

GasAlertMicro 5 / PID / IR

O₂, CO, H₂S, PH₃, SO₂, Cl₂, NH₃, NO₂, HCN, ClO₂, O₃, VOC,
CO₂ und brennbare Gase

1-, 2-, 3-, 4- und 5-Gas-Detektor

Benutzerhandbuch

BW
Technologies
by Honeywell

Begrenzte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung

BW Technologies (BW) gewährleistet, dass dieses Produkt bei normalem Gebrauch und Service für die Dauer von 2 Jahren ab dem Datum des Versandes an den Käufer frei von Material- und Fertigungsdefekten ist. Diese Gewährleistung erstreckt sich ausschließlich auf den Verkauf neuer und ungebrauchter Produkte an den Erstkäufer. Die Gewährleistungspflicht von BW beschränkt sich nach Ermessen von BW auf Rückvergütung des Kaufpreises oder Reparatur oder Ersatz eines defekten Produkts, das innerhalb der Garantiefrist an ein von BW bevollmächtigtes Servicezentrum eingesandt wird. In keinem Fall überschreitet die Haftung von BW im Rahmen dieser Gewährleistung den Kaufpreis, den der Käufer für das Produkt bezahlt hat.

Nicht unter die Garantiebedingungen fallen:

- a) Sicherungen, Einwegbatterien oder routinemäßiger Ersatz von Teilen aufgrund normaler Abnutzung des Produkts;
- b) alle Produkte, die nach Ermessen von BW unsachgemäß verwendet, verändert, vernachlässigt, zufällig oder durch abnormale Betriebsbedingungen, Handhabung oder Nutzung beschädigt wurden;
- c) Schäden oder Defekte, die auf eine Reparatur des Produkts zurückzuführen sind, die von einer anderen Person als dem bevollmächtigten Händler durchgeführt wurde, oder den Einbau nicht genehmigter Teile in das Produkt.

Die in dieser Gewährleistung festgelegte Haftung setzt Folgendes voraus:

- a) ordnungsgemäße Lagerung, Installation, Kalibrierung, Verwendung, Wartung und Einhaltung der Anweisungen des Produkthandbuchs und aller anderen zutreffenden Empfehlungen seitens BW;
- b) unverzügliche Benachrichtigung von BW durch den Käufer über etwaige Defekte und bei Bedarf unverzügliche Bereitstellung des Produkts zur Fehlerbehebung; keine Rücksendung von Produkten an BW, bevor der Käufer Versandanweisungen von BW erhalten hat; und
- c) das Recht von BW, vom Käufer die Bereitstellung eines Kaufnachweises zu fordern (z. B. Originalrechnung, Verkaufsurkunde oder Packzettel), anhand dessen festgestellt werden kann, dass sich das Produkt innerhalb des Garantiezeitraums befindet.

DER KÄUFER STIMMT ZU, DASS DIESE GEWÄHRLEISTUNG DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DES KÄUFERS DARSTELLT UND AUSSCHLIESSLICH UND AN STELLE ALLER ANDEREN VERTRAGLICHEN ODER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNGSPFLICHTEN, EINSCHLIESSLICH - JEDOCH NICHT DARAUf BESCHRÄNKT - DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GILT. BW ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, UNMITTELBARE, MITTELBARE, BEGLEIT- ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, EINSCHLIESSLICH DES VERLUSTS VON DATEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB DIESE AUF VERLETZUNG DER GEWÄHRLEISTUNGSPFLICHT, RECHTMÄSSIGE, UNRECHTMÄSSIGE ODER ANDERE HANDLUNGEN ZURÜCKZUFÜHREN SIND.

In einigen Ländern ist die Begrenzung einer gesetzlichen Gewährleistung sowie der Ausschluss oder die Begrenzung von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulässig, sodass die oben genannten Einschränkungen und Ausschlüsse möglicherweise nicht für jeden Käufer gelten. Sollte eine Klausel dieser Garantiebestimmungen von einem zuständigen Gericht für unwirksam oder nicht durchsetzbar befunden werden, bleibt die Wirksamkeit oder Durchsetzbarkeit aller anderen Klauseln von einem solchen Urteil unberührt.

BW Technologies by Honeywell
Corporate Headquarters
2840 – 2nd Ave. SE
Calgary, AB
Canada T2A 7X9

BW Technologies by Honeywell
America
3279 West Pioneer Parkway
Arlington, TX
USA 76013

BW Technologies by Honeywell
Europe
5 Canada Close
Banbury, Oxfordshire
United Kingdom OX16 2RT

Inhaltsverzeichnis

Titel	Seite
Begrenzte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung	2
Einführung	1
Kontaktaufnahme mit BW Technologies by Honeywell	2
Sicherheitsinformationen – bitte zuerst lesen	2
Erste Schritte	6
Aktivieren des Detektors	10
Selbsttest	10
Erfolgreicher Selbsttest	17
Fehlgeschlagener Selbsttest	17
Batterietest	17
Datenlogger-Betrieb (optional)	17
Ausschalten des Detektor	18
Menü „Anwenderoptionen“	18
Nutzermenü beenden	20
Menü „Optionen“	20
Sensorkonfiguration	22
Datenaufzeichnung (Datalog)-Option	29
Datums-/Uhrzeitoption (Uhrzeit)	29
Sprachwahl (Sprache)	30
Tech-Modus	31
Alarme	37
Berechnete Gaskonzentrationen	40
Anzeigen von Gaskonzentrationen	40
Löschen von Gaskonzentrationswerten	41
Gasalarmeinstellungen	41
Anzeigen der Alarmeinstellungen	41
Rücksetzen von Gasalarmeinstellungen	42
Beenden eines Gasalarms	43
Sensoralarm	43
Pumpenalarm	43
Alarm für schwachen Batterie-/Akkuladezustand	44

Automatischer Abschaltalarm	44
Kalibrierung und Alarmeinrichtung.....	45
Richtlinien.....	45
Diagnoseschutz.....	46
Zuführen von Gas zu den Sensoren	46
Kalibrierverfahren	48
Anbringen der Zubehörteile.....	62
Installation des Pumpenmoduls	62
Attaching the Sample Probe	63
Datenaufzeichnung (Datalog).....	64
Datenaufzeichnung	64
Kompatibilität mit MMC- und SD-Karten.....	65
Einsetzen der MMC/SD-Karte	65
MMC/SD-Karte: Fehlerbehebung	66
Wiederherstellung von Datenlog-Dateien	66
Neuformatierung der MMC/SD-Karte	68
Importieren von Datenlogs in Fleet Manager	68
Mindestanforderungen an den PC	68
Fleet Manager mit MicroDock II.....	69
Fleet Manager mit einem Kartenlesegerät	69
Anzeige von gespeicherten Dateien in Arbeitsblättern.....	70
Wartung	74
Austauschen/Aufladen der Batterien/Akkus	74
GasAlertMicro 5 IR Batteriepack.....	76
Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters	76
Photoionisationsdetektor (PID)	78
Fehlerbehebung	80
Ersatzteile und Zubehör	84
Spezifikationen	86
Allgemeine Spezifikationen für Einheiten mit Datenlogger	88
GasAlertMicro 5/PID/IR mit vom Benutzer ladbaren Datenspeicher.....	88
Anhang A: PID Korrekturfaktor-Bibliothek	89

Tabellenverzeichnis

Tabelle	Titel	Seite
Tabelle 1.	Überwachte Gase	1
Tabelle 2.	Internationale Symbole	5
Tabelle 3.	GasAlertMicro 5/PID/IR Detektor	7
Tabelle 4.	Anzeigeelemente	8
Tabelle 5.	Drucktasten	9
Tabelle 6.	Alarme	37
Tabelle 7.	Berechnete Gaskonzentrationen	40
Tabelle 8.	Gasalarmeinstellungen	41
Tabelle 9.	OSHA-Beispiele für werkseitige Alarmeinstellungen	42
Tabelle 10:	Zuführen von Gas zu den Sensoren	47
Tabelle 11.	Eingas-Kalibrieradapter	47
Tabelle 12:	Erforderliche Zeitdauer für Sensorabgleich	53
Tabelle 13:	Installation des Pumpenmoduls	62
Tabelle 14:	Anbringen der Probennahmesonde	63
Tabelle 15:	Entfernen der MMC/SD-Karte	65
Tabelle 16:	Beispiel für ein Arbeitsblatt mit gespeicherten Daten	71
Tabelle 17:	Statuscodes für Datenlogs	72
Tabelle 18:	Datenlog-Codes für Gase und Korrekturfaktoren nach Sensoren	73
Tabelle 19:	Auswechseln der Batterien	75
Tabelle 20:	IR-Batteriepack und Warnaufkleber	76
Tabelle 21:	Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters	77
Tabelle 22:	Komponenten des PID-Sensors	78
Tabelle 23:	Tipps zur Fehlerbehebung	80
Tabelle 24:	Ersatzteile und Zubehör	84
Tabelle 25:	PID Korrekturfaktor-Bibliothek (CF)	89

Abbildungsverzeichnis

Abbildung	Titel	Seite
Abbildung 1:	GasAlertMicro 5/PID/IR Detektor.....	7
Abbildung 2:	Anzeigeelemente.....	8
Abbildung 3:	Zuführen von Gas zu den Sensoren.....	47
Abbildung 4:	Eingas-Kalibrieradapter.....	47
Abbildung 5:	Entfernen des Eingas-Kalibrieradapters.....	48
Abbildung 6:	Installation des Pumpenmoduls.....	62
Abbildung 7:	Anbringen der Probennahmesonde.....	63
Abbildung 8:	Einsetzen und Entfernen der MMC/SD-Karte.....	65
Abbildung 9:	Auswechseln der Batterien.....	75
Abbildung 10:	IR-Batteriepack und Warnaufkleber.....	76
Abbildung 11:	Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters.....	77
Abbildung 12:	Komponenten des PID-Sensors.....	78

GasAlertMicro 5/PID/IR Multigas Detektoren

Hinweis

Die Detektoren GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID, und GasAlertMicro 5 IR werden zusammenfassend als GasAlertMicro 5/PID/IR bezeichnet.

Standardausführungen sind mit integrierter, stoßfester Gummischutzhülle und internem Vibrationsalarm ausgestattet.

GasAlertMicro 5/PID/IR Detektoren mit vom Benutzer herunterladbaren Daten

Diese Funktion ermöglicht eine kontinuierliche Datenaufzeichnung, während das Instrument in Betrieb ist. Die Daten werden auf einer benutzerfreundlichen MultiMediaCard (MMC) oder auf einer Secure Digital (SD)-Karte gespeichert und können vom Anwender gelöscht und heruntergeladen werden. Es erfolgt ein Import der Daten in Standard Office-Software (Microsoft® Excel, Access usw.). Ein dynamischer Umlaufspeicher sorgt dafür, dass jederzeit die aktuellsten Daten gespeichert sind. Mit Datenaufzeichnungsfunktion ausgestattete Instrumente enthalten auch die Software Fleet Manager.

Zugriff auf Testergebnisse mit dem Fleet Manager

Hinweise zum Zugriff auf die Testergebnisse und zu deren Anzeige mit der Fleet Manager-Software finden Sie auf der Fleet Manager Hilfs-CD.

ACHTUNG: DAS GERÄT DARF AUS SICHERHEITSGRÜNDEN NUR VON HIERFÜR QUALIFIZIERTEM PERSONAL BEDIENT UND GEWARTET WERDEN. STELLEN SIE VOR DER INBETRIEBNAHME UND WARTUNG SICHER, DASS ALLE ANWEISUNGEN IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WURDEN.

GasAlertMicro 5/PID/IR

Einführung

⚠ Warnung

Zur Gewährleistung der persönlichen Sicherheit sind vor dem Einsatz des Detektors die [Sicherheitsinformationen](#) zu lesen.

Der GasAlertMicro 5/PID/IR Gasdetektor („der Detektor“) gibt eine Warnung aus, wenn Konzentrationen gefährlicher Umgebungsgase die benutzerseitig einstellbaren Alarmeinrichtungen überschreiten.

Der Detektor ist ein personenbezogenes Schutzgerät. Die angemessene Reaktion auf einen Alarm liegt in der Verantwortung des jeweiligen Nutzers.

In Tabelle 1 sind die überwachten Gase aufgelistet.

Tabelle 1. Überwachte Gase

Gemessenes Gas	Maßeinheit
Sauerstoff (O ₂)	Volumenprozent (%)

Gemessenes Gas	Maßeinheit
Wahrscheinlichkeit vor Ort für brennbare Gase:	a) Prozent der unteren Explosionsgrenze (% UEG) b) Volumenprozent Methan 0 - 5,0 Vol. %
Kohlenmonoxid (CO)	Teilchen pro Millionen
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	Teilchen pro Millionen
Phosphin (PH ₃)	Teilchen pro Millionen
Schwefeldioxid (SO ₂)	Teilchen pro Millionen
Chlorgas (Cl ₂)	Teilchen pro Millionen
Ammoniak (NH ₃)	Teilchen pro Millionen
Stickstoffdioxid (NO ₂)	Teilchen pro Millionen
Blausäure (HCN)	Teilchen pro Millionen
Chlordioxid (ClO ₂)	Teilchen pro Millionen
Ozon (O ₃)	Teilchen pro Millionen
Flüchtige organische Verbindungen (VOC)	Teilchen pro Millionen
Kohlendioxid (CO ₂)	Teilchen pro Millionen (ppm) oder Vol. % CO ₂

Kontaktaufnahme mit BW Technologies by Honeywell

Unter folgenden Telefonnummern können Sie Kontakt mit BW Technologies by Honeywell aufnehmen:

USA: 1-888-749-8878

Kanada: 1-800-663-4164

Europa: +44 (0) 1295 700300

Andere Länder: +1-403-248-9226

Schriftverkehr bitte an:

BW Technologies by Honeywell

2840 – 2 Avenue S.E.

Calgary, AB T2A 7X9

CANADA

Senden Sie eine E-Mail an: info@bwtnet.com

Oder besuchen Sie die Webseite von unter:

www.gasmonitors.com

ISO 9001

Sicherheitsinformationen – bitte zuerst lesen

Den Detektor nur in Übereinstimmung mit diesen Bedienungshinweisen verwenden. Bei Nichtbeachtung wird möglicherweise die Schutzfunktion des Gerätes beeinträchtigt.

Die für den Detektor und in dieser Anleitung verwendeten internationalen Symbole werden in Tabelle 2 erläutert.

Vor dem Gebrauch des Detektors die **Warnungen** und **Sicherheitshinweise** auf den folgenden Seiten lesen.



Dieses Gerät enthält Batterien. Diese sind nicht im normalen Abfall zu entsorgen. Leere Batterien sind von einer qualifizierten Recyclingeinrichtung oder Sammelstelle für Sondermüll zu entsorgen.

⚠ Sicherheitshinweise

- ⇒ **Warnung:** Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.
- ⇒ **Vorsicht:** Das Gerät darf aus Sicherheitsgründen nur von hierfür qualifiziertem Personal bedient und gewartet werden. Vor der Inbetriebnahme oder Wartung sicherstellen, dass alle Anweisungen im Handbuch vollständig verstanden wurden.
- ⇒ Den Detektor nicht verwenden, wenn er beschädigt ist. Vor dem Gebrauch des Detektors das Gehäuse auf Risse und/oder fehlende Teile untersuchen.
- ⇒ Nehmen Sie bitte umgehend Kontakt mit [BW Technologies by Honeywell](#) auf, falls der Detektor defekt oder unvollständig ist.
- ⇒ Nur Sensoren verwenden, die speziell auf den Einsatz mit den Modellen GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID und GasAlertMicro 5 IR ausgelegt sind. Siehe [Ersatzteile und Zubehör](#).
- ⇒ Den Detektor in Anlehnung an ggf. geltende Vorschriften vor Verwendung testen und in regelmäßigen, ggf. vorgeschriebenen Abständen kalibrieren. BW empfiehlt, mindestens alle 180 Tage (6 Monate) eine Kalibrierung durchzuführen.
- ⇒ BW empfiehlt vor dem täglichen Gebrauch die Durchführung eines Funktionstests der Sensoren, um ein zuverlässiges Ansprechverhalten auf Gaskonzentrationen sicherzustellen, welche die High-Alarmeinstellungen überschreiten. Prüfen Sie manuell, ob die akustischen und optischen Alarme tatsächlich aktiviert werden. Wenn die Messwerte nicht innerhalb der spezifizierten Grenzwerte liegen, sollte eine Kalibrierung durchgeführt werden.
- ⇒ Es wird empfohlen, den Sensor für brennbare Gase nach jedem festgestellten Kontakt mit Gefahrenstoffen/Giftgasen (schwefelhaltige Verbindungen, Silikondämpfe, halogenhaltige Verbindungen usw.) mit einem Kalibriergas bekannter Konzentration zu überprüfen.
- ⇒ Der Sensor ist werkseitig auf 50 % UEG Methan kalibriert. Den Sensor vor der Überwachung eines anderen brennbaren Gases im % UEG-Bereich mit dem entsprechenden Gas kalibrieren. Werte weit oberhalb des % UEG-Bereichs oder des Vol % Methan-Bereichs weisen möglicherweise auf explosive Konzentrationen hin.
- ⇒ Es wurde nur die Leistung des für den zur Detektion brennbarer Gase bestimmten Teils des Gerätes durch CSA International beurteilt.




⚠ Sicherheitshinweise

- ⇒ Den Sensor vor Kontakt mit bleihaltigen Verbindungen, Silikonen und hohen Konzentrationen an chlorierten Kohlenwasserstoffen schützen. Bestimmte organische Dämpfe (z. B. verbleites Benzin und halogenhaltige Kohlenwasserstoffe) können die Sensorfunktion vorübergehend beeinträchtigen. In den meisten Fällen ist der Sensor jedoch nach einer Kalibrierung wieder einsatzbereit.
- ⇒ Ein schnell steigender Messwert, gefolgt von einem fallenden oder von unregelmäßigen Messwerten, weist möglicherweise auf eine gefährliche Gaskonzentration außerhalb des oberen Grenzbereiches hin.
- ⇒ Nur empfohlene AA-Alkali-Batterien oder NiMH-Akkus verwenden, die ordnungsgemäß geladen und in das Detektorgehäuse eingesetzt sind. Siehe [Ersatzteile und Zubehör](#).
- ⇒ Die NiMH-Akkus nur mit dem empfohlenen Ladegerät aufladen. Keine anderen Ladegeräte verwenden. Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu Feuer und/oder Explosion führen.
- ⇒ Den PID- Sensor vor Silikondämpfen schützen.
- ⇒ Das optionale BW-Pumpenmodul (M5-PUMP) ist nur für den Einsatz mit den Modellen GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID und GasAlertMicro 5 IR zugelassen.
- ⇒ Alle Warnhinweise in dem mit dem Ladegerät gelieferten Benutzerhandbuch sind sorgfältig zu lesen und zu befolgen. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Feuer, Stromschlag, Verletzungen und/oder Sachschäden führen.
- ⇒ Häufiger oder lang andauernder Kontakt des GasAlertMicro 5, des GasAlertMicro 5 PID und des GasAlertMicro 5 IR mit bestimmten Konzentrationen brennbarer Gase kann zur Abnutzung von Detektorelementen und damit zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Funktionsbereitschaft führen. Wenn ein Alarm infolge einer hohen Konzentration brennbarer Gase auftritt, den Sensor neu kalibrieren oder, falls erforderlich, den Sensor austauschen.
- ⇒ Das Ansprechverhalten des Sensors für brennbare Gase auf keinen Fall mit einem Butan-Feuerzeug testen; hierdurch kommt es zu Schäden am Sensor.
- ⇒ Den Detektor vor elektrischen Überladungen oder wiederholten schweren mechanischen Stößen schützen.

⚠ Sicherheitshinweise

- ⇒ Zur Kalibrierung der Sensoren für O₃ und ClO₂, die sich in der Sensorposition „Toxisch 2“ befinden, muss ein Eingaskalibrieradapter verwendet werden, um eine präzise Kalibrierung sicherzustellen. Weitere Informationen siehe [Einzelgas-Kalibrieradapter](#).
- ⇒ Den Detektor nicht in Flüssigkeiten eintauchen.
- ⇒ Nur das GasAlertMicro 5 IR-Batteriepack zum Betrieb des GasAlertMicro 5 IR-Detektors verwenden. Das IR-Batteriepack ist nicht mit anderen GasAlertMicro 5-Produkten kompatibel; dasselbe gilt umgekehrt.
- ⇒ Den Detektor nicht zerlegen, einstellen oder warten, sofern keine entsprechenden Anweisungen für dieses Vorgehen im Handbuch enthalten sind bzw. das entsprechende Teil nicht als Ersatzteil aufgelistet ist. Nur [Ersatzteile und Zubehör](#) von BW Technologies by Honeywell verwenden.
- ⇒ Beschädigungen des Detektors infolge von Reparaturversuchen durch den Kunden, Mitarbeiter oder eine dritte Partei führen zum Erlöschen der Garantie. Die Ausführung von nicht zugelassenen Reparatur- oder Wartungsverfahren führt dazu, dass die Garantie ungültig wird.

Tabelle 2. Internationale Symbole

Symbol	Bedeutung
	Zulassung durch CSA - International gemäß amerikanischer und kanadischer Standards
	Europäischer Explosionsschutz (European Explosive Protection)
	Erfüllt die Richtlinien der Europäischen Union
ATEX	Erfüllt die europäischen ATEX-Richtlinien
IECEx	IEC-System zur Zertifizierung nach Normen für den Einsatz elektrischer Geräte in explosionsgefährdeten Umgebungen

Erste Schritte

In der nachfolgenden Liste sind die im Lieferumfang des Detektors enthaltenen Standardteile aufgeführt. Falls der Detektor defekt oder unvollständig ist, nehmen Sie unverzüglich mit der Verkaufsstelle Kontakt auf.

- Batterien: Drei austauschbare Alkali-Batterien oder ein wiederaufladbares Akkupack mit GasAlertMicro 5 Akkuladegerät (wird auch mit dem GasAlertMicro 5 PID und dem GasAlertMicro 5 IR geliefert)
- Sensoren: O₂, brennbare Gase (UEG), toxische Gase, H₂S/CO (TwinTox-Sensor), PID oder CO₂
- Kalibrieradapter und -schlauch
- Eingas-Kalibrieradapter
- Schraubendreher
- Kurzbeschreibung
- Fleet Manager-CD (sofern zutreffend)
- Handbuch und Schulungs-CD-ROM

Informationen zur Bestellung von Ersatzteilen siehe [Ersatzteile und Zubehör](#).

Der Detektor wird mit eingesetzten Sensoren und Alkali-Batterien geliefert. Zum Auswechseln der Sensoren und Batterien siehe [Wartung](#).

