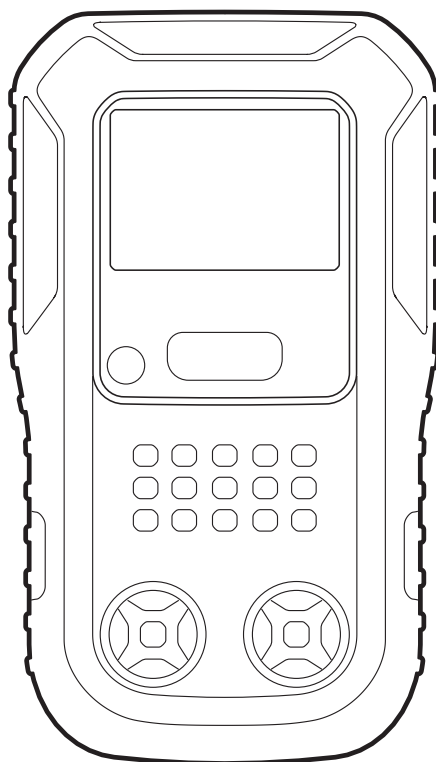


Honeywell

BW Clip4

Portables Gaswarngerät



Betriebshandbuch

Sicherheitshinweise

Benutzen Sie dieses Gaswarngerät so, wie es im Betriebshandbuch und der Bedienungsanleitung beschrieben ist. Sonst kann der Schutz, den das Gerät bietet, beeinträchtigt werden.

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gaswarngerät benutzen.

WARNUNG

- Einige entflammbare Gase wie z. B. Wasserstoff und Acetylen werden vom BW Clip4 nicht erkannt. Angaben zu entflammbaren Gasen siehe **Feststellbare entflammbare Gase** auf Seite 33. Falls es bei Ihrer Anwendung Gefahren dieser Art geben könnte, lassen Sie sich von Honeywell Analytics beraten, um zu bestimmen, was die beste Lösung ist. 
- Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.
- Honeywell Analytics empfiehlt, erst einen Bump-Test durchzuführen, bevor Sie das Gerät im normalen Alltag einsetzen. Bei diesem Test, bei dem das Gaswarngerät einem Zielgas in einer den Alarm-Sollwert übersteigenden Konzentration ausgesetzt wird, wird geprüft, dass der Sensor ordnungsgemäß reagiert und ein Alarm ausgelöst wird. Honeywell Analytics empfiehlt auch, immer dann einen Bump-Test durchzuführen, wenn das Gerät einer physischen Erschütterung ausgesetzt gewesen ist, wenn eine Flüssigkeit ins Gerät eingedrungen ist, ein Over Limit-Alarm ausgelöst wurde (bei einer den Grenzwert überschreitenden Gaskonzentration), wenn es Wechsel bei der Verwahrung gab oder immer dann, wenn Zweifel bestehen, dass das Gaswarngerät ordnungsgemäß funktioniert.
- Besondere Beschaffenheit für sichere Nutzung: Das LCD-Fenster des BW Clip4 ist antistatisch beschichtet, um die Gefahr zu mini-

mieren, dass sich Gase durch elektrostatische Aufladung entzünden könnten. Diese Beschichtung muss regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie nicht zersetzt, verschlissen oder auf andere Weise deformiert ist oder sich abgelöst hat. Die Beschichtung sollte nicht großer Hitze, ätzenden Chemikalien oder Lösungsmitteln ausgesetzt werden, auch ist bei schafen Kanten oder scheuernden Oberflächen Vorsicht geboten. Nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

- Beim Sensor für Explosive Gase im BW Clip4 handelt es sich um einen Infrarotsensor. Besondere Vorsicht ist geboten: Darauf achten, dass der Sensor für Explosive Gase nicht in Kontakt kommt mit aggressiven Substanzen wie Säuren, die mit Metall reagieren, oder mit Lösungsmitteln, die polymerische Materialien angreifen können. Falls Sie den Verdacht haben, dass der Sensor für Explosive Gase des BW Clip4 durch aggressive Substanzen beschädigt sein könnte, führen Sie den Bump-Test und eine Kalibrierung durch, wie es in diesem Handbuch beschrieben ist.

VORSICHT

- Aktivieren Sie das Gaswarngerät vor dem auf der Verpackung angegebenen Aktivierungsdatum.
- Dieses Gerät ist ein Gaswarngerät, kein Messgerät.
- Achten Sie darauf, dass das Gitter vor dem Sensor frei von Schmutz und Staub ist und nicht verdeckt wird.
- Reinigen Sie das Gerät außen mit einem weichen feuchten Tuch.
- Um optimales Funktionieren zu gewährleisten, stellen Sie regelmäßig den Nullpunkt in normaler Atmosphäre ein (20.9% v/v O₂), in der kein gefährliches Gas vorhanden ist.
- Portable Gaswarngeräte sind Geräte zur Rettung von Leben. Die Genauigkeit, mit der in der Umgebung vorhandenes Gas angezeigt wird, ist von mehreren Faktoren abhängig, u. a. von der Reinheit des zur Justage standardmäßig benutzten Gases und der Häufigkeit, in der eine Justage durchgeführt wurde. Honeywell Analytics empfiehlt, mindestens alle 180 Tage (6 Monate) eine Justage durchzuführen.
- Der Sensor für entflammbare Gase ist anfangs auf 50% LEL Methan kalibriert (LEL - Lower Explosion Limit - untere Explosions-

grenze). Zur Justage oder zur Durchführung des Bump-Tests darf nur Methangas benutzt werden.

- Nur das Geräteteil zur Erkennung entflammbarer Gase ist bewertet und beurteilt worden.
- Eine hohe, die Skala übersteigende Konzentration deutet wahrscheinlich auf eine explosive Konzentration hin.
- Ein schneller Anstieg des angezeigten Wertes bei nachfolgender allmählicher oder sprunghafter Abnahme des Anzeigewertes kann darauf hindeuten, dass eine Gaskonzentration vorliegt, die über dem Skalenlimit liegt und die gefährlich sein kann.
- Produkte können Materialien enthalten, die unter Vorschriften fallen, die für gefährliche Güter und deren Transport im Inland und grenzüberschreitend gelten. Rückgabegegenstand gemäß Vorschriften zu entsprechend gefährlichen Gütern. Weitere Informationen dazu erhalten Sie beim Frachtunternehmen.
- Wiederverwertung: Dieses Instrument enthält eine Lithium-Batterie. Nicht zusammen mit Feststoffabfällen entsorgen. Verbrauchte Batterien müssen durch ein qualifiziertes Recycling-Unternehmen oder ein Entsorgungsunternehmen für Gefahrenstoffe entsorgt werden.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	2
1 Einführung	7
1.1 Merkmale	7
1.2 Erscheinungsbild	8
1.3 Anzeigeelemente	8
1.4 Maßeinheiten	9
2 Täglicher Betrieb	11
2.1 Gaswarngerät aktivieren	11
2.2 Gasalarme	11
2.3 Eigendiagnosetests	13
2.4 Warnungen vor Nicht-Erfüllung	13
2.5 Im Menü navigieren	13
2.6 Gas-Anzeigewerte und Parameter	15
Ermittelte Spitzenwerte	15
Ermittelte TWA-Werte	15
Ermittelte STEL-Werte	15
Zurücksetzen aller ermittelten Werte (Reset)	16
Geplanter Bump-Test	16
Geplante Justage	16
Alarm-Schwellen	16
Firmware-Version	16
Verbliebene Lebenszeit	16
2.7 Bump-Test	17
2.8 Nullpunkt-Justage des Gaswarngeräts	18
2.9 Justage	19
2.10 Justagesaufsatz	21
2.11 Alarm bei schwacher Batterie	22
2.12 Verbliebene Lebenszeit	22
3 Voreinstellungen durch den Benutzer	23

