

| | |
|----|----------------------|
| de | Gebrauchsanweisung |
| | 3 |
| en | Instructions for Use |
| | 15 |

Breathguard 2500



Inhalt

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Sicherheitsbezogene Informationen | 4 |
| 1.1 | Grundlegende Sicherheitshinweise | 4 |
| 1.2 | Produktbezogene Sicherheitshinweise | 4 |
| 2 | Konventionen in diesem Dokument | 4 |
| 2.1 | Bedeutung der Warnzeichen | 4 |
| 3 | Beschreibung | 4 |
| 3.1 | Produktübersicht | 4 |
| 3.2 | Funktionsbeschreibung | 5 |
| 3.3 | Verwendungszweck | 5 |
| 3.4 | Einschränkungen des Verwendungszwecks | 5 |
| 4 | Betrieb | 5 |
| 4.1 | Montage | 5 |
| 4.2 | Vorbereitungen für den Betrieb | 5 |
| 4.2.1 | Vorbereitung Wendeplatte | 5 |
| 4.3 | Voraussetzungen für den Betrieb der Sicherheitsfunktion | 6 |
| 4.4 | Während des Betriebs | 6 |
| 4.4.1 | Prüfung vor der Verwendung | 6 |
| 4.4.2 | Begasungstest | 7 |
| 4.4.3 | Betriebsstatus | 8 |
| 4.4.4 | Warn- und Alarmschwellen | 9 |
| 4.4.5 | Digital Black Out Curtain (DBOC) - Modus | 9 |
| 4.5 | Nach dem Betrieb | 9 |
| 4.6 | Längere Nichtbenutzung | 10 |
| 5 | Störungsbeseitigung | 10 |
| 6 | Wartung | 11 |
| 6.1 | Instandhaltungsintervalle | 11 |
| 6.1.1 | Vor jedem Einsatz | 11 |
| 6.1.2 | Alle 6 Monate | 11 |
| 6.1.3 | Alle 2 Jahre | 11 |
| 6.1.4 | Alle 4 Jahre | 11 |
| 6.1.5 | Alle 6 Jahre | 11 |
| 6.2 | Wartungsarbeiten | 11 |
| 6.2.1 | Dichtung Wendeplatte tauschen | 11 |
| 7 | Transport | 11 |
| 8 | Lagerung | 11 |
| 9 | Entsorgung | 12 |
| 9.1 | Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten | 12 |
| 10 | Kennzeichnung | 12 |
| 10.1 | Typenschild | 12 |
| 11 | Technische Daten | 12 |
| 12 | Bestellliste | 12 |
| 13 | Zertifikate | 13 |
| 13.1 | EU-Konformitätserklärung | 13 |
| 13.2 | UK-Konformitätserklärung | 14 |

1 Sicherheitsbezogene Informationen

1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung und die der zugehörigen Produkte aufmerksam lesen.
- Gebrauchsanweisung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch den Anwender sicherstellen.
- Fehlerhafte oder unvollständige Produkte nicht verwenden. Keine Änderungen am Produkt vornehmen.
- Dräger bei Fehlern oder Ausfällen vom Produkt oder von Produktteilen informieren.
- Lokale und nationale Richtlinien, die dieses Produkt betreffen, befolgen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf das Produkt installieren, überprüfen, reparieren und instand halten. Dräger empfiehlt, einen Servicevertrag mit Dräger abzuschließen und alle Instandhaltungsarbeiten durch Dräger durchführen zu lassen.
- Für Instandhaltungsarbeiten nur Original-Dräger-Teile und -Zubehör verwenden. Sonst könnte die Funktionsfähigkeit des Produkts beeinträchtigt werden.

1.2 Produktbezogene Sicherheitshinweise

Gefahrlose Kopplung mit elektrischen Produkten

Elektrische Kopplung mit Produkten, die nicht in dieser Gebrauchsanweisung erwähnt sind, nur nach Rückfrage mit dem Hersteller oder einer Elektrofachkraft vornehmen.

Kein Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Dieses Produkt ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen oder zertifiziert.

Fehlerhafte Messung

- Initialisierungsphase vor dem Einsatz beachten.
- Die relative Feuchte muss zwischen 10 bis 90 % RH liegen. Bei einer dauerhaften Luftfeuchte < 10 % RH kann es bei einzelnen Sensoren zum Austrocknen und damit zu Fehlfunktionen / Ausfällen kommen.
- Die Änderung des Umgebungsdrucks darf nicht schneller als 100 hPa/Minute erfolgen.
- Der Betrieb bei einem Umgebungsdruck < 700 hPa ist möglich, wenn vor Ort eine Neujustierung der Sensoren durch autorisiertes Fachpersonal erfolgt.
- Für eine korrekte Messung und die Erfüllung der Sicherheitsfunktion muss das Produkt in einem Temperaturbereich von 0 bis +40 °C verwendet werden. Außerhalb dieses Temperaturbereichs ist ein Betrieb des Produkts von -20 °C bis +50 °C möglich. Der Messbetrieb im Bereich -20 bis 0 °C und von +40 bis +50 °C ist eingeschränkt und die Sicherheitsfunktion steht nicht zur Verfügung (siehe Kapitel 4.3).