Die folgenden Abbildungen und Tabellen dienen dazu, sich mit den Komponenten und Funktionen des Detektors vertraut zu machen:

- In Abbildung 1 und Tabelle 3 werden die Komponenten des Detektors beschrieben
- In Abbildung 2 und Tabelle 4 werden die Elemente der Flüssigkristallanzeige (LCD) des Detektors beschrieben
- In Tabelle 5 sind die Drucktasten des Detektors aufgeführt

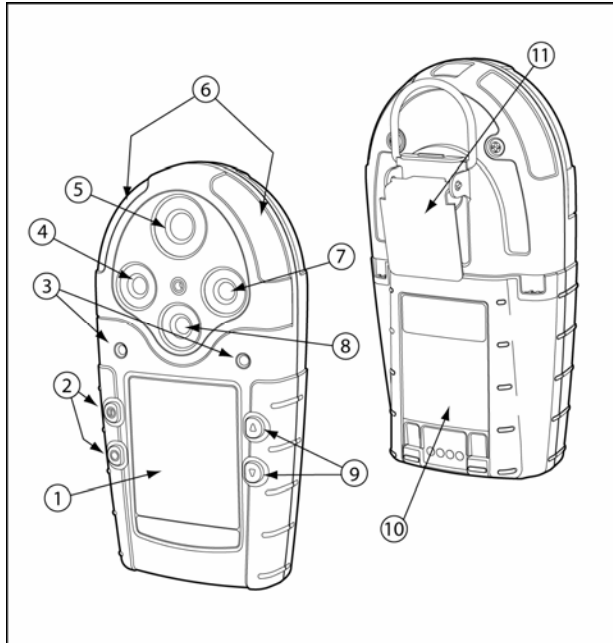


Abbildung 1. GasAlertMicro 5/PID/IR Detektor

Tabelle 3. GasAlertMicro 5/PID/IR Detektor

Nr.	Beschreibung
1	Flüssigkristallanzeige (LCD)
2	Drucktasten
3	Akustische Alarme
4	Toxisch 2-Sensor
5	Toxisch 1-Sensor
6	Optische Alarmanzeigen (LEDs)
7	LEL-Sensor (UEG)
8	Sauerstoffsensor
9	Drucktasten
10	Batterie-/Akkupack
11	Krokodilklemme

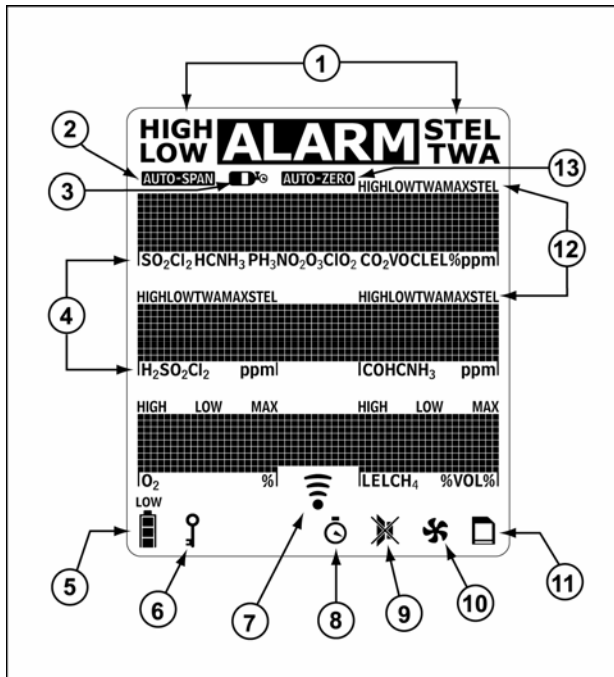


Abbildung 2. Anzeigeelemente


















Tabelle 4. Anzeigeelemente

Nr.	Beschreibung
1	Alarmzustand
2	Automatischer Sensorsignalabgleich
3	Gaszylinder
4	Gasanzeige
5	Anzeige der Akku-/Batteriebetriebsdauer
6	Kennwortsperr
7	Datenübertragung
8	Zeit-/Datumsanzeige
9	Tarn-Modus
10	Anzeige für optionale Pumpe
11	Anzeige für optionale Speicherkarte zur Datenaufzeichnung
12	Alarmzustand: Low, High, TWA (MAK), STEL oder Multigas bzw. Anzeige von TWA (MAK)-, STEL- und maximalen Konzentrationswerten (MAX)
13	Automatische Sensornullpunktjustage

Hinweis


Wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist, schaltet sich diese 8 Sekunden lang ein, sobald eine Alarmbedingung auftritt oder die Lichtverhältnisse nicht zum Ablesen der LCD-Anzeige ausreichen. In dunkler Umgebung schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung beim Drücken einer beliebigen Drucktaste wieder ein.

Tabelle 5. Drucktasten

Drucktaste	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Einschalten des Detektors  drücken. • Zum Ausschalten des Detektors  drücken und halten, bis der Countdown abgelaufen ist (nur im Normalbetrieb).
	<ul style="list-style-type: none"> •  drücken, um den angezeigten Wert zu erhöhen oder nach oben zu blättern. • Um das Menü „Anwenderoptionen“ aufzurufen, gleichzeitig  und  drücken und halten, bis der Countdown abgelaufen ist. • Zum Löschen der TWA (MAK)-, STEL- und MAX-Konzentrationswerte gleichzeitig  und  drücken und halten, bis der Countdown abgelaufen ist. • Zum Anzeigen von Datum und Uhrzeit, der Alarmeinstellungen (TWA (MAK), STEL, Low und High) aller Sensoren sowie des UEG/PID-Korrekturfaktors (falls zutreffend)  drücken.
	<ul style="list-style-type: none"> •  drücken, um den angezeigten Wert zu verringern oder nach unten zu blättern. • Um die Kalibrierung zu starten und die Alarmer einzustellen, gleichzeitig  und  drücken und halten, bis der Countdown abgelaufen ist.
	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Anzeigen der TWA (MAK)-, STEL- und MAX-Konzentrationswerte  drücken. • Zur Bestätigung von Sperralarmen  drücken.

Aktivieren des Detektors

Vor dem Einschalten des Detektors das Pumpenmodul und die Probenahmesonde (mit Schlauch) anbringen. Abbildungen und Verfahren siehe [Anbringen der Zubehörteile](#).

Zum Einschalten des Detektors in einer normalen Atmosphäre (20,9 % O₂)  drücken.

Selbsttest

Beim Einschalten führt der Detektor verschiedene Selbsttests durch. Darauf achten, ob die nachfolgend beschriebenen Tests durchgeführt werden.

Hinweis

Wenn während des Selbsttests eine Fehlermeldung erscheint, siehe [Fehlerbehebung](#).

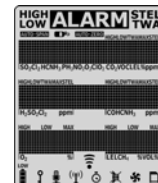
Der Detektor führt beim Start einen Batterietest durch.

Wenn das Batterie-/Akkupack nicht über ausreichend Energie für den Betrieb verfügt, erscheint der folgende Bildschirm, bevor sich das Gerät abschaltet.

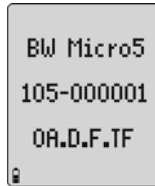


Die Batterien/Akkus auswechseln und den Detektor wieder einschalten.

1. Alle Elemente der LCD-Anzeige erscheinen gleichzeitig, während der Detektor Ton- und Blinksignale sowie einen Vibrationsalarm ausgibt und kurz die Hintergrundbeleuchtung aktiviert.



- Die Version und die Seriennummer des Detektors werden angezeigt.



- Das Datum und die Uhrzeit werden angezeigt.



Datenlogger Unit (optional)

- Wenn der Detektor mit einem Datenlogger ausgestattet ist, prüft das Gerät, ob
 - eine MultiMediaCard (MMC) oder eine Secure Digital (SD)-Karte eingesteckt ist,
 - der Detektor mit der Karte Daten austauschen kann,
 - der Detektor die Kartengröße unterstützt und
 - die Karte formatiert werden muss.

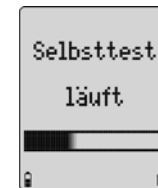
Hinweis

*Im Falle eines Problems mit der MMC/SD-Karte erscheint die Meldung **Datenlogger deaktiviert**. Anschließend führt der Detektor automatisch den Selbsttest fort.*

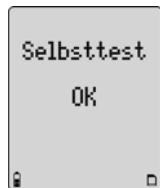
Wenn eine Formatierung der Karte erforderlich ist, erscheint der nachfolgende Bildschirm, während die Karte automatisch formatiert wird.



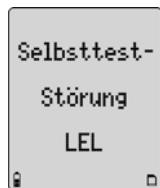
- Anschließend führt der Detektor einen Selbsttest zur Überprüfung der Sensoren und der Stromversorgung durch.



Selbsttest erfolgreich: War der Selbsttest erfolgreich, erscheint der nachfolgende Bildschirm.



Selbsttest fehlgeschlagen: Besteht ein Sensor den Selbsttest nicht, erscheint eine entsprechende Warnmeldung.

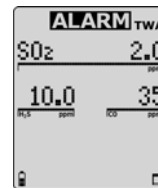


6. Wenn in den Anwenderoptionen Korrekturfaktoren eingestellt sind, dann werden die Korrekturfaktoren für UEG oder PID (benutzerdefiniert) angezeigt.

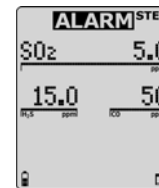


7. Die TWA (MAK)-, STEL-, Low- und High-Alarmeinstellungen werden in der unten angegebenen Reihenfolge angezeigt.

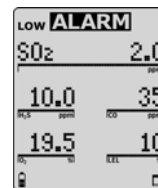
TWA
(MAK)



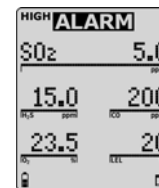
STEL



Low



High

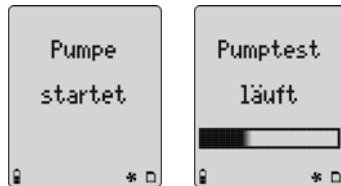


Hinweis

Die Alarmeinstellungen können je nach Region variieren. Siehe [Rücksetzen von Gasalarmeinstellungen](#).

Pumpentest (optional)

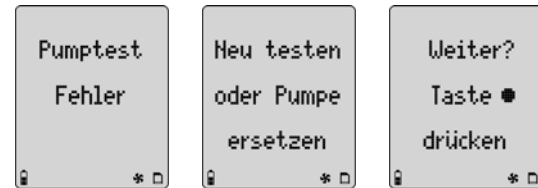
8. Wenn das Pumpenmodul am Detektor angebracht ist, erscheinen die nachfolgenden Bildschirme.



Wenn der folgende Bildschirm erscheint, den Pumpeneinlass blockieren.

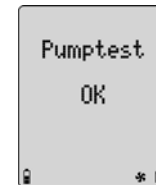


Wenn der Pumpeneinlass nicht innerhalb von 10 Sekunden blockiert wird oder der Pumpentest fehlschlägt, werden folgende Bildschirme angezeigt:

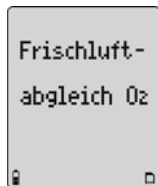


Wenn nicht innerhalb von 25 Sekunden gedrückt oder die Pumpe ausgebaut wird, führt der Detektor den Pumpentest erneut durch.

Bei einem erfolgreichen Pumpentest wird der Bildschirm unten angezeigt und der Selbsttest fortgeführt.



9. Sofern nicht anders in den Anwenderoptionen eingestellt, wird der Sauerstoffsensor (O_2) automatisch kalibriert.



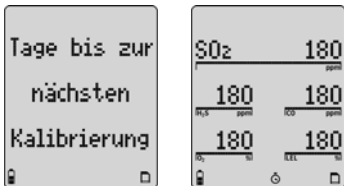
Wenn der Signalabgleich erfolgreich ist, gibt der Detektor zwei Tonsignale aus.

Hinweis

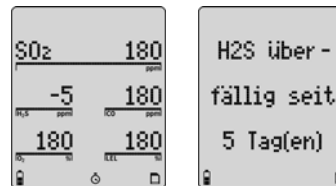
Wenn die Funktion zur automatischen O₂-Kalibrierung deaktiviert wurde, erscheint die Meldung

Automatischer O₂-Signalabgleich deaktiviert.

10. Die Anzahl der Tage bis zur nächsten fälligen Kalibrierung wird angezeigt.



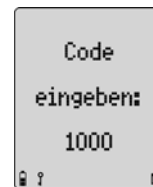
Wenn die Kalibrierung eines Sensors überfällig ist, erscheinen der Name des Sensors und die Anzahl der überfälligen Tage.



Abbruch (Kalibriersperre) aktiviert


Die Option **Abbruch** (Kalibriersperre) gewährleistet, dass bei überfälliger Kalibrierung ein Kennwort eingegeben werden muss, damit sich der Detektor nicht automatisch abschaltet.

11. Wenn die Funktion **Abbruch** in den Anwenderoptionen aktiviert ist, erscheint folgender Bildschirm:

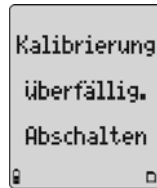


Das korrekte Kennwort eingeben und zur Bestätigung drücken.

Hinweis

Wenn ein Sensor überfällig ist, erscheint permanent,  auf der Anzeige, bis die Kalibrierung erfolgt.

Wenn kein bzw. ein falsches Kennwort eingegeben wird, erscheint der folgende Bildschirm:

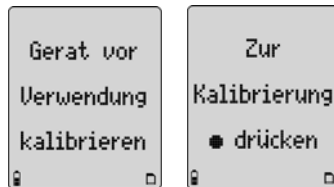


Zum Aktivieren/Deaktivieren dieser Option siehe [Abbruch \(Kalibriersperre\)](#) im Menü „Anwenderoptionen“. Siehe auch [Code \(Kennwortschutz\)](#).

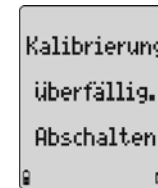
Setzen der Kalibrierung aktiviert

12. Wenn **Auto-Kal** (Kalibrierung setzen) im Tech-Modus aktiviert ist, dann ist eine Kalibrierung vor der Aufnahme des Normalbetriebs obligatorisch.

Siehe [Kalibrierung setzen](#) im [Tech-Modus](#) zum Aktivieren/Deaktivieren der Funktion und [Kalibrierung und Alarmeinstellung](#) für Kalibrierverfahren.



Wenn nicht zum Starten der Kalibrierung gedrückt wird, erscheint der folgende Bildschirm und der Detektor schaltet sich ab.

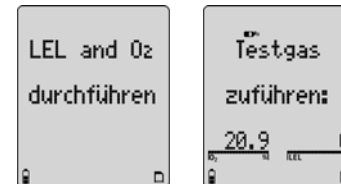


Täglicher Funktionstest aktiviert

Sicherheitshinweise

BW empfiehlt, alle 24 Stunden vor Beginn der Arbeitsschicht einen Funktionstest sämtlicher Sensoren durchzuführen.

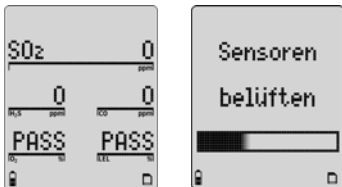
13. Wenn **Bmp tägl** (Täglicher Funktionstest) im Tech-Modus aktiviert ist, erscheinen die folgenden Bildschirme:



Wenn kein Funktionstest des UEG- und des O₂-Sensors erfolgt, schaltet sich der Detektor ab.

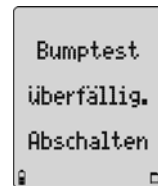
Das UEG-Gas und anschließend O₂ (eine Konzentration, die über oder unter der Standardkonzentration von 20,9 % liegt) zuführen.

Funktionstest erfolgreich: Wenn das Instrument den Funktionstest besteht, erscheinen die folgenden Bildschirme:



Der Detektor wartet, bis sich das im Sensor bzw. in den Sensoren befindliche Gas verflüchtigt hat (etwa 30 Sekunden), und nimmt anschließend den Normalbetrieb auf.

Funktionstest fehlgeschlagen: Wenn der Funktionstest nicht erfolgreich ist oder nicht durchgeführt wird, erscheinen die folgenden Bildschirme, bevor sich der Detektor abschaltet.



14. Wenn weitere Sensoren einen Funktionstest erfordern, dieser jedoch nicht obligatorisch ist, erscheint folgender Bildschirm:

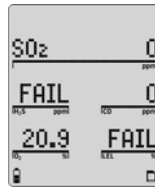


- Ja** drücken, um zu bestätigen und zum Normalbetrieb überzugehen.

Oder

Wenn **Nein** oder keine Taste gedrückt wird, dann erscheint beim Übergang des Detektors in den Normalbetrieb für den Sensor bzw. die Sensoren mit überfälligem Funktionstest die Meldung **FAIL** (Fehler).

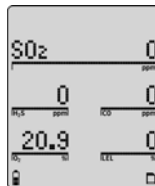
Im Beispiel-Bildschirm unten sind nur die SO₂-, CO- und O₂-Sensoren einsatzbereit.



Der Selbsttest ist hiermit abgeschlossen.

Erfolgreicher Selbsttest

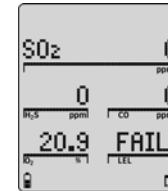
Wenn der Detektor den Selbsttest besteht, geht er in den Normalbetrieb über und zeigt die in der Umgebungsluft gemessenen Gaskonzentrationen an.




Der Detektor beginnt mit der Aufzeichnung der maximalen Konzentrationswerte (MAX) und mit der Berechnung der Grenzwerte für Kurzzeitexposition (STEL) und der gewichteten Mittelwerte (TWA) (MKA).

Fehlgeschlagener Selbsttest

Besteht ein Sensor den Selbsttest nicht, blinkt im Bildschirm für Normalbetrieb die Meldung **FAIL** (Fehler) über diesem Sensor. Mögliche Störungen und Maßnahmen zur Behebung siehe [Fehlerbehebung](#).



Batterietest

Die Batterien/Akkus werden beim Einschalten des Detektors und danach fortlaufend getestet. Das Symbol für den Batterie-/Akkuladestatus wird während des Normalbetriebs kontinuierlich angezeigt. Wenn der Batterie-/Akkuladestatus schwach ist, blinkt das Symbol .


Datenlogger-Betrieb (optional)

⚠ Sicherheitshinweise


Das Batterie-/Akkupack nicht bei eingeschaltetem Detektor entnehmen. Andernfalls führt der Datenlogger keine korrekten Aufzeichnungen durch.

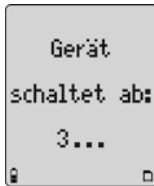
Der Datenlogger-Betrieb erfolgt automatisch und erfordert keine Einstellungen. Während des Normalbetriebs wird die Karte alle 20 Sekunden getestet.

Hinweis

Das Symbol für die MMC/SD-Karte  wird bei Detektoren mit Datenlogger permanent angezeigt, wenn die Karte eingesteckt ist. Die Karte ist nicht für den Betrieb eines Detektors mit Datenaufzeichnungsfunktion erforderlich; wenn die Karte allerdings nicht eingesteckt ist, zeichnet der Detektor keine Daten auf.


Ausschalten des Detektor

Zum Ausschalten des Detektors  drücken und halten, während die dem Countdown entsprechenden Ton- und Blinksignale ausgegeben werden.



Bei Beendigung des Countdowns gibt der Detektor ein langes Ton- und Blinksignal aus und zeigt vor dem Ausschalten **0** an.

Hinweis

Wenn  nicht während des gesamten Countdowns gedrückt wird, bleibt der Detektor eingeschaltet.

Menü „Anwenderoptionen“

Wenn der Detektor kennwortgeschützt ist, muss für den Zugriff auf das Menü mit den Anwenderoptionen das entsprechende Kennwort eingegeben werden. Weitere Informationen siehe [Code \(Kennwortschutz\)](#).

Folgende Anwenderoptionen sind verfügbar:

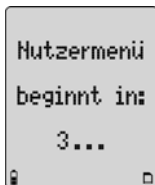
1. **Beenden** (Ende)
2. **Optionen**: Hintergrundbeleuchtung, Aktivitätssignal, Abschalten bei überfälliger Kalibrierung, Sperralarm, Kennwort, Sicher-Anzeigemodus und Pumpgeschwindigkeit.
3. **Sensoren**: Sensor aktivieren/deaktivieren, Kalibriergas, STEL-Periode, TWA (MAK)-Methode, Auflösung, Vol. % CH₄, Korrekturfaktor, automatische O₂-Kalibrierung und Vol. % CO₂ (nur auf CO₂ anwendbar).
4. **Datalog** (Datenaufzeichnung)
5. **Uhrzeit** (Uhr)
6. **Sprache**: Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Portugiesisch.

7. **Tech-Modus:** Sensoren, Pump, Neustart, Bmp tägl, Tarnung, IR stealth (IR-tarnung) (werksseitige Einstellung).

Hinweis

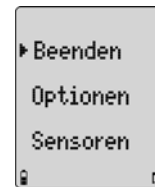
Der Tech-Modus ist im Menü mit den Anwenderoptionen nicht sichtbar. Zum Aufrufen dieser Option siehe [Tech-Modus](#).

1. Zum Aufrufen des Nutzermenüs gleichzeitig ▲ und ▼ drücken und halten, während der Detektor dem Countdown entsprechende Ton- und Blinksignale ausgibt.



▲ und ▼ müssen für den Zugriff auf das Nutzermenüs während des gesamten Countdowns gedrückt sein.

Nach Beendigung des Countdowns wird der Bildschirm mit der Revisions-/Seriennummer und anschließend das Optionsmenü angezeigt.



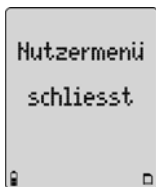
2. Um durch die Optionen zu blättern ▼ oder ▲ drücken. Wenn sich der Cursor neben der gewünschten Option befindet ○ drücken.
3. Für die Rückkehr zum vorherigen Menü zur Option **Beenden** (oder **Zurück**) blättern und ○ oder ⊕ drücken.

Hinweis

Wenn 20 Sekunden lang keine Tasten gedrückt werden, kehrt der Detektor zum Normalbetrieb zurück.

Nutzermenü beenden

Um das Nutzermenüs zu beenden und zum Normalbetrieb zurückzukehren, zur Option **Beenden** blättern und drücken. Daraufhin erscheint folgender Bildschirm:



Das Menü mit den Anwenderoptionen kann auch durch wiederholtes Drücken von beendet werden, bis der Detektor zum Normalbetrieb zurückkehrt.

Menü „Optionen“

Die einzelnen Funktionen im Menü **Optionen** werden durch Drücken von zum Ein-/Ausblenden des Häkchens im zugehörigen Kontrollkästchen aktiviert/deaktiviert.

Aktiviert

Deaktiviert

Hintergrundbeleuchtung (Licht)

Die Option **Licht** (Hintergrundbeleuchtung) dient zur automatischen Aktivierung der LCD-Hintergrundbeleuchtung in dunkler Umgebung.

Wenn diese Option deaktiviert ist, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung nur dann ein, wenn sich der Detektor im Alarmmodus befindet.

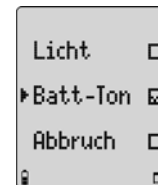
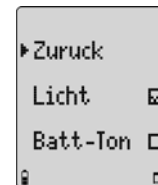
Im Tarn- oder IR-Tarn-Modus schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung nicht ein.

Die Option zum Einschalten der Hintergrundbeleuchtung des Detektors ist werkseitig aktiviert.

Aktivitätssignal (Batt-Ton)

Die Option **Batt-Ton** (Aktivitätssignal) liefert kontinuierlich Informationen als Hinweis auf einen korrekten Betrieb des Detektors. Bei aktiviertem Aktivitätssignal ertönt alle 10 Sekunden ein einmaliger akustischer Alarm.

Das Aktivitätssignal des Detektors ist werkseitig deaktiviert.



Kalibriersperre (Abbruch)

Wenn die Option für die Kalibriersperre (**Abbruch**) aktiviert ist und beim Einschalten festgestellt wird, dass die Kalibrierung eines Sensors überfällig ist, dann muss zum Übergang in den Normalbetrieb das Kennwort eingegeben werden.

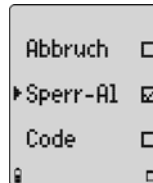
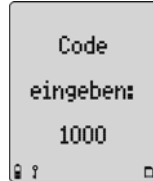
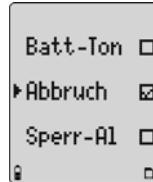
Bei Eingabe eines falschen Kennworts schaltet sich der Detektor ab.