3.1	Sensor-Funktionen	23
3.2	Verhaltensoptionen	24
3.3	Ereignisprotokolle	25
3.4	Firmware-Update	25
4	Wartung	26
4.1	Gaswarngerät reinigen	26
4.2	Gürtelclip austauschen	26
4.3	Sensor-Filter austauschen	26
5	Technische Daten	28
A	Garantie	30
A.1	Beschränkte Garantie und Haftungsbeschränkung	30
A.2	Kontaktdaten	31
A.3	Garantieregistrierung	32
B	Feststellbare entflammbare Gase	33
C	Standard-Zertifizierungen	34

Kapitel 1

Einführung

1.1 Merkmale

Das BW Clip4 ist ein portables Gaswarngerät mit folgenden Funktionen und Merkmalen:

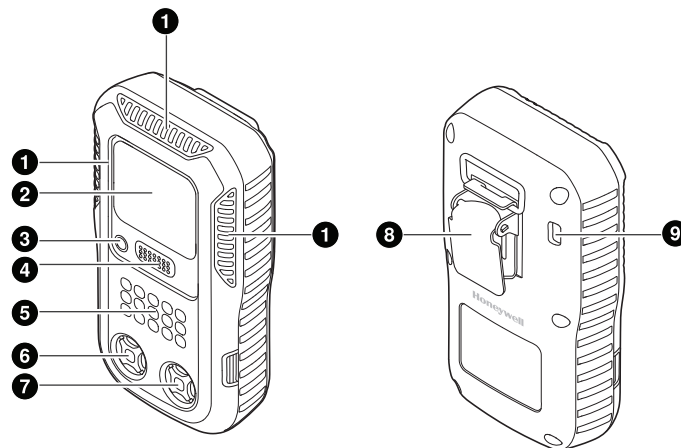
- Das BW Clip4 kann diese vier Gase erkennen.
 - Schwefelwasserstoff (H_2S)
 - Kohlenmonoxid (CO)
 - Sauerstoff (O_2)
 - Entflammbare Gase

ANMERKUNG

Das Zielgas entflammbarer Gase ist Methan (CH_4).

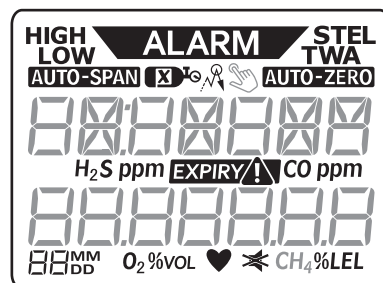
- Das BW Clip4 kann sofort verwendet werden, ohne vorherige Justage oder Konfiguration.
- BW Clip4 ist ein Gaswarngerät für vier Gase, das geringer Wartung bedarf. Es ist so konstruiert, dass es 2 Jahre arbeitet, ohne dass es aufgeladen oder dass Sensoren ausgetauscht werden müssten.

1.2 Erscheinungsbild



- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1) Alarmanzeigen | 2) Flüssigkristall-Display |
| 3) Signaltongebner | 4) Taste |
| 5) Sensor für entflammbare Gase | 6) O ₂ Sensor |
| 7) H ₂ S und CO Sensoren | 8) Gürtelclip |
| 9) Infrarot-Sendeempfänger | |

1.3 Anzeigeelemente



- ALARM** Dieses Symbol wird angezeigt, wenn Gasalarm gegeben wird.
- HIGH** Die Gaskonzentration übersteigt die Schwelle eines Alarms hoher Stufe.
- LOW** Die Gaskonzentration übersteigt die Schwelle eines Alarms niedriger Stufe.
- STEL** Ein STEL-Alarm ist aufgetreten. Siehe Gasalarme auf Seite 11.

TWA	Ein TWA-Alarm ist aufgetreten. Siehe Gasalarme auf Seite 11.
	Wird angezeigt, wenn das Gerät eine Eingabe des Benutzers erwartet. Das kann ein einfaches Drücken oder Gedrückthalten der Taste sein.
AUTO-SPAN	Eine Messbereichsjustage findet gerade statt oder ist überfällig.
AUTO-ZERO	Eine Nullpunkt-Justage findet gerade statt.
	Ein Bump-Test oder eine Justage ist überfällig.
	Ein Bump-Test oder eine Justage ist fehlgeschlagen.
	Spitzenwertanzeigen werden rückgerufen. Siehe Ermittelte Spitzenwerte auf Seite 15.
	Ein Funktionsfehler ist aufgetreten. Siehe Warnungen vor Nicht-Erfüllung auf Seite 13.
EXPIRY!	Die verbliebene Lebenszeit ist kürzer als 24 Stunden.
	Das ist die verbliebene Zeitspanne der Lebenszeit. Siehe Verbliebene Lebenszeit auf Seite 22.
	Blinkt, so lange das Gaswarngerät normal funktioniert, ohne dass ein Gasalarm besteht oder ein Funktionsfehler vorliegt.
	Stealth-Modus ist aktiviert. Im Stealth-Modus erzeugt das Gerät zur Signalisierung eines Gasalarms nur eine Vibration.

1.4 Maßeinheiten

ppm	Konzentrationen von H ₂ S und CO werden in Teile pro Millionen angegeben.
%VOL	O ₂ Konzentration wird in Volumenprozent angegeben.
%LEL	Die Konzentration entflammbarer Gase wird angegeben in Prozent des LEL (Lower Explosion Limit - untere Explosionsgrenze).

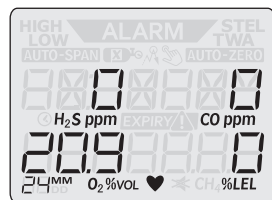
ANMERKUNG

Siehe Feststellbare entflammbare Gase auf Seite 33.

Kapitel 2

Täglicher Betrieb

2.1 Gaswarngerät aktivieren



Aktivieren Sie das Gaswarngerät an einem Ort, wo die Luft rein und frei von gefährlichen Gasen ist. In der Luft beträgt die Sauerstoffkonzentration normalerweise 20,9% .