2 Konventionen in diesem Dokument

2.1 Bedeutung der Warnzeichen

Die folgenden Warnzeichen werden in diesem Dokument verwendet, um die zugehörigen Warntexte zu kennzeichnen und hervorzuheben, die eine erhöhte Aufmerksamkeit seitens des Anwenders erfordern. Die Bedeutungen der Warnzeichen sind wie folgt definiert:

VORSICHT

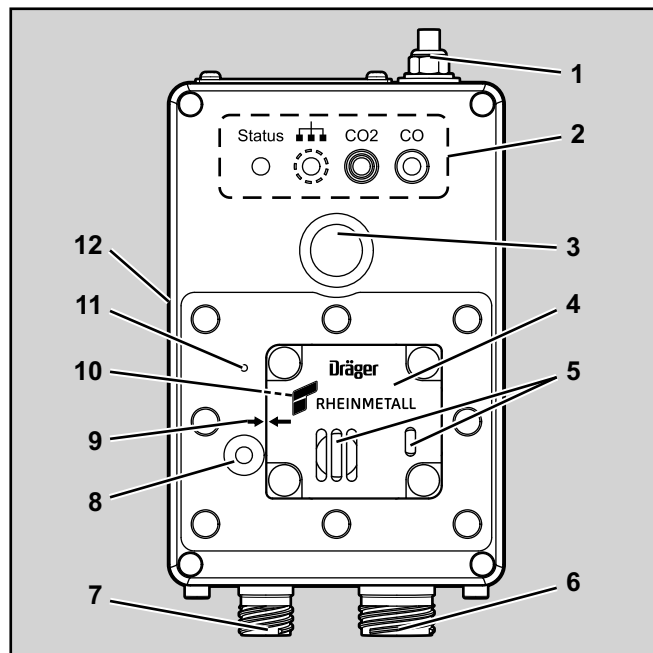
Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Verletzungen, Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten. Kann auch als Warnung vor unsachgemäßem Gebrauch verwendet werden.

HINWEIS

Zusätzliche Information zum Einsatz des Produkts

3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht



- 1 Massebolzen
 - 2 LED (Gerätestatus, Netzwerk, CO₂ und CO)
 - 3 Taster
 - 4 Wendeplatte (Betriebsstellung)
 - 5 Messöffnungen
 - 6 X2 - Anschlussstecker 22 Pin
 - 7 X1 - Anschlussstecker 3 Pin
 - 8 Alarmhorn
 - 9 Markierung Betriebsstellung Wendeplatte
 - 10 rote LED (Die LED ist im Betriebsmodus nicht zu sehen, da diese unter der Wendeplatte liegt.)
 - 11 Druckausgleichsmembran
 - 12 Aufkleber Teilekennzeichnung und Service (seitlich angebracht)
- * Befestigungsbohrungen für M5x10 auf der Rückseite des Produkts (4 Stück) für die Montage

3.2 Funktionsbeschreibung

Der Breathguard misst die CO und CO₂-Konzentration der Umgebungsluft mithilfe von einem Infrarotsensor für die CO₂ und einem elektrochemischen Sensor für die CO-Messung. Bei Überschreitung einer definierten Konzentration warnt oder alarmiert das Produkt den Bediener durch ein optisches und akustisches Signal.

3.3 Verwendungszweck

Der Breathguard dient zur Messung von CO und CO₂-Konzentrationen in der Umgebungsluft und Weiterleitung der Messwerte über potenzialfreie Kontakte und CAN-Bus. Das Produkt gibt akustische und optische Signale bei Messwertüberschreitungen aus.

3.4 Einschränkungen des Verwendungszwecks

Jede Verwendung, die nicht im Kapitel „Verwendungszweck“ beschrieben ist, gilt als bestimmungswidrige Verwendung. Es ist insbesondere unzulässig:

- Messen von Gasen, für die keine Sensoren installiert sind.
- Benutzung des Produkts, wenn die Wendeplatte sich in Lagerposition befindet.
- Verwendung einer anderen Betriebsspannung als 10 bis 32 VDC (24 V Bordnetz nach VG 96916-5).

Bei Missachtung dieser Einschränkungen ist der sichere Betrieb des Produkts gefährdet.

4 Betrieb

4.1 Montage

Voraussetzungen

Für die Montage müssen nachfolgende Spezifikationen beachtet werden:

- die LEDs und der Taster auf der Vorderseite müssen ablesbar und erreichbar sein
- Eine waagerechte Montage, sodass Feuchtigkeit in die Messöffnungen fließen kann, ist verboten.
- An den kurzen Seitenflächen muss entsprechender Platz für den Anschluss der Anschlussstecker und der Erdung vorgesehen werden.
- Für die Anschlussstecker ist das passende Gegenstück mit chemisch vernickelter Oberflächenbeschichtung zu benutzen.
- Das Produkt hat auf der Rückseite 4 M5-Gewinde für die Befestigung. Es wird empfohlen, das Produkt auf einer Montageplatte zu befestigen, damit das Produkt für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten leicht demontiert werden kann.

Vorgehensweise

1. Produkt mit 4 Schrauben mit M5 Gewinde und einer maximalen Schraubenlänge im Produkt von 10 mm an einem geeigneten Ort anbringen. Das maximale Drehmoment der Befestigungsschrauben von 6 Nm darf nicht überschritten werden.

2. Masseband (nicht im Lieferumfang enthalten) am Massebolzen des Produkts (M6-Gewinde) und dem Masseanschluss am Installationsort verbinden.
Reihenfolge: Unterlegscheibe, Masseband, Sperrscheibe und die beiden Muttern

⚠ VORSICHT

Gefahr der Sachbeschädigung

Es müssen immer beide Anschlussstecker oder Staubschutzkappen am Produkt installiert sein.

3. Die roten Staubkappen von den Anschlusssteckern unmittelbar vor dem Anschluss der Anschlusskabel entfernen und aufbewahren.

HINWEIS

An den M4 Gewinden schräg unterhalb der Anschlussstecker können vom Betreiber die Verliersicherungen alternativer Staubschutzkappen montiert werden.

4. Die betreiberseitig bereitgestellten Anschlusskabel für die Spannungsversorgung und die Signalweiterleitung mit den Anschlusssteckern des Produkts verbinden. Die Pin-Belegung der Anschlussstecker ist im Kapitel „Technische Daten“ aufgeführt (siehe Kapitel 11).

4.2 Vorbereitungen für den Betrieb

4.2.1 Vorbereitung Wendeplatte

Das Produkt befindet sich bei der Auslieferung im Lagerzustand. In diesem Zustand sind die Messöffnungen verschlossen und das Produkt kann nicht messen.