Die Option zum **Abbruch** des Detektors ist werkseitig deaktiviert.

Selbsthaltender Alarm (Sperr-AL)

Wenn die Option für Sperralarme (**Sperr-AL**) aktiviert ist, dann bleiben die Low- und High-Alarme (akustischer, optischer und Vibrationsalarm) solange aktiv, bis eine Bestätigung erfolgt. Zum Bestätigen des Alarms drücken.

Nach erfolgter Bestätigung wird der Alarm alle 30 Sekunden erneut aktiviert, bis die Gaskonzentration unter den Einstellwert gesunken ist. Die Option für Sperralarme des Detektors ist werkseitig deaktiviert.



Kennwortschutz (Code)

Die Kennwortschutz-Option (**Code**) verhindert den Zugriff Unbefugter auf das Menü für Anwenderoptionen, die Kalibrierfunktion und das Menü zur Änderung der Alarmeinstellungen.

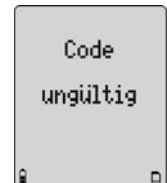
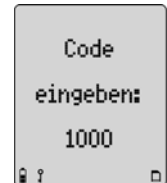
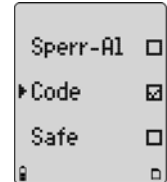
Hinweis

Das Kennwort wird getrennt bereitgestellt.

Wenn der Kennwortschutz aktiviert ist und der Bildschirm **Code eingeben: 1000** (Kennwort eingeben) erscheint, oder drücken, um zum korrekten Kennwort zu blättern, und mit bestätigen.

Der Kennwortschutz des Detektors ist werkseitig deaktiviert.

Wenn ein falsches Kennwort eingegeben wird oder nicht innerhalb von 5 Sekunden zur Bestätigung des korrekten Kennworts gedrückt wird, erscheint die Meldung **Code ungültig**. Der Detektor gibt drei Alarmtöne aus und nimmt entweder den Normalbetrieb wieder auf oder schaltet sich ab.



„Sicher“-Anzeigemodus (Safe)

Diese Option dient zur Bestätigung, dass normale Umgebungsbedingungen vorliegen und keine gefährlichen Gase vorhanden sind. Wenn alle Gaskonzentrationen im normalen Bereich oder unterhalb der Grenzwerte liegen, erscheint permanent die Meldung, **Safe** (Sicher) auf der LCD-Anzeige.

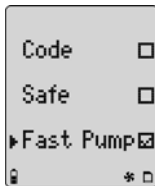
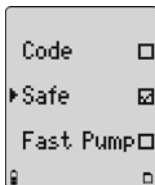
Die Option **Safe** des Detektors ist werkseitig deaktiviert.

Schnelle Pumpe (Fast pump)

Wenn das Pumpenmodul (optionales Zubehör) am Detektor angebracht ist und die Länge des Probenahmeschlauchs mehr als 15 Meter beträgt, muss die Option **Fast pump** (Pumpgeschwindigkeit) aktiviert werden, um die maximale Durchflussgeschwindigkeit zu erreichen. Die Option „Pumpgeschwindigkeit“ des Detektors ist werkseitig deaktiviert.

Hinweis

Eine Maximierung der Pumpgeschwindigkeit verkürzt die Akku-/Batteriebetriebsdauer erheblich.




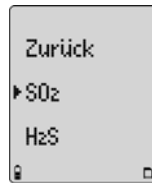
Sensorkonfiguration




Die Option **Sensoren** ermöglicht den Zugriff auf zusätzliche Optionen und Funktionen für die einzelnen Sensoren.

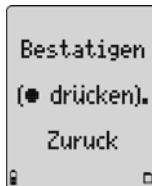
Je nach gewähltem Sensor stehen einige oder alle der folgenden Optionen zur Konfiguration verfügbar:

- Aktivieren/Deaktivieren eines Sensors
- Einstellen der Kalibriergaskonzentration
- Einstellen der STEL-Periode (nicht auf UEG- und O₂-Sensoren anwendbar)
- Auswahl der TWA (MAK)-Methode (nicht auf UEG- und O₂-Sensoren anwendbar)
- Einstellung der Auflösung (nicht auf CO-, UEG-, O₂- und CO₂-Sensoren anwendbar)
- Vol. % CO₂ (nur CO₂-Sensor)
- Vol. % CH₄ (nur UEG-Sensor)
- Auswahl des Korrekturfaktors (nur UEG- und PID-Sensoren)
- automatische Kalibrierung (nur O₂-Sensor)

1. Im Bildschirm mit dem Optionsmenü auf die Option **Sensoren** blättern und  drücken, um den folgenden Bildschirm aufzurufen.



2.  oder  drücken, um zum gewünschten Sensor zu blättern  drücken, um zu bestätigen und die spezifischen Menüoptionen für den gewählten Sensor aufzurufen. Für alle Sensoroptionen gilt Folgendes: Wird ein Wert geändert, aber nicht innerhalb von 5 Sekunden bestätigt, gibt der Detektor ein akustisches Alarmsignal aus und zeigt die folgende Fehlermeldung an.



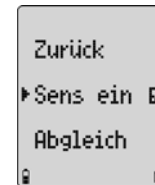
Der Detektor behält die vorherige Einstellung bei und kehrt zum Menü „Anwenderoptionen“ zurück.


Sensor aktivieren/deaktivieren

Warnung

Bei Deaktivierung eines installierten Sensors wird der Detektor zu einem 1-, 2-, 3- oder 4-Gas-Gerät. Der Detektor bietet keinen Schutz mehr vor den Gasen, die durch den deaktivierten Sensor bzw. die deaktivierten Sensoren gemessen werden. Bei der Deaktivierung eines Sensors ist daher mit äußerster Vorsicht vorzugehen.

Bei Ausfall eines Sensors wird durch die Deaktivierung der Fehleralarm abgeschaltet. Der Sensor sollte so schnell wie möglich ausgewechselt und aktiviert werden. Der Detektor funktioniert während dessen normal mit den verbleibenden aktivierten Sensoren. Nach Auswahl des gewünschten Sensors erscheint folgender Bildschirm:



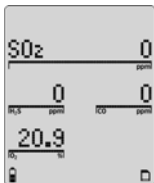
 drücken, um zwischen Aktivierung/Deaktivierung umzuschalten. Der Sensor kann jederzeit aktiviert werden.

Aktiviert
Deaktiviert

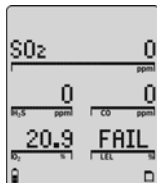
Wenn der Sensor deaktiviert ist, werden die Messwerte im Normalbetrieb nicht angezeigt.

Wenn ein Sensor aktiviert, aber nicht im Detektor installiert ist, blinkt die Meldung **FAIL** (Fehler) über der Gasanzeige des fehlenden Sensors.

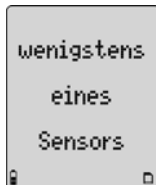
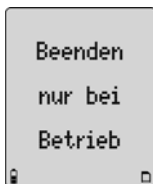
Deaktiviert



Aktiviert/nicht installiert



Wenn alle Sensoren deaktiviert sind, erscheinen die folgenden Bildschirme:



Zum Verlassen des Menüs und zur Rückkehr in den Normalbetrieb muss mindestens ein Sensor aktiviert werden.

Kalibriergaskonzentration

Die Option **Span gas** (Kal.-Gaskonz.) dient zur Erhöhung oder Verringerung der Kalibriergaskonzentration. (Diese muss dem Wert auf dem Gaszylinder entsprechen).

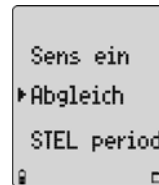
Nach Auswahl des Sensors ∇ drücken, um zur Option **Span gas** zu blättern, und innerhalb von 20 Sekunden mit \bigcirc bestätigen.

Je nach gewähltem Sensor erscheint ein Bildschirm, der den Beispielen unter **A** oder **B** ähnelt. \triangle oder ∇ drücken, um zum gewünschten Sensor zu blättern, und innerhalb von 5 Sekunden mit \bigcirc bestätigen.

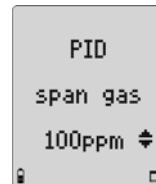
Wenn der neue Wert nicht innerhalb von 5 Sekunden durch Drücken von \bigcirc bestätigt wird, behält der Detektor die vorherige Einstellung bei und kehrt zum Menü „Anwenderoptionen“ zurück.

Hinweis

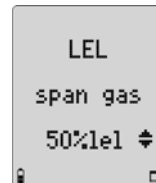
BW empfiehlt eine Einstellung der Kalibriergaskonzentrationen innerhalb spezifischer Wertebereiche. Siehe hierzu [Kalibrierung und Alarminstellung](#).



A



B



STEL-Periode

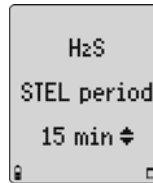
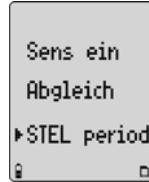
Die Option zur Einstellung des Grenzwerts für Kurzzeitexposition (**STEL period**) ist für alle toxischen Sensoren verfügbar.

Nach Auswahl des gewünschten Sensors drücken, um zur Option **STEL period** zu blättern, und innerhalb von 20 Sekunden mit bestätigen.

Die STEL-Periode kann zwischen 5 und 15 Minuten eingestellt werden. oder drücken, um zum erforderlichen Wert zu blättern, und innerhalb von 5 Sekunden mit bestätigen.

Wenn der neue Wert nicht innerhalb von 5 Sekunden durch Drücken von bestätigt wird, behält der Detektor die vorherige Einstellung bei und kehrt zum Nutzermenü zurück.

Die STEL-period option ist werkseitig auf 15 Minuten eingestellt.



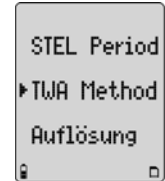
TWA Method

Die Option zur Berechnung des zeitlich gewichteten Durchschnitts (**TWA method**) (MAK-Methode) dient zur Auswahl der Berechnungsmethode entweder der (OSHA) (Amerikanische Behörde für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz) oder der (ACGIH) (Amerikanische Organisation der staatlichen Experten für gewerbliche Hygiene).

OSHA Method: Auf 8 Stunden basierender, gleitender Mittelwert
ACGIH Method: Unbegrenzter akkumulierter, auf 8 Stunden basierender Mittelwert

Nach Auswahl des gewünschten Sensors drücken, um zur Option **TWA method** (MAK-Methode) zu blättern, und innerhalb von 20 Sekunden mit bestätigen.

Im Kontrollkästchen der derzeit gewählten Methode wird ein Häkchen angezeigt. Zum Auswählen der anderen Methode durch Drücken von das Häkchen entsprechend verschieben. drücken, um die Auswahl zu bestätigen. Werkseitig ist die **OSHA**-Methode eingestellt.



Hinweis

Wenn die Methode zur Berechnung des TWA-Werts geändert wurde, müssen die TWA-, STEL- und MAX-Spitzenwerte zurückgesetzt werden, um eine korrekte Berechnung des TWA-Werts zu gewährleisten. Siehe hierzu [Löschen von Konzentrationswerten](#).

Auflösung

Diese Option dient zur Anzeige der gemessenen Gaswerte mit der Auflösungsart **Normal** oder **Hoch**.

Normal: Anzeige von Gasmesswerten in 1-ppm-Schritten.

Hoch: Anzeige von Gasmesswerten in 0,1-ppm-Schritten.

Hinweis

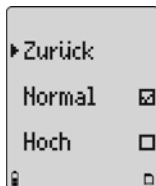
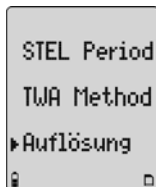
Die normale Auflösung für O_3 - und ClO_2 -Sensoren beträgt 0,1 ppm, die hohe Auflösung 0,01 ppm.

Die Option **Auflösung** ist für folgende Sensoren nicht verfügbar: CO , O_2 , UEG, PID und CO_2 .

Nach Auswahl des gewünschten Sensors \blacktriangledown drücken, um zur Option **Auflösung** zu blättern. Innerhalb von 20 Sekunden mit \bigcirc bestätigen.

Im Kontrollkästchen der derzeit gewählten Auflösung wird ein Häkchen angezeigt. Zum Auswählen der anderen Auflösung durch Drücken von \blacktriangledown das Häkchen entsprechend verschieben. \bigcirc drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

Die Auflösung des Detektors ist werkseitig auf Normal eingestellt.



Vol. % CO_2 (nur CO_2 -Sensoren)

Wenn die Option **%vol CO_2** aktiviert ist, zeigt der Detektor die Messwerte für Kohlendioxid (CO_2) in %Vol. (**0.0**) an.

Im Menü mit den Sensoroptionen **CO_2** wählen.

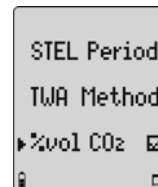
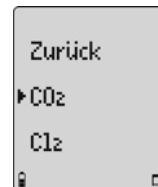
\blacktriangledown drücken, um zur Option **%vol CO_2** zu blättern. Durch Drücken von \bigcirc aktivieren bzw. deaktivieren.

Eine Bestätigung ist nicht erforderlich. Wenn keine Taste gedrückt wird, kehrt der Detektor nach 20 Sekunden zum Sensorauswahlbildschirm zurück. Die Änderung wird automatisch gespeichert.

Die Option **%vol CO_2** des Detektors ist werkseitig deaktiviert.

Hinweis

Die Korrekturfaktor-Funktion ist nicht auf den IR- CO_2 -Sensor anwendbar.



Aktivieren
Deaktivieren

%Vol CH₄ (nur UEG-Sensoren)

Wenn die Option **%vol CH₄** aktiviert ist, werden jegliche derzeit aktivierten Korrekturfaktoren ignoriert, und der Detektorbetrieb basiert auf einer Methan-Kalibrierung (CH₄).

Nach Auswahl des UEG-Sensors \blacktriangledown drücken, um zur Option **%vol CH₄** zu blättern. Innerhalb von 20 Sekunden mit \bigcirc bestätigen. Durch Drücken von \bigcirc aktivieren bzw. deaktivieren.

Eine Bestätigung ist nicht erforderlich. Wenn keine Taste gedrückt wird, kehrt der Detektor nach 20 Sekunden zum Sensorauswahlbildschirm zurück. Die Änderung wird automatisch gespeichert.

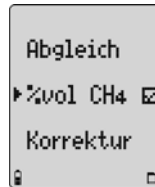
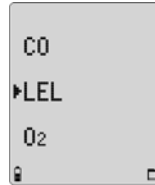
Die Option **%vol CH₄** des Detektors ist werkseitig deaktiviert.

Korrekturfaktor (KF)

Je nach gewähltem Sensor sind unter [UEG-Sensor](#) bzw. [PID-Sensor](#) weitere Informationen erhältlich.

Hinweis

Korrekturfaktoren sind nicht auf IR-CO₂-Sensoren anwendbar.



Aktivieren
Deaktivieren

UEG-Sensor

Diese Option dient zur Eingabe von Kompensationsfaktoren für Kohlenwasserstoffe außer Methan. Die Anwendung des Faktors ist nur möglich, wenn der UEG-Sensor mit Methan kalibriert wurde.

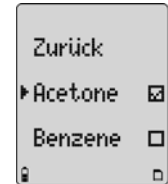
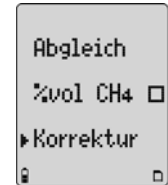
Nach Auswahl des **LEL**-Sensors (UEG) \blacktriangledown drücken, um zur Option **Korrektur** zu blättern. Innerhalb von 20 Sekunden mit \bigcirc bestätigen und die Bibliothek mit den UEG-Korrekturfaktoren aufrufen.

Zum gewünschten Gastyp blättern und \bigcirc drücken. Die Auswahl wird durch ein Häkchen im entsprechenden Kontrollkästchen angezeigt. Der Detektor wendet automatisch den Korrekturfaktor an.

Zum Deaktivieren der Option **Korrektur** \blacktriangledown to drücken und zu **None** (Keine) oder zu **Methane** (Methan) blättern. Ein Häkchen erscheint. Bei Bedarf einen Korrekturfaktor für einen anderen Gastyp wählen.

Custom (Benutzerdefiniert): Zur Eingabe eines Korrekturfaktors, der nicht in der Bibliothek aufgelistet ist, zu **Custom** Zur Eingabe eines Korrekturfaktors, der nicht in der Bibliothek aufgelistet ist, zu \bigcirc bestätigen.

Der Bildschirm Benutzerdefinierte UEG-Korrektur) erscheint. \blacktriangle oder \blacktriangledown drücken, um den erforderlichen Wert auszuwählen, und innerhalb von 5 Sekunden mit \bigcirc bestätigen.



PID-Sensor

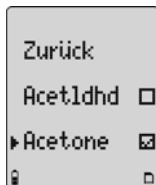
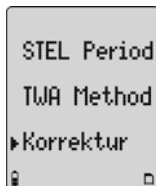
Diese Option dient zur Eingabe von Kompensationsfaktoren für ausgewählte Gastypen. Die Anwendung des Faktors ist nur möglich, wenn der PID-Sensor mit Isobuten kalibriert wurde.

Nach Auswahl des **PID-Sensor**, \blacktriangledown drücken, um zur Option **Korrektur**. zu blättern. Innerhalb von 20 Sekunden mit \bigcirc bestätigen und die Bibliothek mit den PID-Korrekturfaktoren aufrufen.

Zum gewünschten Gastyp blättern und \bigcirc drücken. Die Auswahl wird durch ein Häkchen im entsprechenden Kontrollkästchen angezeigt. Der Detektor wendet automatisch den Korrekturfaktor an.

Zum Deaktivieren der Option **Korrektur** \blacktriangledown drücken und zu **None** (Keine) oder zu **Isobtyln** blättern. Ein Häkchen erscheint. Bei Bedarf einen Korrekturfaktor für einen anderen Gastyp wählen.

Custom (Benutzerdefiniert): Zur Eingabe eines Korrekturfaktors für einen kundenspezifischen PID-Sensor zu **Custom** blättern und \bigcirc drücken. Anschließend \blacktriangle oder \blacktriangledown drücken, um zu dem gewünschten Wert zu blättern, und die Auswahl innerhalb von 5 Sekunden mit \bigcirc bestätigen.



Für Angaben zu Gastypen und entsprechende Korrekturfaktoren siehe [Anhang A: PID Korrekturfaktor-Bibliothek](#).

Automatische Sauerstoffkalibrierung (Auto Abgl)

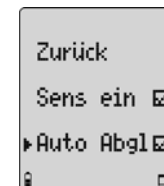
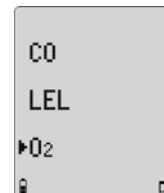
Wenn die Option **Auto Abgl** aktiviert ist, wird der Detektor automatisch zu einer Kalibrierung des Sauerstoffsensors beim Einschalten veranlasst.

Bei aktivierter Option **Auto Abgl** sicherstellen, dass der Detektor nur in sauberer Umgebungsluft eingeschaltet wird.

Im Menü **Sensor** die Taste \blacktriangledown drücken, zur Option **O₂** blättern und innerhalb von 20 Sekunden mit \bigcirc bestätigen.

\blacktriangledown drücken, um zur Option **Auto Abgl** zu blättern. Durch Drücken von \bigcirc aktivieren bzw. deaktivieren.

Die Option **Autocal** des Detektors ist werkseitig aktiviert.

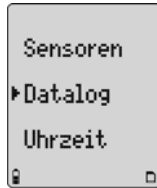


Aktivieren
Deaktivieren

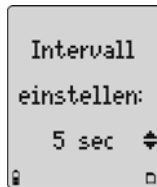
Datenaufzeichnung (Datalog)-Option

Diese Option dient zur Einstellung des Intervalls zur Aufzeichnung von Probewerten (einmal alle 1 bis 127 Sekunden).

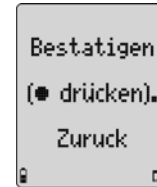
Im Menü für Anwenderoptionen \blacktriangledown drücken und zu **Datalog** blättern. Innerhalb von 20 Sekunden mit \bigcirc bestätigen.



\blacktriangle oder \blacktriangledown drücken, um das aktuelle Datenaufzeichnungsintervall zu ändern. Wenn der gewünschte Wert angezeigt wird, diesen innerhalb von 5 Sekunden mit \bigcirc bestätigen.



Wenn \bigcirc nicht innerhalb von 5 Sekunden gedrückt wird, erscheint folgender Bildschirm:

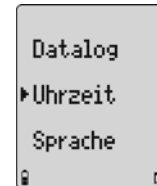


Das Datenaufzeichnungsintervall des Detektors ist werkseitig auf 5 Sekunden eingestellt.

Datums-/Uhrzeitoption (Uhrzeit)

Die Option **Uhrzeit** dient zur Änderung von Datum und Uhrzeit.

Im Menü für Anwenderoptionen \blacktriangledown drücken und zu **Uhrzeit** blättern. Innerhalb von 20 Sekunden mit \bigcirc bestätigen.



Auf der Anzeige ist der gewählte Monat hervorgehoben.



▲ oder ▼ drücken, um zum gewünschten Monat zu blättern, und innerhalb von 20 Sekunden mit ○ bestätigen. Die übrigen Optionen einstellen.

Die Optionen für Datum/Uhrzeit lauten wie folgt:

- Monat
- Tag
- Jahr
- Stunde
- Minuten

Zur Umgehung der Option und zur Beibehaltung der aktuellen Einstellung ○ drücken.

Wenn alle Einstellungen vorgenommen wurden, gibt der Detektor zwei Tonsignale aus und kehrt zum Menü „Anwenderoptionen“ zurück.

Datum und Uhrzeit des Detektors sind werkseitig auf Mountain Standard Time (MST) eingestellt.

Sprachwahl (Sprache)

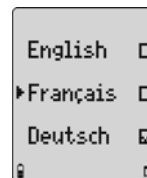
Der Detektor wird mit **English** (Englisch) als Standardsprache geliefert. Folgende Sprachen stehen zur Auswahl:


- Französisch (**Français**)
- Deutsch (**Deutsch**)
- Spanisch (**Español**)
- Portugiesisch (**Português**)

▼ drücken, um zur Option **Sprache** zu blättern, und innerhalb von 20 Sekunden mit ○ bestätigen.



▲ oder ▼ drücken, um zur gewünschten Sprache zu blättern, und ○ drücken. Im Kontrollkästchen der gewählten Sprache erscheint ein Häkchen.





20 Sekunden warten, bis der Detektor zum Menü „Anwenderoptionen“ zurückkehrt, oder  drücken und zu **Zurück** zu blättern.

Alle Bildschirme erscheinen jetzt in der gewählten Sprache.

Tech-Modus




Warnung

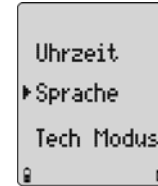
Der Tech-Modus darf nur von autorisiertem Personal aufgerufen werden.

Tech-Modus kann nur über die Option **Sprache** aufgerufen werden.  drücken und zur Option **Sprache** blättern. Erst auf entsprechende Anweisung hin  drücken.



In der unten angegebenen Reihenfolge die jeweilige Taste drücken und halten, bis der **Tech-Modus** aufgerufen wird.

