen	68
11 Ersatz- und Verschleißteile.	69
12 Anhang - Dekontaminationsbescheinigung	71
13 Anhang - USB-Ladegerät	73
Stichwortverzeichnis.	75

1 Identifikation

Modellname: COMBIMASS GA-m
Bezeichnung: Mobiles Gasanalysegerät

1.1 Hersteller und Serviceadresse

BINDER GmbH
Buchbrunnenweg 18
89081 Ulm, Germany

Tel.: +49 731 189 98-0
Fax +49 731 189 98-88

info@bindergroup.info
www.bindergroup.info

1.2 Urheberrecht

Copyright © BINDER GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Alle Rechte an dieser Anleitung und ihren Anlagen liegen bei der BINDER GmbH. Die Unterlagen sind dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Wiedergabe, Nachdruck (elektronisch oder mechanisch), Übersetzungen in andere Sprachen oder alle anderen Vervielfältigungen, auch von Teilen der Anleitung, sind nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.

2 Hinweise zur Betriebsanleitung

2.1 Zweck des Dokuments

Das Ziel der Betriebsanleitung ist, Sie als Benutzer in die richtige Nutzung und den sicheren Gebrauch des Geräts einzuführen. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, ist es unerlässlich, dass Sie das Kapitel Sicherheit eingehend studieren und die Instruktionen dieser Betriebsanleitung befolgen.

Wenden Sie sich bei Fragen, die sich mit der Betriebsanleitung nicht beantworten lassen, direkt an die BINDER GmbH.

2.2 Standort der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung kann Ihnen nur dienen, wenn sie jederzeit verfügbar ist. Bewahren Sie die Anleitung deshalb ständig am Einsatzort des Produktes auf.

2.3 Haftung und Schäden

Aufgrund der Angaben in dieser Anleitung übernimmt der Hersteller grundsätzlich keine Haftung für direkte Schäden oder Folgeschäden, die aus einer unsachgemäßen Bedienung oder Wartung entstehen.

Das Gerät darf nur von Personen bedient werden, die mit der Anleitung, dem Produkt sowie den nationalen Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften über Arbeit, Sicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Für Personen- oder Sachschäden, welche durch ungeschulte Personen, durch Nichtbeachtung der Vorschriften über Arbeit, Sicherheit und Unfallverhütung auch nur mit verursacht wurden, lehnen wir jede Haftung ab.

2.4 Abkürzungen

AC	Alternating current (Wechselstrom)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
CE	Communauté Européenne (Europäische Gemeinschaft)
DC	Direct current (Gleichstrom)
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EG	Europäische Gemeinschaft
EGB	Elektrostatisch gefährdete Bauelementegruppe
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
ESD	Electrostatic Sensitive Device
Ex	Explosionsschutz
GND	Erde
LED	Light-emitting diode

2.5 Abbildungen

Die hier dargestellten Abbildungen können aus technischen Gründen geringfügig von dem tatsächlich ausgeliefertem Gerät abweichen.

2.6 Hervorhebungen im Text

Um die Lesbarkeit und Übersicht zu vereinfachen, sind verschiedene Absätze und Informationen mit entsprechenden Symbolen hervorgehoben.

Die Symbole haben folgende Bedeutung:

- ▶ Handlungsanweisung ausführen
- ✓ Handlungsergebnis (Resultat)
- Aufzählung
- ⇒ Weitere Informationen zu diesem Thema

2.7 Warnhinweise

Die Sicherheitsinformationen warnen den Benutzer vor Risiken und informieren, wie die Risiken vermieden werden können.

Sicherheitsinformationen stehen am Beginn des Kapitels und vor Handlungsanweisungen, von denen eine Gefahrensituation ausgeht. Weitere Sicherheitsinformationen befinden sich im Kapitel 4 "Sicherheit".

Sicherheitsanweisungen, die unbedingt befolgt werden müssen, sind wie folgt hervorgehoben:

	<p>GEFAHR</p> <p>Dieser Hinweis warnt vor einer extrem gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen wird.</p>
	<p>WARNUNG</p> <p>Dieser Hinweis warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen kann.</p>
	<p>VORSICHT</p> <p>Dieser Hinweis warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu leichter reversibler Verletzung führen kann.</p>
	<p>HINWEIS</p> <p>Dieser Hinweis warnt vor Situationen, bei der die Nichtbeachtung des Hinweises zu Sachschäden führen kann.</p>

3 Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das COMBIMASS® GA-m Gasanalysegerät wurde für die Gasanalyse im mobilen Betrieb entwickelt. Das Gerät ist nicht für den Betrieb im EX-Bereich geeignet.

Das Produkt darf nur zu folgenden Zwecken eingesetzt werden:

- Qualitative Prozessanalyse von Biogas, Klärgas, Deponiegas und Synthesegas

Das Produkt darf nicht zu folgenden Zwecken eingesetzt werden:

- Überwachung von MAK-Werten (maximale Arbeitsplatzkonzentrationen)
- Überwachung von UEG-Werten (untere Explosionsgrenzen)
- Betrieb im EX-Bereich (Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphären auftreten)

Nur vom Hersteller autorisierte Personen dürfen Änderungen, Umbauten und Reparaturen ausführen. Eigenmächtige Veränderungen, Umbauten oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus entstehende Schäden grundsätzlich aus.

3.2 Analysierte Gase

Je nach Ausstattung ist das Gasanalysegerät für die Analyse verschiedener Gase vorgesehen. In der folgenden Tabelle finden Sie die Eigenschaften der analysierten Gase.

i HINWEIS: Welche Gase tatsächlich gemessen werden, können Sie auf der Startseite der Bedienoberfläche (siehe ⇒ 9.3 "Startseite") ablesen.

Bezeichnung	Eigenschaften
CH ₄	Methan Brennbares, farb- und geruchloses Gas
CO ₂	Kohlenstoffdioxid Unbrennbares, saures, farb- und geruchloses Gas. Erstickend in hohen Konzentrationen.
O ₂	Sauerstoff Unbrennbares, saures, farb- und geruchloses Gas
H ₂ S	Schwefelwasserstoff In niedrigen Konzentrationen, übel riechendes, farbloses Gas. In hohen Konzentrationen, hochgiftiges Gas, brennbar
H ₂	Wasserstoff Farb-, geruch- und geschmackloses Gas. Extrem leicht entflammbar. Explosionsgefahr, wenn sich Wasserstoff mit Sauerstoff mischt.
NH ₃	Ammoniak Stark stechend riechendes, farbloses, wasserlösliches und giftiges Gas. Reizt die Augen. Wirkt erstickend.
CO	Kohlenstoffmonoxid Farb-, geruch- und geschmackloses Gas. Giftig und brennbar.

i HINWEIS: Informationen zu Messgenauigkeiten finden Sie unter ⇒ 3.4 "Technische Daten".



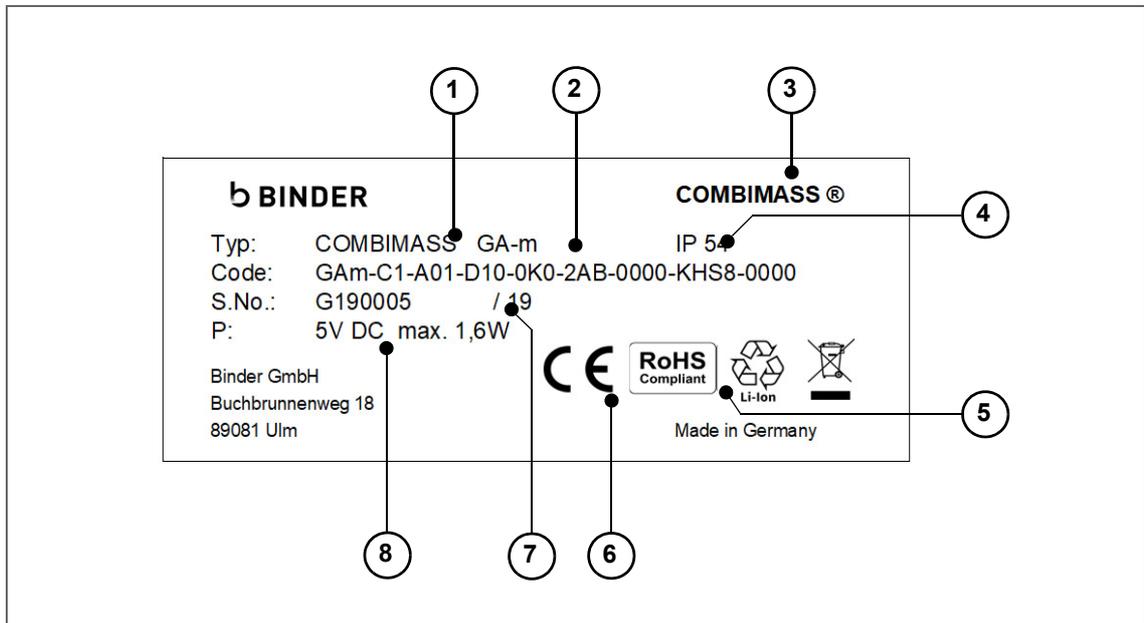
VORSICHT

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Gasen beachten!

Nur sorgfältig ausgebildete und ausgewählten Personen dürfen das Analysegerät installieren, bedienen und warten.

- ▶ Studieren Sie die Sicherheitsdatenblätter der Messgase genau
- ▶ Beachten Sie alle staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Sicherheitsvorschriften

3.3 Typenschild



Nr.	Bezeichnung
1	Produktname
2	Produkt-Code
3	Produktgruppe
4	IP-Schutzklasse nach DIN EN 60529
5	Produktkennzeichnung - Entsorgung und RoHS
6	CE-Kennzeichnung
7	Seriennummer / Herstellungsjahr
8	Elektrische Kenndaten

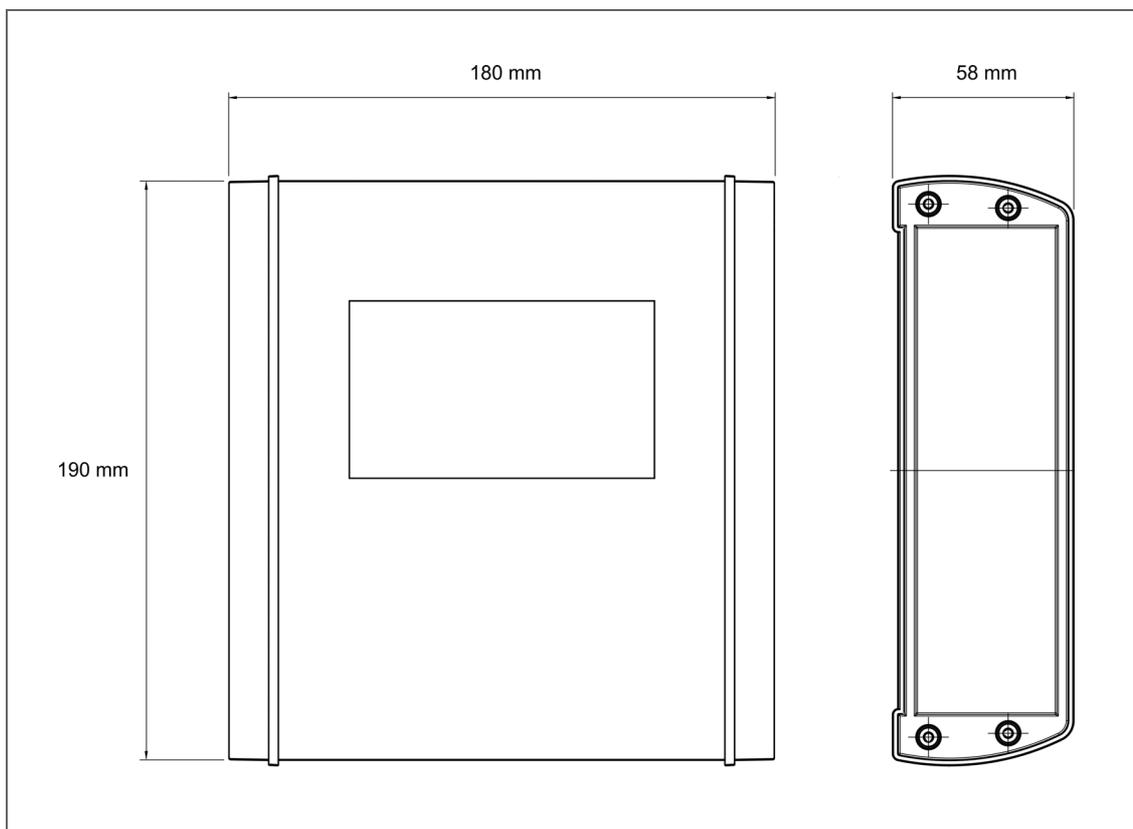


HINWEIS

Das Typenschild ist nicht acetonfest

Verwenden Sie keine acetonhaltigen Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Abrieb erzeugenden Reinigungsmittel.