⚠ VORSICHT

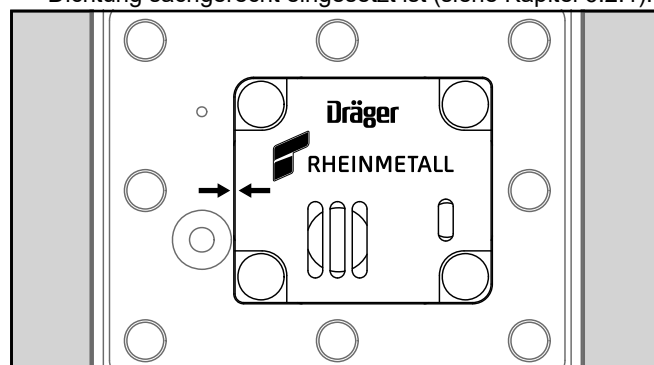
Verletzungsgefahr

Wenn das Produkt in Betrieb genommen wird und die Wendeplatte sich im Lagerzustand befindet, erfolgt von den Sensoren keine Messung der Umgebungsluft, da die Messöffnungen verschlossen sind.

Dadurch können unter Umständen schädliche Gaskonzentrationen in der Umgebungsluft nicht detektiert und der Bediener nicht gewarnt werden.

- Die Wendeplatte muss in Betriebsstellung montiert und die rote LED darf nicht zu sehen sein.

1. Die Wendeplatte durch Lösen der 4 Schrauben abnehmen (2,5 mm Inbus).
2. Die Wendeplatte um 180° drehen, sodass die Pfeile aufeinander zeigen (siehe Abbildung). Darauf achten, dass die Dichtung sachgerecht eingesetzt ist (siehe Kapitel 6.2.1).



3. Die Wendeplatte wieder mit den 4 Schrauben handfest festschrauben.
4. Wenn die Spannungsversorgung aktiviert wird und die Wendeplatte in der Lagerposition montiert ist, leuchtet eine rote LED durch die Messöffnungen und das Produkt arbeitet nicht korrekt. Das Produkt ist nicht betriebsbereit.

4.3 Voraussetzungen für den Betrieb der Sicherheitsfunktion

HINWEIS

Nachfolgend sind die Spezifikationen aufgeführt, in denen die Sicherheitsfunktion aktiv ist.

- ▶ Das Produkt kann auch in höheren oder niedrigeren Temperaturbereich (-20 bis +50 °C) ohne Sicherheitsfunktion betrieben werden.
- Das Produkt ist sachgerecht montiert (siehe Kapitel 4.1).
- Die Anschlusskabel für die Spannungsversorgung und die Signalweiterleitung wurden sachgerecht montiert (siehe Kapitel 4.1).
- Die Wendeplatte ist für den Betrieb montiert (siehe Kapitel 4.2).
- Die Messöffnungen sind frei von Verunreinigungen und nicht verstopft.
- Temperaturbereich zwischen 0 °C bis +40 °C

4.4 Während des Betriebs

VORSICHT

Verletzungsgefahr

Vor und während der Initialisierungsphase ist keine korrekte Messung der Sensoren möglich und es können unter Umständen gefährliche Gase nicht sachgerecht gemessen werden.

- ▶ Vor dem Einsatz muss die Initialisierungsphase abgewartet werden.

HINWEIS

Bei einem vollständigen Mannschaftstausch auf dem jeweiligen Fahrzeug muss das Produkt neu gestartet werden, damit die Mittelwerte der Expositionswerte (STEL, STE, TWA) zurückgesetzt werden.

HINWEIS

Das Produkt muss dauerhaft mit Spannung versorgt werden. Wenn das Produkt durch eine Spannungsunterbrechung neu gestartet wird, startet die Mittelwertbildung des Expositionswerts (STEL, STE und TWA) auch von vorne.

HINWEIS

Die Einlaufphase sollte in einer sauberen Atmosphäre durchgeführt werden und kann bis zu 15 Minuten dauern.

Das Produkt wird durch Anlegen der Betriebsspannung fahrzeugseitig, wenn die Produkttemperatur größer -10 °C ist, eingeschaltet. Nach dem Einschalten des Produkts erfolgt ein automatischer Signaltest und Anzeigetest. Im Anschluss startet die Initialisierungsphase, die bis zu 15 Minuten dauern kann. Die Initialisierung ist abgeschlossen, wenn die LED-CO und die LED-CO₂ beide grün leuchten und die LED-Gerätetatus nicht mehr im wechself grün und gelb blinkt.

Das Produkt hat 4 Anzeige-LEDs. Die LEDs können grün, gelb, rot und blau blinken oder dauerhaft leuchten. Zusätzlich werden Alarme akustisch dargestellt.

Das Produkt verfügt über einen Taster, der verschiedene Funktionen hat, je nachdem wie lange der Taster gedrückt wird.

Produkt ist eingeschaltet

| Dauer Tastendruck | Funktion |
|-------------------|---|
| >100 ms, <5 s | Quittierung einer Warnung oder eines Alarms |
| >5 s | Manueller Signal- und Anzeigetest |

Das Alarmhorn für Gerätestatus-Warnungen, Gerätestatus-Alarme und Gaswarnungen kann über den Taster quittiert werden. Optisch werden die Warnungen und Alarme weiterhin angezeigt, so lange diese anliegen.

Das quittierte Alarmhorn wird bei einem Gasalarm für 120 Sekunden pausiert und ertönt anschließend erneut.

Im Kapitel „Betriebszustand“ (siehe Kapitel 4.4.3) sind die verschiedenen Betriebszustände der LEDs und im Kapitel „Warn- und Alarmschwellen“ (siehe Kapitel 4.4.4) die Grenzwerte der Sensoren aufgelistet.

Produkt zurücksetzen ohne die Spannungsversorgung zu trennen

Z. B. für einen vollständigen Mannschaftswechsel muss das Produkt zurückgesetzt werden, damit die Mittelwerte der Expositionswerte zurückgesetzt werden, ohne dass die Spannungsversorgung getrennt werden muss.

Für das Zurücksetzen wie folgt vorgehen:

1. 15 Sekunden die Taste gedrückt halten.
2. Anschließend die Taste 3-mal drücken, bis die LED-Gerätetatus Rot leuchtet.
3. Anschließend die Taste für 5 Sekunden gedrückt halten.