1. Mit dem rechten Zeigefinger  drücken und halten.
2. Mit dem rechten Mittelfinger  drücken und halten.
3. Mit dem linken Daumen  drücken und halten.



 drücken, um den **Tech-Modus** aufzurufen. Folgende Optionen sind verfügbar:

- **Sensoren**
- Pumpe (**Pump**)
- Initialisieren (**Neustart**)
- Kalibrierung setzen (**Auto-Kal**)
- Täglicher Funktionstest (**Bmp tägl.**)
- Tarn-Modus (**Tarnung**)
- IR-Tarn-Modus (**IR Tarnung**) / optionale Funktion
- Standby-Modus (**Schlafen**)

Sensoren

⚠ Sicherheitshinweise

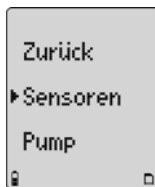
Vor dem Aufrufen des Tech-Modus zur Neukonfiguration des Sensortyps den Sensor physisch austauschen.

Wenn ein toxischer Sensor physisch entfernt und durch einen anderen toxischen Sensor ersetzt wird, muss der Detektor neu konfiguriert werden, damit er den Sensorwechsel erkennt.

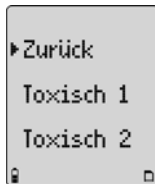
Hinweis

Wenn ein Sensor ausgewechselt wird, klassifiziert der Detektor diesen Sensor als zur Kalibrierung überfällig. Den neuen Sensor sofort kalibrieren.

1. ⏴ drücken und zur Option **Sensoren** blättern. Innerhalb von 20 Sekunden mit bestätigen und das Menü für toxische Sensoren aufrufen.



2. ⏴ oder ⏵ drücken, um zur Option **Toxisch 1** oder **Toxisch 2** zu blättern, und innerhalb von 20 Sekunden mit bestätigen.



Eine entsprechende Liste mit toxischen Sensoren erscheint. Neben dem zurzeit gewählten toxischen Sensor wird ein Häkchen angezeigt.

Hinweis

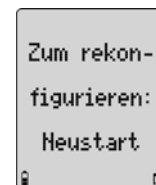
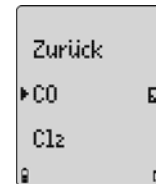
Toxisch 1: Die Liste enthält die *PID- und CO₂-sensors*.

Toxisch 2: Die Liste enthält den *H₂S/CO COSH-sensor*.

3. ⏴ oder ⏵ drücken, um zum neuen Sensor zu blättern, und mit bestätigen. Neben dem neuen Sensor erscheint ein Häkchen. Zur Neukonfiguration das Menü „Anwenderoptionen“ beenden.

Der nebenstehende Bildschirm wird angezeigt. Der Detektor schaltet sich aus und sofort wieder ein. Die Neukonfiguration erfolgt während der Einschaltphase.

Der neue Sensor muss ebenfalls kalibriert werden, da die Kalibrierinformationen auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt werden und das Fälligkeitsdatum im Normalbetrieb automatisch als **OL** (Over Limit = Überfällig) angezeigt wird.





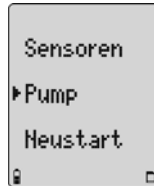
Pumpe (optionales Zubehör)




⚠ Warnung

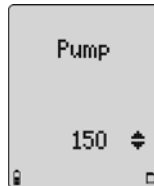
Nur die mit dem Detektor gelieferte Pumpe verwenden. Keine Pumpenmodule zwischen Detektoren austauschen.

Wenn der Detektor und die Pumpe zusammen erworben wurden, dann ist keine Änderung der Einstellungen erforderlich. Beim Anbringen eines neuen Pumpenmoduls am Detektor muss vor dem Gebrauch der Pumpe die Durchflussgeschwindigkeit eingestellt werden.

1. Falls erforderlich, siehe [Installation des Pumpenmoduls](#).  drücken, um zur Option **Pump** zu blättern, und innerhalb von 20 Sekunden mit  bestätigen.



2.  und  drücken und zum erforderlichen, werkseitig kalibrierten Wert (von BW zur Verfügung gestellt) blättern. Wenn der Wert angezeigt wird, innerhalb von 5 Sekunden mit  bestätigen.



Nach Auswahl einer neuen Durchflussgeschwindigkeit muss ein Pumpentest durchgeführt werden.





3. Das Menü „Anwenderoptionen“ beenden. Der Detektor führt automatisch den Pumpentest durch und kehrt anschließend zum Normalbetrieb zurück.

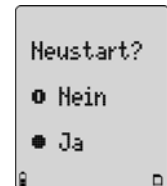
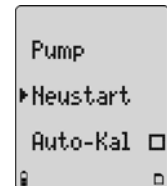
Weitere Informationen siehe [Pumpentest](#).



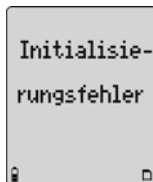
Initialisieren (Neustart)

Die Option **Neustart** dient zur Wiederherstellung der ursprünglichen Werkseinstellungen des Detektors.

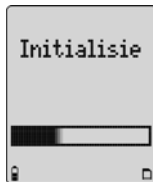
1.  drücken, um zur Option **Neustart** zu blättern, und innerhalb von 20 Sekunden mit  bestätigen.
2. Im Bildschirm **Neustart?** innerhalb von 5 Sekunden
 -  **Nein** drücken, um abzubrechen, oder
 -  **Ja** drücken, um zu initialisieren.



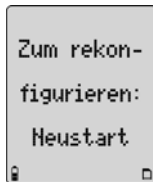
Bei Wahl von **Nein** erscheint der nebenstehende Bildschirm, und der Detektor verlässt die Initialisierungsoption.



Bei Wahl von **Ja** erscheint der nebenstehende Bildschirm, während der Detektor den Initialisierungsprozess durchführt.




Wenn die Initialisierung abgeschlossen ist, erscheint der nebenstehende Bildschirm.

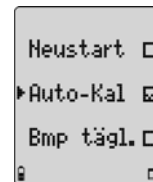


Der Detektor schaltet sich aus und sofort wieder ein. Anschließend führt der Detektor eine Neukonfiguration auf die Werkseinstellungen sowie den Selbsttest durch.

Alle Einstellungen und Alarmsollwerte prüfen und anschließend die Sensoren kalibrieren.

Kalibrierung setzen (Auto-Kal)

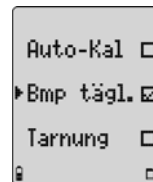
Wenn die Option **Auto-Kal** aktiviert ist, wird im Falle eines überfälligen Sensors der Detektor beim Einschalten automatisch veranlasst, eine Kalibrierung durchzuführen.  drücken und zur Option **Auto-Kal** blättern. Durch Drücken von aktivieren bzw. deaktivieren.




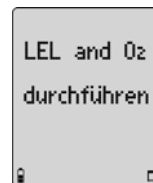
Die Option **Auto-Kal** des Detektors ist werkseitig deaktiviert.

Täglicher Funktionstest (Bmp tägl)

Wenn die Option **Bmp tägl** aktiviert ist, führt der Detektor automatisch einen täglichen Funktionstest durch, um das Ansprechverhalten auf das Testgas zu überprüfen.



 drücken und zur Option **Bmp tägl** blättern. Durch Drücken von aktivieren bzw. deaktivieren. Wenn die Option aktiviert ist, erscheint beim Einschalten der nebenstehende Bildschirm.



Der Funktionstest muss für die UEG- und O₂-Sensoren durchgeführt werden, da sich andernfalls der Detektor ausschaltet. Zu Verfahrensweisen siehe [Täglicher Funktionstest aktiviert](#).

Die Option **Bmp tägl** des Detektors ist werkseitig deaktiviert.

Hinweis

Wenn **Bmp tägl** aktiviert ist, muss immer dann ein täglicher Funktionstest der O2- und UEG-Sensoren durchgeführt werden, wenn der Detektor nach 00:00 Uhr (Mitternacht) eingeschaltet (oder wiedereingeschaltet) wird.

Tarn-Modus (Tarnung)

Hinweis

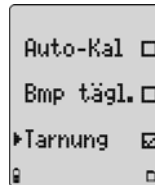
Die Optionen **Tarnung** und **IR Stlth** (IR-Trn-Md) können nicht gleichzeitig aktiviert werden.

Die Option **Tarnung** dient zur Deaktivierung der Hintergrundbeleuchtung sowie der optischen und akustischen Alarme, wenn der Einsatz des Detektors unbemerkt bleiben soll.

Im Alarmzustand werden nur der Vibrationsalarm und die LCD-Anzeige aktiviert.

▼ drücken und zur Option **Tarnung** blättern. Durch Drücken von ○ aktivieren bzw. deaktivieren.

Die Option **Tarnung** des Detektors ist werkseitig deaktiviert.



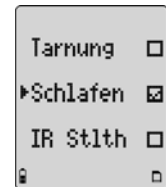
Standby-Modus (Schlafen)

Hinweis

BW empfiehlt, die Option **Schlafen** (Standby) zu aktivieren, wenn wiederaufladbare Akkus verwendet werden.

Wenn **Schlafen** aktiviert ist, bleiben die Sensorschaltkreise aktiv, nachdem der Detektor ausgeschaltet und die in Ladeschale eingesetzt wurde.

▼ drücken und zur Option **Schlafen** blättern. Durch Drücken von ○ aktivieren bzw. deaktivieren.



Hinweis

Bei aktivierter Option **Schlafen** muss der Akku eventuell häufiger aufgeladen werden.

Die Option **Schlafen** des Detektors ist werkseitig deaktiviert.

IR-Tarn-Modus (IR Stlth) Optional

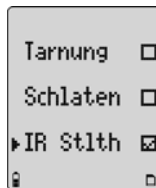
Der IR Stlth (IR-Tarn-Modus) ist eine optionale Funktion, die beim Werk in Auftrag gegeben werden muss.


Hinweis


*Die Option **Tarnung** und **IR Stlth** (IR-Trn-Md) können nicht gleichzeitig aktiviert werden.*

Die Option **IR Stlth** (IR-Trn-Md) ähnelt in ihrer Funktionsweise der Option **Tarnung**.

Beim IR-Tarn-Modus werden die Hintergrundbeleuchtung sowie die optischen und akustischen Alarmer deaktiviert. Nur die LCD-Anzeige und die Infrarot-LEDs (an der rechten Alarmanzeige) sind aktiv.



Wenn der Detektor mit dieser Option ausgestattet ist,  drücken und zu **IR Stlth** (IR-Trn-Md) blättern.

Durch Drücken von  aktivieren bzw. deaktivieren.

Die Option **IR Stlth** (IR-Trn-Md) des Detektors ist werkseitig deaktiviert.

Alarme

In der folgenden Tabelle sind die Alarme des Detektors und die entsprechenden Bildschirme beschrieben.

Während eines Alarmzustands wird die Hintergrundbeleuchtung des Detektors aktiviert und die aktuelle, in der Umgebungsluft gemessene Gaskonzentration erscheint auf der Anzeige.

Wenn mehrere Alarmtypen oder -stufen gleichzeitig auftreten, ist ein Multi-Gasalarm die Folge.

Zur Änderung der werkseitigen Alarmeinstellungen siehe [Kalibrierung und Alarmeinstellung](#).

Tabelle 6. Alarme

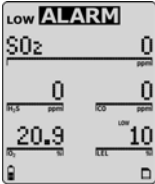
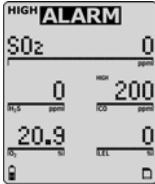
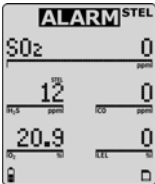
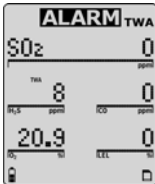
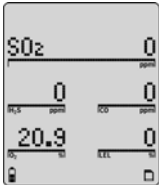
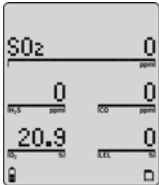

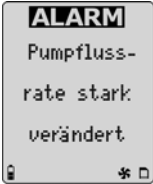
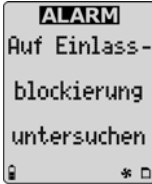

Alarme	Anzeige	Alarme	Anzeige
Low -Alarm: <ul style="list-style-type: none"> • Schnelles Tonsignal • Langsames Blinksignal • ALARM und Zielgasanzeige blinken • Der Vibrationsalarm wird aktiviert 		High -Alarm: <ul style="list-style-type: none"> • Dauertonsignal • Schnelles Blinksignal • ALARM und Zielgasanzeige blinken • Der Vibrationsalarm wird aktiviert 	
STEL -Alarm: <ul style="list-style-type: none"> • Dauertonsignal • Schnelles Blinksignal • ALARM und Zielgasanzeige blinken • Der Vibrationsalarm wird aktiviert 		TWA -Alarm (MAK): <ul style="list-style-type: none"> • Schnelles Tonsignal • Langsames Blinksignal • ALARM und Zielgasanzeige blinken • Der Vibrationsalarm wird aktiviert 	


Tabelle 6. Alarmer

Alarmer	Anzeige	Alarmer	Anzeige
<p>Multi-Gasalarm:</p> <ul style="list-style-type: none"> Abwechselndes Ton- und Blinksignal für Low- und High-Alarm ALARM und Zielgasanzeige blinken Der Vibrationsalarm wird aktiviert 		<p>Alarm für Messbereichsüberschreitung (Überlastung):</p> <ul style="list-style-type: none"> Schnelles Ton- und Blinksignal ALARM und Zielgasanzeige blinken Der Vibrationsalarm wird aktiviert 	
<p>Sensoralarm:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ein Tonsignal alle 15 Sekunden FAIL (Fehler) blinkt über dem defekten Sensor 		<p>Automatischer Abschalt-Alarm:</p> <ul style="list-style-type: none"> Acht Ton- und Blinksignale ^{LOW} erscheint Der Vibrationsalarm wird vorübergehend aktiviert 	
<p>Alarm für schwachen Batterie-/Akkuladestand:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ein Ton- und zwei Blinksignale alle 25 Sekunden ^{LOW} blinkt 		<p>Normales Abschalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Drei Ton- und Blinksignale 	

Tabelle 6. Alarmer

Alarmer	Anzeige	Alarmer	Anzeige
Aktivitätssignal: <ul style="list-style-type: none"> Zwei schnelle Tonsignale alle 10 Sekunden 		Alarm für MMC/SD-Fehlfunktion: <ul style="list-style-type: none"> Ein Tonsignal alle 5 Sekunden ☐ blinkt 	
Alarmer		Anzeige	
Pumpenalarm: <ul style="list-style-type: none"> Zwei schnelle Tonsignale und abwechselnde Blinksignale Der Vibrationsalarm wird aktiviert ALARM und  blinken 			

Hinweis

Wenn die Option für Sperralarmer aktiviert ist, bleiben die akustischen und optischen Alarmer so lange aktiv, bis der Alarmzustand bestätigt wird. Zum Bestätigen eines Alarms  drücken. Die Alarmer können nicht während eines Alarmzustandes deaktiviert werden.

Wenn der **Tarnung** aktiviert ist, gibt der Detektor im Alarmfall lediglich ein Vibrationsignal aus; die akustischen und optischen Alarmer sind deaktiviert. Wenn der **IR Stlth** (IR-Tarn-Modus) aktiviert ist, gibt der Detektor Vibrationssignale aus und aktiviert die IR-LEDs. Die akustischen Alarmer und die optischen Alarmer, die keine IR-Alarmer sind, bleiben inaktiv.

Berechnete Gaskonzentrationen

⚠ Warnung

Zur Vermeidung möglicher Verletzungsgefahren den Detektor nicht während einer Arbeitsschicht abschalten. Die TWA (MAK)- und STEL-Werte werden zurückgesetzt, wenn der Detektor länger als 5 Minuten ausgeschaltet bleibt.

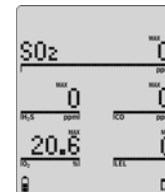
Tabelle 7. Berechnete Gaskonzentrationen

Gaskonzentration	Beschreibung
TWA (MAK) (nur toxisch)	Zeitlich gewichteter Mittelwert (TWA) (MAK), basierend auf einer akkumulierten, durchschnittlichen Gasexposition über einen Arbeitstag gemäß OSHA- oder ACGIH-Methode.
STEL (nur toxisch)	Grenzwert für kurzzeitige Gasexposition (STEL), basierend auf einem benutzerseitig einstellbaren Zeitraum von 5 bis 15 Minuten.
Maximalwert* (Spitzenwert)	Maximale, während der Arbeitsschicht aufgetretene Konzentration (MAX).

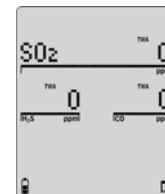
*Für Sauerstoff gilt die höchste oder die geringste gemessene Konzentration.

Anzeigen von Gaskonzentrationen

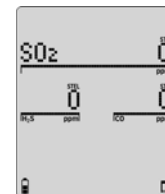
○ drücken und halten, bis der Bildschirm mit den maximalen Gaskonzentrationen (MAX) erscheint.



Dann werden die TWA (MAK)-Gaskonzentrationen angezeigt.





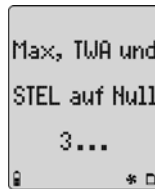
Als letztes erscheinen die STEL-Gaskonzentrationen.





Löschen von GasKonzentrationswerten

Die Konzentrationen werden automatisch 5 Minuten nach Ausschalten des Detektors gelöscht.

Zum sofortigen Löschen der MAX-, TWA (MAK)- und STEL-Konzentrationswerte  und  gleichzeitig drücken und halten. Während des Countdowns zeigt der Detektor folgenden Bildschirm an:



Hinweis

Während des gesamten Countdowns  und  gedrückt halten, da andernfalls die MAX-, TWA (MAK)- und STEL-Konzentrationen nicht gelöscht werden.


Gasalarmeinstellungen

Die Gasalarmeinstellungen, bei deren Erreichen die Gasalarme ausgelöst werden, sind in Tabelle 8 angegeben.

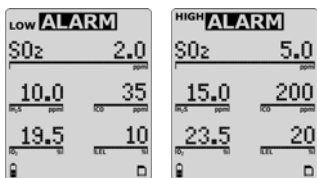
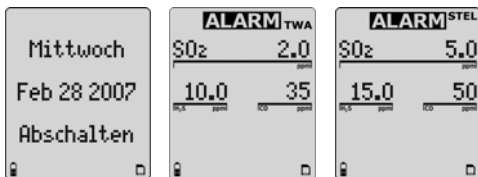
Tabelle 8. Gasalarmeinstellungen

Alarme	Bedingung
Low-Alarm	<i>Toxische und brennbare Gase:</i> Gaskonzentration in der Umgebungsluft oberhalb der Low-Alarmeinstellung. <i>Sauerstoff:</i> Gaskonzentration in der Umgebung kann ober- oder unterhalb von 20,9 % eingestellt werden.
High-Alarm	<i>Toxische und brennbare Gase:</i> Gaskonzentration in der Umgebungsluft oberhalb der High-Alarmeinstellung. <i>Sauerstoff:</i> Gaskonzentration in der Umgebung kann ober- oder unterhalb von 20,9 % eingestellt werden.
TWA-Alarm (MAK)	<i>Nur toxische Gase:</i> Akkumulierter Wert oberhalb der TWA (MAK)-Alarmeinstellung.
STEL-Alarm	<i>Nur toxische Gase:</i> Akkumulierter Wert oberhalb der STEL-Alarmeinstellung.
Downscale alarm (Sprung an Beginn des Messbereichs)	<i>Toxisch:</i> Bei negativem Sensormesswert (Hälfte der TWA (MAK)-Einstellung). <i>LEL (UEG):</i> Bei negativem Sensormesswert (Hälfte der Low-Alarmeinstellung).
Multi-Gasalarm	Zwei oder mehr Gasalarmzustände.

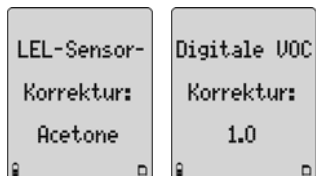
Anzeigen der Alarmeinstellungen

Zur Anzeige der aktuellen Alarmeinstellungen für alle Sensoren während des Normalbetriebs  drücken.

Die Bildschirme mit den TWA (MAK)-, STEL-, Low- und High-Alarmeinstellungen werden in der angegebenen Reihenfolge angezeigt:



Wenn ein Korrekturfaktor auf einen Sensor angewandt wurde, erscheint einer der folgenden Bildschirme mit Angabe des Sensors und des Gastyps.



Rücksetzen von Gasalarmeinstellungen

Hinweis

Die werkseitigen Standardalarmeinstellungen können je nach Region unterschiedlich sein.

In der folgenden Tabelle sind die werkseitigen Standardalarmeinstellungen gemäß der OSHA (Amerikanische Behörde für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz) aufgelistet.

Tabelle 9. OSHA-Beispiele für werkseitige Alarmeinstellungen

Gas	TWA(MAK)	STEL	Low	High
O ₂	n.a	n.a.	19,5 Vol.%	23,5 Vol.%
LEL	n.a	n.a.	10 % UEG	20 % UEG
CO	35 ppm	50 ppm	35 ppm	200 ppm
H ₂ S	10 ppm	15 ppm	10 ppm	15 ppm
PH ₃	0,3 ppm	1,0 ppm	0,3 ppm	1,0 ppm
SO ₂	2 ppm	5 ppm	2 ppm	5 ppm
Cl ₂	0,5 ppm	1,0 ppm	0,5 ppm	1,0 ppm
NH ₃	25 ppm	35 ppm	25 ppm	50 ppm
NO ₂	2,0 ppm	5,0 ppm	2,0 ppm	5,0 ppm
HCN	4,7 ppm	10,0 ppm	4,7 ppm	10,0 ppm
ClO ₂	0,1 ppm	0,3 ppm	0,1 ppm	0,3 ppm
O ₃	0,1 ppm	0,1 ppm	0,1 ppm	0,1 ppm
VOC	50 ppm	100 ppm	50 ppm	100 ppm
CO ₂	5000 ppm	30.000 ppm	5000 ppm	30.000 ppm

Zur Änderung der werkseitigen Alarmeinstellungen siehe [Kalibrierung und Alarmeinstellung](#).


Hinweis

Zum Deaktivieren eines Alarmes die Alarmeinstellung auf 0 (Null) setzen.

Beenden eines Gasalarms

Die Low- und High-Alarme werden beendet, sobald die Gaskonzentration in der Umgebungsluft unter die Low-Alarmeinstellung fällt.

Hinweis

Wenn die Alarme als Sperralarme eingestellt sind, zum Rücksetzen der Alarme  drücken.

Die TWA (MAK)- und STEL-Alarme können auf zwei Arten beendet werden

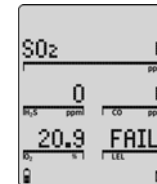
- durch Löschen der MAX-, TWA (MAK)- und STEL-Spitzenkonzentrationen (siehe hierzu [Löschen von Gaskonzentrationen](#)), oder
- durch Ausschalten des Detektors und erneutes Einschalten nach (frühestens) 5 Minuten.

⚠ Sicherheitshinweise

Alle vom Arbeitgeber vorgegebenen Sicherheitsmaßnahmen befolgen. Vor dem Löschen von TWA (MAK)- und STEL-Alarmen Rücksprache mit Ihrem Vorgesetzten halten.

Sensoralarm

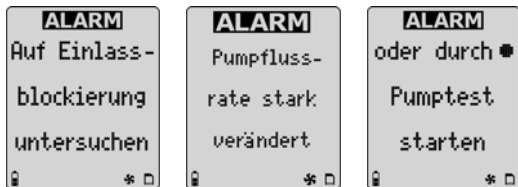
Der Detektor prüft während des Selbsttests beim Einschalten, ob Sensoren fehlen oder beschädigt sind. Wenn ein Sensor den Selbsttest nicht besteht, blinkt die Meldung **FAIL** (Fehler) auf der LCD-Anzeige über dem betroffenen Sensor. Siehe [Fehlerbehebung](#).