3.4 Technische Daten



Abmessungen und Gewicht

Höhe:	190 mm
Breite:	180 mm
Tiefe:	58 mm
Gewicht:	1,7 kg

Umgebungsbedingungen

Schutzklasse:	IP66 (IP54 mit optionalem Haltegriff)
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis 45 °C

Messgas

Temperatur	5 °C bis 40 °C
Rel. Feuchte	10 - 95 % (nicht kondensierend)

Maximaldruck - Medium	30 mbar rel.
Druckbereich - Umgebung	200 - 1250 mbar abs.
Gasdurchfluss (im Messbetrieb):	400 ml / min

Schnittstellen

Schlauchanschlüsse:	Außen Ø 6 mm / innen Ø 4 mm
Gasanschlüsse:	Gas-Eingang, Gas-Ausgang
Datenaustausch:	USB

Zusatzausstattung

Inline-Adsorber	Hersteller: Infiltec, Typ: DIA-MNI
Haltegriff:	Optional
Tragetasche:	Optional
Transportkoffer	Optional

Akku und Energieversorgung

Akku-Typ:	Li-Ion Akku
Betriebszeit	Ca. 8 Stunden
Ladezeit	Ca. 3 - 4 Stunden
Nennspannung	3,6 V
Nennkapazität	6700 mAh

Bedien- und Anzeigeelemente

Schalter und Taster:	Ein- / Ausschalter
Display:	4.3" Touch-Display (TFT)

Technische Änderungen vorbehalten

3.5 Messbereiche und Messgenauigkeiten

Gas	Messbereich	Typische Genauigkeit ¹	Typische T ₉₀ -Zeit / Typische Messzeit
CH₄	0 - 100 Vol.-%	0 - 70%: +/- 0,5 Vol.-%	50 s / 120 s
		70 - 100%: +/- 1,5 Vol.-%	
CO₂	0 - 100 Vol.-%	0 - 60%: +/- 0,5 Vol.-%	40 s / 120 s
		60 - 100%: +/- 1,5 Vol.-%	
O₂	0 - 30 Vol.-%	+/-1,0 Vol.-%	40 s / 120 s
H₂S	0 - 50 ppm	+/- 1,5% MBEW	60 s / 120 s
	0 - 200 ppm	+/- 1,5% MBEW	
	0 - 500 ppm	+/- 2,0% MBEW	
	0 - 2.000 ppm	+/- 2,0% MBEW	
	0 - 5.000 ppm	+/- 2,0% MBEW	
	0 - 10.000 ppm	+/- 3,0% MBEW	
H₂	0 - 1.000 ppm	+/- 2,5% MBEW	30 s / 90 s
	0 - 4.000 ppm		
	0 - 10.000 ppm		
	0 - 40.000 ppm		
NH₃	0 - 100 ppm	+/- 10,0% MBEW	90 s / 180 s
	0 - 500 ppm		
	0 - 1.000 ppm		
CO	0 - 200 ppm	+/- 2,0% MBEW	30 s / 90 s
	0 - 2.000 ppm		

¹ Bei Lieferung bzw. nach Kalibrierung; ² MBEW = Messbereichsendwert

4 Sicherheit

Dieses Kapitel enthält Angaben zur sicheren Verwendung des hier beschriebenen Produktes. Alle zur Bedienung, Wartung, und Reparatur autorisierten Personen sind verpflichtet, das Kapitel „Sicherheit“ zu lesen.



WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung ist untersagt!

Das Produkt darf nur für die im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschriebenen Zwecke verwendet werden.

4.1 Betreiber- und Anwenderqualifikation

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Geräte zu tun haben, müssen:

- entsprechend qualifiziert sein,
- die Betriebsanleitung genau beachten und
- die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit beachten.

Die Geräte dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Arbeiten an den elektrischen Teilen müssen von einer ausgebildeten Elektrofachkraft VDE-gerecht ausgeführt werden.

Der Betreiber muss dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen. Personen, die mit der Montage betraut sind und Bediener müssen die Betriebsanleitung und diese Sicherheitshinweise vor Beginn ihrer Tätigkeit gelesen und verstanden haben.

4.2 Liste der verwendeten Sicherheitskennzeichen

 A yellow triangular warning sign with a black border. Inside, a black silhouette shows a hand holding a tool that is about to strike a person's head.	<p>Leitung steht unter Druck</p> <p>Dieses Zeichen warnt vor Gefahr durch Druck.</p>
 A yellow triangular warning sign with a black border. Inside, a black silhouette shows a hand holding a tool that is about to strike a person's head, with several lines radiating from the point of impact to represent an explosion.	<p>Explosionsgefahr</p> <p>Dieses Zeichen warnt vor drohender Explosionsgefahr.</p>
 A yellow triangular warning sign with a black border. Inside, a black silhouette shows a hand holding a tool that is about to strike a person's head, with a lightning bolt symbol integrated into the scene to represent electrostatic discharge.	<p>ESD - Beschädigung durch elektrostatische Entladungen</p> <p>Dieses Zeichen warnt vor Gefahr durch elektrostatische Entladungen.</p>
 A yellow triangular warning sign with a black border. Inside, a black lightning bolt symbol is centered, indicating a high voltage hazard.	<p>Gefährliche Spannungen</p> <p>Dieses Zeichen warnt vor Gefahr durch Elektrizität.</p>

4.3 Elektrostatisch gefährdete Bauteile (ESD)

Viele elektronischen Bauteile sind technologisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen elektrostatische Entladung.

Die international gebräuchliche Kurzbezeichnung für solche elektrostatisch gefährdeten Bauteile ist ESD (Electrostatic Sensitive Device).

Das Symbol im folgenden Hinweis weist auf Schildern an Schränken, Baugruppenträgern oder Verpackungen auf die Verwendung von elektrostatisch gefährdeten Bauelementen und damit auf die Berührungsempfindlichkeit der betreffenden Baugruppen hin.



Beschädigung durch elektrostatische Entladungen

Die Elektronik kann durch elektrostatische Entladung beschädigt werden.

- ▶ Führen Sie Reparaturen, Veränderungen und Prüfungen an einem ESD-Arbeitsplatz durch.
- ▶ Ist ein solcher Arbeitsplatz nicht vorhanden, tragen Sie eine Antistatikmanschette oder berühren Sie einen gut leitenden, geerdeten Körper.

4.4 Sicherheits- und Warnhinweise

Alle Baugruppen im Gerät sind auf Dichtigkeit geprüft. Durch Falschbedienung ist keine Situation vorstellbar, in der innerhalb des Gerätes ein explosionsfähiges Gasgemisch entstehen kann.



VORSICHT

Entzündbare Gase / Vergiftungsgefahr durch ausströmende Gase

Gase, die mit dem Gerät analysiert werden, können leicht entzündbar oder giftig sein. Nur sorgfältig ausgebildete und ausgewählten Personen dürfen das Gerät in Betrieb nehmen, bedienen und warten.

- ▶ Studieren Sie die Sicherheitsdatenblätter der Messgase genau
 - ▶ Beachten Sie alle staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Sicherheitsvorschriften
 - ▶ Bei Gasgeruch, System sofort außer Betrieb nehmen
 - ▶ Gasverbindungen regelmäßig auf Dichtheit prüfen
- ⇒ Weitere Informationen im Kapitel „Wartung“



VORSICHT

Verwendung im EX-Bereich untersagt!

Das Analysegerät darf unter keinen Umständen in Bereichen verwendet werden, in denen explosionsfähige Atmosphären auftreten können.



WARNUNG

Wichtige Hinweise zu Inbetriebnahme und Verwendung

Inbetriebnahme-Arbeiten, insbesondere Gasanschlüsse, dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

- ▶ Niemals die Gasanschlüsse an eine Gasquelle mit mehr als +30 mbar über atmosphärischen Druck anschließen, immer einen passenden Druckregler verwenden.
 - ▶ Nach der Inbetriebnahme, alle gasführenden Teile auf Dichtheit prüfen.
 - ▶ Nur original BINDER-Ersatzteile und Zubehör verwenden.
- ⇒ Weitere Informationen im Kapitel 7.5 "Installation"

**WARNUNG****Umgebungsbedingungen beachten**

Die Verwendung des Analysegeräts in folgenden Umgebungen ist untersagt:

- Korrosive Umgebungen
- In unbelüfteten Schächten
- Bei Temperaturen, außerhalb eines Bereiches von -10 °C bis 45 °C

⇒ Weitere Informationen im Kapitel 7.5 "Installation"

**WARNUNG****Gerät nach jeder Messung mit sauberer Luft spülen**

Nach einem Messvorgang können sich Gasreste im Analysegerät befinden. Durch die Gasreste kann ein reaktionsfähiges Gemisch im Gerät entstehen. Toxische Restgase können die Lebensdauer der Messzellen verringern und die Messgenauigkeit beeinträchtigen.

- ▶ Gerät nach jedem Messvorgang und vor dem Ausschalten mit Luft spülen

⇒ Weitere Informationen im Kapitel 7.3 "Analysegerät mit Luft spülen"



WARNUNG

Kondenswasser in Gasschläuchen entfernen!

Wenn das zu analysierende Gas zu feucht ist, kann sich Kondenswasser in den Gasschläuchen sammeln.

In Kondenswasser können sich aggressive und toxische Gasrückstände befinden (z.B. H₂S oder NH₃). Die Flüssigkeit kann zu Gesundheits- und Umweltschäden führen oder das Gerät beschädigen.

- ▶ Sichtbares Kondenswasser unverzüglich abführen und entsorgen. Gegebenenfalls geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
 - ▶ Beachten Sie bei der Entsorgung alle staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Sicherheitsvorschriften
 - ▶ Das Gerät darf nur verwendet werden, wenn ein unverbrauchter Adsorber im Messgasschlauch vorhanden ist.
- ⇒ Weitere Informationen im Kapitel 8.6.1 "Hinweise zur Verwendung der Gasschläuche"
- ⇒ Weitere Informationen im Kapitel 10.2 "Inline-Adsorber tauschen"



WARNUNG

Analysegerät nicht öffnen!

Das Analysegerät enthält keine Teile, die vom Anwender selbst ausgetauscht werden können. Wenn Sie das Gerät öffnen, erlischt der Gewährleistungsanspruch.



WARNUNG

Beschädigte Geräte nicht verwenden

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt oder in irgendeiner Weise beeinträchtigt ist (z.B. lockere Schlauchverbindungen, poröse oder beschädigte Schläuche, fehlende Schrauben usw.).



VORSICHT

Gasanalysegerät regelmäßig überprüfen!

Zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit ist das Gerät regelmäßig zu überprüfen und zu warten. Dabei sind nur Originalersatz- und Verschleißteile zu verwenden.

⇒ Weitere Informationen im Kapitel „Wartung“

Fehlermeldungen sollten beachtet werden. Wartungsarbeiten dürfen nur durch Binder oder durch Binder geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Anderenfalls kann ohne Durchführung der Wartung keine Gewährleistung für die Verfügbarkeit und Genauigkeit der Messwerte übernommen werden.

4.5 Warnschilder am Gerät

Ein gefahrloser Einsatz ist nur möglich, wenn alle für einen sicheren Betrieb notwendigen Informationen beachtet werden. Zu diesen Informationen zählen insbesondere alle Sicherheits- und Warnhinweise.

- ▶ Fehlende oder beschädigte Schilder ersetzen
- ▶ Warnschilder gut reinigen und damit lesbar halten

4.5.1 Warnschilder an spannungsführenden Teilen

	<p>GEFAHR</p> <p>Gefährliche Spannungen! Mit dem Blitz-Symbol gekennzeichnete Teile stehen unter Spannung.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Vor Servicearbeiten, System vom Netz trennen!▶ NAFTA-Region: Risk Of Electric Shock Or Burn.
---	--

5 Aufbau und Funktion

5.1 Komponenten des Analysesystems

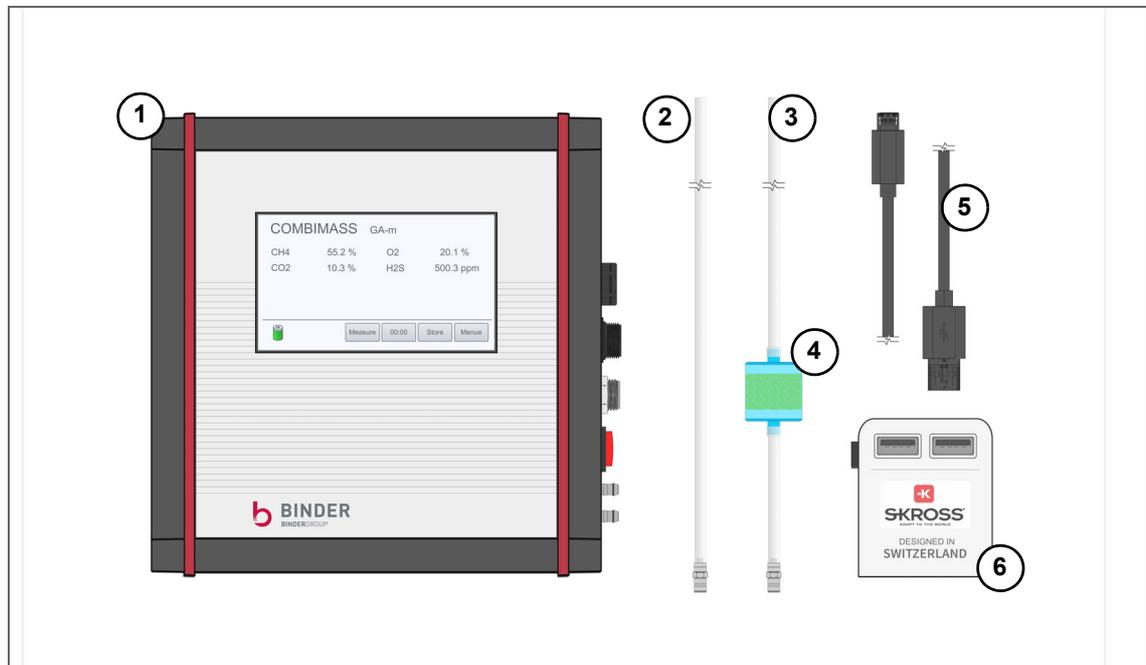


Abb. 5 - 1 Komponenten des Analysesystems im Überblick

Nr.	Bezeichnung	Erklärung
1	Gasanalysegerät	Im Gehäuse des Analysegeräts befinden sich die Komponenten für die Gasanalyse und die Elektronik für die Steuerung der Gasmodule, Pumpen und Ventile. Weitere Informationen unter ⇒ "5.1.1 "Das COMBIMASS Gasanalysegerät"
2	Schlauch Abgas (Gas out)	Über diesen Schlauch wird das Abgas aus dem Analysegerät geleitet. Weitere Informationen unter ⇒ "7.1 "Gasschläuche anschließen".
3	Schlauch Messgas (Gas in)	Über diesen Schlauch wird das Messgas in das Analysegerät gesaugt. Weitere Informationen unter ⇒ "7.1 "Gasschläuche anschließen".
4	Inline-Adsorber	Reinigt das Messgas. Scheidet feste oder flüssiger Teilchen aus dem Messgas ab. Unterliegt Verschleiß. Weitere Informationen: ⇒ "7.1 "Gasschläuche anschließen" ⇒ "10.2 "Inline-Adsorber tauschen".

Nr.	Bezeichnung	Erklärung
5	USB-Ladekabel / Kabel für Datenübertragung	Wird verwendet, um den Akku des Analysegeräts aufzuladen und um gespeicherte Messdaten an einen PC zu übertragen. ⇒ "7.5 "Akku laden". ⇒ "7.6 "Messdaten speichern und auswerten (Daten-Logger)".
6	USB-Ladegerät	Wird verwendet, um den Akku des Analysegeräts aufzuladen. Weitere Informationen unter ⇒ "7.5 "Akku laden".