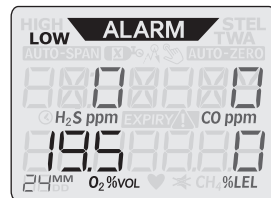
Um das Gaswarngerät zu aktivieren, halten Sie die Taste gedrückt. Wenn auf dem Display ein 3-Sekunden-Countdown angezeigt wird, halten Sie die Taste weiter gedrückt, bis der Countdown vollzogen ist. Während der Aktivierung gibt das Gaswarngerät für ein paar Sekunden wiederholt den Signalton aus, blinkt und vibriert. Nacheinander werden dann die Alarmschwellen angezeigt. Es kann bis zu einer Stunde dauern, bis sich die Sensoren stabilisiert haben. Schließlich werden alle vier Gaskonzentrationen und die verbliebene Lebenszeit mit dem blinken Herzschriftsymbol ♥ angezeigt.

Falls die Aktivierung fehlschlägt und die nachfolgenden Aktivierungsversuche ebenso, kontaktieren Sie Honeywell Analytics oder den Distributor und fragen nach technischer Hilfe.

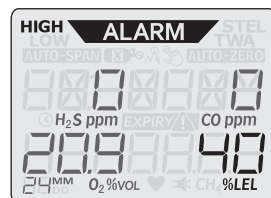
2.2 Gasalarme

Wenn eine Gaskonzentration je nach Gastyp über oder unter dem jeweiligen spezifizierten Grenzwert liegt, wird ein Alarm ausgegeben. Es gibt fünf Arten von Gasalarmen.

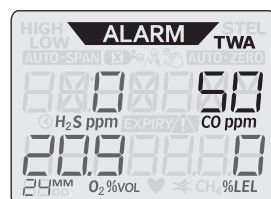
- Alarm auf tiefer Stufe
- Alarm auf hoher Stufe
- TWA-Alarm
- STEL-Alarm
- Over Limit-Alarm



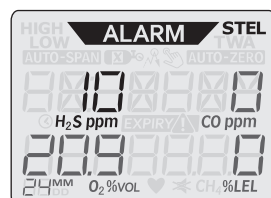
Bei einem Gasalarm beginnt das Gaswarngerät, wiederholt den Signalton auszugeben, gleichzeitig blinkt und vibriert es. Das geht so lange, bis der Alarmzustand aufgehoben wird. Außerdem wird die Hintergrundbeleuchtung des Displays eingeschaltet und der Identifikator des betreffenden Gases beginnt zu blinken.



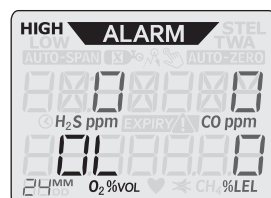
Bei Alarm auf hoher Stufe, bei STEL-Alarm und bei Over Limit-Alarm sind die Signaltöne, das Blinken und die Vibrationen im schnelleren Takt als bei anderen Alarmen, um mehr Aufmerksamkeit zu erzeugen.



Als zulässiger Expositionsgrenzwert gilt der zeitlich gewichtete Durchschnitt (TWA - Time-Weighted Average). Das ist die Exposition, die im Durchschnitt über einen bestimmten Zeitraum zulässig ist. Der Standardwert für diesen Zeitraum ist 8 Stunden.



Als zulässiger Expositionsgrenzwert gilt die Grenze für eine kurzfristige Exposition (STEL - Short-Term Exposure Limit). Das ist die Exposition, die im Durchschnitt über einen kurzen Zeitraum zulässig ist, solange der TWA nicht überschritten wird. Der Standardwert für diesen Zeitraum ist 15 Minuten.



Wenn eine Gaskonzentration über der oberen Grenze des Erkennungsbereichs liegt, wird ein Over Limit-Alarm (OL) erzeugt.

Ermitteln Sie bei einem Gasalarm sofort, was den Alarm ausgelöst hat, und treffen Sie geeignete Maßnahme, z. B. den Ort verlassen und zu einem sicheren Platz gehen.

Die Standardeinstellung für Gasalarme ist Alarm, der sich selbst aufhebt, während Over Limit-Alarm stehen bleibt.

2.3 Eigendiagnosetests

Ein aktiviertes Gaswarngerät führt automatisch alle 24 Stunden einen Eigendiagnosetest durch. Falls der Eigendiagnosetest ein negatives Resultat ergibt, gibt das Gaswarngerät wiederholt den Signalton aus, blinkt und vibriert gleichzeitig, bis der Benutzer reagiert. Gleichzeitig wird auf dem Display das Symbol für Nicht-Erfüllung  mit dem entsprechenden Fehlercode angezeigt, zum Beispiel `bBLE Err`. Kontaktieren Sie Honeywell Analytics oder den Distributor und fragen Sie nach technischer Hilfe.

2.4 Warnungen vor Nicht-Erfüllung

Das Symbol für Nicht-Erfüllung  blinkt in folgenden Situationen:

- Eigendiagnosetest mit negativem Resultat
- Fehlgeschlagener Bump-Test oder fehlgeschlagene Justage
- Bump-Test oder Justage ist überfällig

Bei Auftreten eines Funktionsfehlers versucht das Gaswarngerät die Wiederherstellung. Falls ein Fehler fortbesteht, kontaktieren Sie Honeywell Analytics oder den Distributor und fragen Sie nach technischer Hilfe.

2.5 Im Menü navigieren

Es gibt vier Hauptmenüpunkte:

- Information (`I INFO HOLD`)
- Bump-Test (`EQ BUMP HOLD`)
- Null (`EQ ZERO HOLD`)
- Justage (`EQ CAL HOLD`)

Benutzen Sie die Taste, um durch das Menü zu navigieren.

Rufen Sie das Menü auf. Dazu 2-mal in schneller Folge auf die Taste drücken, dann wird der erste Menüpunkt angezeigt: `I INFO HOLD`.

Zum nächsten Menüpunkt gehen. Dazu kurz auf die Taste drücken.

Einen Menüpunkt auswählen. Wenn das Drücken-Symbol  blinkt, dann bedeutet das, dass der auf dem Display angezeigte Menüpunkt mögliche Benutzeraktionen enthält. Um den Menüpunkt zu aktivieren, halten Sie die Taste gedrückt, und wenn auf dem Display ein 3-

Sekunden-Countdown angezeigt wird, halten Sie die Taste weiter gedrückt, bis der Countdown vollzogen ist.

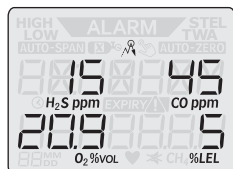
Um das Menü zu verlassen, wie folgt vorgehen. Wiederholt auf die Taste drücken, bis **EXIT HOLD** erscheint, dann die Taste drücken und gedrückt halten. Alternativ können Sie auch 60 Sekunden warten, bis der Timeout abgelaufen ist.