Pumpenalarm

Die externe Pumpe saugt kontinuierlich Luft über den Sensoren an. Wenn die Pumpe den Betrieb einstellt oder blockiert wird, löst der Detektor den Pumpenalarm aus.

Die folgenden Bildschirme werden angezeigt:



Der Pumpenalarm bleibt aktiv, bis die Blockierung beseitigt oder der Alarm durch Drücken von bestätigt wird. Bei Drücken von führt der Detektor automatisch einen Pumpentest durch und setzt das Pumpenmodul zurück.

Weitere Informationen siehe [Pumpentest](#). Wenn der Pumpentest erfolgreich ist, kehrt der Detektor zum Normalbetrieb zurück; andernfalls bleibt der Pumpenalarm bestehen.

Alarm für schwachen Batterie-/Akkuladezustand

Die Akkus/Batterien werden beim Einschalten und danach fortlaufend vom Detektor überprüft. Der Batterie-/Akkuladezustand wird während des Normalbetriebs kontinuierlich angezeigt. Bei niedriger Batterie-/Akkuspannung aktiviert der Detektor den Alarm für schwachen Ladezustand.

Der Alarm für schwachen Ladezustand bleibt bestehen, bis die Batterien/Akkus ausgetauscht bzw. aufgeladen werden oder bis die Batterien/Akkus beinahe leer sind. Wird der Ladezustand zu schwach, schaltet sich der Detektor aus.

Hinweis

Generell bleibt der Alarm für schwachen Batterie-/Akkuladezustand 30 Minuten lang aktiv, bevor sich der Detektor automatisch abschaltet.

Automatischer Abschaltalarm

Wenn die Batterie-/Akkuspannung unmittelbar Gefahr läuft, unter die Mindestbetriebsspannung zu fallen, gibt der Detektor acht akustische und acht optische Alarmsignale aus. Nach 3 Sekunden erlischt die LCD-Anzeige und der Detektor schaltet sich ab.

Zum Auswechseln oder Aufladen der Batterien/Akkus siehe [Austauschen/Aufladen der Batterien/Akkus](#).

Kalibrierung und Alarmeinrichtung

Richtlinien

Beim Kalibrieren des Detektors folgende Richtwerte beachten:

- Empfohlenes Gasgemisch:
 - CO: 50 bis 500 ppm N₂-Ausgleich
 - H₂S: 10 bis 100 ppm N₂-Ausgleich
 - PH₃: 1 bis 5 ppm N₂-Ausgleich
 - SO₂: 10 bis 50 ppm N₂-Ausgleich
 - Cl₂: 3 bis 25 ppm N₂-Ausgleich
 - NH₃: 20 bis 100 ppm N₂-Ausgleich
 - NO₂: 5 bis 50 ppm N₂-Ausgleich
 - HCN: 5 bis 20 ppm N₂-Ausgleich
 - ClO₂: 0,1 bis 1,0 ppm N₂-Ausgleich
 - O₃: 0,1 bis 1,0 ppm N₂-Ausgleich
 - VOC: 100 ppm Isobuten
 - LEL: 10 bis 100 % LEL oder 0,5 bis 5 % Vol. Methan Luftausgleich
 - CO₂: 5000 ppm Luftausgleich
 - O₂: saubere Luft, 20,9 %
- Zur Gewährleistung einer präzisen Kalibrierung sind Kalibriergase höchster Qualitätsstufe zu verwenden. Die Verwendung von Gasen, die durch das National Institute of Standards and Technology (NIST) (Amerikanisches Normungsinstitut) zugelassen sind, erhöht die Verlässlichkeit der Kalibrierung.
- Gaszylinder nicht verwenden, wenn das Haltbarkeitsdatum abgelaufen ist.
- Ein neuer Sensor ist vor Gebrauch zu kalibrieren. Den Sensor installieren, den Detektor einschalten und mit dem Beginn der Kalibrierung warten, bis der Sensor sich stabilisiert hat. Gebrauchter Sensor: 60 Sekunden / Neuer Sensor: 5 Minuten.
- Den Detektor mindestens einmal in 180 Tagen kalibrieren (alle 90 Tage bei HCN-Sensoren), abhängig von Gebrauch sowie Belastungen mit Giftgasen und Schadstoffen.
- Der Detektor ist zu kalibrieren, wenn sich die Umgebungsgaskonzentration während der Einschaltphase verändert.
- Der Sensor ist vor Veränderung der Alarmeinrichtungen zu kalibrieren.
- Die Kalibrierung nur in einem sicheren Bereich durchführen, der frei von gefährlichen Gasen ist.
- Zum Deaktivieren eines Alarms die Alarmeinrichtung auf **0** (Null) setzen.
- Wenn die Option **Auto Abgl** aktiviert ist, erfolgt bei jedem Einschalten des Detektors automatisch eine Kalibrierung des Sauerstoffsensors (O₂). Den Detektor in normaler Umgebungsluft (20,9 % Sauerstoff) einschalten.

- Nach dem Einschalten des Detektors 1 Minute warten, bis sich das Gerät stabilisiert hat, und erst dann eine Kalibrierung oder einen Funktionstest durchführen.
- Wenn eine zertifizierte Kalibrierung erforderlich ist, nehmen Sie mit [BW Technologies by Honeywell](#) Kontakt auf.

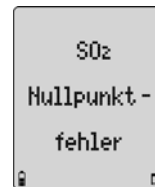
Hinweis

Für O₃-und ClO₂-Sensoren ist ein Generator zu verwenden.

Diagnoseschutz

Der Detektor prüft die Umgebungsluft (automatische Nullpunktjustage) und das zugeführte Testgas (automatischer Signalabgleich), um sicherzustellen, dass die erwarteten Werte erreicht werden. Bei der automatischen Nullpunktjustage wird der Nullpunkt des Sensors eingestellt. Bei Präsenz von Gasen in der Umgebungsluft ist die Nullpunkteinstellung nicht korrekt.

Wenn eine zu hohe Zielgaskonzentration vorhanden ist, zeigt der Detektor eine Fehlermeldung unter Angabe des betroffenen Sensors an.



Wenn beim automatischen Signalabgleich das Zielgas nicht erfasst wird oder die erwarteten Werte nicht erreicht werden, erscheint eine Meldung mit dem Hinweis, dass der Detektor den Kalibriermodus verlässt. Der Detektor behält die vorherigen Einstellungen bei.

Zuführen von Gas zu den Sensoren

Der Detektor wird mit Kalibrieradapter, Eingas-Kalibrieradapter und Schlauch geliefert. Zur Installation siehe Abbildung 3 und Tabelle 10.

Hinweis

Der Kalibrieradapter und der Eingas-Kalibrieradapter können nur während der Einstellung der Signalbereiche für die Kalibrierung eingesetzt werden.

Tabelle 10: Zuführen von Gas zu den Sensoren

Nr.	Beschreibung
1	Detektor und Kalibrieradapter
2	Kalibrierschlauch
3	Regler und Gaszylinder
4	Sensorposition Toxisch 2
5	Eingas-Kalibrieradapter

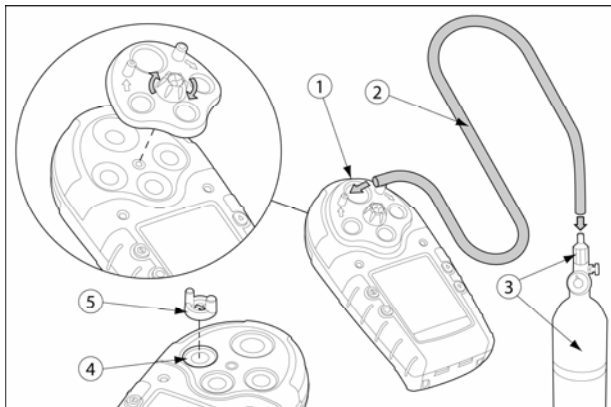


Abbildung 3: Zuführen von Gas zu den Sensoren

Einzelgas-Kalibrieradapter

⚠ Sicherheitshinweise

Wenn sich ein O₃- oder ClO₂-Sensor in der Position Toxisch 2 befindet (siehe Abbildung 3 und Tabelle 10), muss ein Eingas-Kalibrieradapter verwendet werden, um eine präzise Kalibrierung zu gewährleisten.

Tabelle 11. Eingas-Kalibrieradapter

Nr.	Beschreibung
1	Einlassöffnung
2	Kalibrierschlauch
3	Pfeil zur Anzeige der Gasflussrichtung
4	Auslassöffnung

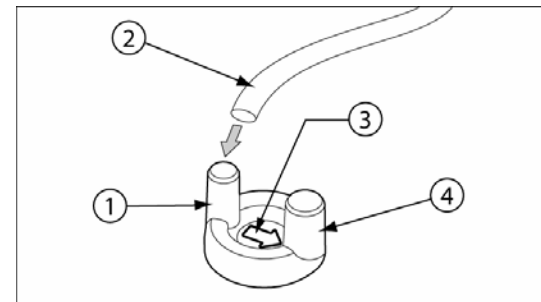


Abbildung 4: Eingas-Kalibrieradapter

Zur Kalibrierung von O₃- und ClO₂-Sensoren mithilfe des Eingas-Kalibrieradapters siehe Abbildung 4, Tabelle 11 und die nachfolgend beschriebenen Verfahren:

1. Den Adapter in die Sensorposition Toxisch 2 am Detektor einsetzen (siehe Abbildung 4). Fest drücken, bis die Verriegelungen mit einem hörbaren Klicken einrasten.
2. Den Kalibrierschlauch an den Gaszylinder und an die Einlassöffnung am Adapter anschließen.

Hinweis

Der Pfeil auf dem Adapter gibt die Richtung des Gasflusses von der Einlass- zur Auslassöffnung an.

Entfernen des Eingas-Kalibrieradapters

Mit dem Daumen gleichzeitig gegen den Einlass und den Auslass drücken, um den Adapter vom Detektor zu lösen.

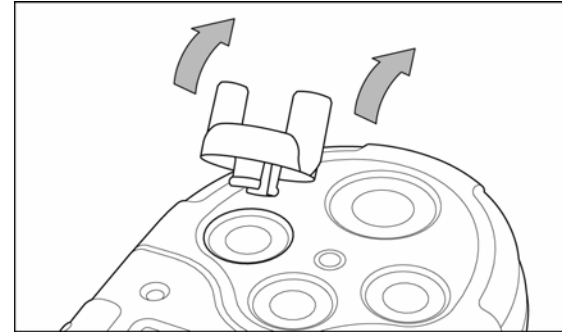


Abbildung 5: Entfernen des Eingas-Kalibrieradapters

Kalibrierverfahren

Zur Kalibrierung des Detektors und zur Einstellung der Alarme die nachfolgend beschriebenen Verfahren durchführen.

Hinweis

Zum Umgehen eines Schrittes während der Kalibrierung (nach der automatischen Nullpunktjustage) Ⓞ drücken. Die O₂-Kalibrierung in sauberer Umgebungsluft durchführen.

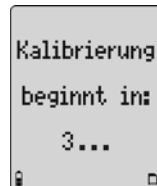
Beginn der Kalibrierung

Hinweis

Prüfen, ob das verwendete Kalibriergas dem (den) für den Detektor eingestellten Konzentrationswert (en) für die Kalibrierung entspricht. Siehe [Kalibriergaskonzentration](#).

Korrekturfaktoren werden während der Kalibrierung nicht angewandt. Vor der Kalibrierung eingestellte Korrekturfaktoren werden bei der Rückkehr des Detektors zum Normalbetrieb wiederhergestellt.

1. Zum Starten der Kalibrierung in einer sicheren Umgebung, in der keine gefährlichen Gase vorhanden sind, gleichzeitig \odot und \blacktriangledown drücken und halten, während der Detektor dem Countdown entsprechende Ton-, Blink- und Vibrationssignale ausgibt.

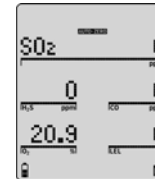


Automatische Nullpunktjustage und Kalibrierung des Sauerstoffsensors (O₂)

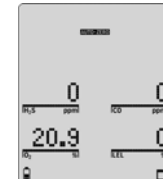
2. **AUTO-ZERO** blinkt, während der Detektor automatisch die Nullpunktjustage der Sensoren für toxische und brennbare Gase durchführt und den O₂-Sensor kalibriert.

Die Anzeigen zur Nullpunktjustage sehen je nach Typ des kalibrierten Detektors unterschiedlich aus.

GasAlertMicro 5/PID



GasAlertMicro 5 IR



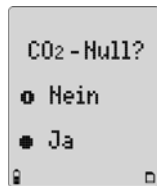
Hinweis

Während dieses Prozesses kein Kalibriergas zuführen, da ansonsten die automatische Nullpunktjustage fehlschlägt.

Nullpunktjustage für CO₂ (nur GasAlertMicro 5 IR)

3. Bei GasAlertMicro 5 IR-Modellen ist eine zweite Funktion zur automatischen Nullpunktjustage für den CO₂-Sensor verfügbar.

Wenn die automatische Nullpunktjustage für die übrigen Sensoren abgeschlossen ist, erscheint folgender Bildschirm:

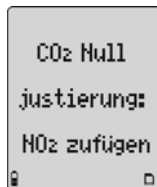


3a) Zur Nullpunktjustage des CO₂-Sensors Ja drücken.

Oder

Nein drücken, um die CO₂-Nullpunktjustage zu überspringen und mit [Automatischer Signalabgleich](#) fortzufahren. Wenn der Detektor durch ein Kennwort geschützt ist, siehe [Kennwortschutz aktiviert](#).

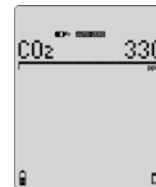
Bei Drücken von Ja erscheint folgender Bildschirm.



⚠ Warnung

Zur Nullpunktjustage des CO₂-Sensors ausschließlich Stickstoff (N₂) verwenden.

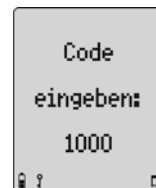
3b) Dem CO₂-Sensor zur Nullpunktjustage N₂ zuführen. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



AUTO-ZERO blinkt, während der Detektor die Nullpunktjustage des CO₂-Sensors durchführt (Dauer: ca. 30 Sekunden).

Kennwortschutz aktiviert (optional)

4. Wenn die automatische Nullpunktjustage abgeschlossen und der Kennwortschutz aktiviert ist, erscheint folgender Bildschirm:

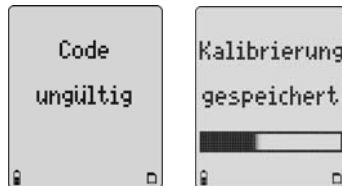


An dieser Stelle muss das Kennwort eingegeben werden. Falls erforderlich, siehe [Kennwortschutz \(Code\)](#) im Menü „Anwenderoptionen“.

4a) ▲ oder ▼ drücken, um zum korrekten Kennwort zu blättern, und innerhalb von 5 Sekunden mit ○ bestätigen.

Wenn das korrekte Kennwort eingegeben wird, gibt der Detektor zwei Tonsignale aus und fährt mit dem automatischen Signalabgleich fort.

Falsches Kennwort: Wenn das Kennwort falsch eingegeben oder nicht innerhalb von 5 Sekunden mit ○ bestätigt wird, erscheint folgender Bildschirm:



Der Detektor speichert die Kalibrierung und kehrt zum Normalbetrieb zurück.

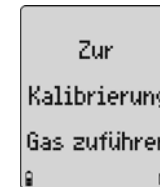
Automatischer Signalabgleich

5. Wenn nach erfolgter automatischer Nullpunktjustage und CO₂-Nullpunktjustage (sofern zutreffend) das korrekte Kennwort eingegeben wird (falls erforderlich), werden folgende Bildschirme angezeigt:

GasAlertMicro 5 und PID



GasAlertMicro 5 IR



Zur Auswahl eines Sensors siehe Schritt 5b [Sensor wählen](#).

Hinweis

Den Signalabgleich der Sensoren in der angegebenen Reihenfolge durchführen:

- Spezialgase (NH₃, ClO₂, O₃, Cl₂, and CO₂)
- Einzelgas
- Gemisch aus vier Gasen (H₂S, CO, LEL, und O₂)
- PID

Kalibriergas jetzt zuführen

Hinweis

Für O₃-und ClO₂-Sensoren ist ein Generator zu verwenden.

Zur Kalibrierung der Sensoren für O₃ und ClO₂ muss ein Eingas-Kalibrieradapter verwendet werden, um eine präzise Kalibrierung sicherzustellen.

- **ClO₂**: Einen Tedlar-Beutel als Puffer zwischen Generator und Detektor einsetzen (bei Verwendung eines Eingas-Kalibrieradapters), um eine Regelung der Durchflussrate und präzise Messwerte zu gewährleisten.
- Vor Beginn der Kalibrierung einige Minuten warten, bis sich der Tedlar-Beutel gefüllt hat.

- **O₃**: Zur Kalibrierung nur den Generator und den Eingas-Kalibrieradapter verwenden. Keinen Tedlar-Beutel verwenden.
- Den Generator auf 0,5 ppm bei einer Durchflussrate von 0,5 l/min (Liter pro Minute) einstellen.

Je nach verwendetem Gaszylinder lassen sich ein Sensor oder alle vier Sensoren gleichzeitig kalibrieren.

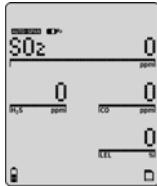
5a) Den Kalibrieradapter (bzw. für O₃ und ClO₂ den Eingas-Kalibrieradapter) anbringen und dem Sensor bzw. den Sensoren Gas zuführen. Zum Anbringen von Adaptern siehe Abbildung 3.

Vorgaben für Durchflussraten:

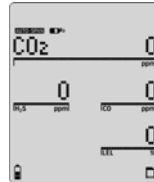
- 1000 ml/min für NH₃ und Cl₂
- 500 ml/min für CO₂
- 250-500 ml/min (alle anderen Sensoren)

☹ blinkt, während der Detektor erstmalig das Kalibrierigas erfasst.

GasAlertMicro 5 und PID



GasAlertMicro 5 IR



Nach 30 Sekunden gibt der Detektor ein Tonsignal aus und hört auf zu blinken. **AUTO-SPAN** blinkt während des Sensorsignalabgleichs, bis der Detektor eine ausreichende Konzentration des Zielgases gemessen hat.

Angaben zur Dauer des Sensorabgleichs siehe Tabelle 12.

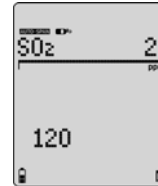
Tabelle 12: Erforderliche Zeitdauer für Sensorabgleich

Gastyp	Erforderliche Zeitdauer
Die meisten toxischen Gase und CO ₂	2 Minuten
Toxische Spezialgase	5 Minuten
UEG (brennbar)	30 Sekunden
PID-Gase	2 Minuten

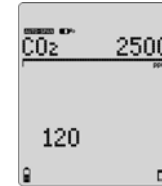
Zu geringe Konzentration: Wenn der Sensor keine ausreichende Konzentration des Zielgases misst, erlischt die LCD-Anzeige und es erfolgt kein Signalabgleich.

Während der Detektor den Sensor bzw. die Sensoren kalibriert, wird links unten im Bildschirm die verbleibende Zeitdauer angezeigt.

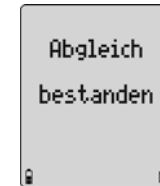
GasAlertMicro 5 und PID



GasAlertMicro 5 IR



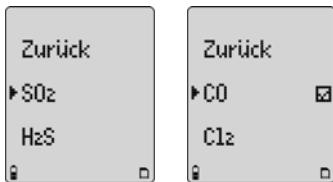
Nach Abschluss der Kalibrierung erscheint der folgende Bildschirm:



Mit Schritt 6, [Kalibrierung erfolgreich](#), fortfahren. Wenn beim Signalabgleich Probleme auftreten, siehe [Kalibrierung fehlgeschlagen](#) für mögliche Maßnahmen zur Behebung.

Sensor wählen

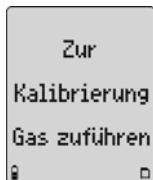
- 5b) Mit \blacktriangledown Option **Sensoren** in den Anwenderoptionen blättern und \bigcirc drücken. Der folgende Bildschirm wird angezeigt. Je nachdem, welche Sensoren installiert sind, sieht die Liste unterschiedlich aus.



Hinweis

Es werden nur markierte Sensoren für den aktuellen Signalabgleich zugelassen.

Sicherstellen, dass das Kontrollkästchen für den zu kalibrierenden Sensor aktiviert ist. Zum Beenden $\textcircled{\text{C}}$ drücken. Daraufhin wird der Bildschirm **Kalibriergas zuführen** angezeigt. Siehe Schritt 5 oben.

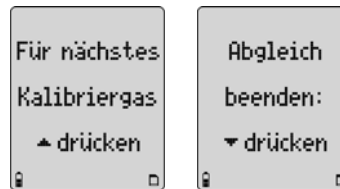


Kalibrierung überspringen

- 5c) Wenn $\textcircled{\text{C}}$ gedrückt wird, mit Schritt 7 [Einstellen des Datums für fällige Kalibrierung](#), fortfahren.

Kalibrierung erfolgreich

6. War die Kalibrierung des Sensors bzw. der Sensoren erfolgreich, gibt der Detektor drei Tonsignale aus und die folgenden Bildschirme werden angezeigt:



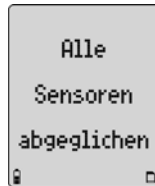
- 6a) Wenn mehrere Sensoren kalibriert werden müssen, den vorhandenen Kalibriergaszylinder entfernen und den nächsten Zylinder anschließen.

\blacktriangle drücken und dem anderen Sensor bzw. den anderen Sensoren Kalibriergas zuführen.

Oder

\blacktriangledown drücken, um die Kalibrierung zu beenden, und mit Schritt 7, [Einstellen des Datums für fällige Kalibrierung](#), fortfahren.

Wenn der Signalabgleich für alle Sensoren erfolgreich war, erscheint der folgende Bildschirm, bevor der Kalibrierungsprozess fortgeführt wird.



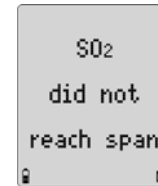
Kalibrierung fehlgeschlagen

Wenn die Sensorkalibrierung nicht erfolgreich war, siehe einen der folgenden Abschnitte zur Lösung des Problems:

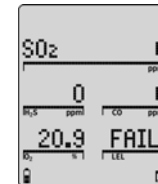
- [Signalabgleich fehlgeschlagen](#)
- [Kein Gas erfasst](#)
- [Zielsignalbereich nicht erreicht](#)
- [Signalbereich zu groß](#)

Signalabgleich fehlgeschlagen

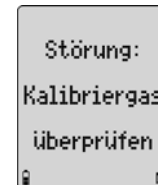
Wenn die Kalibrierung eines Sensors fehlschlägt, erscheint die Fehlermeldung SO₂ – Abgleich nicht erreicht in englischer sprache:



Wird der Sensor nicht neu kalibriert, zeigt der Detektor beim nächsten Einschalten im Normalbetrieb die Meldung **FAIL** (Fehler) an.

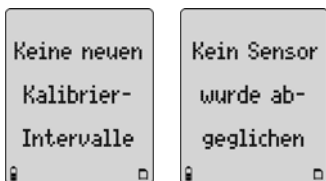


Wenn die Kalibrierung aller Sensoren fehlgeschlagen ist, erscheint folgender Bildschirm:



Ⓞ zum Beenden drücken und anschließend die Sensoren in von Zielgasen freier Umgebungsluft erneut kalibrieren. Schlägt die Kalibrierung ein zweites Mal fehl, den Detektor wieder einschalten und einen Sensortest durchführen.