5.1.1 Das COMBIMASS Gasanalysegerät

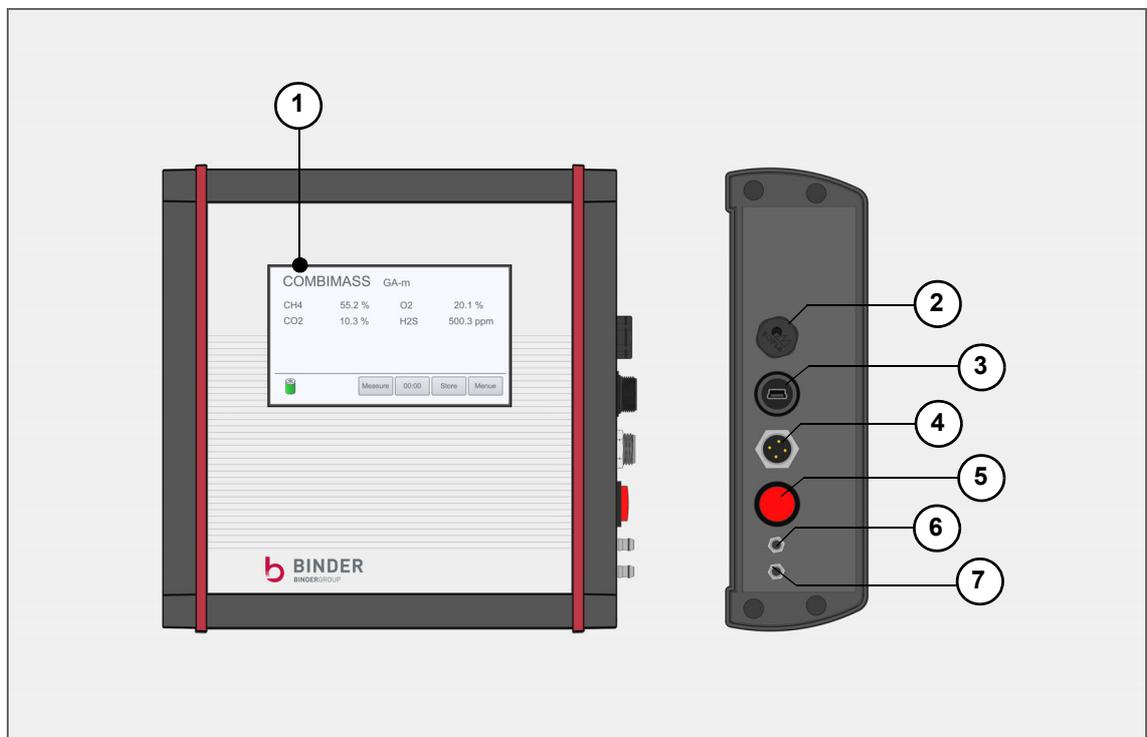


Abb. 5 - 2 Gasanalysegerät im Überblick

Nr.	Bezeichnung	Erklärung
1	Display / Touchscreen	Zeigt die Bedienoberfläche an und erlaubt Änderungen an der Konfiguration des Analysegeräts. Weitere Informationen ⇒ 9 "Menüeinstellungen".
2	Druckausgleichselement*	Verhindert, dass bei Druckschwankungen aufgrund von Temperaturunterschieden, Feuchtigkeit in das Gehäuse gesaugt wird.

Nr.	Bezeichnung	Erklärung
3	Micro-USB-Anschluss*	Wird verwendet, um den Akku des Analysegeräts aufzuladen und um gespeicherte Messdaten an einen PC zu übertragen. ⇒ "7.5 "Akku laden". ⇒ "7.6 "Messdaten speichern und auswerten (Daten-Logger)".
4	Anschluss für Modbus* (optional)	Für die Datenübertragung über Modbus (optional vorhanden)
5	Ein- / Aussschalten	Drücken Sie den Taster für 10 Sekunden, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.
6	Anschluss für Messgas (Gas in)	Hier wird das Messgas in das Analysegerät gesaugt. Weitere Informationen unter ⇒ "7.1 "Gasschläuche anschließen".
7	Abgas / Abluft (Gas out)	Über diesen Anschluss wird das Abgas aus dem Analysegerät geleitet. Weitere Informationen unter ⇒ "7.1 "Gasschläuche anschließen".

*  HINWEIS: Die im Kapitel ⇒ 3.4 "Technische Daten" angegebene Schutzklasse kann nur dann gewährleistet werden, wenn das entsprechende Bauteil unbeschädigt und der zugehörige Verschluss (falls vorhanden) angebracht ist.

5.2 Funktionsbeschreibung

5.2.1 Funktionsablauf - Gasanalyse

Nach dem Starten des Messvorgangs beginnt die Messung. Folgende Schritte laufen während der Messung ab:

- | | |
|--------------------------|--|
| Gasentnahme: | Der Messgasstrom wird an der Messstelle der Prozessgasleitung entnommen. |
| Messgas Ansaugen: | Eine Pumpe saugt das Messgas in das Analysegerät. |
| Gas Filtern: | Ein In-Line Adsorber scheidet feste oder flüssige Teilchen aus dem Messgas ab. |
| Gas analysieren: | Die Analysemodule im Gerät übertragen die Gaskonzentrationen an die Steuerung. |
| Spülen: | Die Gasmodule werden mit Luft gespült, die über den Messgas-Schlauch angesaugt wird. |

6 Bedienelemente

6.1 Display mit Touchscreen

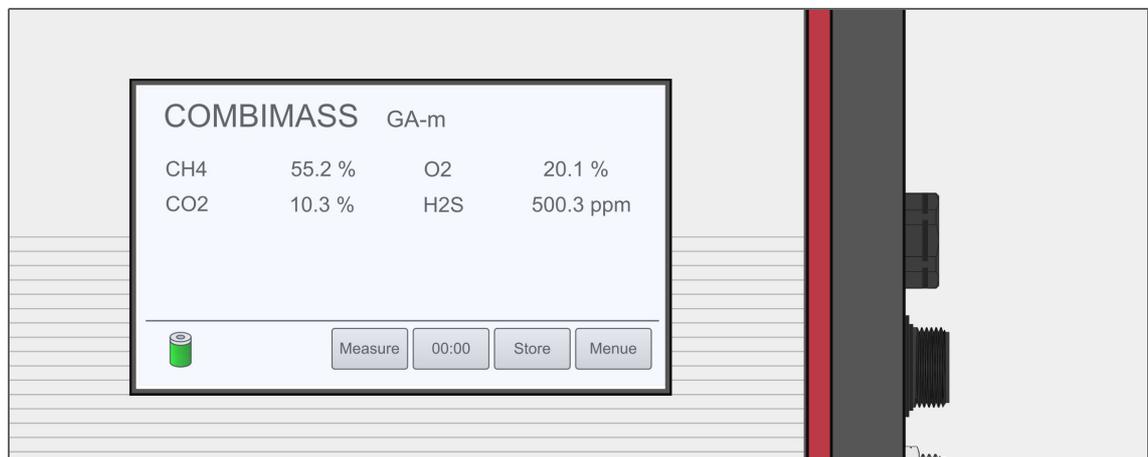


Abb. 6 - 1 Display mit Touchscreen

Das Gerät ist mit einem berührungsempfindlichen Display (Touchscreen) ausgestattet. Die Bedienung erfolgt durch Fingerdruck auf den Touchscreen. Weitere Informationen ⇒ 8.1 "Im Menü navigieren".



HINWEIS

Display vor Verschmutzung / Beschädigung schützen

Mechanische Beschädigungen des Touchscreens sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

- ▶ Verwenden Sie zur Bedienung keine Kugelschreiber oder ähnlich harten Gegenstände.
- ▶ Achten Sie darauf, dass keine Säuren oder Lösemittel an den Touchscreen gelangen.

6.2 Taster zum Ein- und Ausschalten

Der Taster zum Ein- und Ausschalten befindet sich an der Seite des Gehäuses. Drücken Sie den Taster für 1 Sekunde, um das Gerät einzuschalten.



Abb. 6 - 2 Taster zum Ein- und Ausschalten

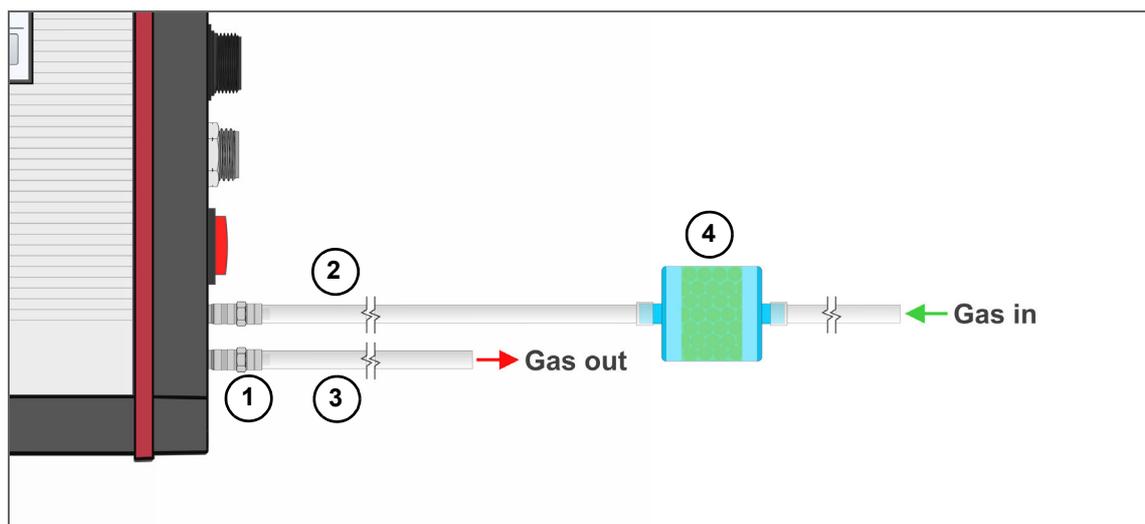
Taster (rot)	Funktion
Einschalten	Drücken Sie den Taster für mindestens 1 Sekunde
Ausschalten	Drücken Sie den Taster für mindestens 1 Sekunde

7 Kurzanleitung

7.1 Gasschläuche anschließen

	<p>WARNUNG</p> <p>Anschluss nur mit Druckminderer und Inline Adsorber!</p> <p>Zu hoher Gasdruck kann irreparable Schäden am Gerät verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie immer einen zum Gas passenden Druckminderer mit 30 mbar Ausgangsdruck ▶ Verwenden Sie immer einen Inline Adsorber. Weitere Informationen unter ⇨ "10.2 "Inline-Adsorber tauschen".
---	--

Schließen Sie die mitgelieferten Gasschläuche wie in der Abbildung dargestellt an. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie die Gasschläuche anschließen.



Nr.	Bezeichnung	Erklärung
1	Schnellkupplung	Stellt sicher, dass die Schläuche sicher und dicht auf den Anschlüssen am Analysegerät sitzen. Achten Sie darauf, dass beim Einrasten ein klicken zu hören ist.
2	Schlauch Messgas (Gas in)	Über diesen Schlauch wird das Messgas in das Analysegerät gesaugt.
3	Schlauch Abgas (Gas out)	Über diesen Schlauch wird das Abgas aus dem Analysegerät geleitet. Bitte beachten Sie den Sicherheitshinweis auf der nächsten Seite.

Nr.	Bezeichnung	Erklärung
4	Inline-Adsorber	Reinigt das Messgas. Scheidet feste oder flüssiger Teilchen aus dem Messgas ab. Unterliegt Verschleiß (weitere Informationen unter ⇒ "10 "Wartung und Instandhaltung").

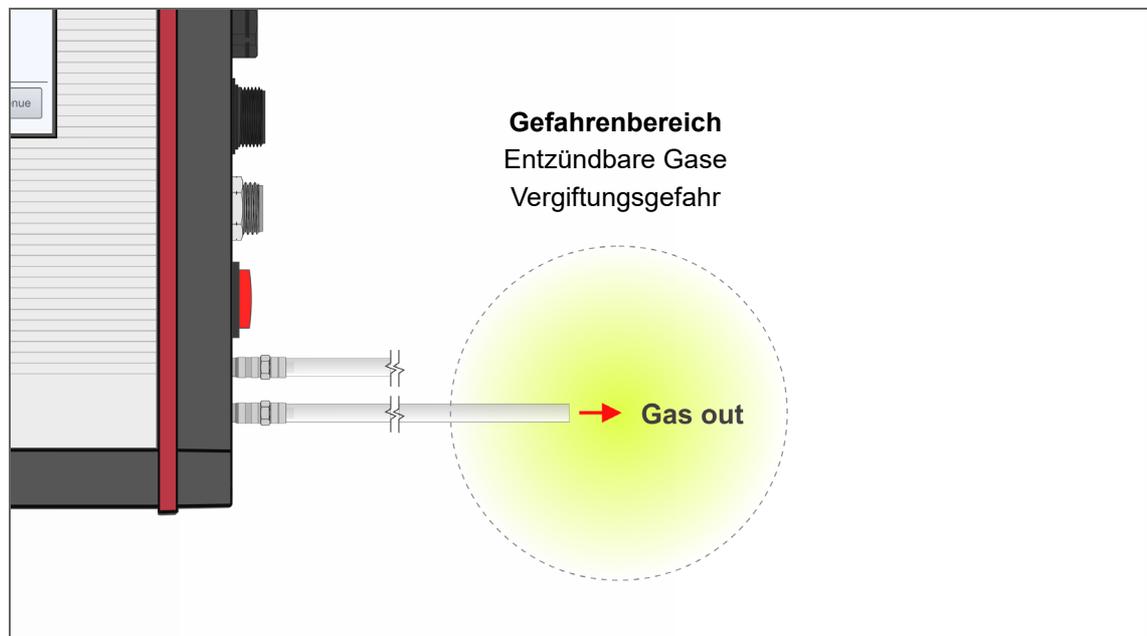


VORSICHT

Entzündbare Gase / Vergiftungsgefahr durch ausströmende Gase

Gase, die aus dem Abgas-Schlauch strömen, können leicht entzündbar oder giftig sein. Achten Sie darauf, dass sich keine Personen in der Nähe des Abgasschlauchs befinden, wenn Sie entzündbare oder giftige Gase bzw. Gasgemische messen.