2.6 Gas-Anzeigewerte und Parameter

Unter dem Menüpunkt **INFO HOLD** werden auf dem Display folgende Angaben angezeigt:

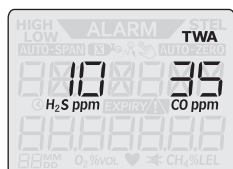
- Ermittelte Spitzenwerte
- Ermittelte TWA-Werte
- Ermittelte STEL-Werte
- Zurücksetzen aller angezeigten Werte
- Geplanter Bump-Test
- Geplante Justage
- Alarm-Schwellen
- Firmware-Version
- Verbliebene Lebenszeit

Ermittelte Spitzenwerte



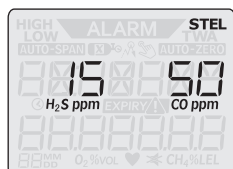
Ermittelte Spitzenwerte sind die Werte der höchsten Konzentrationen, die das Gerät seit dem letzten Reset erkannt hat. Um die ermittelten Spitzenwerte zu sehen, im Menü den Menüpunkt **INFO HOLD** wählen. Die ermittelten Spitzenwerte werden angezeigt mit dem Spitzenwert-Symbol

Ermittelte TWA-Werte



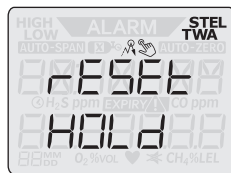
Um die ermittelten TWA-Werte zu sehen, das Menü **INFO HOLD** aufrufen. Gehen Sie weiter bis **TWA** angezeigt wird.

Ermittelte STEL-Werte



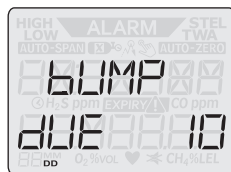
Um die ermittelten STEL-Werte zu sehen, das Menü **INFO HOLD** aufrufen. Gehen Sie weiter bis **STEL** angezeigt wird.

Zurücksetzen aller ermittelten Werte (Reset)



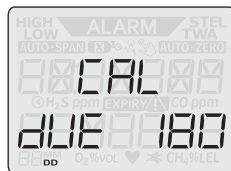
Um die ermittelten Spitzenwerte, TWA- und STEL-Werte zurückzusetzen, das Menü *RESET HOLD* aufrufen. Gehen Sie weiter, bis *RESET HOLD* mit , **TWA** und **STEL** angezeigt wird, dann die Taste gedrückt halten.

Geplanter Bump-Test



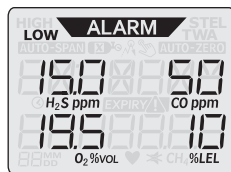
Um die Anzahl der verbliebenen Tage bis zum nächsten Bump-Test zu sehen, das Menü *RESET HOLD* aufrufen. Gehen Sie weiter zu *BUMP*.

Geplante Justage



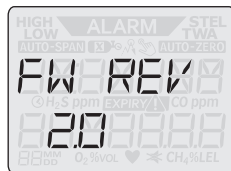
Um die Anzahl der verbliebenen Tage bis zur nächsten Justage zu sehen, das Menü *RESET HOLD* aufrufen. Gehen Sie weiter zu *CAL*.

Alarm-Schwellen



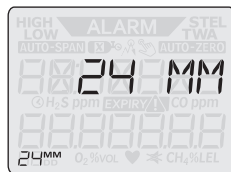
Um die Schwelle für Alarme niedriger Stufe zu sehen, das Menü *RESET HOLD* aufrufen. Gehen Sie weiter, bis das Alarmsymbol mit **TWA** angezeigt wird. Wenn Sie erneut die Taste drücken, wird für STEL die Schwelle für Alarme niedriger und hoher Stufe angezeigt.

Firmware-Version



Um die Angabe der Firmware-Version zu sehen, das Menü *RESET HOLD* aufrufen. Gehen Sie weiter zu *FW REV*.

Verbliebene Lebenszeit



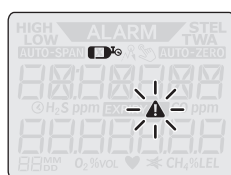
Um die Angabe der verbliebenen Lebenszeit zu sehen, das Menü *RESET HOLD* aufrufen. Gehen Sie weiter, bis die Anzahl der Monate oder Tage der verbliebenen Lebenszeit angezeigt wird.

2.7 Bump-Test

Bei einem Bump-Test werden die Gassensoren kurz einer bekannten Konzentration des Justagegas ausgesetzt. Dabei ist die Gaskonzentration höher als die Alarmschwelle. Das ist die einzige Möglichkeit zu prüfen, ob das Gaswarngerät ordnungsgemäß funktioniert.

ANMERKUNG

Honeywell Analytics liefert eine Vierer-Gasmischung zur Durchführung exakter Bump-Tests und Justageen. Benutzen Sie besser diese Vierer-Gasmischung statt ein einzelnes Gas.



Wenn der Bump-Test überfällig ist, wird das Zylindersymbol  mit dem blinkenden Symbol für Nicht-Erfüllung  angezeigt.

Um einen Bump-Test durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor.



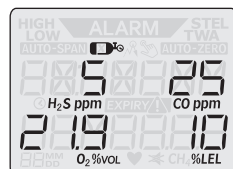
1. Einen Zylinder mit Justagesgas am Gaswarngerät anschließen, indem Sie dazu den Justagesaufsatz benutzen. Details zur Benutzung des Justagesaufsatzes siehe Justagesaufsatz auf Seite 21.
2. 2-mal in Folge auf die Taste drücken, um ins Menü zu gelangen, dann durch kurzes Drücken der Taste weitergehen zu **00 BUMP HOLD**, dann die Taste gedrückt halten, um den Bump-Test zu starten.
3. **AVV EEE** wird angezeigt, während das Gaswarngerät wiederholt den Signalton ausgibt und gleichzeitig blinkt und vibriert, um die akustische, optische und mit Vibration arbeitende Alarmfunktion zu testen. Wenn **00 PASS HOLD** angezeigt wird, die Taste 1 Sekunden lang gedrückt halten, um die Kenntnismahme des Tests zu bestätigen. Falls der Test fehlschlägt, kurz die Taste drücken.





4. Wenn während eines 60-Sekunden-Countdown *APPLY GAS* angezeigt wird, das Justagesgas mit einer Durchflussrate von 250 bis 500 ml/min dem Gaswarngerät zuführen, bevor der Countdown zu Ende ist.

Um den Bump-Test abubrechen, kurz die Taste drücken.



5. Verifizieren Sie, dass die Gasanzeige dem erwarteten Wert entspricht.



6. Wenn *TURN GAS OFF* angezeigt wird, das Zylinderventil schließen.



7. Wenn der Bump-Test erfolgreich durchgeführt worden ist, wird *PASS* angezeigt. Falls die Justage fehlschlägt, wird *FAIL* angezeigt, und das Symbol für Nicht-Erfüllung  blinkt.



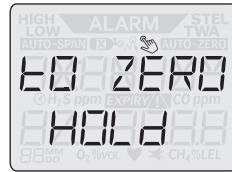
8. *BUMP DUE* wird angezeigt mit der Angabe der verbliebenen Tage bis zum nächsten Bump-Test.
9. Den Justagesaufsatz vom Gaswarngerät abnehmen.

Falls ein Bump-Test wiederholt ein negatives Resultat ergibt, ist eine Justage durchzuführen.

2.8 Nullpunkt-Justage des Gaswarngeräts

Die Benutzungsumgebung des Gaswarngeräts kann variieren, und so gibt es viele Faktoren, die dessen Genauigkeit beeinflussen können, u. a. auch Temperatur, Luftfeuchtigkeitsveränderungen und Staub. Wenn die umgebende Luft nicht rein ist, können die ermittelten Gaskonzentrationen ungenau sein. Um ein optimales Funktionieren zu gewährleisten, sollte beim Gaswarngerät alle 24 Stunden die Nullpunkt-Justage durchgeführt werden, oder wenn sich die Umgebungsbedingungen ändern.