Wenn die Kalibrierung aller Sensoren fehlgeschlagen ist, können keine Daten für überfällige Kalibrierung eingestellt werden.



Wenn der Detektor die Sensoren nicht kalibrieren kann, folgendes prüfen:

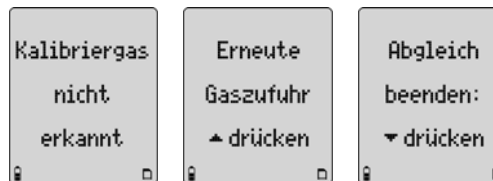
- Das Kalibriergas muss dem Sensor zugeführt werden.
- Die Sensoren müssen innerhalb der ersten 30 Sekunden mindestens die Hälfte der Zielgaskonzentration erfassen.
- Die Gaskonzentration darf während des Kalibriervorgangs nicht unter die Hälfte der Zielgaskonzentration fallen.

Wenn der Detektor den Sensor bzw. die Sensoren noch immer nicht kalibrieren kann, den Vorgang mit einem neuen Gaszylinder wiederholen.

Wenn die Kalibrierung auch jetzt noch nicht möglich ist, den Sensor bzw. die Sensoren austauschen. Siehe hierzu [Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters](#).

Kein Gas erfasst

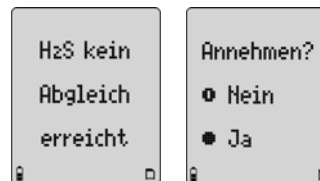
Wenn der Detektor innerhalb von 30 Sekunden kein Gas erfasst hat, erscheinen die folgenden Bildschirme:



▲ drücken, um mit einem anderen Gaszylinder erneut Kalibriergas zuzuführen, oder ▼ drücken, um die Kalibrierung zu beenden und mit Schritt 7 fortzufahren.

Zielsignalbereich nicht erreicht

Wenn bei der Kalibrierung nicht der im Menü „Anwenderoptionen“ für den gewählten Sensor eingestellte Kalibriergaswert ([Kalibriergaskonzentration](#)) erreicht wurde, zeigt der Detektor folgendes an:



Das Nichterreichen der Zielkonzentration kann verschiedene Ursachen haben:

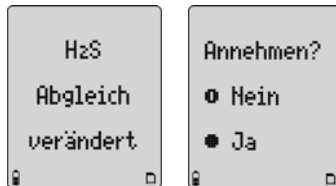
- Problem mit dem Kalibriergas,
- Abgelaufene Lebensdauer des Gaszylinders, oder
- Problem mit dem Sensor.

Aktuelle Kalibrierung akzeptieren: Wenn Kalibriergas, Gaszylinder und Sensor korrekt erscheinen, drücken, um die aktuelle Kalibrierung zu akzeptieren.

Aktuelle Kalibrierung ablehnen: Zum Ablehnen drücken. Das Kalibriergas und die Detektoreinstellungen prüfen und den Sensor anschließend neu kalibrieren.

Signalbereich zu groß

Bei einem ungewöhnlichen großen Signalbereich (mehr als 15 %) werden folgende Bildschirme angezeigt:



Sicherstellen, dass der korrekte Gaszylinder verwendet wird und dass der Konzentrationswert bzw. die Konzentrationswerte für

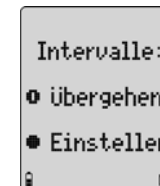
die Kalibrierung des Detektors dem jeweiligen Wert auf dem Gaszylinder entsprechen. Bei Bedarf siehe [Kalibriergaskonzentration](#).

Einstellung erwartet: Wenn die Kalibriereinstellung die erwartete ist, drücken, um den Signalabgleich zu akzeptieren.

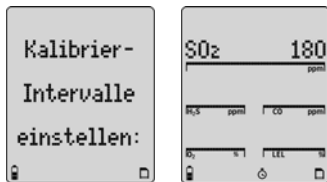
Einstellung nicht erwartet: Wenn die Kalibriereinstellung nicht die erwartete ist oder der Kalibriergaswert nicht dem Wert auf dem Gaszylinder entspricht, drücken, um den Signalabgleich abzulehnen, und den Sensor neu kalibrieren.

Einstellen des Datums für fällige Kalibrierung

7. Nach Abschluss der Kalibrierung kann das Datum der nächsten fälligen Kalibrierung für jeden erfolgreich kalibrierten Sensor eingestellt werden. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



7a) drücken, um die Daten für fällige Kalibrierung einzustellen, oder drücken, um diesen Schritt zu überspringen und mit Schritt 8 fortzufahren.



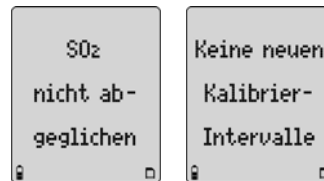
Hinweis

Sofern kein neues Fälligkeitsdatum eingegeben wird, stellt der Detektor für jeden erfolgreich kalibrierten Sensor automatisch wieder die zuvor eingegebene Anzahl Tage (z. B. 180) ein.

Die Daten für fällige Kalibrierung werden in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt:

- Toxisch 1
- Toxisch 2
- LEL (UEG)
- O₂

Wenn das Fälligkeitsdatum eines nicht kalibrierten Sensors geändert wird, erscheinen folgende Bildschirme:



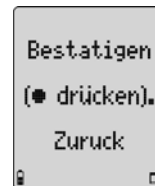
Der Detektor fährt automatisch mit dem nächsten Sensor fort.

7b) Zur Änderung des Datums für die nächste fällige Kalibrierung (1-365 Tage) oder drücken, bis der neue Wert angezeigt wird. Innerhalb von 5 Sekunden mit bestätigen.

Oder

drücken, um einen Sensor zu überspringen und mit dem nächsten Sensor fortzufahren.

Wenn ein Wert geändert, aber nicht innerhalb von 5 Sekunden mit bestätigt wird, erscheint folgender Bildschirm.



Der vorherige Wert wird automatisch beibehalten und der Detektor geht zur Einstellung des nächsten Datums für fällige Kalibrierung über.

7c) Schritt 7 zur Einstellung der Daten für fällige Kalibrierung der übrigen Sensoren wiederholen.

7d) zur Einstellung der Alarmeinrichtungen drücken und mit dem folgenden Abschnitt, [Alarmeinrichtungen](#), fortfahren.

Oder

drücken, um die Alarmeinrichtungen zu umgehen und mit dem Abschnitt [Kalibrierung abschließen](#) fortzufahren.

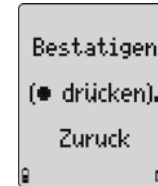
Alarmeinrichtungen

8. Die werkseitigen Alarmeinrichtungen können je nach Region variieren. Ein Beispiel ist unter [Rücksetzen von Gasalarmeinrichtungen](#) zu finden. Die Alarme können auf einen beliebigen Wert innerhalb des Messbereichs des gewählten Sensors eingestellt werden. Siehe hierzu [Spezifikationen](#).

Hinweis

Zum Deaktivieren eines Alarms den Wert auf 0 (Null) setzen.

Wenn beim Einstellen von Alarmwerten die neue Einstellung nicht innerhalb von 5 Sekunden mit bestätigt wird, erscheint folgender Bildschirm.



Die vorherige Einstellung wird beibehalten und der Detektor geht zur nächsten Einstellung über.

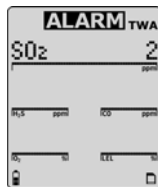
Die Einstellungen werden in der angegebenen Reihenfolge vorgenommen:

- TWA (MAK) (sofern zutreffend)
- STEL (sofern zutreffend)
- Low
- High

8a) Zum Überspringen einer Einstellung den aktuellen Wert mit speichern und zum nächsten Einstellwert übergehen.

Einstellen des TWA (MAK)-Alarmwerts

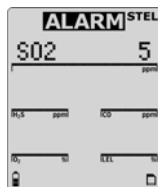
Der aktuelle TWA (MAK)-Alarmwert für den gewählten Sensor wird angezeigt (sofern anwendbar).



8b) ▼ oder ▲ drücken, um die Einstellung für den TWA (MAK)-Alarmwert zu ändern. Wenn der gewünschte Wert angezeigt wird, mit ○ bestätigen.

Einstellen des STEL-Alarmwerts

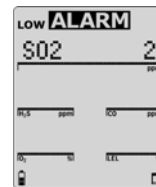
Der aktuelle STEL-Alarmwert für den gewählten Sensor wird angezeigt (sofern anwendbar).



8c) ▼ oder ▲ drücken, um die Einstellung für den STEL-Alarmwert zu ändern. Wenn der gewünschte Wert angezeigt wird, mit ○ bestätigen.

Einstellen des Low-Alarmwerts

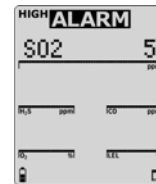
Der aktuelle Low-Alarmwert für den gewählten Sensor wird angezeigt.



8d) ▼ oder ▲ drücken, um die Einstellung für den Low-Alarmwert zu ändern. Wenn der gewünschte Wert angezeigt wird, mit ○ bestätigen.

Einstellen des High-Alarmwerts

Der aktuelle High-Alarmwert für den gewählten Sensor wird angezeigt.

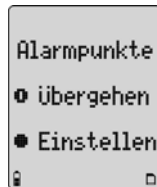


8e) ▼ oder ▲ drücken, um die Einstellung für den High-Alarmwert zu ändern. Wenn der gewünschte Wert angezeigt wird, mit ○ bestätigen.

Einstellen der übrigen Alarmwerte

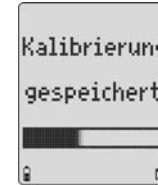
- Die Schritte 8 bis 8e (sofern anwendbar) wiederholen, um die Alarmwerte für die übrigen Sensoren einzustellen. Wenn alle Alarmeinrichtungen vorgenommen sind, gibt der Detektor vier Tonsignale aus.

Nach Einstellung aller erforderlichen Alarmwerte für die Sensoren gibt der Detektor zwei schnelle Tonsignale aus und zeigt anschließend den Bildschirm mit den Gasalarmeinstellungen an.



Kalibrierung abschließen

Der Detektor zeigt den folgenden Bildschirm als Hinweis darauf an, dass der Kalibriervorgang abgeschlossen ist, und kehrt anschließend zum Normalbetrieb zurück.



Überprüfung

- Nachdem die Kalibrierung abgeschlossen ist und der Detektor sich im Normalbetrieb befindet, die Kalibrierung mithilfe eines neuen Gaszylinders überprüfen.
- Die Gaskonzentration darf nicht den Messbereich des Sensors überschreiten. Prüfen, ob auf der LCD-Anzeige die erwarteten Werte erscheinen.
- Um präzise Messwerte zu gewährleisten, das Prüfgas über denselben Zeitraum zuführen wie bei der Kalibrierung des Sensors.

Beispiel: Bei einer Kalibrierzeit von 2 Minuten für den SO₂-Sensor auch das Prüfgas 2 Minuten lang zuführen.

Anbringen der Zubehörteile

Installation des Pumpenmoduls

Das motorisierte BW Pumpenmodul stellt ein optionales Zubehörteil für den Detektor dar. Das Pumpenmodul ist für den Einsatz mit der Probennahmesonde zur Messung von Gasen in geschlossenen Behältern und Räumen (CS-Bereichen) ausgelegt.

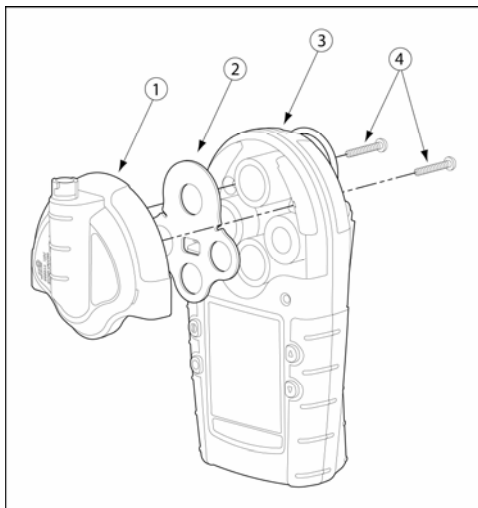


Abbildung 6: Installation des Pumpenmoduls

Tabelle 13: Installation des Pumpenmoduls

Nr.	Beschreibung
1	Motorisiertes Pumpenmodul
2	Sensorfilter
3	Detektor
4	Metallschrauben (2)

Hinweis

Keine Pumpenmodule zwischen Detektoren austauschen.

1. Den Detektor ausschalten.
2. Die beiden Metallschrauben von der Sensorabdeckung lösen. Den Sensorfilter von der Sensorabdeckung abnehmen und in das Pumpenmodul einsetzen.
3. Das Pumpenmodul am Detektor anbringen und die beiden Metallschrauben wieder festziehen.
4. Den Detektor einschalten. Der Detektor führt beim Start einen Selbsttest sowie einen Pumpentest durch. Siehe [Pumpentest](#).
5. Wenn die Pumpe separat erworben wurde (nicht im Lieferumfang des Detektors enthalten), dann muss vor dem Gebrauch der Pumpe die Durchflussgeschwindigkeit eingestellt werden. Siehe Option [Pumpe](#) im [Tech-Modus](#).

Attaching the Sample Probe

Die Probenahmesonde dient zu sicheren Überprüfung der Präsenz von Gasen vor dem Eintritt in CS-Bereiche.

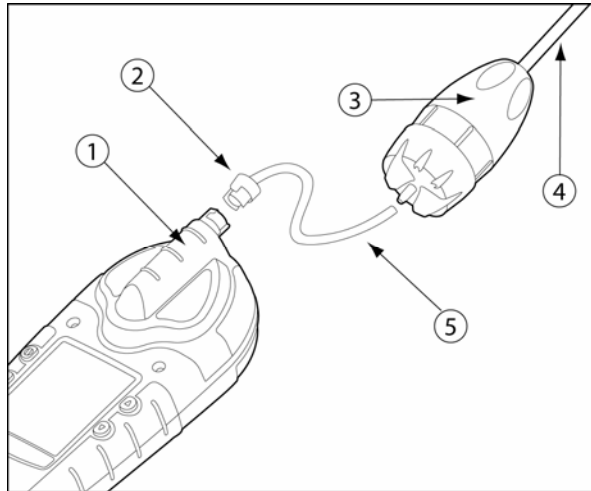


Abbildung 7: Anbringen der Probenahmesonde

Tabelle 14: Anbringen der Probenahmesonde

Nr.	Beschreibung
1	Motorisiertes Pumpenmodul
2	Steckverbindung
3	Probenahmesonde
4	Probenahmeschlauch, Länge 3 m (kundenspezifische Längen auf Anfrage erhältlich)
5	Flexibler Anschlusschlauch

⚠ Warnung

Die Probenahmesonde darf nur mit dem Pumpenmodul eingesetzt werden. Vor dem Beginn der Probenahme alle Verbindungen auf festen Sitz prüfen.

1. Den Detektor ausschalten.
2. Die in Abbildung 7 gezeigten Verbindungen herstellen.
3. Den Detektor einschalten.

⚠ Warnung

Bei einer Schlauchlänge von 15 m oder mehr muss vor Beginn der Probenahme die Option

„Pumpgeschwindigkeit“ aktiviert werden. Siehe [Schnelle Pumpe \(Fast pump\)](#) im Menü „Anwenderoptionen“.

4. Den Sondenschlauch in den CS-Bereich einführen.
Je nach Schlauchlänge und Art des im CS-Bereich vorhandenen Gases vor dem Betreten des Bereichs mindestens 10 Sekunden pro Meter Schlauchlänge warten, damit sich die Messwerte stabilisieren können.

Beispiel: 15 m = 2,5 Minuten

Datenaufzeichnung (Datalog)

Detektoren mit Datenaufzeichnungsfunktion speichern Informationen, die zum Erstellen eines Berichts verwendet werden können.

Datenaufzeichnung

Die Aufzeichnung der Informationen erfolgt gemäß dem Probenahmeintervall, das unter der Option **Datalog** eingestellt wird. Der Detektor kann auf ein Intervall zur Aufzeichnung von Probewerten (Datenlogs) zwischen 1 und 127 Sekunden eingestellt werden.

Zum Einstellen der Probenahme siehe [Datenaufzeichnung \(Datalog\)-Option](#) im Menü „Anwenderoptionen“.

Folgende Angaben werden in Form eines Datenlogs gespeichert:

- Datum und Uhrzeit
- Seriennummer des Detektors
- Art des durch den Detektor überwachten Gases
- Angezeigte(r) Gasmesswert(e)
- STEL- und TWA (MAK)-Messwerte
- Sensorstatus
- Detektorstatus
- Kennwortschutz aktiviert/deaktiviert
- Einstellung für die STEL-Periode
- Aktivitätssignal aktiviert/deaktiviert
- Automatische Hintergrundbeleuchtung aktiviert/deaktiviert
- Tarn-Modus aktiviert/deaktiviert
- Sperralarm aktiviert/deaktiviert
- Anwenderoption zur Einstellung des Datums für fällige Kalibrierung aktiviert/deaktiviert
- Eingestellte Anzeigesprache des Detektors

Kompatibilität mit MMC- und SD-Karten

Die 32 MB Infineon MultiMediaCard (MMC) und die 64 MB Transcend Secure Digital Karte (SD) sind beide mit den Detektormodellen GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID, und GasAlertMicro 5 IR kompatibel.

Hinweis

Eine 64MB Transcend SD-Karte ist im Lieferumfang des Detektors enthalten.

⚠ Sicherheitshinweise

Um die Anforderungen an die Eigensicherheit des Detektors zu erfüllen, nur die 64 MB Transcend SD-Karte oder die 32 MB Infineon MMC verwenden.

Zum Kauf zusätzlicher MMC- oder SD-Karten siehe [Ersatzteile und Zubehör](#).

Einsetzen der MMC/SD-Karte

Zum Einsetzen der MMC/SD-Karte in den Detektor siehe Tabelle 15, Abbildung 8 und die nachfolgend beschriebenen Schritte.

Tabelle 15: Entfernen der MMC/SD-Karte

Nr.	Beschreibung
1	Rückseite des Detektors
2	Batterie-/Akkupack
3	MMC/SD-Karte

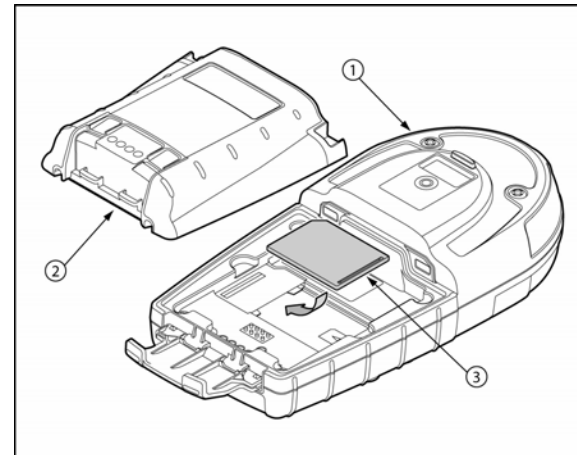
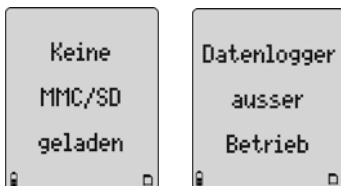


Abbildung 8: Einsetzen und Entfernen der MMC/SD-Karte

1. Den Detektor ausschalten.
2. Die Verriegelung lösen und das Batterie-/Akkupack herausnehmen. Bei Bedarf siehe Abbildung 8.
3. Die MMC/SD-Karte mit den Kontaktstiften nach unten einsetzen.
4. Das Batterie-/Akkupack wieder einsetzen und die Verriegelung schließen.

MMC/SD-Karte: Fehlerbehebung

Bei Detektoren mit Datenaufzeichnungsfunktion ist die MMC/SD-Karte nicht für den Betrieb des Gerätes erforderlich. Wenn die Karte allerdings nicht eingesetzt ist, erscheinen beim Einschalten die folgenden Bildschirme:

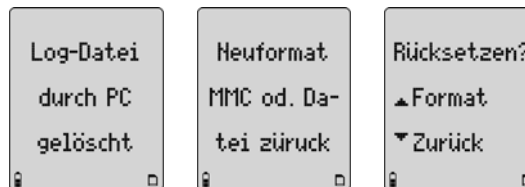


Eine neue MMC/SD-Karte wird beim Einsetzen in den Detektor automatisch formatiert. Beim Einschalten des Detektors erfolgt der Selbsttest, und folgender Bildschirm wird angezeigt:



Wiederherstellung von Datenlog-Dateien

Wird die MMC/SD-Karte versehentlich von der Computeranwendung neu formatiert oder gelöscht, erscheinen beim Einsetzen der Karte in den Detektor folgende Bildschirme:




⚠ Warnung

Es können nur gelöschte Datendateien mit Hilfe des Detektors wiederhergestellt werden. In manchen Fällen überschreiben Computeranwendungen gelöschte Dateien mit neuen Daten. Diese gelöschten Daten kann der Detektor nicht wiederherstellen.

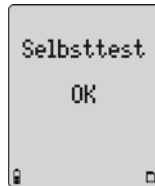
Daher ist grundsätzlich ein Back-Up auf dem Computer anzulegen.

Mit den folgenden Schritten kann die Logdatei wiederhergestellt werden:

1.  am Detektor drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Wenn der Detektor die Logdatei erfolgreich wiederhergestellt hat, erscheint der folgende Bildschirm und der Selbsttest beim Einschalten wird fortgesetzt.

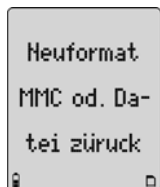


2. Mit Hilfe des Computers prüfen, ob die Logdatei tatsächlich wiederhergestellt wurde. Wenn der Bildschirm für Normalbetrieb angezeigt wird, den Detektor abschalten.
3. Die MMC/SD-Karte entfernen und in das Kartenlesegerät einsetzen.
4. Am Computer auf **Arbeitsplatz** doppelklicken, um die Liste mit den Laufwerken anzuzeigen.
5. Auf **Wechseldatenträger** doppelklicken, um auf die Datei **LOGFILE0.CSV** zuzugreifen. Die Logdatei öffnen und prüfen, ob die Daten wiederhergestellt wurden. Wenn **LOGFILE0.CSV** nicht angezeigt wird, überprüfen, ob die MMC/SD-Karte richtig in das Kartenlesegerät eingesetzt ist und alle Verbindungen angeschlossen sind.
6. Im Anschluss an die Überprüfung auf Wiederherstellung der Logdatei die MMC/SD-Karte wieder in den Detektor einsetzen.

Neuformatierung der MMC/SD-Karte

Zur Neuformatierung der MMC/SD-Karte wie folgt vorgehen:

1. Die MMC/SD-Karte in das Kartenlesegerät einsetzen.
2. Am Computer auf **Arbeitsplatz** doppelklicken, um die Liste mit den Laufwerken anzuzeigen.
3. Auf **Wechseldatenträger** doppelklicken, um auf die Datei **LOGFILE0.csv** zuzugreifen.
4. **LOGFILE0.csv** markieren und löschen.
5. Die MMC/SD-Karte in den Detektor einsetzen.
6. Den Detektor einschalten. Der Selbsttest beginnt und folgende Bildschirme werden angezeigt:



7. **↵** drücken, um die MMC/SD-Karte zu formatieren. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Bei möglichen anderen Fehlern der MMC/SD-Karte siehe Fehlerbehebung.

Importieren von Datenlogs in Fleet Manager

Hinweis

Vor dem Importieren von Datenlogs in Fleet Manager prüfen, ob die folgenden Mindestanforderungen gegeben sind.