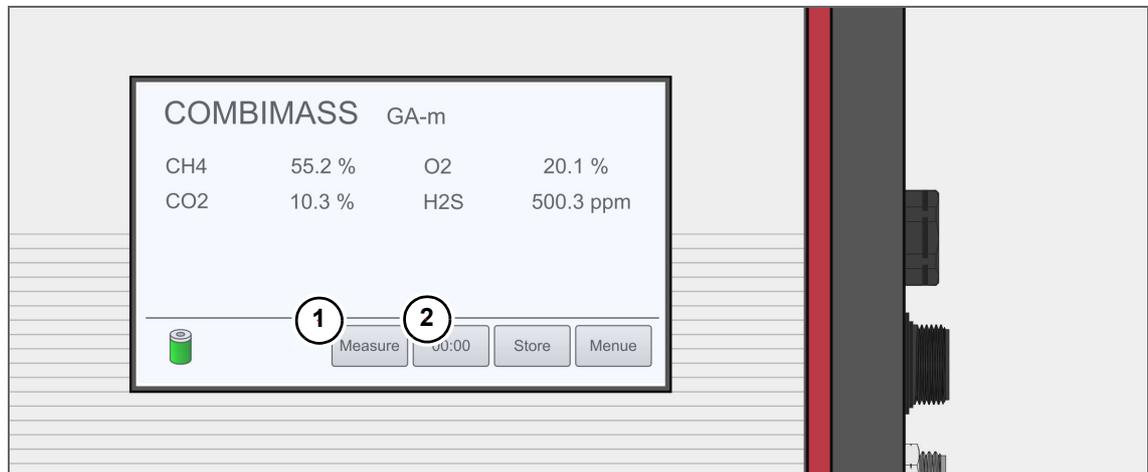
- ▶ Studieren Sie die Sicherheitsdatenblätter der Messgase genau.
- ▶ Beachten Sie alle staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Sicherheitsvorschriften.
- ▶ Bei Gasgeruch, System sofort außer Betrieb nehmen.
- ▶ Gasverbindungen regelmäßig auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Legen Sie den Abgas-Schlauch an einem frostfreien, gut belüfteten Ort im Freien.



i HINWEIS: Auf der Startseite der Bedienoberfläche (siehe ⇒ 9.3 "Startseite") können Sie ablesen, welche Gase mit Ihrem Gerät gemessen werden.

7.2 Einschalten und Messvorgang starten

Drücken Sie den roten Ein-Aus-Knopf (siehe ⇒ 5.1.1 "Das COMBIMASS Gasanalysegerät") für mindestens 1 Sekunde, um das Gerät einzuschalten. Auf dem Display erscheint die Startseite der Bedienoberfläche.



Nr.	Taste / Anzeige	Funktion
1	Measure / Stop	Startet bzw. stoppt die Messung.
2	Messzeit	Zeigt die bisherige Dauer des aktuellen Messvorgangs an.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um einen Messvorgang durchzuführen:

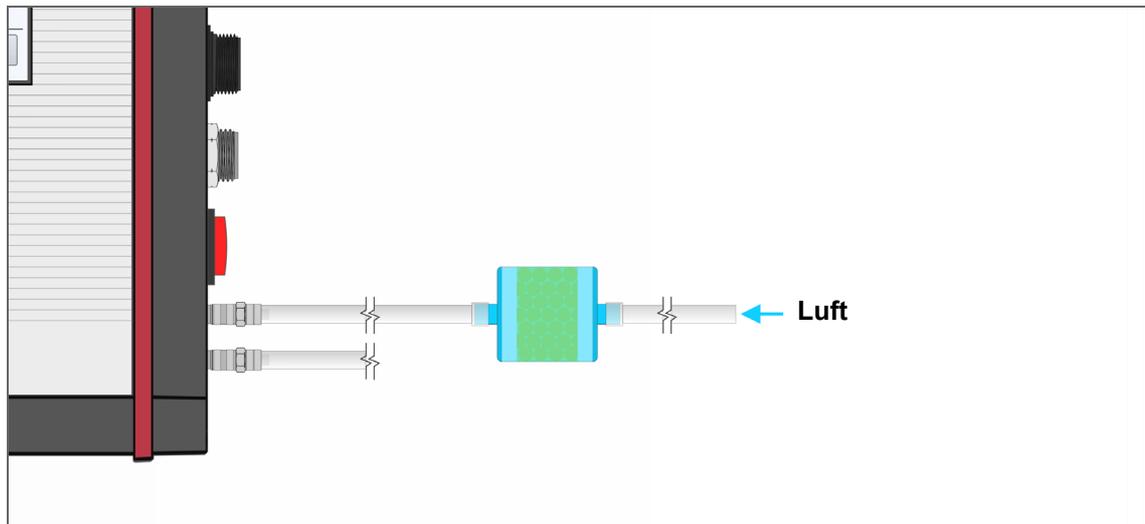
1. Stellen Sie sicher, dass alle Gasschläuche angeschlossen sind (siehe ⇒ 7.1 "Gasschläuche anschließen").
2. Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter ein (1 Sek. gedrückt halten).
3. Drücken Sie die Taste [Measure], um die Messung zu starten.
4. Messen Sie so lange, bis die Werte auf dem Display stabil bleiben. Drücken Sie [Stop], um den Messvorgang zu beenden.
5. Um die höchstmögliche Messgenauigkeit und Lebensdauer der Messzellen zu gewährleisten, muss das Gerät nach jedem Messvorgang mit Luft gespült werden (siehe ⇒ 7.3 "Analysegerät mit Luft spülen").

HINWEIS: Messwerte und gemessene Gase in dieser Anleitung sind Beispiele. Je nach Geräteausrüstung kann die Anzahl und Art der Gase abweichen. Unter ⇒ 3.2 "Analysierte Gase" finden Sie eine Übersicht darüber, welche Gase mit Ihrem Gerät analysiert werden können.

7.3 Analysegerät mit Luft spülen

Nach einem Messvorgang können sich Gasreste im Analysegerät befinden. Diese Gasreste müssen nach jedem Messvorgang mit Luft aus dem Gerät gespült werden, um die höchstmögliche Messgenauigkeit und Lebensdauer der Gasmesszellen zu gewährleisten.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um das Gerät zu spülen:



1. Klemmen Sie den Messgasschlauch von der Gasentnahmestelle ab.
 2. Stellen Sie sicher, dass sich das Ende des Messgasschlauchs in einem Bereich liegt, in dem saubere Luft angesaugt werden kann.
 3. Drücken Sie [Measure], um die Pumpe im Messgerät zu starten und Frischluft anzusaugen.
 4. **Spülen Sie für die in ⇒ 7.3.1 "Tabelle - Spülzeiten" angegebene Zeit.**
 5. Klemmen Sie den Messgasschlauch gegebenenfalls wieder an die Gasentnahmestelle an.
- ✓ Das Analysegerät ist jetzt mit Luft gespült und kann für die nächste Messung verwendet werden.

7.3.1 Tabelle - Spülzeiten

Verwenden Sie die Zeitangaben in der Tabelle für die Spülung der Gasmesszellen.

Gas	Spülzeit
CH ₄	Messzeit x 1,5
CO ₂	Messzeit x 1,5 - 2
O ₂	-
H ₂ S - 0-50 ppm	10 min.
H ₂ S - 0-500 ppm	15 min.
H ₂ S - 0-2000 ppm	25 min.
H ₂ S - 0-10.000 ppm	30 min.
H ₂	Messzeit x 1,5
NH ₃	Messzeit x 1,5 - 2
CO	Messzeit x 1,5 - 2

7.4 Messvorgang stoppen und Gerät ausschalten

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät zu stoppen und auszuschalten:

1. Wenn gerade ein Messvorgang läuft, drücken Sie auf [Stop].
2. Spülen Sie das Gerät wie unter ⇒ 7.3 "Analysegerät mit Luft spülen" beschrieben.
3. Schalten Sie das Gerät am roten Hauptschalter aus (Schalter für min. 1 Sek. gedrückt halten).

Wenn Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht verwenden möchten, beachten Sie die Hinweise zur Lagerung (siehe ⇒ 8.4 "Lagerung").

7.5 Akku laden

Der Ladestand des Akkus wird links unten auf dem Display angezeigt. Wenn der Akku voll geladen ist, ist das Batterie-Symbol grün hinterlegt. Wenn der Akku aufgeladen werden muss, ist das Batterie-Symbol rot hinterlegt.

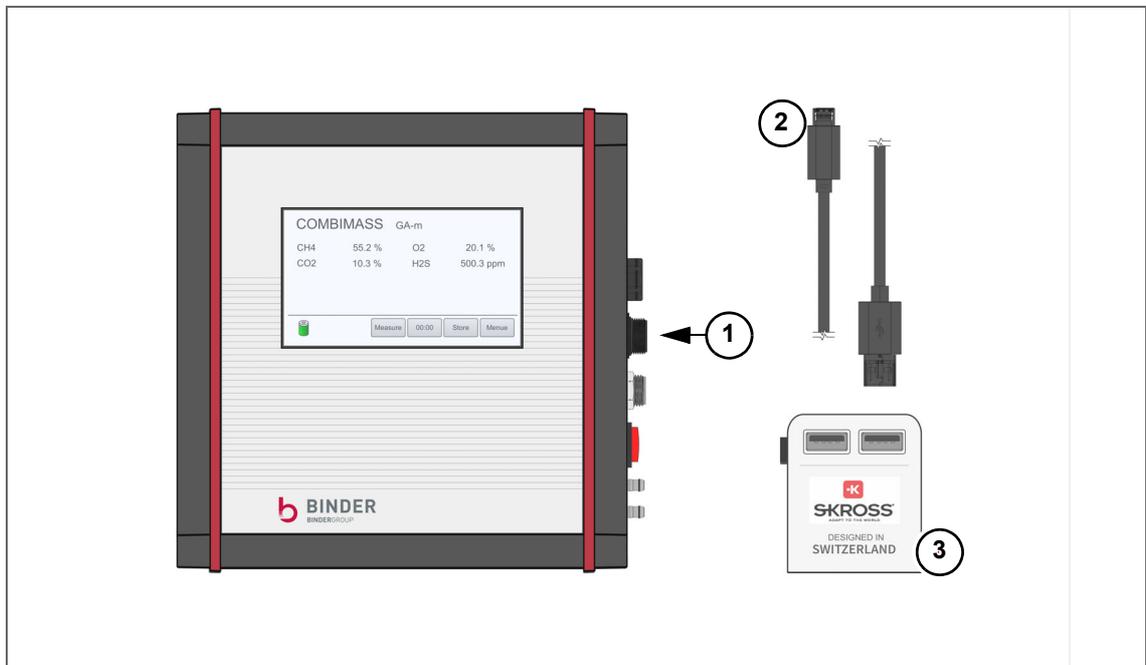


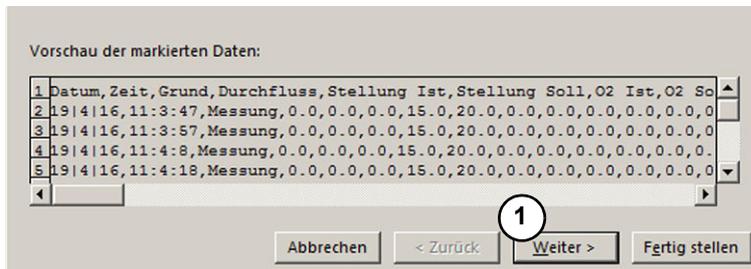
Abb. 7 - 1 Ladegerät und Ladekabel

Nr.	Bezeichnung	Erklärung
1	Micro-USB-Anschluss	Stecken Sie hier das Ladekabel ein.
2	USB-Ladekabel	Verbinden Sie das Ladekabel mit dem USB-Ladegerät.
3	USB-Ladegerät	Stecken Sie das Ladegerät in eine Schuko-Steckdose. Alternativ können Sie das Gerät auch an einem Laptop oder PC aufladen. Weitere Informationen unter ⇒ 13 "Anhang - USB-Ladegerät".

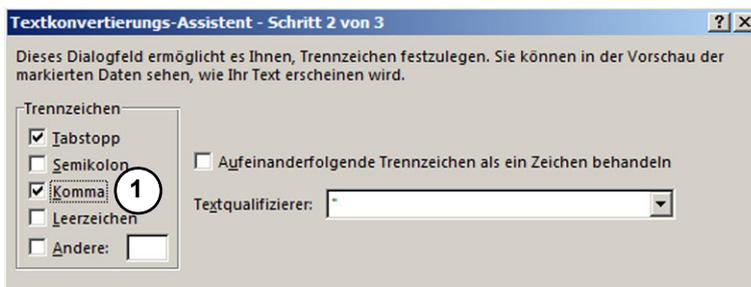
Eine komplette Ladung reicht für ca. 8 Stunden Betrieb. Die Ladezeit für eine volle Ladung beträgt ca. 4 Stunden. Weitere Informationen zu den technischen Daten des Akkus finden Sie unter ⇒ 3.4 "Technische Daten".

6. Einstellungen im Textkonvertierungs-Assistent

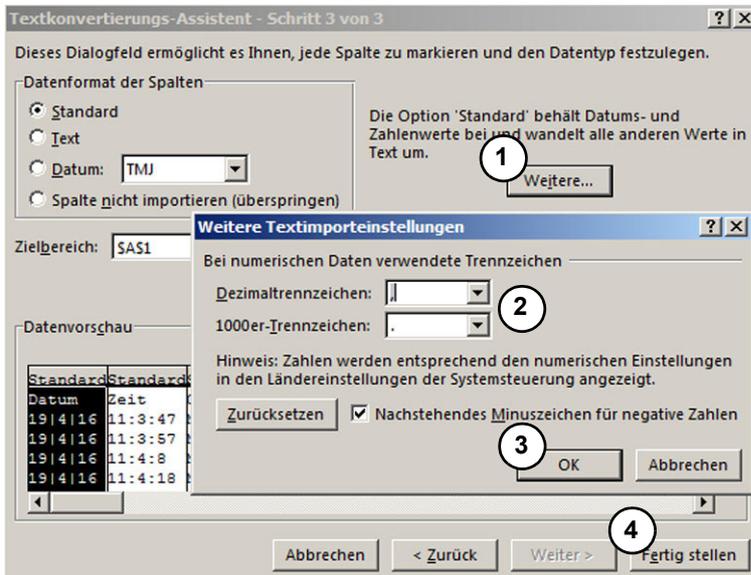
Schritt 1: Auf der ersten Seite müssen Sie keine Einstellungen vornehmen. Klicken Sie auf [weiter] (1).



Schritt 2: Wählen als Trennzeichen das Komma (1) und drücken Sie [weiter].



Schritt 3: Wählen Sie [weitere] (1). Das Untermenü „Weitere Textimporteinstellungen“ öffnet sich. Wählen Sie als Dezimaltrennzeichen den Punkt und als 1000er_Trennzeichen (2) das Komma, danach [OK] (3) und [Fertig stellen] (4).