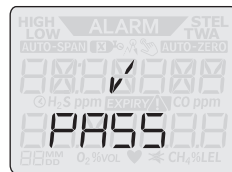
Achten Sie darauf, dass die umgebende Luft sauber und frei von gefährlichen Gasen ist, bevor Sie mit der Nullpunkt-Justage beginnen.



1. 2-mal in Folge auf die Taste drücken, um ins Menü zu gelangen, dann durch wiederholtes Drücken der Taste weitergehen zu **EO ZERO HOLD**, dann die Taste gedrückt halten, um die Nullpunkt-Justage zu starten.



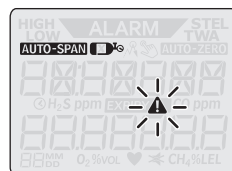
2. **ZERO** Wird angezeigt, während das Symbol für Nullpunkt-Justage **AUTO-ZERO** blinkt. Warten Sie, bis der Justagesvorgang abgeschlossen ist.



3. Wenn die Nullpunkt-Justage erfolgreich durchgeführt worden ist, wird **PASS** angezeigt.

Falls wiederholte Versuche weiterhin fehlschlagen, kontaktieren Sie Honeywell Analytics oder den Distributor und fragen Sie nach technischer Hilfe.

2.9 Justage



Wenn die Justage überfällig ist, werden das Justagegessymbol **AUTO-SPAN** und das Zylindersymbol  angezeigt, während das Symbol für Nicht-Erfüllung  blinkt.

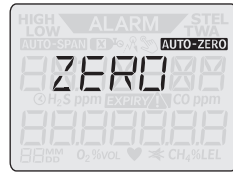
Achten Sie darauf, dass die umgebende Luft sauber und frei von gefährlichen Gasen ist, bevor Sie mit der Justage beginnen.

ANMERKUNG

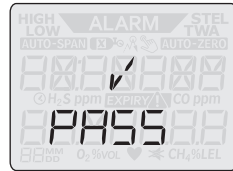
Honeywell Analytics liefert eine Vierer-Gasmischung zur Durchführung exakter Bump-Tests und Justageen. Benutzen Sie besser diese Vierer-Gasmischung statt ein einzelnes Gas.



1. 2-mal in Folge auf die Taste drücken, um ins Menü zu gelangen, dann durch wiederholtes Drücken der Taste weitergehen zu **EO CAL HOLD**, dann die Taste gedrückt halten, um die Justage zu starten.



2. **ZERO** Wird angezeigt, während das Symbol für Nullpunkt-Justage **AUTO-ZERO** blinkt. Warten Sie, bis der Justagesvorgang abgeschlossen ist.



3. Wenn die Nullpunkt-Justage erfolgreich durchgeführt worden ist, wird **PASS** angezeigt. Falls die Justage fehlschlägt, wird **FAIL** angezeigt, und das Symbol für Nicht-Erfüllung **!** blinkt.

4. Einen Zylinder mit Justagesgas am Gaswarngerät anschließen, indem Sie dazu den Justagesaufsatz benutzen. Details zur Benutzung des Justagesaufsatzes siehe Justagesaufsatz auf Seite 21.



5. Wenn während eines 60-Sekunden-Countdown **APPLY 60** angezeigt wird, das Justagesgas mit einer Durchflussrate von 250 bis 500 ml/min dem Gaswarngerät zuführen, bevor der Countdown zu Ende ist.

Um den Justagesvorgang abubrechen, kurz die Taste drücken.



6. Wenn **TURN GAS OFF** angezeigt wird, das Zylinderventil schließen.



7. Wenn die Justage erfolgreich durchgeführt worden ist, wird **PASS** angezeigt. Falls die Justage fehlschlägt, wird **FAIL** angezeigt, und das Symbol für Nicht-Erfüllung **!** blinkt.

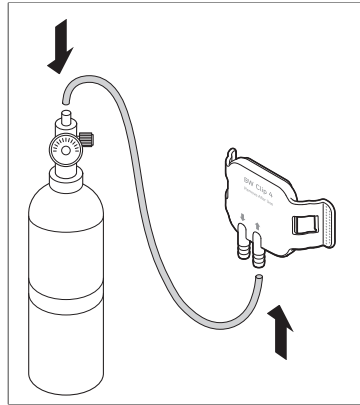


8. **DUE** wird angezeigt mit der Angabe der verbliebenen Tage bis zur nächsten Justage.
9. Den Justagesaufsatz vom Gaswarngerät abnehmen.

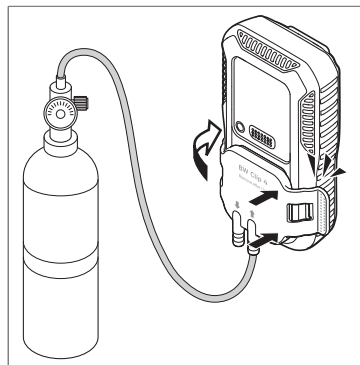
Falls wiederholte Versuche weiterhin fehlschlagen, kontaktieren Sie Honeywell Analytics oder den Distributor und fragen Sie nach technischer Hilfe.

2.10 Justagesaufsatz

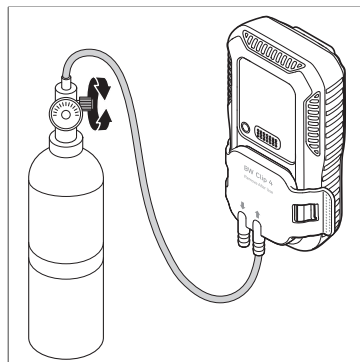
Der Justagesaufsatz, der mit zum Lieferumfang gehört, wird zur Durchführung des Bump-Tests und der Justage gebraucht. Gehen Sie wie folgt vor, um dem Gaswarngerät Justagesgas zuzuführen.



1. Am Justagesgas-Zylinder einen Schlauch anschließen und dessen anderes Ende am rechten Hahnventil des Justagesaufsatzes anschließen.



2. Um den Justagesaufsatz am Gaswarngerät anzubringen, den linken Clip des Justagesaufsatzes in die entsprechende Kerbe am Gaswarngerät einhaken und dann den rechten Clip an der vorgesehenen Stelle einschnappen lassen.



3. Wenn auf dem Display des Gaswarngeräts *APPLY GAS* angezeigt wird, das Zylinderventil öffnen, indem Sie den Druckregler nach links drehen.
4. Wenn *TURN GAS OFF* angezeigt wird, das Zylinderventil schließen, indem Sie den Druckregler nach rechts drehen.

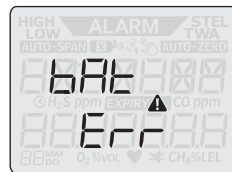
⚠ VORSICHT

Achten Sie darauf, dass der Gaszylinder eine der folgenden Anforderungen erfüllt:

- Einwegzylinder: 0 bis 1000 psig/70 bar
- Nachfüllbarer Zylinder: 0 bis 3000 psig/207 bar

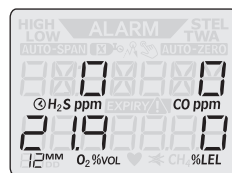
Benutzen Sie keinen Gaszylinder mit überschrittenem Verfallsdatum.