Das Horn ertönt und der Zähler wird zurückgesetzt.

4.4.1 Prüfung vor der Verwendung

VORSICHT

Gesundheitsgefahr

Eine fehlerhafte Justierung kann zu falschen Messergebnissen führen, die Folgen können schwere Gesundheitsschäden sein.

- ▶ Vor sicherheitsrelevanten Messungen die Justierung durch einen Begasungstest überprüfen. Wenn nationale Regelungen vorliegen, muss der Begasungstest entsprechend diesen Regelungen durchgeführt werden.

Die Prüfung muss vor sicherheitsrelevanten Messungen und nachdem das Produkt länger als 48 Stunden ohne Spannung war oder nicht betrieben wurde, durchgeführt werden.

- Funktionskontrolle der LEDs muss durchgeführt werden, dass alle LEDs leuchten. Taster länger als 5 Sekunden betätigen.
- die Lautstärke des Horns muss subjektiv überprüft werden, dass das Horn laut genug ertönt. Taster länger als 5 Sekunden betätigen.

- Wenn verwendet, alle angeschlossenen Produkte auf ihre Funktionsfähigkeit kontrollieren, wie z. B. zusätzlich angeschlossene Signallampen. Taster länger als 5 Sekunden betätigen.
- Begasungstest durchführen (siehe Kapitel 4.4.2).

4.4.2 Begasungstest

VORSICHT

Gesundheitsgefahr

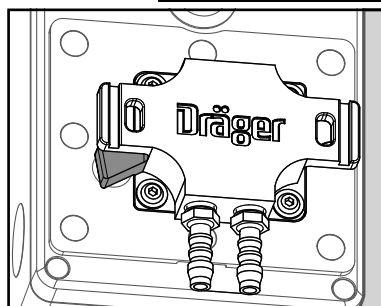
Prüfgas nicht einatmen.

- ▶ Die Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter beachten.

1. Kalibrierkit bereitlegen.
2. Regulierventil (1) aus dem Kalibrierkit auf eine Prüfgasflasche aufschrauben.
3. Dosierschlauch (3) auf dem Schlauchanschluss des Regulierventils aufstecken.
4. Die Wendeplatte durch Lösen der 4 Schrauben abnehmen (2,5 mm Inbus).



5. Begasungsadapter (2) so auf die Öffnung setzen, dass der seitliche Nippel in der Öffnung des Alarmhorns sitzt. Andernfalls kann der Begasungsadapter nicht bündig im Produkt verbaut werden.



6. Begasungsadapter mit den Innensechskantschrauben handfest anziehen.
7. Dosierschlauch mit dem linken Schlauchanschluss des Begasungsadapters verbinden.
8. Wenn die Spannungsversorgung zum Produkt noch nicht anliegt, dann muss die Spannungsversorgung hergestellt werden.

HINWEIS

Nach längerer Lagerzeit kann es vorkommen, dass die Initialisierungsphase nicht erfolgreich ist. In diesem Fall kann durch einen Neustart die Initialisierung erneut gestartet werden.

HINWEIS

Wurden die Prüfgasflaschen in einem Temperaturbereich von -33 °C bis 0 °C gelagert, müssen die Prüfgasflaschen vor ihrer Benutzung geschüttelt werden.

9. Wenn das Produkt betriebsbereit ist, die Kalibriergasflasche durch Drehen des Regulierventils vollständig öffnen.
10. Innerhalb von 2 Minuten muss eine Warnung oder ein Alarm für das verwendete Prüfgas angezeigt werden. Die LED CO oder CO₂ (je nach verwendeter Prüfgasflasche) wechselt von Grün auf Gelb für Warnung oder Rot für Alarm erreicht und das Alarmhorn ertönt. Wenn kein Statuswechsel erfolgt, darf das Produkt nicht weiter verwendet werden und muss repariert werden.

11. Prüfgasflasche schließen.
12. Dieselbe Prüfung muss für die zweite Prüfgasflasche durchgeführt werden.
13. Dosierschlauch vom Begasungsadapter und Regulierventil entfernen und im Kalibrierkit verstauen.
14. Regulierventil von der Prüfgasflasche entfernen und im Kalibrierkit verstauen. Die Prüfgasflaschen sind mit selbst-schließenden Ventilen ausgestattet.
15. Den Begasungsadapter vom Breathguard abschrauben.
16. Die Wendeplatte wieder montieren. Die Wendeplatte so aufsetzen, dass die Pfeile aufeinander zeigen. Darauf achten, dass die Dichtung sachgerecht eingesetzt ist (siehe Kapitel 6.2.1).
17. Die Wendeplatte wieder mit den 4 Schrauben handfest festschrauben.

4.4.3 Betriebsstatus

HINWEIS

- ▶ Das Produkt ist betriebsbereit, auch wenn Warnungen oder die bevorstehende Wartung angezeigt werden.
- ▶ Warnungen und Alarmer setzen sich automatisch zurück, wenn die Grenzwerte wieder unterschritten werden.
- ▶ Alarmer und Warnungen können über die Taste quittiert werden. Das Horn wird nur bei Alarmen nach 2 Minuten wieder aktiviert.
- ▶ Die Helligkeit der LEDs und die Lautstärke des Horns nehmen über eine Zeit von 120 Sekunden bei einem Alarm oder einer Warnung kontinuierlich zu.
- ▶ „---“ so bezeichnete LEDs haben keine Relevanz für die Funktion oder den Betriebszustand.
- ▶ Wenn die LED-Gerätestatus Wartung anzeigt (unterbrochenes leuchten), muss das Produkt vom Service überprüft werden.