✓ Die angepasste Tabelle wird jetzt erstellt und kann ausgewertet werden (⇒ siehe 7.6.2 "Auswertung der Messdaten").

7.6.2 Auswertung der Messdaten

Es können maximal 600 Datensätze gespeichert werden. In der „.csv“-Datei werden folgende Werte gespeichert:

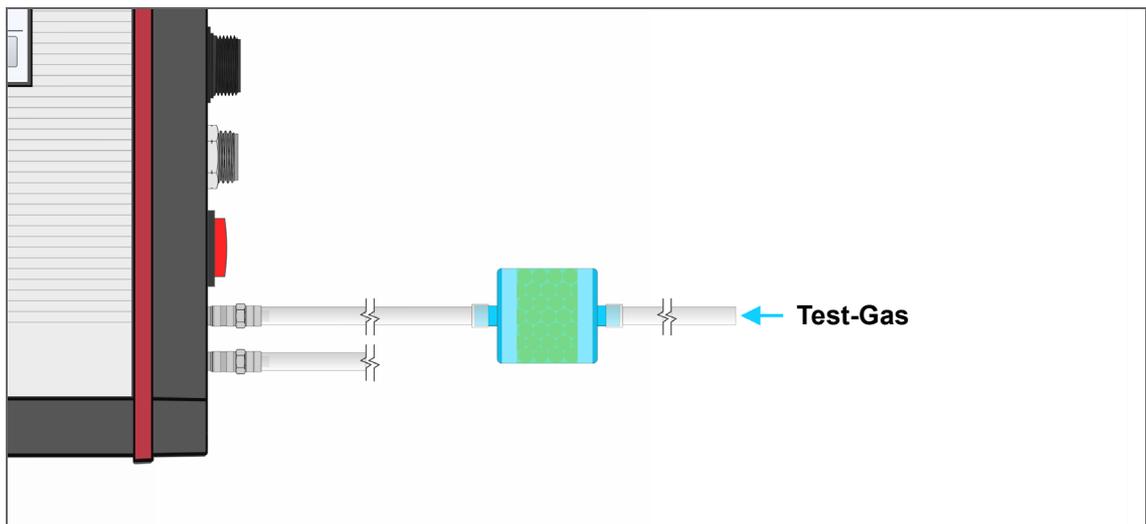
- Laufende Nr. der Messung
- Datum und Uhrzeit
- Messort
- Messwerte

7.7 Gerät kalibrieren

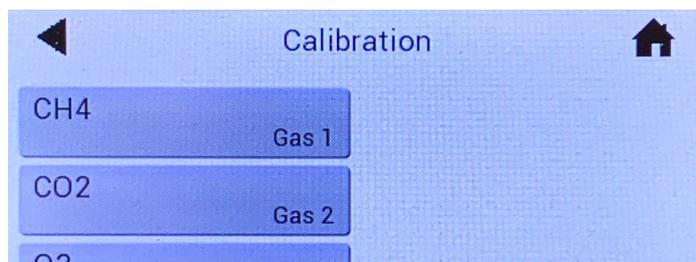
Das Gerät kann mit Test-Gas kalibriert werden. Test-Gas ist ein Gasgemisch mit einer definierten Zusammensetzung. Es wird zu folgenden Zwecken verwendet:

- Um die aktuellen Messergebnisse der Gasmodule mit der bekannten Zusammensetzung des Test-Gases abzugleichen.
- Um dem Verschleiß der Messzellen und dem damit verbundenen Drift der Messwerte entgegenzuwirken.

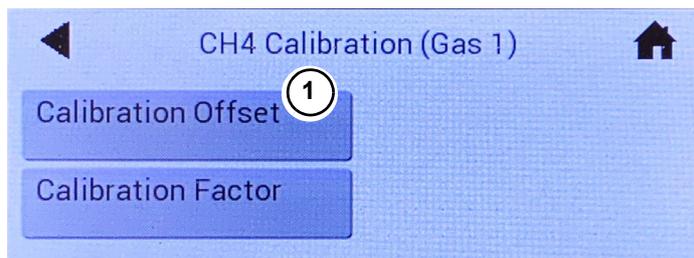
Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um das Gerät zu kalibrieren:



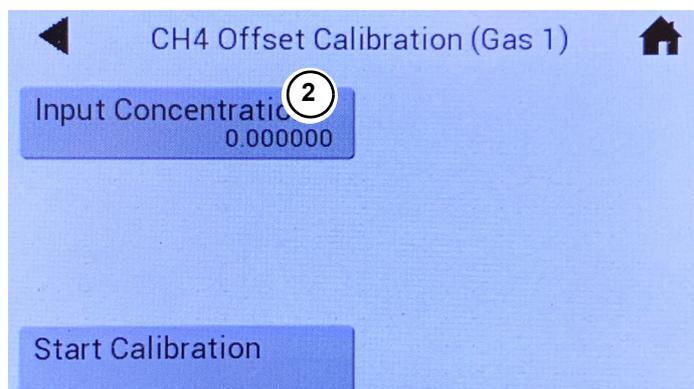
1. Spülen Sie das Gerät mit Luft, bevor Sie mit dem Kalibrieren beginnen (siehe ⇒ 7.3 "Analysegerät mit Luft spülen").
2. Schließen Sie eine passende Testgasflasche an. Angaben zur Konzentration des Testgases finden Sie auf dem Etikett der Testgasflasche oder im Prüfzertifikat.
⚠ VORSICHT! Verwenden Sie immer einen zum Gas passenden Druckminderer mit 30 mbar Ausgangsdruck. Beachten Sie die Hinweise unter ⇒ 7.1 "Gasschläuche anschließen".
3. Rufen Sie das Menü ⇒ 9.4.5 "Service" auf.
4. Wählen Sie die Gasmesszelle aus, die Sie kalibrieren möchten.



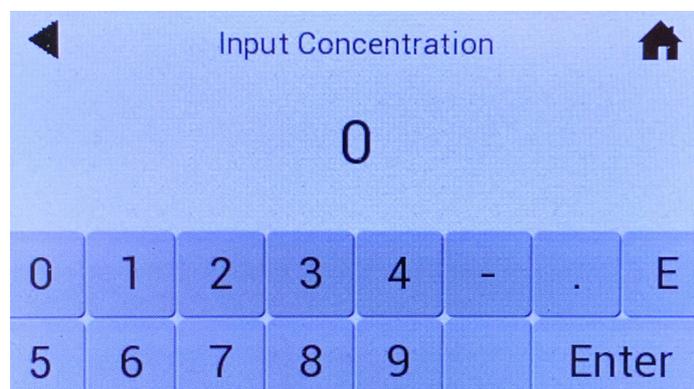
5. Drücken Sie auf „Calibration Offset“ (1).



6. Der „Calibration Offset“ wird verwendet, um dem Verschleiß der Messzelle entgegenzuwirken. Mit der Zeit verringert sich der auf der Startseite angezeigte Messwert. Wenn Sie z.B. 0,2 als Offset eingeben, werden 0,2 % zum tatsächlichen Messwert addiert.



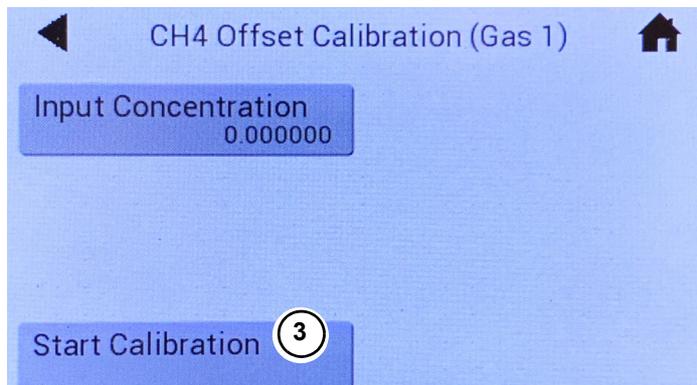
Drücken Sie auf [Input Concentration] **(2)**, um einen Offset einzugeben.



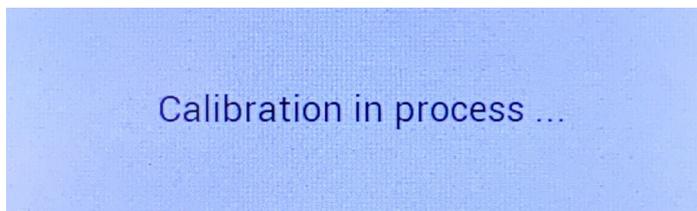
Drücken Sie abschließend auf [Enter], um den Offset zu übernehmen.

► Weiter auf der nächsten Seite.

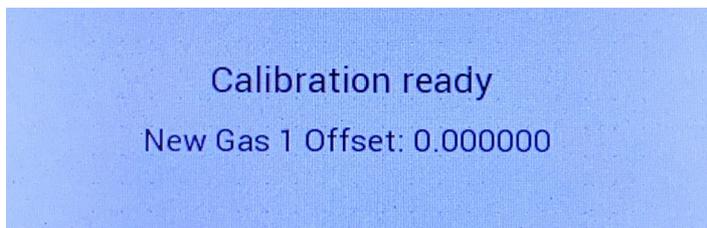
7. Der eben eingegebene Offset wird jetzt auf der Schaltfläche [Input Concentration] angezeigt. Drücken Sie auf [Start Calibration] **(3)**, um den Kalibrier-Vorgang zu starten.



Der Kalibriervorgang startet und das Ansaugeräusch der Pumpe ist zu hören. Für die Dauer der Kalibrierung wird folgende Meldung angezeigt:



Wenn der Kalibriervorgang erfolgreich abgeschlossen wurde, erscheint folgende Meldung auf dem Display:



✓ Das Gerät wurde erfolgreich kalibriert weiter verwendet werden.

Drücken Sie den [△ Home-Button] um zurück zur Startseite zu gelangen. Drücken Sie [◀] um zurück zur vorherigen Seite zu gelangen.

8 Transport und Inbetriebnahme

8.1 Transport

	<p>HINWEIS</p> <p>Gerät nur in der Original-Tasche oder im Original-Koffer transportieren</p> <p>Jedes Analysegerät wird in einem Transport-Koffer bzw. in einer Tasche geliefert, der die hochpräzise Elektronik vor Beschädigungen schützt.</p> <p>► Vor Versand, Lagerung oder Transport - Gerät und Zubehör in Schutzkoffer oder Tasche verpacken</p>
---	---

8.1.1 Hinweise zum Transport von Lithium-Ionen-Akkus

Für die Beförderung von Lithium-Akkus gelten auf Grund der hohen Brandgefahr bei Kurzschluss oder Wasser-Einfluss besondere Sicherheitsvorschriften.

Grundsätzlich unterscheiden die Gefahrgutvorschriften zwischen "kleinen" und "großen" Lithium-batterien. Die Akkus in diesem Gasanalysegerät gelten als klein.

Der Versand von Paketen mit kleinen Akkus erfolgt in der Regel mit einer deutlich sichtbaren Kennzeichnung, die auf den Inhalt hinweist.



Abb. 8 - 1 Beispiel - Kennzeichnung für den Transport von Lithium-Ionen-Akkus

Ohne Kennzeichnung dürfen Pakete versendet werden die max. 2 in Geräten eingesetzte kleine Lithiumbatterien enthalten, sofern die Sendung aus nicht mehr als 2 solchen Paketen besteht.

Die Kennzeichnung muss folgende Informationen enthalten:

- Hinweis auf das Vorhandensein von Lithium-Ionen-Batterien inkl. UN-Nummer (UN 3481)
- Hinweis, dass bei Beschädigung Entzündungsgefahr besteht
- Eine Telefonnummer, unter der zusätzliche Informationen erhältlich sind

8.1.2 Transport von Lithium-Ionen-Akkus in Flugzeugen

für Lithiumbatterien im Passagiergepäck von Flugreisenden gibt es detaillierte Regelungen. Im Normalfall dürfen unsere Gasanalysegeräte sowohl im Handgepäck, als auch im aufgegebenen Gepäck transportiert werden, da die Akkus fest im Gerät verbaut sind.

Im Zweifel fragen Sie bitte beim Check-In nach oder informieren Sie sich auf der Internetseite der Fluggesellschaft. Informationen zu den technischen Daten der Akkus finden Sie im Kapitel „Technische Daten“.

8.2 Wareneingang prüfen



WARNUNG

Beschädigte Geräte nicht verwenden

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt oder in irgendeiner Weise beeinträchtigt ist (z.B. lockere Schlauchverbindungen, poröse oder beschädigte Schläuche, fehlende Schrauben usw.).

Unsere Produkte werden sorgfältig kommissioniert und vor dem Versand auf Vollständigkeit kontrolliert. Dennoch bitten wir Sie, die gelieferten Artikel vor der Inbetriebnahme auf Vollständigkeit zu prüfen.

- ▶ Packen Sie die gelieferten Produkte vorsichtig aus.
- ▶ Kontrollieren Sie, ob alle Artikel dem Lieferschein entsprechend und vollständig ausgeliefert wurden.
- ▶ Untersuchen Sie das Produkt auf Beschädigungen, bevor Sie es einbauen.

Falls Sie Beschädigungen feststellen, oder nicht alle Artikel vorhanden sind, kontaktieren Sie bitte unseren Kundenservice (siehe nächster Punkt 8.3 "Reklamation").

8.3 Reklamation

Rücksendung eines beschädigten oder falsch gelieferten Systems bitte an folgende Adresse senden:

BINDER GmbH
Buchbrunnenweg 18
89081 Ulm, Germany

Tel.: +49 731 189 98-0
Fax +49 731 189 98-88



HINWEIS

Rücksendung nur mit Dekontaminationsbescheinigung

Wenn das Gerät in Betrieb war, können wir Ihre Rücksendung nur mit ausgefüllter Dekontaminationsbescheinigung annehmen.

► Kopieren oder Ausdrucken

⇒ 12 "Anhang - Dekontaminationsbescheinigung"

Im Internet:

⇒ www.bindergroup.info/binder/de/service/service.php

► Ausfüllen und der Rücksendung beilegen

War das System nicht in Betrieb (Falschlieferrung oder Defekt bei Lieferung) vermerken Sie auf dem Begleitschreiben sinngemäß "*System defekt, Gerät war nicht in Betrieb*" oder "*Falschlieferrung, Gerät war nicht in Betrieb*". In diesem Fall ist keine Dekontaminationsbescheinigung erforderlich.