2.11 Alarm bei schwacher Batterie

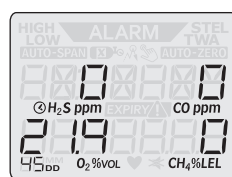


BW Clip4 ist so konstruiert, dass das Gerät 2 Jahre arbeitet, ohne dass es aufgeladen werden müsste. Innerhalb der 2 Jahre Betriebszeit könnten sich bei entsprechender Nutzung die Batterien entladen. Das Display des BW Clip4 zeigt dann den Alarm **bAt Err**, und der BW Clip4 schaltet sich dann 10 Minuten später automatisch aus. Kontaktieren Sie Honeywell Analytics oder den Distributor und fragen Sie nach technischer Hilfe.

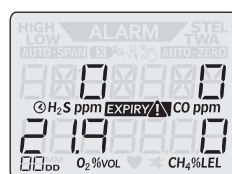
2.12 Verbliebene Lebenszeit



Wenn die verbliebene Lebenszeit über 3 Monate beträgt, wird die Restzeit in Monate angezeigt.



Wenn die verbliebene Lebenszeit 3 Monate oder weniger beträgt, wird die Restzeit in Tagen angezeigt.



Wenn die verbliebene Lebenszeit 24 Stunden oder weniger beträgt, wird **0000** mit **EXPIRY!** angezeigt.

Am Ende der Lebenszeit wird das BW Clip4 sich automatisch ausschalten.

Kapitel 3

Voreinstellungen durch den Benutzer

Der Benutzer kann alle Parameter und Funktionen konfigurieren, indem er dazu die Desktop-Anwendung Fleet Manager II benutzt. Um ein BW Clip4-Gerät mit Fleet Manager II zu verbinden, ist eine IntelliDox-Dockingstation erforderlich. Das BW Clip4 kommuniziert mit einer IntelliDox-Dockingstation per Infrarotsignale, und die IntelliDox-Dockingstation wird mit dem Computer, auf dem Fleet Manager II ausgeführt wird, per USB-Kabel oder Netzkabel verbunden. Weitere Informationen dazu siehe das IntelliDox-Handbuch und das Handbuch zu Fleet Manager II.

3.1 Sensor-Funktionen

Bei jedem Sensor sind die folgenden Parameter und Funktionen verfügbar.

- **Sensor deaktiviert:**
Einen nicht erforderlichen Gassensor deaktivieren.
- **Prüfgaskonz.:**
Die Gaskonzentration für Justage definieren.
- **Low-Alarm:**
Die Schwelle definieren, bei der ein Alarm auf tiefer Stufe ausgelöst wird.
- **High-Alarm:**
Die Schwelle definieren, bei der ein Alarm auf hoher Stufe ausgelöst wird.
- **MAK-Alarm:**
Die Schwelle definieren, bei der ein TWA-Alarm ausgelöst wird. Dieser

Parameter ist nur bei H₂S und CO verfügbar.

- **STEL-Alarm:**

Die Schwelle definieren, bei der ein STEL-Alarm ausgelöst wird. Dieser Parameter ist nur bei H₂S und CO verfügbar.

- **Kalibrierintervall:**

Festlegen, wie oft eine Justage durchgeführt werden soll.

- **Funktionstestintervall:**

Festlegen, wie oft ein Bump-Test durchgeführt werden soll.

- **STEL-Intervall:**

Die Zeitspanne definieren, nach der ein STEL-Alarm ausgelöst wird. Dieser Parameter ist nur bei H₂S und CO verfügbar. Die Zeitspanne kann eine Länge von 5 bis 15 Minuten haben.

- **Dezimalzahl anzeigen:**

Festlegen, ob die Anzeige ganzzahlig oder in Zehntel-Dezimalauflösung erfolgen soll. Dieser Parameter ist nur bei und H₂S verfügbar.

- **Mode discrétion:**

Dieser Parameter ist nur bei O₂ verfügbar. Festlegen, ob ein Alarm auf tiefer Stufe dann ausgelöst werden soll, wenn die Sauerstoffkonzentration oberhalb des normalen Bereichs liegt oder umgekehrt: unterhalb.

- **Obere Alarmstufe:**

Dieser Parameter ist nur bei O₂ verfügbar. Festlegen, ob ein Alarm auf hoher Stufe dann ausgelöst werden soll, wenn die Sauerstoffkonzentration oberhalb des normalen Bereichs liegt oder umgekehrt: unterhalb.

3.2 Verhaltensoptionen

Für das Verhalten des Geräts gibt es folgende Optionen.

- **Tarn-Modus:**

Ist diese Option aktiviert, wird das Gaswarngerät bei Auslösen eines Alarms nur vibrieren, es gibt keinen Signalton und kein blinkendes Symbol.

- **Alarmsperre:**

Ist diese Option aktiviert, wird das Gaswarngerät bei Alarm weiterhin für einen spezifizierten Zeitraum wiederholt den Signalton auszugeben, gleichzeitig blinken und vibrieren, wenn der Alarmzustand aufgehoben ist. Um die fixierte Alarmanzeige zu bestätigen, auf die Taste drücken.

- **Zeitzone:**
Zum Spezifizieren der Zeitzone, in der das Gaswarngerät benutzt wird.
- **Uhr automatisch an Sommerzeit anpassen:**
Festlegen, ob Sommerzeit benutzt werden soll.
- **Startzeit Frühling:**
Bei Sommerzeit-Festlegung das Datum und die Uhrzeit angeben, wann der Frühling beginnt.
- **Startzeit Herbst:**
Bei Sommerzeit-Festlegung das Datum und die Uhrzeit angeben, wann der Herbst endet.

3.3 Ereignisprotokolle

Das Gaswarngerät protokolliert die letzten 70 aufgetretenen Ereignisse, einschließlich Ermittlungen von Spitzenwerten und Bump-Tests. Einträge in Ereignisprotokollen enthalten folgende Angaben:

- Die Seriennummer des Gaswarngeräts, der Typ des Sensors und die verbliebene Lebenszeit
- Die Gesamtanzahl an Ereignissen, die es gegeben hat
- Alarm-Schwellen
- Die verstrichene Zeit, seit ein Alarm ausgelöst wurde
- Die Zeit, über die der Alarmzustand fortbestanden hat

Benutzen Sie Fleet Manager II und die IntelliDox-Dockingstation, um die Daten vom Gaswarngerät zu einem Computer zu übertragen.

3.4 Firmware-Update

Sie können die Firmware des BW Clip4 aktualisieren, indem Sie die IntelliDox-Dockingstation und einen USB-Stick dazu benutzen. Weitere Informationen dazu siehe das IntelliDox-Handbuch.