| Funktion / Betriebszustand | LED-Gerätestatus | LED-Netzwerk | LED-CO ₂ | LED-CO | Horn |
|--|--|--|--|--|--------|
| Initialisierung Produkt | Blinkt Gelb und Grün im Wechsel | Aus | Aus | Aus | --- |
| Einlaufphase des jeweiligen Sensors | Blinkt Gelb und Grün im Wechsel | --- | Blinkt Gelb und Grün im Wechsel | Blinkt Gelb und Grün im Wechsel | --- |
| Es liegt keine Warnung, Alarm oder bevorstehende Wartung an (Betriebsbereits) | Leuchtet dauerhaft Grün | --- | --- | --- | --- |
| Lampentest | Blinkt Rot, Gelb und Grün nacheinander | Blinkt Rot, Gelb, Grün und Blau nacheinander | Blinkt Rot, Gelb und Grün nacheinander | Blinkt Rot, Gelb und Grün nacheinander | Ertönt |
| Gerätestatus Warnung | Blinkt gleichmäßig Gelb | --- | --- | --- | --- |
| Gerätestatus Wartung | Unterbrochenes leuchten Gelb | | | | |
| Gerätestatus Alarm | Blinkt Rot | --- | --- | --- | Ertönt |
| Gerätestatus Alarm (Spannungsversorgung verloren) | Blinkt Rot (mindestens 15 Minuten) | Aus | Aus | Aus | Aus |
| CO Konzentration liegt im Normalbereich | --- | --- | --- | Leuchtet dauerhaft Grün | --- |
| CO Warnung | --- | --- | --- | Blinkt Gelb | Ertönt |
| CO Alarm | --- | --- | --- | Blinkt Rot | Ertönt |
| CO ₂ Konzentration liegt im Normalbereich | --- | --- | Leuchtet dauerhaft Grün | --- | --- |
| CO ₂ Warnung | --- | --- | Blinkt Gelb | --- | Ertönt |
| CO ₂ Alarm | --- | --- | Blinkt Rot | --- | Ertönt |
| Service-Modus | Blinkt Gelb | Blinkt Gelb | Blinkt Gelb | Blinkt Gelb | --- |
| Weitere Produkte im Netzwerk erkannt. Es liegt auf den anderen Produkten keine Warnung oder Alarm vor. | --- | Leuchtet dauerhaft Grün | --- | --- | --- |
| Kein weiteres Produkt im Netzwerk angeschlossen | --- | Leuchtet dauerhaft Blau | --- | --- | --- |
| Peripherie Gasalarm Es liegt ein Alarm oder Warnung auf einem anderen Produkt im Netzwerk an. | --- | Blinkt Rot | --- | --- | Ertönt |

4.4.4 Warn- und Alarmschwellen

Das Produkt kann bis zu 5 verschiedene Warn- und Alarmschwellen für den CO-Sensor und bis zu 3 verschiedene Warn- und Alarmschwellen für den CO₂-Sensor ausgeben. Die verwendeten Expositionszeiten und Grenzwerte sind länder-spezifisch und auf die geltenden Normen und Richtlinien des jeweiligen Lands eingestellt.

- **Spitzenwert (C):** Sofortige Signalisierung, wenn der Grenzwert überschritten wird.
- **Kurzzeit-Expositionswert (Short Term Exposure Limit - STEL):** Durchschnitt über eine Zeitspanne von z. B. 15, 30 oder 60 Minuten. Signalisierung, wenn der Durchschnitt der Messwerte während der definierten Zeitspanne überschritten wird.
- **Kurzzeit-Expositionswert Australien (Short Term Excursion - STE):** Die Zeitspanne entspricht der Summe der Expositionszeiten über dem definierten Niveau. Eine Signalisierung erfolgt bei Überschreiten der definierten Zeitspanne oberhalb des definierten Expositionswerts.
- **Expositionswert (TWA):** Integrierender Wert ausgelegt auf eine Zeitspanne von 480 Minuten (8 Stunden). Signalisierung, wenn der Wert überschritten wird.

Der akustische Alarm gibt 3 verschiedene Töne je nach Expositionszeit (0 Minuten, zwischen 15-60 Minuten und 480 Minuten) aus.

HINWEIS

Das Produkt muss dauerhaft mit Spannung versorgt werden. Wenn das Produkt durch eine Spannungsunterbrechung neu gestartet wird, startet die Mittelwertbildung des Expositionswerts (STEL, STE und TWA) auch neu.

HINWEIS

Auf dem Produkt befindet sich ein Aufkleber. Die aufgeführte Nummer gibt Aufschluss, welche Länderkonfiguration gewählt ist:

- ▶ 9999998-260049.000.0 - Deutschland
- ▶ 9999998-260490.000.0 - Deutschland
- ▶ 9999998-264900.000.0 - Deutschland
- ▶ 9999998-260061.000.0 - Australia
- ▶ 9999998-266100.000.0 - Australia
- ▶ 9999998-260044.000.0 - United Kingdom
- ▶ 9999998-264400.000.0 - United Kingdom

Deutschland

| Sensor | Zeitspanne in Minuten | | Grenzwert Warnung | Grenzwert Alarm |
|-----------------|-----------------------|----------|-------------------|-----------------|
| CO | 0 | (C) | 30 ppm | 60 ppm |
| | 15 | (STEL15) | 45 ppm | 60 ppm |
| | 480 | (TWA) | 15 ppm | 20 ppm |
| CO ₂ | 0 | (C) | 5.000 ppm | 10.000 ppm |
| | 15 | (STEL15) | 7.500 ppm | 10.000 ppm |
| | 480 | (TWA) | 3.750 ppm | 5.000 ppm |

United Kingdom

| Sensor | Zeitspanne in Minuten | | Grenzwert Warnung | Grenzwert Alarm |
|-----------------|-----------------------|----------|-------------------|-----------------|
| CO | 0 | (C) | 100 ppm | 200 ppm |
| | 15 | (STEL15) | 75 ppm | 100 ppm |
| | 480 | (TWA) | 15 ppm | 20 ppm |
| CO ₂ | 0 | (C) | 7.500 ppm | 15.000 ppm |
| | 15 | (STEL15) | 11.250 ppm | 15.000 ppm |
| | 480 | (TWA) | 3.750 ppm | 5.000 ppm |