8.4 Lagerung

Um ein nicht genutztes Gerät auch über einen längeren Zeitraum funktionsfähig zu halten, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Die Lagerstätte muss kühl und trocken sein.
- Temperatur am Lagerort **NICHT** unter - 20°. Durch zu niedrige Temperaturen können Elektronik-Komponenten beschädigt werden.
- Prüfen Sie den Ladezustand des Akkus alle 6 Monate. Laden Sie den Akku gegebenenfalls auf 55 bis 75 Prozent nach, um Tiefentladungen zu verhindern. Weitere Informationen unter ⇒ 7.5 "Akku laden".
- Vor der Lagerung - Gerät und Zubehör in Schutzkoffer verpacken



HINWEIS

Schäden durch unsachgemäße Lagerung

Für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung auftreten, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

8.5 Umgebungsbedingungen

Der Einsatzort für das Gerät muss folgende Kriterien erfüllen:

- Umgebungstemperatur: -10 °C bis 45 °C
- Außerhalb von Ex-Zonen
- Außerhalb korrosiver Umgebungen

8.6 Inbetriebnahme



WARNUNG

Verletzungsgefahr - Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Personal

Personen, die mit Inbetriebnahme- oder Wartungsaufgaben betraut sind, müssen die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung genau beachten und die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit befolgen.

Arbeiten an den elektrischen Teilen müssen von einer ausgebildeten Elektrofachkraft VDE-gerecht ausgeführt werden.

8.6.1 Hinweise zur Verwendung der Gasschläuche



HINWEIS

Empfohlene Kunststoffschläuche

Wir empfehlen die Verwendung von biogasbeständigen Schläuchen des Herstellers Saint Gobain mit folgender Spezifikation:

Typ:	Tygon E-3603
Außendurchmesser:	6 mm
Innendurchmesser:	4 mm

Alle von uns gelieferten Anschlüsse passen auf diesen Schlauch.

	<p>WARNUNG</p> <p>Kondenswasser in Gasschläuchen entfernen!</p> <p>Wenn das zu analysierende Gas zu feucht ist, kann sich Kondenswasser in den Gasschläuchen sammeln.</p> <p>In Kondenswasser können sich aggressive und toxische Gasrückstände befinden (z.B. H₂S oder NH₃). Die Flüssigkeit kann zu Gesundheits- und Umweltschäden führen oder das Gerät beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sichtbares Kondenswasser unverzüglich abführen und entsorgen. Gegebenenfalls geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. ▶ Beachten Sie bei der Entsorgung alle staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Sicherheitsvorschriften ▶ Das Gerät darf nur verwendet werden, wenn ein unverbrauchter Adsorber im Messgasschlauch vorhanden ist. <p>⇒ Weitere Informationen im Kapitel 10.2 "Inline-Adsorber tauschen"</p>
---	--

Achten Sie darauf, dass Kunststoffleitungen nicht geknickt werden. Evtl. entstehendes Kondenswasser darf sich nicht in einem durchhängenden Bogen sammeln und dort einen Wassersack bilden, der den Gasdurchfluss blockiert.

8.7 Entsorgung

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE-Richtlinie) über Elektro- und Elektronik-Altgeräte gekennzeichnet.



Abb. 8 - 2 Kennzeichnung nach Richtlinie 2012/19/EU (WEEE-Richtlinie)

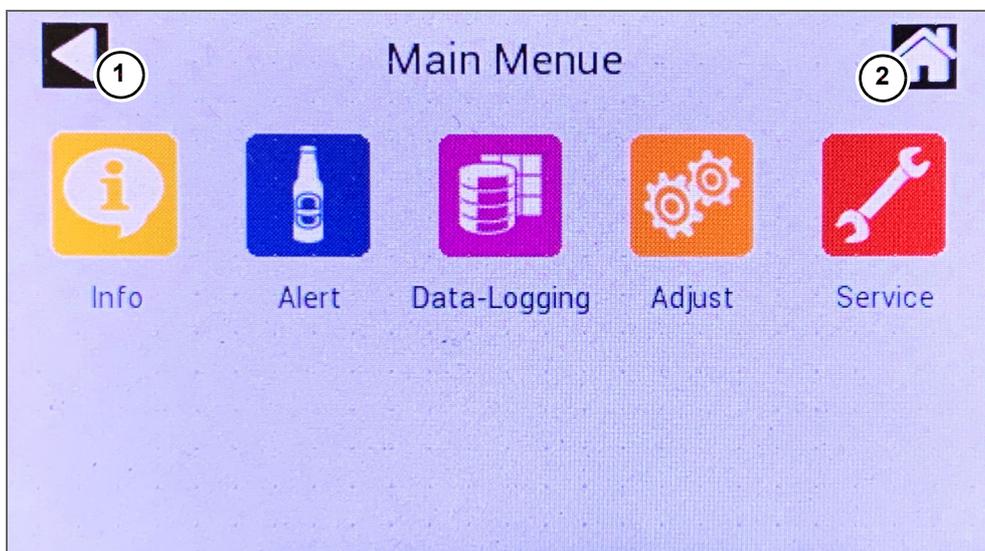
Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Für die Rückgabe Ihres Altgerätes nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsysteme.

Sie können das Gerät nach Gebrauch an Ihren Fachhändler oder die Binder GmbH zurückgeben.

9 Menüeinstellungen

	<p>HINWEIS</p> <p>Abweichungen im Menü möglich</p> <p>Je nach Softwareversion können sich die Reihenfolge der Menüs oder die wählbaren Parameter von dieser Beschreibung unterscheiden.</p>
---	---

9.1 Im Menü navigieren



Bedienen Sie die Funktionen durch Fingerdruck auf den Touchscreen.

Nr.	Taste / Anzeige	Funktion
1	◀	Blättern auf die vorherige Seite, innerhalb eines Menüs.
1	▶	Blättern auf die nächste Seite, innerhalb eines Menüs.
2	⌂	Zurück zur Startseite (siehe ⇒ 9.3 "Startseite")

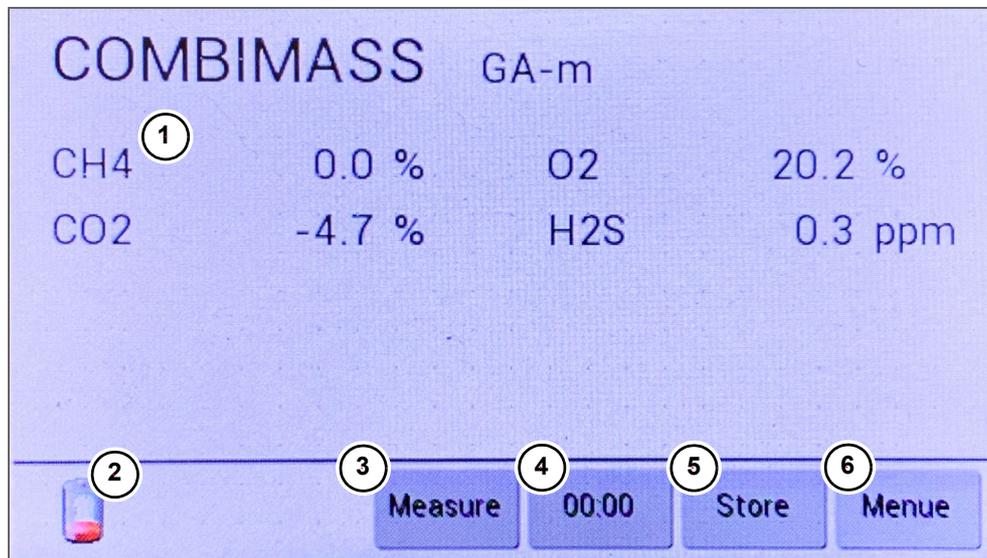
Felder auf dem Touchscreen werden im folgenden Text in einer eckigen Klammer dargestellt: [Taste].

9.2 Menüstruktur

- ⇒ Startseite - siehe Seite 59
- ⇒ Store - siehe Seite 60
- ⇒ Menue - siehe Seite 60
 - ⇒ Info - siehe Seite 60
 - ⇒ Alert - siehe Seite 62
 - ⇒ Data-Logging - siehe Seite 63
 - ⇒ Adjust - siehe Seite 64
 - ⇒ Language - siehe Seite 64
 - ⇒ Date / Time - siehe Seite 65
- ⇒ Service - siehe Seite 66

9.3 Startseite

Nach dem Einschalten (siehe ⇒ 7.2 "Einschalten und Messvorgang starten") erscheint das Hauptfenster der Bedienoberfläche auf dem Display. Das Hauptfenster zeigt die aktuellen Messwerte.



Im unteren Teil der Ansicht finden Sie die Steuertasten und Informationen über den Betriebszustand der Analysestation.

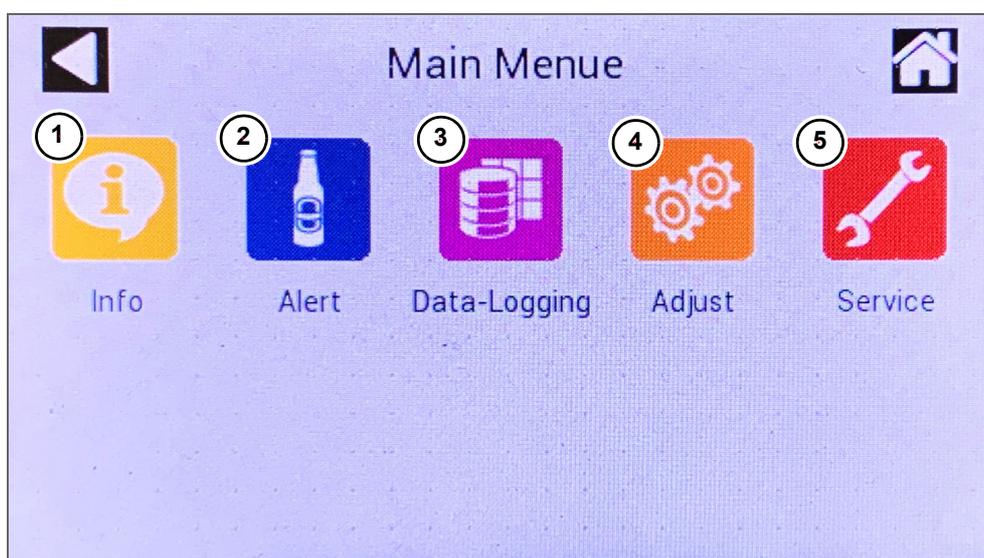
Nr.	Taste / Anzeige	Funktion
1	Messstellen / Messwerte	Aktuell gemessene Gaskonzentrationen. i HINWEIS: Messwerte und gemessene Gase sind Beispiele. Je nach Kundenwunsch kann die Anzahl und Art der Gase abweichen. Unter ⇒ 3.2 "Analysierte Gase" finden Sie eine Übersicht darüber, welche Gase mit Ihrem Gerät analysiert werden können.
2	Akku-Ladestand	Zeigt den Ladestand des Akkus an. Weitere Informationen unter ⇒ 7.5 "Akku laden".
3	Measure / Stop	Startet den Messvorgang / stoppt den Messvorgang (siehe ⇒ 7.2 "Einschalten und Messvorgang starten").
4	Messzeit	Zeigt die Laufzeit der aktuellen Messung an. Weitere Informationen unter ⇒ 7.2 "Einschalten und Messvorgang starten").
5	Store	Öffnet das Menü für die Speicherung der Messdaten (siehe ⇒ 9.3.1 "Store").
6	Menue	Öffnet das Hauptmenü (siehe ⇒ 9.4 "Menue").

9.3.1 Store

Über den Button [Store] auf der Startseite gelangen Sie direkt in das Menü ⇒ 9.4.3 "Data-Logging". In diesem Menü können Sie festlegen, wie die Messdaten auf dem Gerät gespeichert werden.

9.4 Menue

Drücken Sie auf die Taste [Menue] auf der Startseite (siehe 9.3 "Startseite"), um in das Hauptmenü der Bedienoberfläche zu gelangen.



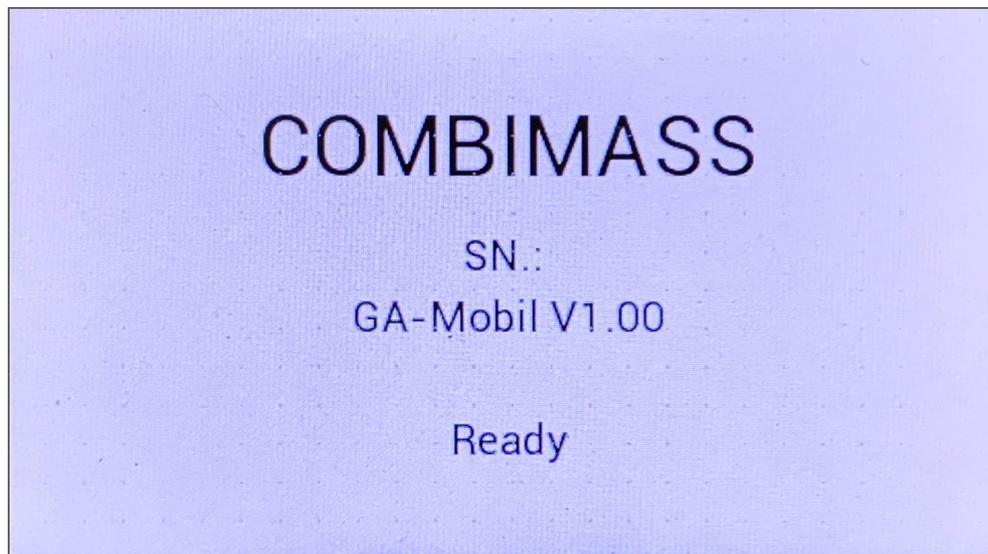
Ausgehend vom Hauptmenü gelangen Sie in die Untermenüs der Bedienoberfläche.

Nr.	Taste / Anzeige	Funktion
1	Info	Öffnet die Seite „Info“ ⇒ 9.4.1 "Info".
2	Alert	Öffnet das Menü „Info“ ⇒ 9.4.2 "Alert".
3	Data-Logging	Öffnet das Menü „Data-Logging“ ⇒ 9.4.3 "Data-Logging".
4	Adjust	Öffnet das Menü „Adjust“ ⇒ 9.4.3 "Data-Logging".
5	Service	Öffnet das Menü „Service“ ⇒ 9.4.3 "Data-Logging".

Drücken Sie den [△ Home-Button] um zurück zur Startseite zu gelangen. Drücken Sie [◀] um zurück zur vorherigen Seite zu gelangen.