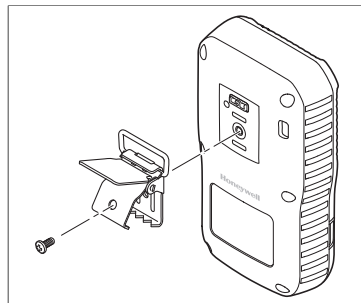
Kapitel 4

Wartung

4.1 Gaswarngerät reinigen

Benutzen Sie zum Reinigen des Gaswarngeräts ein mit Wasser oder mit einem nicht alkoholhaltigen Reinigungsmittel angefeuchtetes weiches Tuch. Andere Reinigungsmittel wie Lösungsmittel und Gleitmittel können zu Verunreinigungen führen und können die Sensoren des Geräts nachhaltig beschädigen.

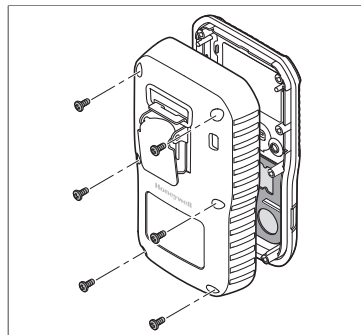
4.2 Gürtelclip austauschen



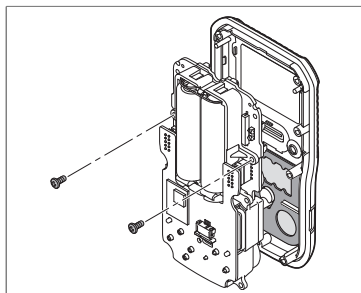
Wenn der Gürtelclip beschädigt oder locker ist, können Sie ihn durch einen neuen ersetzen. Um den Clip abzunehmen, führen Sie einen Schraubendreher durch das Loch in der Befestigung und lösen dann die Schraube. Nehmen Sie dann einen neuen Clip und befestigen Sie ihn.

4.3 Sensor-Filter austauschen

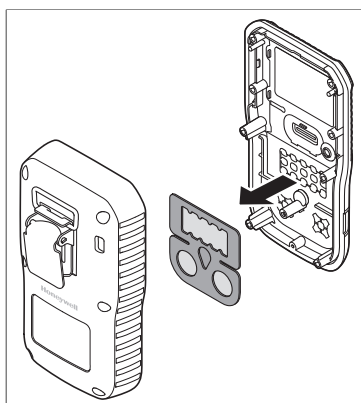
Wenn der Sensor-Filter beschädigt oder verschmutzt ist, sollten Sie ihn durch einen neuen austauschen.



1. Auf der Rückseite des Gaswarngeräts die sechs Schrauben lösen, um das vordere Bedienfeld abzunehmen.



2. Die zwei Schrauben auf der Leiterplatte lösen, um diese vom vorderen Bedienfeld abzunehmen.



3. Von der Innenseite des vorderen Bedienfeldes aus den Sensor-Filter entfernen.
4. Einen neuen Filter einsetzen.
5. Das Gaswarngerät in umgekehrter Reihenfolge der beschriebene Schritte wieder zusammenbauen.

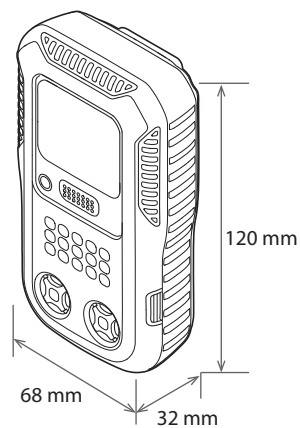
⚠ VORSICHT

Wird das BW Clip4 Gaswarngerät nicht ordnungsgemäß wieder zusammengebaut, kann das zu Schäden führen und der Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern kann verloren gehen.

Kapitel 5

Technische Daten

Abmessungen und Gewicht



Länge	68 mm
Tiefe	32 mm
Höhe	120 mm
Gewicht	233 g

Betriebsumgebung

Beste Umgebungs-Arbeitstemperatur	-20 bis 50°C
Eigensicherheit-Umgebungstemperatur	-40 bis 55°C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95% (nicht kondensierend)

Erkennungsbereich

H ₂ S	0 bis 100,0 ppm in Stufen von 1 / 0,1
CO	0 bis 1000 ppm in Stufen von 1
O ₂	0 bis 25,0% Vol in Stufen von 0,1
Entflammbare Gase	0 bis 100% LEL (oder 0 bis 5,0% Vol) in Stufen von 1

Lebensdauer

Lagerfähigkeit	Sechs (6) Monate vor Aktivierung
Maximale Betriebszeit	Nach Aktivierung 2 Jahre, bei 2 Minuten Alarm pro Tag.
Ereignisprotokollierung	Maximal 70 Ereignisse

Alarm-Sollwerte

Um Alarm-Sollwerte anzupassen, benutzen Sie Fleet Manager II über eine IntelliDoX-Dockingstation. Weitere Informationen finden Sie in den Betriebshandbüchern für die Software Fleet Manager II sowie zur automatischen Test- und Justagesstation IntelliDoX.

Akustischer Alarm	≈ 95 dB bei 30 cm (1 ft.)
Optischer Alarm	Blinken, Weitwinkel-Alarm-Linse mit roten LEDs plus LCD-Alarm-Auslesesichtanzeige
Display	Alphanumerisches Flüssigkristall-Display (LCD)

Sensortyp

H ₂ S und CO	Elektrochemische Zelle, Einzel-Steckteil
O ₂	Bleioxid
Entflammbare Gase (LEL)	LED-Infrarot
Batterie	Lithium, nicht austauschbar

Wasserdicht

Identifizierungscode für Schutz	IP68
---------------------------------	------

Anhang A

Garantie

A.1 Beschränkte Garantie und Haftungsbeschränkung

Honeywell Analytics garantiert, dass das Produkt keine Defekte aufweist, weder in Material noch Verarbeitung. Das gilt für die Betriebszeit des Geräts bei normalem Gebrauch und Service. Diese Garantie bezieht sich nur auf den Verkauf neuer und nicht gebrauchter Produkte an den Erst-erwerber. Innerhalb der Garantiezeit gilt die Gewährleistungsverpflichtung, ein defektes Produkt, das zu einem von Honeywell Analytics autorisierten Service Center zurückgegeben worden ist, nach Wahl von Honeywell Analytics entweder zu reparieren oder zu ersetzen oder den Kaufpreis dieses Produktes zu erstatten. Auf keinen Fall übersteigt die von Honeywell Analytics gemäß dieser Verpflichtung zu zahlende Summe den Betrag, den der Käufer für das Produkt bezahlt hat. Diese Garantie schließt Folgendes aus:

- routinemäßiger Austausch von Sicherungen, Einweg-Batterien oder von anderen Teilen, der aufgrund der normalen Nutzung des Produkts durch Abnutzung erforderlich ist;
- Produkte, die nach Meinung von Honeywell Analytics unsachgemäß verwendet, geändert, vernachlässigt oder beschädigt worden sind, aus Versehen oder durch außergewöhnliche Bedingungen bei der Nutzung, der Handhabung oder der Benutzung;
- Schäden oder Defekte, die durch Reparatur des Produktes durch eine andere Person als den autorisierten Händler entstanden sind, oder durch Installation nicht genehmigter Teile am Produkt.