Australien

| Sensor | Zeitspanne in Minuten | | Grenzwert Warnung | Grenzwert Alarm |
|-----------------|-----------------------|----------|-------------------|-----------------|
| CO | 0 | (C) | 200 ppm | 400 ppm |
| | 7,5 | (STE15) | 200 ppm | - |
| | 15 | (STE15) | - | 200 ppm |
| | 15 | (STE30) | 100 ppm | - |
| | 30 | (STE30) | - | 100 ppm |
| | 30 | (STE60) | 60 ppm | - |
| | 60 | (STE60) | - | 60 ppm |
| CO ₂ | 0 | (C) | 15.000 ppm | 30.000 ppm |
| | 15 | (STEL15) | 22.500 ppm | 30.000 ppm |
| | 480 | (TWA) | 3.750 ppm | 5.000 ppm |

4.4.5 Digital Black Out Curtain (DBOC) - Modus

HINWEIS

Im DBOC-Modus ist kein sicherer Betrieb möglich. Die Anzeige wird abgedunkelt und der akustische Alarm ausgeschaltet.

Bei Aktivierung des Digital Black Out Curtain (DBOC) - Modus wird die optische Anzeige abgedunkelt und auf ein Minimum reduziert. Bei Warnung oder Alarm erfolgt eine Anzeige mit reduzierter Helligkeit und ohne akustischem Alarm.

4.5 Nach dem Betrieb

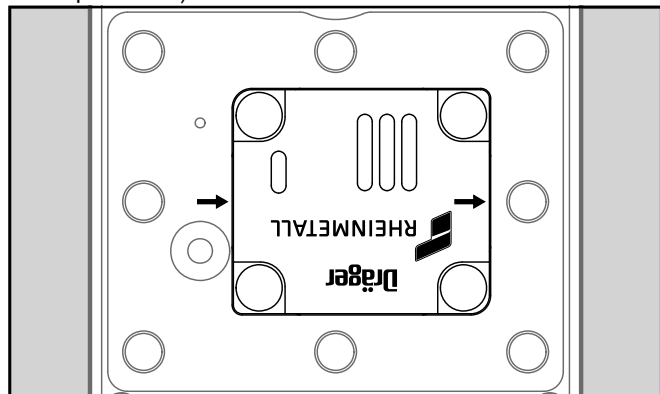
Die Spannungsversorgung zum Produkt abschalten.

Der Verlust der Spannungsversorgung wird am Produkt durch ein rotes Blinken der LED-Gerätestatus angezeigt. Die LED-Gerätestatus blinkt für mindestens 15 Minuten.

4.6 Längere Nichtbenutzung

Die Messöffnungen müssen bei längerer Nichtbenutzung oder Lagerung verschlossen werden.

1. Die Wendeplatte durch Lösen der 4 Schrauben abnehmen.
2. Die Wendeplatte um 180° drehen, sodass die Pfeile nicht aufeinander zeigen (siehe Abbildung). Darauf achten, dass die Dichtung sachgerecht eingesetzt ist (siehe Kapitel 6.2.1).



3. Die Wendeplatte wieder mit den 4 Schrauben handfest festschrauben.

5 Störungsbeseitigung

| Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Keine Anzeige an den LEDs, keine Reaktion auf Tastendruck, Produkt ist nicht im Betrieb | Anschlusskabel X1 ist nicht eingesteckt oder hat sich gelöst. | Anschlusskabel verbinden. |
| | Spannungsversorgung liegt nicht an. | Spannungsversorgung einschalten. |
| | Produkttemperatur ist kleiner als -10 °C. | Produkt über Umgebungsluft auf größer -10 °C erwärmen. |
| LED-Gerätestatus blinkt rot, alle anderen LEDs sind aus. | Anschlusskabel X1 ist nicht eingesteckt oder hat sich gelöst. | Anschlusskabel verbinden. |
| | Spannungsversorgung liegt nicht an. | Spannungsversorgung einschalten. |
| LED-Gerätestatus blinkt rot | Produktfehler | Hersteller oder geschultes und autorisiertes Fachpersonal kontaktieren. |
| LED-Gerätestatus blinkt rot und gelb abwechselnd | Temperaturbereich außerhalb der Spezifikation für den sicheren Betrieb (0 °C bis +40 °C). | Produkt über Umgebungsluft abkühlen oder erwärmen. |
| LED-Gerätestatus leuchtet unterbrochen gelb | Es steht eine Wartung an und das Produkt muss vom Service überprüft werden. | Produkt vom Service überprüfen lassen. |

| Fehler | Ursache | Abhilfe |
|--|---|--|
| LED-Gerätestatus blinkt gleichmäßig gelb | Sensorfehler | Hersteller oder geschultes und autorisiertes Fachpersonal kontaktieren. |
| | RTC (real time clock) Datum und Zeit verloren. | Datum und Uhrzeit über das Service-Tool neu definieren. |
| | Kondensator- oder Flashfehler | Wird im Service-Tool angezeigt, dann Hersteller oder geschultes und autorisiertes Fachpersonal kontaktieren. |
| Rote LED leuchtet durch die Wendeplatte | Wendeplatte ist im Lagermodus montiert und die rote LED ist zu sehen. | Wendeplatte in den Betriebsmodus bringen (siehe Kapitel 4.2) |
| LED CO oder CO ₂ leuchtet rot | Sensorfehler | Kontrolle und wenn nötig Austausch durch geschultes und autorisiertes Fachpersonal. |
| Begasungstest fehlgeschlagen | Messöffnung ist verstopft. | Messöffnungen auf Verunreinigungen kontrollieren und beseitigen. |
| | Sensordrift | Kontrolle und Justierung durch geschultes und autorisiertes Fachpersonal. |
| | Sensor defekt | Kontrolle und wenn nötig Austausch durch geschultes und autorisiertes Fachpersonal. |
| Es leuchten nicht alle LEDs nach abgeschlossener Initialisierung | LED defekt | Kein sicherer Betrieb möglich, Hersteller kontaktieren. |
| Netzwerk LED leuchtet blau, obwohl andere Produkte verbunden sind. | Kein Signal vom anderen Produkt erkannt. | Lampentest durch Drücken des Tasters auf anderem Produkt ausführen. Anschlussleitungen zum Signalstecker X2 prüfen. |

6 Wartung

HINWEIS

Auf jedem Gerät befindet sich ein Serviceaufkleber mit dem Datum der nächsten Wartung.