Mindestanforderungen an den PC

- 500 MHz Pentium (oder äquivalent)
- 100 MB freier Festplattenspeicher
- Microsoft® Windows 98 oder neuer
- USB-Anschluss

Fleet Manager mit MicroDock II

Hinweis


Wenn der Detektor zusammen mit der MicroDock II Station zum Import von Daten in den Fleet Manager eingesetzt wird, die ausführlichen Anweisungen im MicroDock II Benutzerhandbuch nachlesen.

Fleet Manager mit einem Kartenlesegerät

Zum Import einer Datenlog-Datei vom Detektor in Fleet Manager wie folgt vorgehen:

1. Den Detektor ausschalten.
2. Die Verriegelung lösen und das Batterie-/Akkupack herausnehmen.
3. Die MMC/SD-Karte aus dem Detektor herausnehmen. Siehe Abbildung 8 und Tabelle 15.
4. Das Kartenlesegerät an den USB-Anschluss am Computer anschließen.
5. Die MMC/SD-Karte in das Kartenlesegerät einsetzen. (Darauf achten, dass die Kontaktstifte nach unten zeigen).
6. Am Computer auf **Fleet Manager** doppelklicken. Daraufhin erscheint ein Popup-Fenster. Eine der folgenden Optionen auswählen:

- **Create New Database**
(Neue Datenbank anlegen)
 - **Use Existing Database**
(Existierende Datenbank verwenden)
7. Ein weiteres Fenster öffnet sich. Die gewünschte Datenbank wählen.
 8. Im Fenster Fleet Manager in der linken Menüleiste auf **Import** klicken.
 9. Daraufhin erscheint ein Popup-Fenster mit folgender Meldung: **No MicroDock devices found** (Keine MicroDock-Geräte gefunden). Auf **OK** klicken.

Ein Browserfenster mit der Meldung **Key in Data Log File Path** (Pfad der Datenlog-Datei eingeben). Falls erforderlich, das Fenster vergrößern.
 10.  drücken, um **Arbeitsplatz** aufzurufen.
 11. Unter **Arbeitsplatz** das Laufwerk **Wechseldatenträger** wählen.
 12. Im Laufwerk **Wechseldatenträger** auf die Datei **LOGFILE0.csv** doppelklicken.

Weitere Informationen und Verfahrensweisen sind auf der **Fleet Manager Deluxe CD** und in der **Fleet Manager Online-Hilfe** erhältlich.

Anzeige von gespeicherten Dateien in Arbeitsblättern

Die gespeicherten Dateien können mit einem Kartenlesegerät von der MMC/SD-Karte in die meisten Tabellenkalkulations-Anwendungen heruntergeladen werden.

Zu den kompatiblen Softwareanwendungen gehören:

- Microsoft® Excel 98 oder neuer,
- Quattro Pro,
- Lotus 1-2-3,
- Microsoft® Access, und
- Microsoft® Word.

Zur Anzeige einer gespeicherten Datei in eine Tabellenkalkulations-Anwendung wie folgt vorgehen:

1. Den Detektor ausschalten und die MMC/SD-Karte entnehmen (siehe Abbildung 8).
2. Die MMC/SD-Karte in das Kartenlesegerät einsetzen.
3. Am Computer auf **Arbeitsplatz** doppelklicken, um die Liste mit den Laufwerken anzuzeigen.
4. Auf das Laufwerk **Wechseldatenträger** doppelklicken.
5. Auf **LOGFILE0.csv** doppelklicken.

In Tabelle 16 ist ein Beispiel für ein Arbeitsblatt mit gespeicherten Datenlaufgeführt.

Die Spalte „Unit Config“ (ganz rechts) in Tabelle 16 enthält Buchstaben-Codes. Die Erklärungen der Codes sind in Tabelle 17 und 18 angegeben.

Beispiel für ein Arbeitsblatt mit gespeicherten Daten

Beim Import von gespeicherten Daten in Tabellenkalkulations-Anwendungen sieht die Tabelle meist ähnlich aus wie im Beispiel unten.

Hinweis: In diesem Beispiel sind nicht alle Spalten aufgeführt. In einer normalen Tabelle sind zusätzliche Werte für Toxisch TWA (MAK) und Toxisch STEL aufgeführt.

⚠ Warnung: Einige kompatible Software-Pakete verfügen über eine interne Größenbeschränkung für Dateien und können eventuell nicht die gesamte Datei laden. Die Größenbeschränkung der Software prüfen.

Tabelle 16: Beispiel für ein Arbeitsblatt mit gespeicherten Daten

Datum tt-mm-jj	Tag Mon=1	Uhrzeit hh:mm:ss	Toxisch 1ppm	Toxisch 2 ppm	Toxisch 3 ppm	UEG %CH4 %UEG	O ₂ %	Toxisch 1 TWA (MAK) ppm	Toxisch 1 STEL ppm	Statuscodes	Seriennummer	Unit Config (Maßeinheit en-Konf)
23-12-05	#4	9:54:25	5	10	35			--	--	33-----	S104-000001	
23-12-05	#4	9:54:30	10	15	50			--	--	44-----	S104-000001	
23-12-05	#4	9:54:35	5	10	35	10	19.5	--	--	1111----	S104-000001	
23-12-05	#4	9:54:40	10	15	200	20	23.5	--	--	2222----	S104-000001	
23-12-05	#4	9:54:45	0	0	0	24	20.9	--	--	-D-E--D	S104-000001	FCEKNL
23-12-05	#4	9:54:50	0	0	0	24	20.9	0	0	-----	S104-000001	FCEKNL
23-12-05	#4	9:54:55	0	0	0	24	20.9	0	0	--L----L	S104-000001	FCEKNL
23-12-05	#4	9:55:00	0	0	0	24	20.9	0	0	LLH----M	S104-000001	FCEKNL
23-12-05	#4	9:55:05	5	10	35			0	0	LLH----M	S104-000001	
23-12-05	#4	9:55:10	10	15	50			0	0	LLL----M	S104-000001	
23-12-05	#4	9:55:15	5	10	35	10	19.5	0	0	-L-----L	S104-000001	
23-12-05	#4	9:55:20	10	15	200	20	23.5	0	0	-----	S104-000001	
23-12-05	#4	9:55:25	0	0	0	24	20.9	0	0	-----B-	S104-000001	FCEKNL
23-12-05	#4	9:55:30	0	0	0	24	20.9	0	0	-----B-	S104-000001	FCEKNL

Tabelle 17: Statuscodes für Datenlogs

Statuscodes					
—	Normalbetrieb	G	Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet		
L	Low-Alarm	v	STEL- und High-Alarm (Dualalarne)	1	Alarminstellung 1 (Low-Alarm)
H	High-Alarm	w	TWA (MAK-) und STEL-Alarm (Dualalarne)	2	Alarminstellung 2 (High-Alarm)
T	TWA-Alarm (MAK-Alarm)	x	TWA (MAK-), STEL- und Low-Alarm (Dreifachalarne)	3	Alarminstellung 3 (MAK-Alarm)
U	TWA (MAK-) und Low-Alarm (Dualalarne)	y	TWA (MAK-), STEL- und High-Alarm (Dreifachalarne)	4	Alarminstellung 4 (STEL-Alarm)
V	TWA (MAK-) und High-Alarm (Dualalarne)	O	Überlastung / Überschreitung des Sensormessbereichs	D	Datum für fällige Kalibrierung (in Tagen)
s	STEL-Alarm	C	Kalibriervorgang läuft	E	Verstrichene Zeit / letzte Kalibrierung (in Tagen)
u	STEL- und Low-Alarm (Dualalarne)	F	Fehler - Sensorfehler	Z	Autom. Nullpunktjustage läuft
f	Frischlufverzögerung	I	Eingestellte Uhrzeit	t	Test läuft
@	CO ₂ -Nullpunktjustage				
Pumpencodes					
P	Verstopft (blockiert) – Pumpenalarm	F	Fehler / Pumpenfehler		
Batterie-/Akku-Statuscodes					
—	Batterien/Akkus OK	B	Alarm für schwachen Batterie-/Akkuladezustand	C	Aktivitätssignal aktiviert
Alarm-Statuscodes					
L	Low-Alarm	M	Multi-Gasalarm	S	Automatisches Abschalten
H	High-Alarm	C	Kalibrierung	F	Fehler / Fehlgeschlagener Selbsttest
T	TWA Alarm (MAK-Alarm)	Q	Aus/Beenden / manuelles Abschalten	R	RTCC / Echtzeituhr-Fehler

Hinweis: TWA (MAK)-Werte über 99 werden als OL (Messbereichsüberschreitung) aufgezeichnet.

Tabelle 18: Datenlog-Codes für Gase und Korrekturfaktoren nach Sensoren

Gasesensor-Codes									
A	Kein Sensor	B	H ₂ S	C	H ₂ S COSH	D	CO	E	CO COSH
F	SO ₂	G	PH ₃	H	NO ₂	I	HCN	J	Cl ₂
K	NH ₃	L	ClO ₂	M	O ₃	O	LEL	P	PID
Q	IR								
Korrekturfaktor-Codes für PID (sofern zutreffend)									
A	Acetaldehyd	B	Aceton	C	Ammoniak	D	Benzol	E	Butadien
F	Diesel	G	Ethanol	H	Ethylen	I	Benzin	J	Hexan
K	Isobuten	L	JP8	M	Kerosin	N	MEK	O	Naptha
P	Styrol	Q	Toluol	R	Terpentin	S	Vinyl_Cl	T	Xylol
U	Benutzerdefiniert								
Correction Factor Codes for LEL									
A	Aceton	B	Benzol	C	Butan	D	Cyclohexan	E	Ethanol
F	Ethyl_Ace	G	Benzin	H	Heptan	I	Hexan	J	Wasserstoff
K	Isobuten	L	Isopropanol	M	MEK	N	Methan	O	Methanol
P	Oktan	Q	Pentan	R	Propan	S	Toluol	T	Turpentin
U	Benutzerdefiniert								
LEL (UEG)-Einheitencodes									
V	LEL (UEG) in Vol. % CH ₄			L	LEL (UEG) in % UEG				

Wartung

Nach Bedarf folgende grundlegende Pflegearbeiten durchführen, um den einwandfreien Betriebszustand des Detektors zu gewährleisten:

- Den Detektor in regelmäßigen Abständen kalibrieren, einem Funktionstest unterziehen und auf Schäden prüfen.
- Alle Wartungsarbeiten, Kalibrierungen, Funktionstests und Alarmereignisse protokollieren.
- Das Gerät außen mit einem feuchten, weichen Lappen reinigen. Keine Lösungsmittel, Seifen oder Putzmittel verwenden.
- Den Detektor nicht in Flüssigkeiten eintauchen.

Austauschen/Aufladen der Batterien/Akkus

Warnung

Zur Vermeidung von Verletzungen und/oder Sachschäden folgende Hinweise beachten:

- ⇒ Die Batterien/Akkus umgehend austauschen, sobald der Detektor einen Alarm für schwachen Batterie-/Akkuladezustand ausgibt.

- ⇒ Nur von BW Technologies by Honeywell empfohlene Batterien/Akkus verwenden.
- ⇒ Nur zugelassene Batterien/Akkus verwenden und darauf achten, dass sie korrekt in das Detektorgehäuse eingesetzt werden. Informationen über zugelassene Batterien/Akkus siehe [Spezifikationen](#).
- ⇒ Die Akkus nur mit einem empfohlenen Ladegerät von BW aufladen. Keine anderen Ladegeräte verwenden. Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu Feuer und/oder Explosion führen.
- ⇒ Sowohl das wiederaufladbare Akkupack als auch das Alkali-Batteriepack als Ganzes können vom Benutzer in Gefahrenbereichen ausgewechselt werden, die einzelnen Alkali-Batterien im Batteriepack allerdings sind unbedingt in einem sicheren, von gefährlichen Gasen freien Bereich auszuwechseln.

Sicherheitshinweise

Das GasAlertMicro 5 IR Batteriepack ist nicht mit anderen Modellen der Reihe GasAlertMicro 5 -Produkten kompatibel; dasselbe gilt umgekehrt. Die Anweisungen unter [GasAlertMicro 5 IR Batteriepack](#) beachten, um sicherzustellen, dass die IR-Batterie nur mit dem GasAlertMicro 5 IR-Detektor verwendet wird.

Hinweis

Zur Verlängerung der Batterie-/Akkulebensdauer den Detektor ausschalten, wenn er nicht verwendet wird.

Zum Laden des wiederaufladbaren Akkupacks siehe *Benutzerhandbuch des GasAlertMicro 5 Akkuladegerätes.*

Zum Austauschen der Alkali-Batterien siehe Tabelle 19, Abbildung 9 und das nachfolgend beschriebene Verfahren.

Tabelle 19: Auswechseln der Batterien

Nr.	Beschreibung
1	Detektor
2	Verriegelung
3	Batteriepack
4	Batterieaufnahme-fach
5	Unverlierbare Schrauben (2)
6	Alkali-Batterien (3)
7	Batterieabdeckung

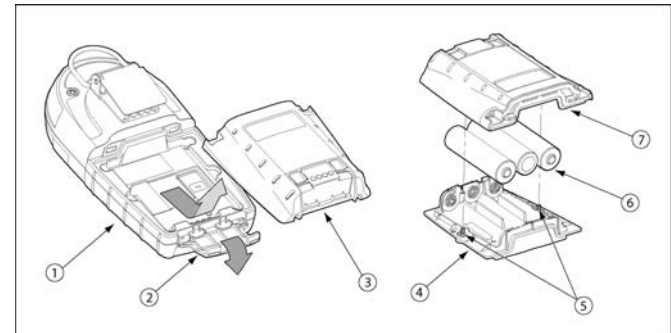


Abbildung 9: Auswechseln der Batterien

1. Die Verriegelung an der Unterseite des Detektors öffnen.
2. Das Batteriepack an der Unterseite anfassen und vom Detektor wegheben.
3. Die beiden unverlierbaren Schrauben am Batteriepack lösen und das Batteriepack öffnen.
4. Die drei Alkali-Batterien austauschen und das Batteriepack wieder verschrauben.
5. Das Batteriepack wieder einsetzen und die Verriegelung schließen.

GasAlertMicro 5 IR Batteriepack

⚠ Sicherheitshinweise

Das GasAlertMicro 5 IR Batteriepack ist nicht mit anderen Modellen der Reihe GasAlertMicro 5-Produkten kompatibel; dasselbe gilt umgekehrt. Abbildung 10 und Tabelle 20 beachten, um sicherzustellen, dass nur das IR-Batteriepack mit dem GasAlertMicro 5 IR verwendet wird.

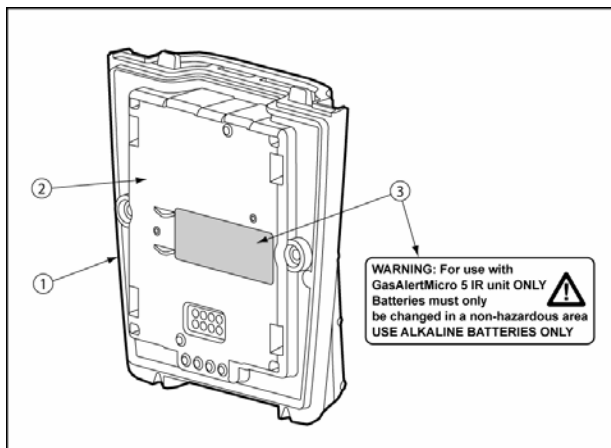


Abbildung 10: IR-Batteriepack und Warnaufkleber

Tabelle 20: IR-Batteriepack und Warnaufkleber

Nr.	Beschreibung
1	GasAlertMicro 5 IR Batteriepack
2	Batteriepackabdeckung
3	Warnaufkleber an der Batteriepackabdeckung

Um Schäden an GasAlertMicro 5/PID/IR Batteriepacks zu vermeiden, die Hinweise auf dem Warnaufkleber beachten, der an der Abdeckung des GasAlertMicro 5 IR Batteriepacks angebracht ist.

Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters

⚠ Warnung

Um Verletzungen zu vermeiden, nur speziell für den Sensor ausgelegte Sensoren verwenden.
Siehe [Ersatzteile und Zubehör](#).

Jeder Sensor ist hoch widerstandsfähig gegenüber häufig vorkommenden Dämpfen und Gasen. Zur Reinigung eines Sensors vom Zielgas den Detektor 10 bis 30 Minuten in sauberer Umgebungsluft lagern.

Die Sensoren vor Dämpfen von anorganischen Lösungsmitteln wie Farbdämpfen oder organischen Lösungsmitteln schützen. Bei Störungen durch einen Sensor, der kalibriert oder ausgetauscht werden muss, siehe [Fehlerbehebung](#).

Zum Austauschen eines Sensors oder Sensorfilters siehe Abbildung 11, Tabelle 21 und das nachfolgend beschriebene Verfahren.

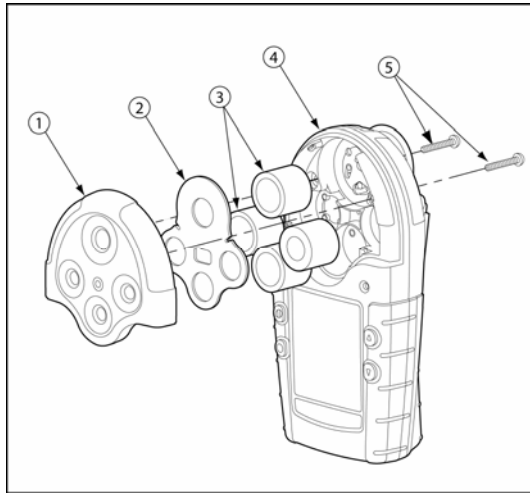


Abbildung 11: Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters

Hinweis

Bei Detektoren, die für die Messung von 1, 2, 3 oder 4 Gasen konfiguriert sind, befindet sich eventuell ein Blindsensor an einer der vier Sensorpositionen.

Tabelle 21: Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters

Nr.	Beschreibung
1	Sensorabdeckung
2	Sensorfilter
3	Sensoren
4	Detektor
5	Metallschrauben (2)

1. Falls erforderlich, den Detektor abschalten.
2. Die beiden Metallschrauben von der hinteren Abdeckung lösen und die Sensorabdeckung bzw. das optionale Pumpenmodul abnehmen.
3. Den Sensorfilter und/oder den Sensor bzw. die Sensoren ausbauen. Wenn ein Sensor fest sitzt, zum Lösen vorsichtig hin und her bewegen.
4. Den neuen Filter und/oder Sensor einsetzen. Darauf achten, dass die Sensorstifte korrekt ausgerichtet sind.
5. Den Detektor wieder zusammenbauen.
6. Nach einem Sensorwechsel (z. B. von SO₂ auf H₂S) muss der Detektor neu konfiguriert werden. Siehe [Sensoren](#) i unter der Option [Tech-Modus](#).
7. Nach einem Sensorwechsel den Detektor kalibrieren. Siehe hierzu [Kalibrierung und Alarminstellung](#).

Photoionisationsdetektor (PID)

Reinigen oder Auswechseln der Lampe

Die PID-Lampe ist in regelmäßigen Abständen zu reinigen. Hierzu ausschließlich das von BW Technologies by Honeywell gelieferte Reinigungskit verwenden.

Zum Reinigen der PID-Lampe die dem Reinigungskit beiliegenden Abbildungen und Verfahren beachten. Informationen zur Bestellung des Reinigungskits siehe [Ersatzteile und Zubehör](#).

Hinweis

Um eine korrekte Wartung und eine dauerhafte Präzision der Sensormesswerte sicherzustellen, ausschließlich das von BW Technologies by Honeywell gelieferte PID-Lampenreinigungskit verwenden.

Tabelle 22: Komponenten des PID-Sensors

Nr.	Beschreibung
1	PID-Sensor
2	Diffusionssperre
3	Sensorabdeckung
4	Elektrodenstapel
5	Lampe

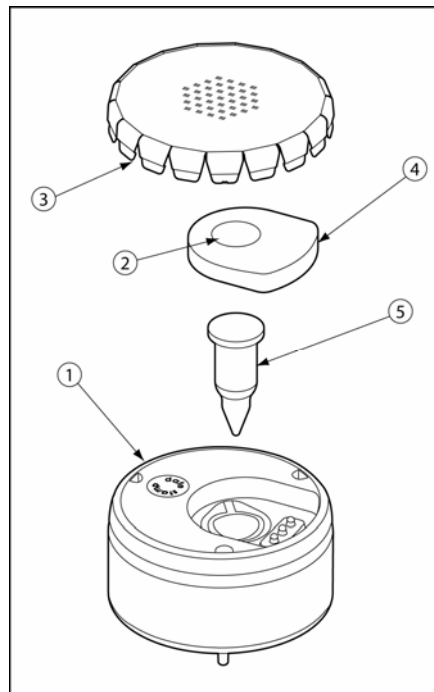


Abbildung 12: Komponenten des PID-Sensors

Auswechseln der Lampe

Die Lampe auswechseln, sobald der zulässige Leistungsbereich unterschritten wird. Mögliche Hinweise auf eine erforderliche Auswechslung der Lampe:

- Der Detektor führt keine Kalibrierung durch.
- Der Selbsttest beim Einschalten schlägt fehl.
- Die ppm-Konzentrationen sind nicht korrekt.

Zum Auswechseln der *Lampe die dem PID-Lampenreinigungskit* beiliegenden Abbildungen und Verfahren beachten.

Falls erforderlich, für weitere Informationen mit [BW Technologies by Honeywell](#) Kontakt aufnehmen.

Auswechseln des Elektrodenstapels

Den Elektrodenstapel, wenn er verschmutzt ist, auswechseln. Siehe hierzu Tabelle 22, Abbildung 12 und das nachfolgend beschriebene Verfahren.

Hinweis

Darauf achten, die Diffusionssperre oder die Elektroden an der Unterseite des Stapels nicht mit den Fingern zu berühren.

1. Die Sensorabdeckung abnehmen.
2. Den alten Elektrodenstapel entfernen.
3. Den neuen Elektrodenstapel einsetzen.
4. Die Sensorabdeckung wieder anbringen.

Fehlerbehebung

Wenn ein Problem auftritt, siehe Tabelle 23 zur Behebung.

Wenn das Problem weiterhin besteht, mit [BW Technologies by Honeywell](#) Kontakt aufnehmen.

Tabelle 23: Tipps zur Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme zur Fehlerbehebung
Die Detektor lässt sich nicht einschalten.	Keine Batterien/Akkus im Gerät	Siehe Auswechseln/Aufladen der Batterien/Akkus .
	Batterien/Akkus entladen	Siehe Auswechseln/Aufladen der Batterien/Akkus .
	Detektor beschädigt oder defekt	Mit BW Technologies Kontakt aufnehmen.
Der Detektor geht beim Einschalten direkt in den Alarmmodus über.	Sensor muss sich stabilisieren	Gebrauchter Sensor: 60 Sekunden warten Neuer Sensor: 5 Minuten warten.
	Alarm für schwachen Batterie-/Akkuladezustand	Siehe Auswechseln/Aufladen der Batterien/Akkus .
	Sensoralarm	Siehe Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters .
	Pumpenalarm	Wenn der Probennahmeschlauch angeschlossen ist, diesen auf Verstopfungen prüfen. Ist dies nicht der Fall, den Pumpenfilter reinigen oder auswechseln. Wenn der Pumpenalarm weiterhin besteht, mit BW Technologies Kontakt aufnehmen.
Der Selbsttest beim Einschalten schlägt fehl.	Allgemeiner Fehler	Sicherstellen, dass die Sensoren und das Batterie-/Akkupack richtig eingesetzt sind, und den Detektor einschalten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, die Fehlermeldung aufzeichnen und mit BW Technologies Kontakt aufnehmen.