9.4.1 Info

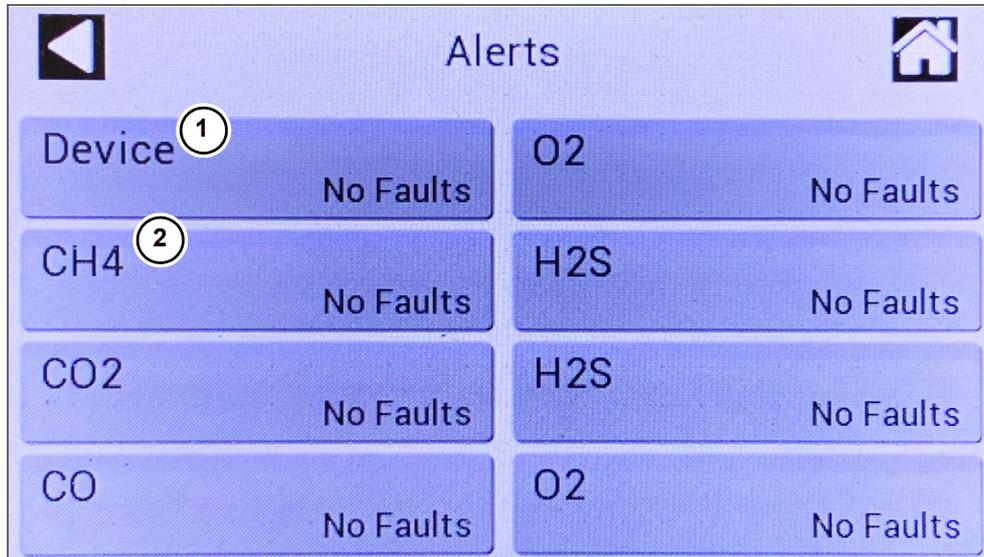
Drücken Sie auf die Schaltfläche [Info], um die Info-Seite zu öffnen.



Die Info-Seite enthält Informationen über die aktuelle Softwareversion und die Seriennummer des Geräts.

9.4.2 Alert

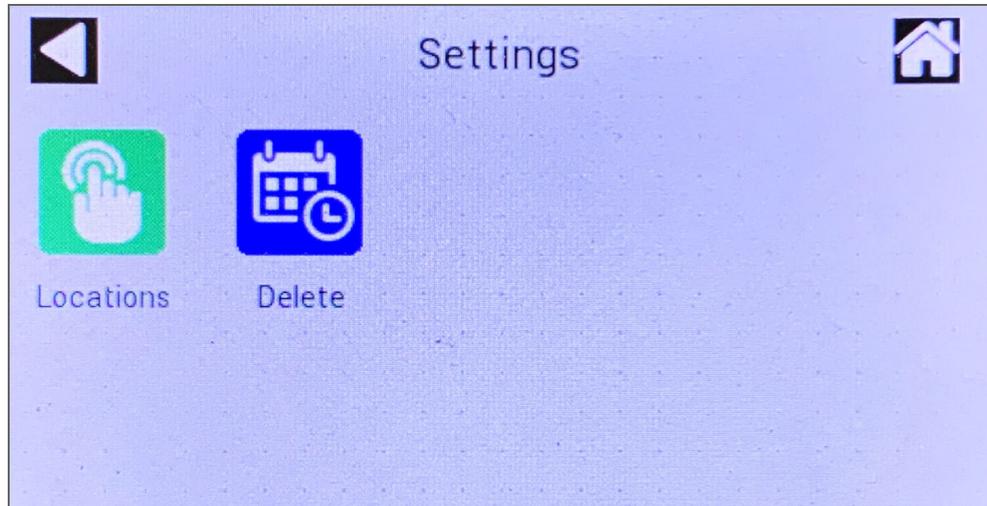
Das Alarm-Fenster zeigt alle aktuellen Fehlerzustände des Geräts an.



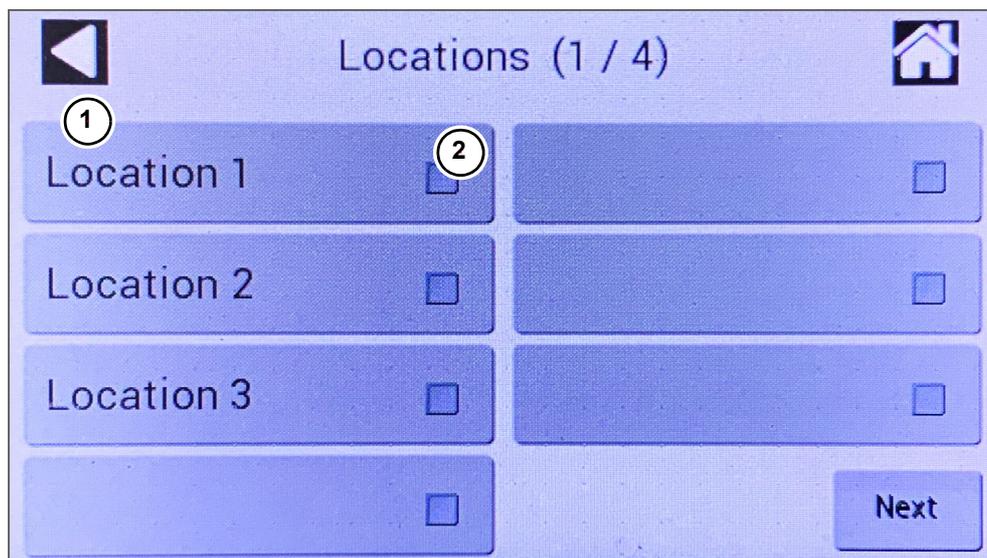
Nr.	Taste / Anzeige	Funktion
1	Device	Zeigt an, ob ein genereller Alarm (Sammelalarm) anliegt. Kein Alarm = „No Faults“
2	Gase (CH4, CO2, ...)	Zeigt an, ob ein Alarm für das entsprechende Gasmodul anliegt.

9.4.3 Data-Logging

Die Messdaten werden, messortbezogen, im Gerät gespeichert. Die aufgezeichneten Daten können am PC ausgewertet werden.



Drücken Sie auf [Delete], um alle gespeicherten Messdaten zu löschen. Drücken Sie auf [Locations], um das Einstellmenü für die Speicherung der Messdaten aufzurufen.

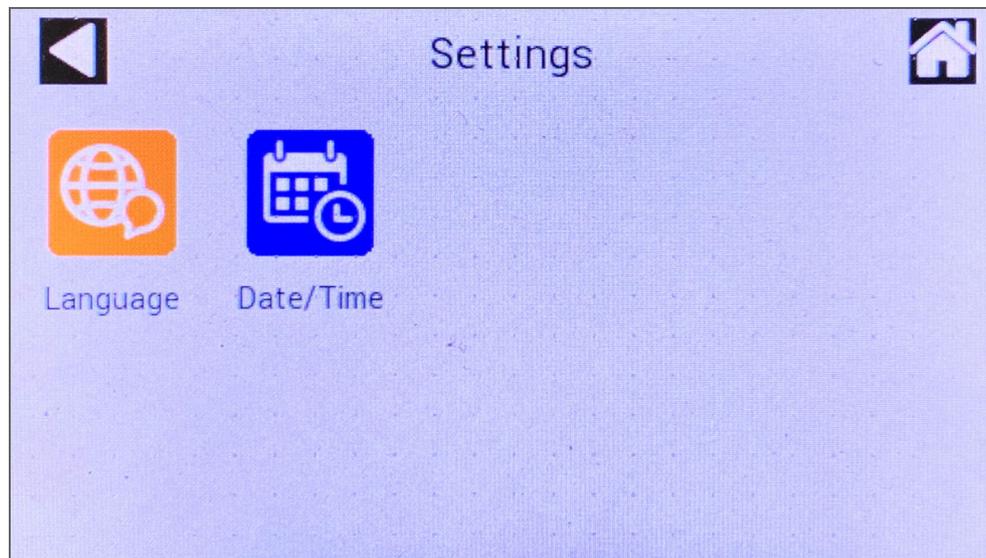


Drücken Sie auf eine Schaltfläche **(1)**, um einen Namen für den Messort zu vergeben. Drücken Sie auf die Checkbox **(2)** neben dem Messortnamen, um die Datenspeicherung zu aktivieren. Wenn die Speicherung aktiv ist, erscheint ein grüner Haken.

Es können bis zu 25 Messorte für die Datenspeicherung definiert werden. Die Messdaten werden in einer „.csv“-Datei gespeichert. Es können maximal 600 Datensätze gespeichert werden. Weitere Informationen zur Auswertung der Messdaten finden Sie unter ⇒ 7.6 "Messdaten speichern und auswerten (Daten-Logger)".

9.4.4 Adjust

In diesem Menü können Sie die System-Sprache und die System-Zeit für das Gerät festlegen.



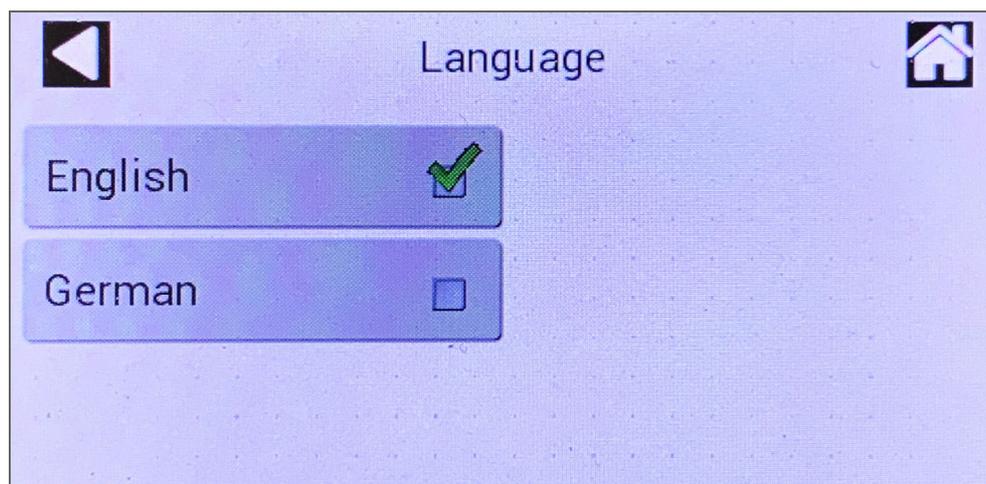
Drücken Sie auf [Language] oder [Date] , um in das entsprechende Untermenü zu gelangen.

⇒ 9.4.4.1 "Language"

⇒ 9.4.4.2 "Date / Time"

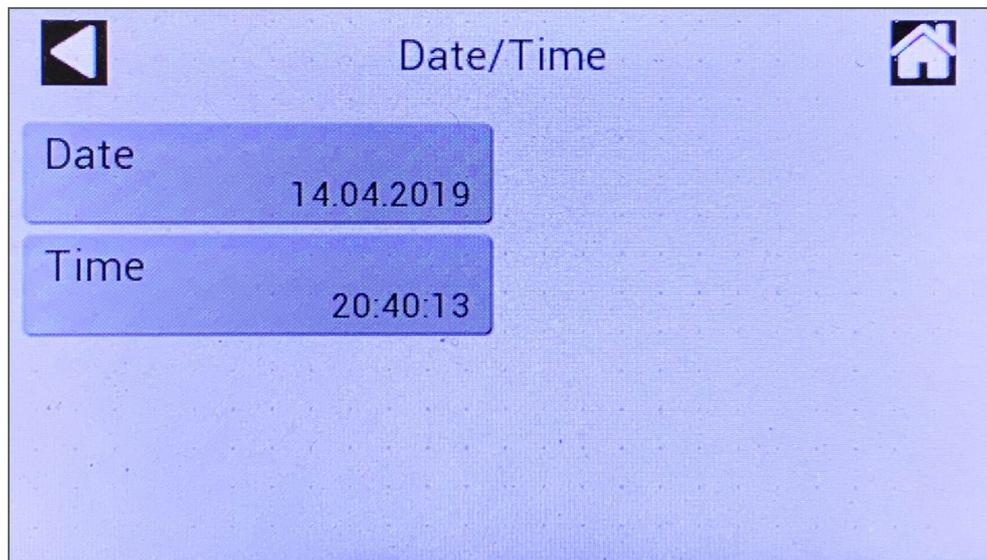
Drücken Sie auf den [△ Home] Button, um zurück zur Startseite zu gelangen.

9.4.4.1 Language



Wählen Sie die System-Sprache für die Benutzeroberfläche aus. Neben der aktuell ausgewählten Sprache erscheint ein grüner Haken. Drücken Sie auf den [△ Home] Button, um zurück zur Startseite zu gelangen.

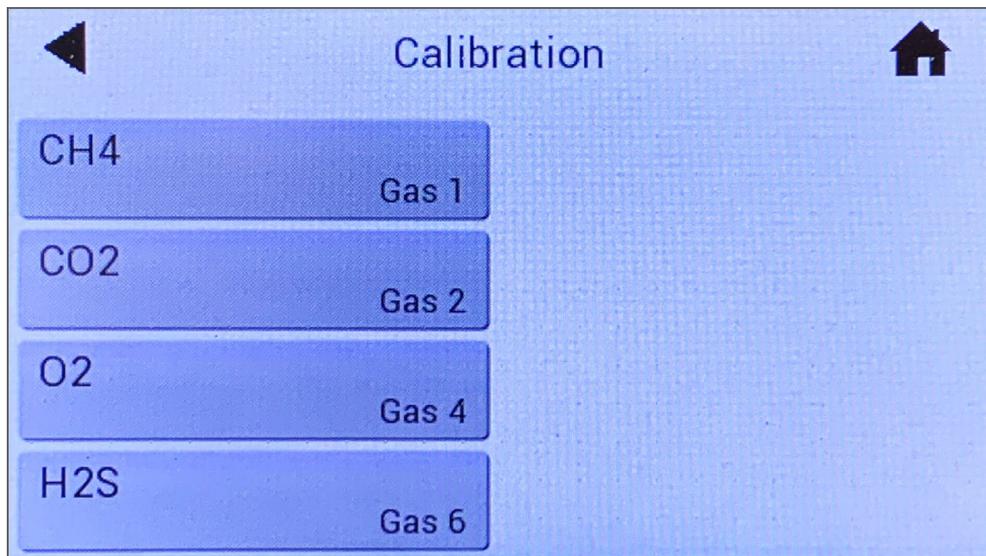
9.4.4.2 Date / Time



Eingabe der Systemzeit für das Gerät. Geben Sie die Uhrzeit und das Datum ein. Drücken Sie auf den [△ Home] Button, um zurück zur Startseite zu gelangen.