Nähere Informationen, wie z. B. anstehenden Wartungsarbeiten, sind dem Programm *BreathGuard Servicetool* zu entnehmen.



HINWEIS

Wenn die LED-Gerätestatus Wartung anzeigt (unterbrochenes gelbes leuchten), muss das Produkt vom Service überprüft werden.

6.1 Instandhaltungsintervalle

6.1.1 Vor jedem Einsatz

- Sichtprüfung auf Beschädigung und freien Lufteinlass, wenn nötig reinigen.
- Begasungstest durchführen.

6.1.2 Alle 6 Monate

- Kalibrierung und Justieren der CO und CO₂ Sensoren durch geschultes und autorisiertes Fachpersonal

6.1.3 Alle 2 Jahre

- Tausch des CO Ersatzteil Sensorsets durch geschultes und autorisiertes Fachpersonal

6.1.4 Alle 4 Jahre

- Tausch des CO₂ Sensors durch geschultes und autorisiertes Fachpersonal
- Tausch des E-Sets Sensordämpfer vom CO₂-Sensor durch geschultes und autorisiertes Fachpersonal
- Tausch der Dichtung der Sensorkappe vom CO-Sensor durch geschultes und autorisiertes Fachpersonal

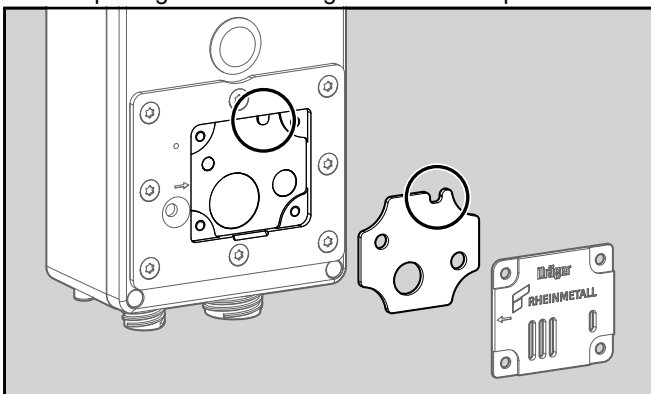
6.1.5 Alle 6 Jahre

- Wartung durch den Hersteller

6.2 Wartungsarbeiten

6.2.1 Dichtung Wendepatte tauschen

1. Die Wendepatte durch Lösen der 4 Schrauben abnehmen.
2. Dichtung entnehmen und gegen neue Dichtung tauschen. Beim Einsetzen der Dichtung darauf achten, dass die Aussparung in der Dichtung in das Produkt passt.



3. Die Wendepatte wieder mit den 4 Schrauben handfest festschrauben.

7 Transport

⚠ VORSICHT

Gesundheitsgefahr

Die Flüssigkeit in den Sensoren kann die Haut und Schleimhäute reizen.

- ▶ Bei Leckage Kontakt mit Haut und Schleimhäuten vermeiden.
- ▶ Bei Kontakt mit viel Wasser spülen.

Temperaturbereich beachten (siehe Kapitel 11). Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Bei längerem Transport das Produkt laut dem Kapitel Lagerung vorbereiten (siehe Kapitel 8) und in der mitgelieferten Originalverpackung transportieren.

Für den Transport des Kalibrierkits muss die folgende UN-Nummer für die Beförderung gefährlicher Güter für die Prüfgasflasche beachtet werden.

| Sachnr. | Benennung | UN-Nummer |
|----------------|--------------------------------|-----------|
| 3730197 | Kalibrierkit | |
| 6811354 | Prüfgas 60 L, 250 ppm, CO/Luft | UN 1956 |

8 Lagerung

HINWEIS

Für die Lagerung muss die Wendepatte gedreht werden, damit die Messöffnungen verschlossen sind (siehe Kapitel 4.6) und das Produkt muss spannungsfrei sein.

Temperaturbereich beachten (siehe Kapitel 11). Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Die Lagerung des Breathguard montiert im Fahrzeug darf nur im Temperaturbereich von -25 bis +50 °C erfolgen. Kann dies im montierten Zustand nicht sichergestellt werden, muss der Breathguard demontiert und getrennt gelagert werden.

Wird das Produkt kurzzeitig (nicht länger als 3 Tage) niedrigeren oder höheren Temperaturen ausgesetzt, ist zwingend eine Funktionsprüfung mit Prüfgas vor Einsatzbeginn notwendig (siehe Kapitel 4.4.2). Wenn die Funktionsprüfung erfolgreich ist, kann das Produkt verwendet werden. Bei längerer Lagerung außerhalb des Temperaturbereichs oder wenn der Funktionstest nicht bestanden wird, muss das Produkt vom Hersteller geprüft werden.

Bei längerer Lagerung das Produkt in der mitgelieferten Originalverpackung lagern. Bei längerer Lagerung kann die Wartung für das Produkt ausgesetzt werden. Bei Wiederinbetriebnahme ist zwingend eine Funktionsprüfung mit Prüfgas durchzuführen (siehe Kapitel 4.4.2). Wenn die Funktionsprüfung erfolgreich ist, kann das Produkt verwendet werden. Andernfalls muss das Produkt vom Hersteller geprüft werden.

9 Entsorgung

Bei der Entsorgung des Produkts fallen Abfälle unterschiedlicher Abfallarten an. Es muss zwischen gefährlichen und ungefährlichen Abfällen unterschieden werden, die gemäß den lokal geltenden Richtlinien und Vorschriften entsorgt werden müssen.

9.1 Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten



Elektro- und Elektronikgeräte unterliegen nationalen und internationalen Entsorgungsvorschriften und dürfen nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Sie sind daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Dräger nimmt Elektro- und Elektronikgeräte zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und Dräger.