Tabelle 23: Tipps zur Fehlerbehebung


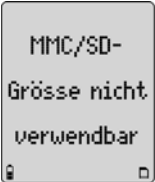
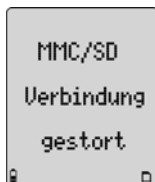
Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme zur Fehlerbehebung
 <p>Keine MMC/SD geladen</p>	<p>Die MMC/SD-Karte ist nicht eingesetzt.</p>	<p>Die MMC/SD-Karte einsetzen. Siehe hierzu Einsetzen der MMC/SD-Karte.</p>
 <p>MMC/SD- Grösse nicht verwendbar</p>	<p>Die Speichergröße der im Detektor befindlichen MMC/SD-Karte wird nicht vom Detektor unterstützt.</p>	<p>Eine der folgenden MMC/SD-Karten einsetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB Infineon MMC, oder • 64 MB Transcend SD-Karte.
 <p>MMC/SD Verbindung gestört</p>	<p>Die Kommunikationsverbindung zwischen Detektor und MMC/SD-Karte ist unterbrochen.</p>	<p>Einen erneuten Versuch zum Verbindungsaufbau unternehmen.</p> <p>Eine neue 32 MB Infineon MMC oder 64 MB Transcend SD-Karte einsetzen.</p> <p>Die MMC/SD-Karte unter Windows neu formatieren und wieder in den Detektor einsetzen.</p> <p>Mit BW Technologies Kontakt aufnehmen.</p>

Tabelle 23: Tipps zur Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme zur Fehlerbehebung
Der Detektor zeigt eine Fehlermeldung der Uhr unter Angabe der zuletzt aufgezeichneten Uhrzeit an.	Allgemeiner Fehler	Den Detektor wieder einschalten. Wenn dieselbe Fehlermeldung erscheint, die Uhr im Menü „Anwenderoptionen“ zurücksetzen. Den Detektor wieder einschalten.
	Sensor nicht stabilisiert	Wird die Fehlermeldung immer noch angezeigt, mit BW Technologies Kontakt aufnehmen.
Der Detektor zeigt nach dem Selbsttest beim Einschalten nicht den normalen Gasmesswert für Umgebungsluft an. Der Detektor reagiert nicht auf Drücken der Tasten.	Detektor muss kalibriert werden	Gebrauchter Sensor: 60 Sekunden warten. Neuer Sensor: 5 Minuten warten.
	Zielgas vorhanden	Siehe Kalibrierung und Alarmeinstellung .
	Batterien/Akkus entladen	Der Detektor funktioniert einwandfrei. In möglichen Gefahrenbereichen Vorsicht walten lassen.
Der Detektor zeigt nach dem Selbsttest beim Einschalten nicht den normalen Gasmesswert für Umgebungsluft an. Der Detektor reagiert nicht auf Drücken der Tasten.	Der Detektor führt Aktionen aus, für die keine benutzerseitigen Eingaben erforderlich sind.	Siehe Auswechseln/Aufladen der Batterien/Akkus .
	Detektor muss kalibriert werden	Die Drucktasten-Funktion wird nach Beendigung der Aktion automatisch wieder aktiviert.
Der Detektor führt keine präzisen Gasmessungen durch.	Die Temperatur des Detektors liegt über/unter der des Gases in der Umgebungsluft	Den Detektor kalibrieren. Siehe hierzu Kalibrierung und Alarmeinstellung .
	Sensorfilter blockiert	Vor dem Gebrauch des Detektors warten, bis das Gerät Umgebungstemperatur erreicht hat.
	Allgemeiner Fehler	Den Sensorfilter reinigen. Siehe Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters .

Tabelle 23: Tipps zur Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme zur Fehlerbehebung
Der Detektor gibt von Zeit zu Zeit ohne ersichtlichen Grund einen Alarm aus. Der Detektor schaltet sich automatisch ab.	Falsch eingestellte(r) Alarmwert(e)	Alarmeinstellungen zurücksetzen. Siehe Kalibrierung und Alarmeinrichtung .
	Alarmwert(e) auf Null eingestellt	Den Detektor kalibrieren. Siehe Kalibrierung und Alarmeinrichtung .
	Detektor muss kalibriert werden	Den Detektor kalibrieren. Siehe Calibration and Setting Alarm Setpoints .
Der Detektor gibt von Zeit zu Zeit ohne ersichtlichen Grund einen Alarm aus. Der Detektor schaltet sich automatisch ab.	Gaskonzentrationen in der Umgebungsluft liegen nahe der Alarmeinrichtung oder Sensor ist einer Wolke des Zielgases ausgesetzt.	Der Detektor funktioniert einwandfrei. In möglichen Gefahrenbereichen Vorsicht walten lassen. Den MAX-Gaskonzentrationswert prüfen.
	Falsch eingestellte Alarme	Alarme neu einstellen. Siehe Kalibrierung und Alarmeinrichtung .
	Beschädigter oder fehlender Sensor	Siehe Auswechseln eines Sensors oder Sensorfilters .
Der Detektor gibt von Zeit zu Zeit ohne ersichtlichen Grund einen Alarm aus.	Automatische Abschaltung infolge schwachen Batterie-/Akkuladezustands	Siehe Auswechseln/Aufladen der Batterien/Akkus .
Der Detektor schaltet sich automatisch ab.	Fehler der Uhr	Mit BW Technologies Kontakt aufnehmen.
	Kommunikationsfehler	Mit BW Technologies Kontakt aufnehmen.

Ersatzteile und Zubehör

⚠ Warnung

Um Verletzungen und/oder eine Beschädigung des Detektors zu vermeiden, nur die angegebenen Ersatzteile verwenden.

Für die Bestellung von in Tabelle 24 aufgeführten Ersatz- oder Zubehörteilen mit [BW Technologies by Honeywell](#) Kontakt aufnehmen.

Tabelle 24: Ersatzteile und Zubehör

Modell-Nr.	Beschreibung	Anz.
S4-W04	Sensor für brennbare Gase	1
S4-W04-SF	Sensor für brennbare Gase (mit Silikonfilter)	1
SR-X10	O ₂ -Sensor	1
PS-RM04	CO-Sensor	1
PS-RH04S	H ₂ S-Sensor	1
SR-P04	PH ₃ -Sensor	1
PS-RS04	SO ₂ -Sensor	1
PS-RC10	Cl ₂ -Sensor	1
SR-A04	NH ₃ -Sensor	1
PS-RD04	NO ₂ -Sensor	1
PS-RZ10	HCN-Sensor	1
SR-V04	ClO ₂ -Sensor	1
SR-G04	O ₃ -Sensor	1

Modell-Nr.	Beschreibung	Anz.
D4-RHM04	TwinTox CO/H ₂ S-Sensor	1
SR-Q07	PID-Sensor	1
SR-B04	CO ₂ -Sensor	1
RL-PID10.6	Lampe für PID-Sensor	1
M5PID-ES-1	Elektrodenstapel für PID-Sensor	2
M5PID-CLN-K1	Reinigungskit für PID-Sensorlampe	1
M5-SS	Sensorfiltersatz (4-Gas), aus 2 Filtern bestehend	2
CG-Q58-4	Kalibriergaszylinder mit 4 Gasen, CH ₄ -2,5 %, O ₂ -18,0 %, H ₂ S-25 ppm, CO-100 ppm, N ₂ -Ausgl. (58 l)	1
CG-Q34-4	Kalibriergaszylinder mit 4 Gasen, CH ₄ -2,5 %, O ₂ -18,0 %, H ₂ S-25 ppm, CO-100 ppm, N ₂ -Ausgl. (34 l)	1
CG-T34	Kalibriergaszylinder mit 2 Gasen, 50 % UEG (CH ₄ -2,5 %), O ₂ -20,9 %, N ₂ -Ausgl. (34 l)	1
CG2-S-25-58	Kalibriergas, SO ₂ 25 ppm (58 l)	1
CG-BUMP-S25	SO ₂ -Gas für Funktionstest	1
CG-BUMP1	Gasaerosol-Gemisch für Funktionstest (CH ₄ -2,5 %, O ₂ -10 %, H ₂ S-40 ppm, CO-200 ppm)	1

REG-0.5	Durchflussmengenregler (0,5 l/min)	1
G0042-H25	Kalibriergas, H ₂ S 25 ppm (58 l)	1
CG2-M-200-103	Kalibriergas, CO 200 ppm (103 l)	1
CG2-S-25-58	Kalibriergas, SO ₂ 25 ppm (58 l)	1
CG2-C-5-58	Kalibriergas, Cl ₂ 5 ppm (58 l)	1
CG2-Z-10-58	Kalibriergas, HCN 10 ppm (58 l)	1
CG2-D-10-58	Kalibriergas, NO ₂ 10 ppm (58 l)	1
CG2-P-1-58	Kalibriergas, PH ₃ 1 ppm (58 l)	1
CK-Q34-4	4-Gas-Kalibrierkit mit Regler, Kalibriergaszylinder mit 4 Gasen (CG-Q34-4), Schlauch und Tragekoffer	1
CK-Q58-4	4-Gas-Kalibrierkit mit Regler, Kalibriergaszylinder mit 4 Gasen (CG-Q58-4), Schlauch und Tragekoffer	1
CR-MMC-USB1	MMC USB-Lesegerät (USB-Anschluss) mit Software für vom Benutzer ladbaren Datenlogger	1
M5-MMC32	32 MB Infineon MultiMediaCard	1
MMC-64-SD	64 MB Transcend Secure Digital (SD)-Karte	1
M5-BAT01	Wiederaufladbares Akkupack	1
M5-BAT02	Alkali-Batteriepack	1
M5-BAT03	Alkali-Batteriepack mit europäischen Schrauben	1

M5IR-BAT04	Wiederaufladbares IR-Akkupack	1
M5IR-BAT0501	IR-Alkali-Batteriepack	1
M5IR-BAT0502	IR-Alkali-Batteriepack mit europäischen Schrauben	1
M5-CO1*	GasAlertMicro 5 Akkuladegerät	1
M5-CO1-BAT01*	GasAlertMicro 5 Akkuladegerät und Akkupack	1
M5IR-C01-BAT04	GasAlertMicro 5 IR Akkuladegerät und Akkupack	1
GA-V-CHRG4	GasAlertMicro 5 Fahrzeug-Ladegerät	1
M5-PUMP	Motorisiertes Pumpenmodul-Kit	1
GA-PROB1-1	Probenahmepumpe mit 0,3 m langem Sondenschlauch	1
M5-TC-1	Kalibrieradapter und -schlauch	1
GA-AG-2	Krokodilklemme (Edelstahl)	1
GA-CH-2	Brustgurt	1
GA-ES-1	Verlängerungsriemen	1
GA-ARM-1	Armband	1
GA-HM5	Gürtelhalterung	1

* Für englischen Netzstecker (-UK), für europäischen Netzstecker (-EU), für australischen Netzstecker (-AU) hinzufügen.

Spezifikationen

Geräteabmessungen: 14,5 x 7,4 x 3,8 cm

Gewicht: 370 g

Betriebs- und Lagerbedingungen

Temperatur:

VOC: -10°C bis +40°C (-14°F bis +104°F)

Andere Gase: -20°C bis +50°C (-4°F bis +122°F)

Relative Luftfeuchtigkeit:

O₂: 0% bis 99% RH (nicht kondensierend)

VOC und CO₂ IR: 0% bis 95% RH (nicht kondensierend)

Brennbare Gase: 5% bis 95% RH (nicht kondensierend)

Cl₂: 10% bis 95% RH (nicht kondensierend)

HCN, ClO₂: 15% bis 95% RH (nicht kondensierend)

Andere Gase: 15% bis 90% RH (nicht kondensierend)

Druck: 95 bis 110 kPa

Alarmeinstellungen: Die Werte sind benutzerseitig einstellbar und können je nach Region variieren

Messbereich:

O₂: 0 – 30,0 Vol. % (in 0,1 Vol. %-Schritten)

CO: 0 – 999 ppm (in 1 ppm-Schritten)

CO (TwinTox-Sensor): 0 – 500 ppm (in 1 ppm-Schritten)

H₂S: 0 – 500 ppm (in 1 ppm-Schritten)

H₂S (TwinTox-Sensor): 0 – 500 ppm (in 1 ppm-Schritten)

Brennbare Gase: 0 – 100 % LEL (UEG) (in 1 % UEG-Schritten)

oder 0 – 5,0 Vol. % Methan

PH₃: 0 – 5,0 ppm (in 0,1 ppm-Schritten)

SO₂: 0 – 150 ppm (in 1 ppm-Schritten)

Cl₂: 0 – 50,0 ppm (0,1 ppm-Schritten)

NH₃: 0 – 100 ppm (in 1 ppm-Schritten)

NO₂: 0 – 99,9 ppm (in 0,1 ppm-Schritten)

HCN: 0 – 30,0 ppm (0,1 ppm-Schritten)

ClO₂: 0 – 1,00 ppm (0,01 ppm-Schritten)

O₃: 0 – 1,00 ppm (in 0,01 ppm-Schritten)

VOC: 0 – 1000 ppm (in 1,0 ppm-Schritten)

CO₂ IR: 0 – 50.000 ppm (in 150 ppm-Schritten) oder
0 – 5,0 Vol. % CO₂

Sensortyp:

H₂S/CO: Elektrochemische Doppelzelle (steckbar)

Brennbare Gase: Wärmetönungssensor (steckbar)

VOC: Photoionisationsdetektor (PID)

CO₂: IR Detektor

Andere Gase: Elektrochemische Zelle (steckbar)

Messprinzip für O₂: Konzentrationsmessung mittels kapillarer Diffusion

Alarmzustände: TWA (MAK)-Alarm, STEL-Alarm, Low-Alarm, High-Alarm, Multigas-Alarm, Alarm für Bereichsüberschreitung, Sensoralarm, Pumpenalarm, Alarm für MMC/SD-Kartenfehler, Alarm für schwachen Akku-/Batterieladezustand, Aktivitätssignal und automatischer Abschalt-Alarm

Akustischer Alarm: Variabel gepulste Doppeltöne (95 dB in 0,3 m Entfernung)

Optischer Alarm: Duale Rotlichtdioden (LED)

Anzeige: Alphanumerische Flüssigkristallanzeige (LCD)

Hintergrundbeleuchtung: Wird automatisch bei unzureichenden Lichtverhältnissen zum Ablesen der LCD-Anzeige (sofern aktiviert) und bei Alarmzuständen eingeschaltet

Selbsttest: Wird beim Einschalten initialisiert

Kalibrierung: Automatische Nullpunktjustage und automatischer Signalabgleich

Sauerstoffsensoren: Automatischer Signalabgleich beim Einschalten (wählbar)

Vor Ort einstellbare Anwenderoptionen: Aktivitätssignal, selbsthaltende Low- und High-Sperralarmlarmer, Kennwortschutz,

„Sicher“-Anzeigemodus aktivieren/deaktivieren, Pumpgeschwindigkeit aktivieren/deaktivieren, Korrekturfaktoren für brennbare Gase, Sensor aktivieren/deaktivieren, TWA (MAK) und STEL, Sprachwahl, automatische Sauerstoffkalibrierung aktivieren/deaktivieren, Kalibriergaskonzentrationen festlegen, STEL-Berechnungszeitraum einstellen, TWA (MAK)-Methode wählen, Auflösung für Gasmessung, automatische Hintergrundbeleuchtung aktivieren/deaktivieren, Datum/Uhrzeit und Datenaufzeichnungsintervall (nur Modelle mit Datenaufzeichnung) einstellen und CO₂-Sensormessung

Datenlogger Micro 5 und Micro 5 PID-Einheiten: Für GasAlertMicro 5 und GasAlertMicro 5 PID-Modelle zugelassen: Karten vom Typ Infineon 32 MB MMC und Transcend 64 MB SD

Datenlogger Micro 5 IR-Einheiten: Für GasAlertMicro 5 IR-Modelle zugelassen: Delkin 128 MB MMC und Transcend 128 MB MMC

Batterie-/Akkubetriebsdauer:

Toxische, O₂- und UEG-Sensoren: 20 Stunden (drei Alkalizellen oder ein wiederaufladbares Akkupack)

Toxische, O₂-, UEG- und CO₂ IR-Sensoren: 10 Stunden (drei Alkalizellen oder ein wiederaufladbares Akkupack)

Herstellungsjahr: Das Herstellungsjahr des Detektors ist aus der Seriennummer ersichtlich. Es wird durch die zweite und dritte Zahl nach dem ersten Buchstaben angegeben.

Beispiel: H306-Y000001 = Herstellungsjahr 2006

Zugelassene Batterien: Zugelassene Batterien für das Gerät (Richtlinien IEC 60279-11, EN50020, UL913, C22.2 Nr. 157)

Alkalibatterien:

Duracell MN1500

-20°C ≤ Ta ≤ +50°C

-20°C ≤ Ta ≤ +40°C

Energizer E91

-20°C ≤ Ta ≤ +50°C

-20°C ≤ Ta ≤ +40°C

Xellex LR6

-20°C ≤ Ta ≤ +50°C

NiMH (aufladbar):

M5-BAT01

-20°C ≤ Ta ≤ +50°C

M5IR-BAT04

-20°C ≤ Ta ≤ +50°C

Temperaturcode

T3C (139,8°C)

T4 (129,8°C)

T3B (163°C)

T3C (153°C)

T4 (107°C)

Akkuladegerät: GasAlertMicro 5/PID/IR Akkuladegerät

Erster Ladevorgang: 4 Stunden pro Akkupack

Normaler Ladevorgang: 3-4 Stunden pro Akkupack

Warranty: Garantie: 2 Jahre einschließlich Sensoren (1 Jahr für NH₃-Sensor und PID-Lampe)

Zulassungen:

GasAlertMicro 5 und PID

cCSAus: Zulassung durch CSA International gemäß amerikanischer und kanadischer Standards

ATEX: CE 0539 Ⓢ II 1 G EEx ia IIC

KEMA 06ATEX 1096X

Zugelassen: Klasse I, Division 1, Gruppe A, B, C, und D;

Standards: CAN/CSA C22.2 Nr. 157 und C22.2 152

ANSI/UL – 913 und ANSI/ISA – S12.13 Teil 1

IECEX: Ex ia IIC

GasAlertMicro 5 IR (zugelassen für Zone 1)

cCSAus: Zulassung durch CSA International gemäß amerikanischer und kanadischer Standards

ATEX: CE 0539 Ⓢ II 2 G EEx ia IIC

KEMA 06ATEX 0206X

Zugelassen: Klasse I, Division 1, Gruppe A, B, C, und D;

Standards: CAN/CSA C22.2 No. 157 and C22.2 152

ANSI/UL – 913 und ANSI/ISA – S12.13 Part 1

IECEX: Ex d ia IIC

Dieses Gerät hält nachweislich die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B in Übereinstimmung mit Teil 15 der FCC-Richtlinien sowie der kanadischen EMI-Richtlinie ICES-003 ein. Diese Grenzwerte sollen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bieten, wenn das Gerät in einer Wohngegend betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen für den Funkverkehr verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass in einer bestimmten Installation keine Beeinträchtigungen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Interferenzen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht (durch Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes festzustellen), wird der Anwender aufgefordert, die Interferenz durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Neuausrichtung oder Aufbau der Empfängerantenne an einem anderen Ort.
- Erhöhung des Abstands zwischen Gerät und Empfänger.
- Anschluss des Gerätes an eine Steckdose, die nicht zum selben Stromkreis gehört, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Kontaktaufnahme mit dem Händler oder einem erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.

Allgemeine Spezifikationen für Einheiten mit Datenlogger

Medientyp: MultiMediaCard (MMC) oder Secure Digital (SD)-Karte

Größe: 32 MB Infineon MMC oder 64 MB Transcend SD-Karte

Speicherung: 500.000 Datenzeilen verfügbar; 4,4 Monate bei 5-Sekunden-Intervallen bzw. 1.000.000 Zeilen und 8,8 Monate bei 5-Sekunden-Intervallen (ausgehend von einer normalen Arbeitswoche)

Speichertyp: Ein dynamischer Umlaufspeicher sorgt dafür, dass jederzeit die aktuellsten Daten gespeichert sind

Probenahmerate: Ein Messwert alle 5 Sekunden (Standard)

Aufgezeichnete Daten: Alle Sensormesswerte, alle Alarmzustände, Kalibrierungen, Ereignisanzeigen, Batterie-/Akkustatus, Pumpenstatus, Sensorstatus, Aktivierung des Aktivitätssignals und Detektorstatus einschließlich Uhrzeit und Datum der einzelnen Messwerte und der Seriennummer des Gerätes

MMC/SD-Kartentest: Automatisch beim Einschalten

GasAlertMicro 5/PID/IR mit vom Benutzer ladbaren Datenspeicher

Bedienung: Erfordert keinen benutzerseitigen Eingriff (automatisch)

Anzeigen: Symbol zum Hinweis auf Normalbetrieb des Datenspeichers und auf fehlende MMC/SD-Karte bzw. Kartenfehler

Kompatibel mit: Desktop-PC oder Laptop

Betriebssystem: Windows 95 oder höher; Macintosh OS 8.6 oder höher

Herunterladbar durch: MMC/SD-Kartenlesegerät

Benötigte Software: Mit Textdateien, die kommaseparierte Daten enthalten (CSV), kompatible Tabellenkalkulations- oder Datenbankanwendung (Excel, Access, Quattro usw.)

Kartenalarm: Kartenfehler oder fehlende Karte

Support:

Fleet Manager: Fleet Manager ist ein Software-Add-In für Access, das die Kapazitäten von Microsoft® Access bei der Verarbeitung von benutzerseitig herunterladbaren Dateien im Datenspeicher für GasAlertMicro 5/PID/IR erhöht

Anhang A: PID Korrekturfaktor-Bibliothek

Tabelle 25: PID Korrekturfaktor-Bibliothek (CF)

Gas Nr.	Gastyp-Abkürzung auf LCD-Anzeige (in englischer sprache)	Gastyp (deutsche Bezeichnung)	Wert des Korrekturfaktors (KF-Werte unterliegen möglichen Änderungen)
1	None	Kein PID-Korrekturfaktor	n.a.
2	Acetdhd	Acetaldehyd	d'4,6'
3	Acetone	Aceton	d'1,2'
4	Ammonia	Ammoniak	d'10,6'
5	Benzene	Benzol	d'0,5'
6	Butadien	Butadien	d'0,9'
7	Diesel	Diesel	d'0,9'
8	Ethanol	Ethanol	d'13,3'
9	Ethylene	Ethylen	d'9,1'
10	Gasoline	Benzin	d'0,7'
11	Hexane	Hexan	d'4,6'
12	Isobtyln	Isobuten	d'1,0'
13	JP-8	JP8	d'0,5'
14	Kerosene	Kerosin	d'1,1'
15	MEK	MEK	d'0,9'

Tabelle 25. PID Korrekturfaktor-Bibliothek (CF)

Gas Nr.	Gastyp-Abkürzung auf LCD-Anzeige	Gastyp	Wert des Korrekturfaktors (KF-Werte unterliegen möglichen Änderungen)
16	Naptha	Naptha	d'1,0'
17	Styrene	Styrol	d'0,5'
18	Toluene	Toluol	d'0,5'
19	Turpent	Terpentin	d'0,5'
20	Vinyl Cl	Vinylchlorid	d'2,2'
21	Xylene	Xylol	d'0,5'
22	Custom	Kundenspezifisch	0,1 bis 15,0



D6137/3 [Deutsch/German]

iERP: 125415

© BW Technologies 2007. Alle Rechte vorbehalten.