9.4.5 Service

Dieses Menü wird verwendet, um das Gerät mit Test-Gas zu kalibrieren.



Gehen Sie wie unter ⇒ 7.7 "Gerät kalibrieren" beschrieben vor, um das Gerät zu kalibrieren.

i HINWEIS: Die abgebildeten Gase sind Beispiele. Je nach Kundenwunsch kann die Anzahl und Art der Gase abweichen. Unter ⇒ 3.2 "Analysierte Gase" finden Sie eine Übersicht der analysierten Gase.

10 Wartung und Instandhaltung

Die Funktion der einzelnen Komponenten hängen in hohem Maße von der Güte der Reinigung und Wartung ab.



WARNUNG

Wartung nur durch qualifiziertes Personal

Personen, die mit Wartungsaufgaben betraut sind, müssen die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung genau beachten und die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit befolgen.



WARNUNG

Vor der Wartung - Spannungsversorgung unterbrechen!

Bei allen Wartungsarbeiten muss die Spannungsversorgung unterbrochen und das Gerät ausgeschaltet werden.

⇒ Weitere Informationen im Kapitel 7.4 "Messvorgang stoppen und Gerät ausschalten"

10.1 Ladezustand des Akkus kontrollieren

Prüfen Sie den Ladezustand des Akkus **alle 6 Monate**. Laden Sie den Akku gegebenenfalls auf 55 bis 75 Prozent nach, um Tiefentladungen zu verhindern. Weitere Informationen unter ⇒ 7.5 "Akku laden".

10.2 Inline-Adsorber tauschen

Wenn der Adsorber verbraucht ist, wechselt die Farbe der Gelkugeln im Inneren von orange zu klar. Wechseln Sie den Adsorber unverzüglich aus, wenn er verbraucht ist.

	WARNUNG
	Gerät nur mit Inline Adsorber verwenden!
	Die Verwendung ohne Adsorber kann Schäden am Gerät verursachen.
	Wenn kein Inline Adsorber verwendet wird, kann der im Gerät integrierte Filter verstopfen. Der interne Filter kann nur vom Kundenservice der Binder GmbH getauscht werden.

Das Gerät darf nur mit einem Inline Adsorber betrieben werden. Wenn der Inline Adsorber verbraucht oder nicht vorhanden ist, kann der

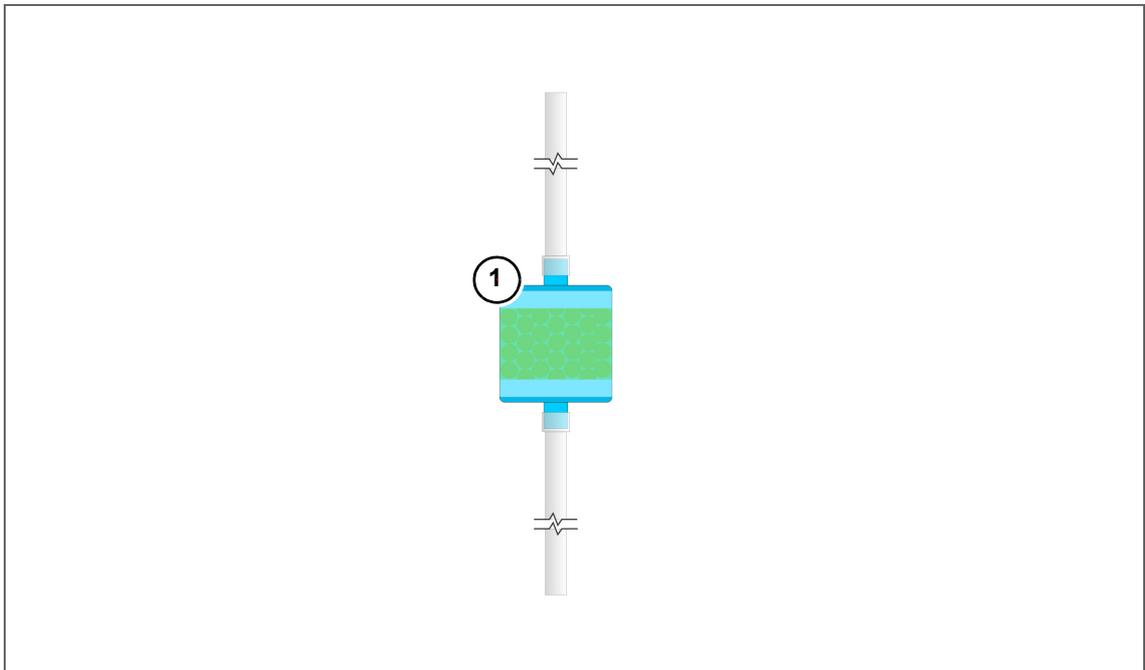


Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor, um den Adsorber auszutauschen.

1. Spülen Sie das Gerät mit Luft (siehe ⇒ 7.3 "Analysegerät mit Luft spülen").
 2. Schalten Sie das Gerät aus (siehe ⇒ 7.4 "Messvorgang stoppen und Gerät ausschalten").
 3. Der Adsorber befindet sich im Messgasschlauch (siehe ⇒ 7.1 "Gasschläuche anschließen"). Ziehen Sie die beiden Schlauchenden vom Adsorber ab und setzen Sie einen neuen Adsorber ein.
- ✓ Der Inline-Adsorber ist ausgetauscht und kann für die nächste Messung verwendet werden.

i HINWEIS: Die Artikel-Nr. für die Bestellung eines neuen Adsorbers finden Sie in der Ersatz- und Verschleißteilliste ⇒ 11 "Ersatz- und Verschleißteile".

11 Ersatz- und Verschleißteile



Nr.	Art. Nr.:	Menge	Bezeichnung	Empfohlener Tauschzyklus
1	0300858	1	Inline-Adsorber - Infiltec, Typ: DIA-MNI	Je nach Verfärbung*

*Wenn der Adsorber verbraucht ist, wechselt die Farbe der Gelkugeln im Inneren von orange zu klar. Wechseln Sie den Adsorber dann unverzüglich aus (siehe ⇒ 10.2 "Inline-Adsorber tauschen").

12 Anhang - Dekontaminationsbescheinigung



Erklärung zur Kontamination folgender Produkte:

Angaben zum Produkt		Grund für die Einsendung
Typenbezeichnung:		
Artikelnummer:		
Typenbezeichnung:		
Artikelnummer:		
Typenbezeichnung:		
Artikelnummer:		

Hiermit versichere ich, dass der / die unten genannten Artikel weder durch ein gefährliches Material bzw. eine gefährliche Substanz noch durch ein toxisches Material bzw. eine toxische Substanz gemäß der Definition der Bundes- und Landesgesetze verunreinigt wurde/n.

Hiermit versichere ich, dass der/die Artikel gründlich und vollständig gereinigt wurde/n. In dem Falle, dass der/die Artikel gefährlichen Materialien/Substanzen bzw. toxischen Materialien/Substanzen ausgesetzt wurde/n, versichere ich, dass der unten aufgeführte Unterzeichner sicherstellt, dass diese Substanzen und jede eventuell (an dem/den zurückgesandten Artikel/Artikeln) auftretende Verunreinigung gründlich und vollständig neutralisiert wurde. Ich nehme darüber hinaus zur Kenntnis, dass diese Bescheinigung keinen Verzicht auf unsere Pflicht darstellt, an Binder GmbH ein dekontaminiertes Produkt zur Reparatur zu übergeben. Nichteinhaltung dieser Vorschrift kann zu Ersatzforderungen führen.

Auftraggeber/Abt./Institut:	
Straße:	
PLZ, Ort:	
Ansprechpartner:	
Telefon:	
Auftrags-Nr. des Auftraggebers:	

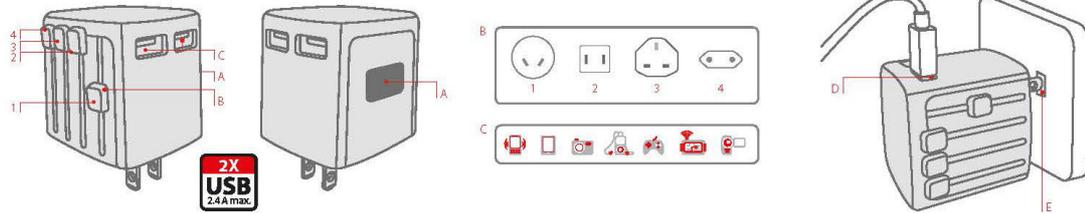
Name der autorisierten Person (in Druckbuchstaben) _____

_____ Datum

_____ Unterschrift der autorisierten Person

_____ Firmenstempel

13 Anhang - USB-Ladegerät



ENGLISH

PRODUCT OVERVIEW & FUNCTIONS

World USB Charger
Charge your USB devices in over 220 countries around the world.

- A Release button
- B Country sliders/country-specific plugs
 - 1 USA, Japan
 - 2 Australia, China
 - 3 UK
 - 4 Euro
- C Dual USB output

The World USB Charger is suitable for devices that are charged using a USB port (C), for example smartphones, tablet PCs, digital cameras, MP3 players, game consoles, GPS devices, video cameras, etc.

Input current: 100V – 250V, Protection class II.
Output: 5 V / 2400 mA, 2 x USB, shared

INSTRUCTIONS

Before use, press the release button (A) and push the required slider forwards until it clicks into place.

Connect the USB device to the charger (F). Connect the charger to the mains (G). After use, press the release button (A) and push the slider back into the starting position.

ACCESSORIES

The matching SKROSS® charge & sync cables with Lightning connector or Micro-USB port are available in stores and online.

SAFETY PRECAUTIONS

- Keep the USB charger out of the reach of children.
- The USB charger is only intended for short-term use and should be disconnected from the mains after use.
- Never use the USB charger if the casing is damaged.
- Never expose the USB charger to liquids or moisture.
- Improper use of the USB Charger will invalidate the manufacturer's warranty. No liability is accepted for damages.
- Keep these instructions.

CUSTOMER SERVICE

If you have any problems using the World USB Charger of SKROSS®, please contact us on support@skross.com.

WARRANTY TERMS

Two-year warranty. The full warranty terms can be found at www.skross.com.

All products and software mentioned in this document are registered brands belonging to the relevant brand owner. Subject to errors.

© 2018 WorldConnect AG. All rights reserved. SKROSS® is a registered trademark of WorldConnect AG. All trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners. Subject to changes in technical specifications.

DEUTSCH

PRODUKTÜBERSICHT & FUNKTIONEN

World USB Charger
Laden Sie Ihre USB-Geräte in über 220 Ländern dieser Welt.

- A Entriegelungsknopf
- B Länderschieber/Länderspezifische Stecker
 - 1 USA, Japan
 - 2 Australien, China
 - 3 UK
 - 4 Euro
- C Dualer USB-Ausgang

Der World USB Charger ist geeignet für Geräte die über einen USB-Anschluss geladen werden (C): z.B. Smartphone, TablePC, Digitalkamera, MP3-Player, Spielkonsole, GPS, Camcorder etc.

Eingangsspannung: 100V – 250V.
Schutzklasse II.
Ausgang: 5 V / 2400 mA, 2 x USB, shared.

ANWENDUNG

Vor dem Gebrauch, Entriegelungsknopf (A) drücken und den gewünschten Schieber bis zum Einrasten (Klick) nach vorne schieben.

USB-Gerät mit dem Ladegerät verbinden (D). Ladegerät mit dem Stromnetz verbinden (E). Nach dem Einsatz Entriegelungsknopf (A) drücken und Schieber vollständig in die Ausgangsposition bringen.

ZUBEHÖR

Passende SKROSS® Charge & Sync Kabel mit Lightning Connector oder Micro-USB-Anschluss sind im Handel oder online erhältlich.

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Ladegerät von Kindern fernhalten.
- Ladegerät ist für den temporären Einsatz vorgesehen und nach Gebrauch vom Stromnetz zu trennen.
- Ladegerät darf nicht mit beschädigtem Gehäuse verwendet werden.
- Ladegerät darf nicht Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- Bei unsachgemäßer Verwendung des Ladegeräts

erlischt automatisch die Herstellergarantie. Für Schäden wird keinerlei Haftung übernommen. Diese Anleitung ist aufzubewahren.

KUNDENDIENST

Sollten Sie Probleme im Umgang mit dem World USB Charger haben, setzen Sie sich bitte mit uns unter support@skross.com in Verbindung.

GARANTIEBESTIMMUNGEN

2 Jahre Garantie. Sie finden die vollständigen Garantiebedingungen unter www.skross.com.

Alle in diesem Dokument erwähnten Produkte und Software sind registrierte Marken und gehören dem jeweiligen Markeninhaber. Fehler vorbehalten.

©2018 WorldConnect AG. Alle Rechte vorbehalten. SKROSS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der WorldConnect AG. Alle Warenzeichen und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Besitzer. Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

Stichwortverzeichnis

A

Abbildungen	10
Abkürzungen	10
Abmessungen	17
Adresse	53
Akkus in Flugzeugen	52
Anwenderqualifikation	21
Anzeigeelemente	18
Arbeitssicherheit	21

C

Copyright	7
-----------------	---

D

Daten aufzeichnen	44
Daten auswerten	44

E

Electrostatic Sensitive Device	23
Energieversorgung	18
Entzündungsgefahr	51
ESD	23
EX-Bereich	13

F

Falschlieferrung	53
Flugreisen	52
Funktionsablauf	34

G

Gefahrgutvorschriften	51
-----------------------------	----

H

Haftung	9
Hersteller und Serviceadresse	7
Hervorhebungen	10

K

Kennzeichnung	51
Kohlenstoffdioxid	14

L

Lagerung	54
Lithium-Akkus	51

M

Menüstruktur	58
Messwerte	59

R

Reklamation	53
Risiken	11
Rücksendung	53

S

Sauerstoff	14
Schäden	9
Schwefelwasserstoff	14
Seriennummer	15
Sicherheitsanweisungen	11
Sicherheitsvorschriften	51
Spülen	34
Symbole	10

T

Touchscreen	57
Transport	51, 52
Typenschild	15

U

Umgebungsbedingungen	17
Umgebungstemperatur	54
UN-Nummer	51
Urheberrecht	7

V

Vergiftungsgefahr 25, 38

W

Wareneingang 52

Wartung 67

BINDER GmbH

Buchbrunnenweg 18

89081 Ulm, Germany

Tel.: +49 731 189 98-0

Fax +49 731 189 98-88

info@bindergroup.info

www.bindergroup.info

Originalbetriebsanleitung

Herstellung: Eigendruck