Die in dieser Garantieerklärung dargelegten Pflichten setzen voraus:

- die ordnungsgemäße Lagerung, Installation, Justage, Nutzung, Wartung sowie Einhaltung der im Produkthandbuch gegebene Instruk-

tionen und anderer entsprechender Empfehlungen von Honeywell Analytics;

- die umgehende Benachrichtigung von Honeywell Analytics bei einem Defekt und, falls erforderlich, die umgehende Zurverfügungstellung des Produktes für eine Korrektur/Reparatur; Waren dürfen erst dann an Honeywell Analytics zurückgegeben werden, nachdem der Käufer von Honeywell Analytics entsprechende Versandanweisungen erhalten hat;
- das Recht von Honeywell Analytics, vom Käufer den Kaufbeleg zur Verfügung zu stellen, z. B. die ursprüngliche Rechnung, den Kaufvertrag oder den Lieferschein, um zu belegen, dass das Produkt noch der Garantiezeit unterliegt.

DER KÄUFER STIMMT ZU, DASS DIESE GARANTIE DEN AUSSCHLIESSLICHEN RECHTSANSPRUCH DES KÄUFERS DARSTELLT UND ANSTELLE ALLER ANDEREN GARANTIEEN TRITT, SEIEN SOLCHE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT GEGEBEN; DAS GILT AUCH (OHNE BEGRENZUNG) FÜR IMPLIZIERTE GARANTIEEN FÜR DIE MARKTGÄNGIGKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. HONEYWELL ANALYTICS HAFTET NICHT FÜR BESONDERE, INDIREKTE ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN ODER SOLCHE AUF BASIS VON VERTRAG, SCHADENSERSATZRECHT ODER EINER ANDEREN RECHTSTHEORIE.

Da es in einigen Ländern nicht erlaubt ist, Bestimmungen einer implizierten Garantie zu begrenzen oder im Fall mittelbarer oder unmittelbarer Schäden Begrenzungen vorzunehmen, gelten die in dieser Garantieerklärung formulierten Begrenzungen und Ausschlüsse nicht für jeden Käufer. Falls eine Bestimmung in dieser Garantieerklärung von einem Gericht oder einer zuständigen Jurisdiktion für ungültig oder nicht durchsetzbar erachtet wird, dann hat das keinen Einfluss auf die Gültigkeit oder Durchsetzbarkeit anderer Bestimmungen.

A.2 Kontaktdaten

Australien/Neuseeland: +613 9464 2770

Brasilien: +55 11 3309 1030

Kanada: +1-800-663-4164

China: +86-21-5855-7305

Europa: +41 44 943 4380

Indien: +91 1214 4752700

Japan: +03-6730-7320

Korea: +82-2-69090300

Lateinamerika (Spanisch): +571 3904878

Mittlerer Osten: +971 4 4505800

Russland/GUS: +7 495 796 9800

Singapur: +65-65803776

Taiwan: +886-3-5169284

USA: +1-888-749-8878

Um weitere Kontaktinformationen zu erhalten, besuchen Sie
www.honeywellanalytics.com.

A.3 Garantierregistrierung

www.honeywellanalytics.com/support/product-registration

Anhang B

Feststellbare entflammbare Gase

Gas ¹	Erwartete Reaktion bei 20% LEL Zielgas ²
Methan	20% LEL
Propan	15% LEL bis 45% LEL
Butan	15% LEL bis 35% LEL
Pentan	15% LEL to 45% LEL
Hexan	8% LEL to 28% LEL
Methanol/Ethanol ³	6% LEL bis 26% LEL
Wasserstoff	Keine Reaktion
Acetylen	Keine Reaktion

¹Bei Gasen, die nicht aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an Honeywell Analytics, um für Ihre Anwendung die beste Lösung zu finden.

²Der LEL-Sensor des BW Clip4 ist für die Erkennung von Methan optimiert. Obwohl das Gerät andere entflammbare Gase, die in der Tabelle oben aufgelistet sind, erkennen und auf diese reagieren kann, kann die Genauigkeit der Messwerte inkonsistent sein. Wenn Ihr primärer Bedarf darin besteht, ein bestimmtes entflammbares Gas zu erkennen, das nicht Methan ist, wenden Sie sich bitte an Honeywell Analytics, um ein anderes Produkt zu finden.

³Seien Sie bitte vorsichtig, wenn Sie das BW Clip4 in der Nähe von Methanol und/oder Ethanol benutzen. Wird der Sensor des BW Clip4 längere Zeit Konzentrationen von Methanol und/oder Ethanol ausgesetzt, kann er blockiert werden, sodass das Gerät dann einen Alarm ausgibt. Dieser Zustand kann bis zu 12 Stunden anhalten, bevor der CO-Sensor sich erholt hat und wieder normal arbeitet.

Anhang C

Standard-Zertifizierungen

Das Gaswarngerät BW Clip4 entspricht den folgenden Standards:

UL 913, 8th Edition
UL 60079-0, 6th Edition
UL 60079-11, 6th Edition
CSA C22.2 Nr.152-M1984 (R2016)¹
CSA C22.2 Nr. 157-92 (R2012)
CSA C22.2 Nr. 60079-0:15
CSA C22.2 Nr. 60079-11:14
EN 60079-0:2012 +A11:2013
EN 60079-11:2012
IEC 60079-0:2011
EC 60079-11:2011

¹Der Sensor für Feuergefährlichkeit des BW Clip4 wurde bewertet nach CSA C22.2 Nr.152-M1984 (R2016). Die Bewertung gilt nur bei der Justages-Durchflussrate 300 ml/min und bei CH₄ Gas. Andere Durchflussraten für Justage und andere entflammbare Gase sind nicht im Gültigkeitsbereich von CSA C22.2 Nr.152-M1984(R2016). Gemäß CSA C22.2 Nr. 152-M1984 (R2016) darf der anpassbare Alarm-Punkt nicht über 60% LEL liegen. Die betrieblichen Beschränkungen des Sensor für Feuergefährlichkeit des BW Clip4 sind:

- Lagertemperatur: -40 bis +55°C
- Betriebstemperatur: -40 bis +55°C (kurzeitig)
- Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95% R.H. (Nicht kondensierend)
- Luftstromgeschwindigkeit: unter 300 m/min

Falls Sie den Verdacht haben, dass der Sensor für Explosive Gase des BW Clip4 durch aggressive Substanzen beschädigt sein könnte, führen Sie den Bump-Test und eine Kalibrierung durch, wie es in diesem Handbuch beschrieben ist.

UL (Dateinummer E480011)

Klassifiziert durch UL gemäß US-amerikanischen und kanadischen Standards als eigensicher für Class I, Division 1, Group A, B, C, D und Class I, Zone 0, Group IIC, -40°C ≤ Tamb ≤ +55°C.

ATEX (DEMKO 16 ATEX 1798X)

II 1G, Ex ia IIC T4 Ga, -40°C ≤ Tamb ≤ +55°C

CE

Europäische Konformität

EU Konformitätserklärung

www.honeywellanalytics.com

IECEX (IECEX UL 16.0156X)

Ex ia IIC T4 Ga, $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +55^{\circ}\text{C}$



Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Nutzung auf.