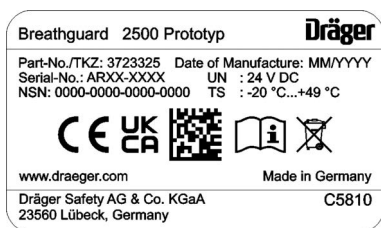
10 Kennzeichnung

⚠ VORSICHT

Die Sicherheitskennzeichnungen am Produkt nicht entfernen oder verändern. Beschädigte oder verlorenegegangene Sicherheitskennzeichnungen sofort originalgetreu ersetzen.

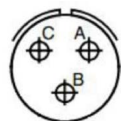
10.1 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Produkt.

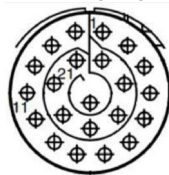


11 Technische Daten

| | |
|--------------------|---|
| Betriebsspannung | 10 bis 32 VDC (24 V Bordnetz nach VG 96916-5:2013) |
| Stromaufnahme | <0,1 A bei 24 V |
| Betriebstemperatur | -20 bis +50 °C, Bei Spannungsversorgung unter -10 °C verhindert der Thermo- schalter das Einschalten des Produkts. Ab -10 °C wird der Betrieb über den Thermo- schalter freigegeben. |
| Lagertemperatur | -25 bis +50 °C |
| Anschlussstecker | D38999/20FA98PN (X1) D38999/20FC35PN (X2) |
| Pin-Belegung - X1 | A - UB 24 V DC B - GND 0 VDC C - nicht belegt |



Pin-Belegung - X2



| | |
|----|---------------------|
| 1 | CAN_HIGH |
| 2 | CAN_LOW |
| 3 | CAN_GND |
| 4 | CAN_Term_B |
| 5 | CAN_Term_A |
| 6 | CAN_CONFIG_A_IN |
| 7 | CAN_CONFIG_B_IN |
| 8 | GND_CAN_CONFIG_A_B |
| 9 | WARNING_CO_OUT |
| 10 | WARNING_CO_IN |
| 11 | ALARM_CO_OUT |
| 12 | ALARM_CO_IN |
| 13 | WARNING_CO2_OUT |
| 14 | WARNING_CO2_IN |
| 15 | ALARM_CO2_OUT |
| 16 | ALARM_CO2_IN |
| 17 | AKTIVIERUNG_DBOC_IN |
| 18 | GND/TE |
| 19 | STATUS_TASTER_IN |
| 20 | STATUS_TASTER_OUT |
| 21 | EXT_ALARM_IN |
| 22 | SERVICEMODE_PWR |

| | |
|---|---|
| Kommunikationsschnittstelle | CAN-Bus |
| Abmessungen (L x B x H) | 150 x 100 x 65 mm |
| Gewicht | ca. 0,9 kg |
| Zugelassene relative Feuchtigkeit | 10 bis 90 % |
| Zulässiger Umgebungsdruck | 700 hPa bis 1300 hPa |
| Voraussichtliches Sicherheitslevel | SIL1 High Demand fähig gemäß IEC 61508 (ohne Kommunikationsschnittstelle) |
| Geräuschpegel | ca. 95 dB(A) bei Alarm |
| Vorgesehenes maximales Betriebsszenario | 3.000 h pro Jahr (8 h pro Tag) |

Verbaute Sensoren



| | |
|------------------------|---------|
| DrägerSensor XXS CO LC | 6813210 |
| DrägerSensor IR CO2 ES | 6851882 |

12 Bestellliste

| Beschreibung | Bestell-Nr. |
|--|-------------|
| Breathguard 230 V Kabel Spannungsversorgung | 3732207 |
| Wendeplatte | 3724418 |
| EMV Dichtung Wendeplatte | 3726562 |
| Kalibrier-Kit (Prüfgasflaschen CO, CO ₂ , Druckminderer und Kalibrieradapter) | 3730197 |
| Prüfgasflasche CO | 6811354 |
| Prüfgasflasche CO ₂ | 5239084 |
| Stromversorgungskabel für UK | 3723174 |
| Breathguard Servicekabel | 3729394 |
| PCAN-USB gal. isoliert | 3729395 |

13 Zertifikate

13.1 EU-Konformitätserklärung

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>EU-Konformitätserklärung <i>EU-Declaration of Conformity</i></p> <p>Dokument Nr. / Document No. 11265526-02</p> |  |
| <p>Wir / we Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany</p> | | |
| <p>erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>declare under our sole responsibility that the product</i></p> | | |
| <p>Breathguard</p> | | |
| <p>Sachnummer: 3723325 <i>part. no.:</i></p> | | |
| <p>ausgestellt von der notifizierten Stelle mit der Kenn-Nr. <i>issued by the Notified Body with Identification No.</i></p> | | |
| | | <p>Treo - Labor für Umweltsimulation GmbH Donaubogen 5 24539 Neumünster</p> |
| <p>mit den folgenden Richtlinien unter Anwendung der aufgeführten Normen übereinstimmt <i>is in compliance with the following directives by application of the listed standards</i></p> | | |
| <p>Bestimmungen der Richtlinie <i>provisions of directive</i></p> | | <p>Nummer sowie Ausgabedatum der Norm <i>Number and date of issue of standard</i></p> |
| <p>2014/30/EG(CE) Elektromagnetische Verträglichkeit <i>Electromagnetic Compatibility</i></p> | | <p>EN IEC 61000-6-1: 2019, EN IEC 61000-6-2: 2019 EN IEC 61000-6-3: 2021, EN IEC 61000-6-4: 2019</p> |
| <p>Lübeck</p> <hr/> <p>Ort <i>Place</i></p> | | |
| | | <p>Falk Rapsch Digital unterschrieben von Falk Rapsch Datum: 2024.03.13 16:13:30 +01'00'</p> <hr/> <p>Falk Rapsch Dräger Safety AG & Co. KGaA Engineered Solutions Team Leader Mechanical Design</p> |
| <p>Lübeck</p> <hr/> <p>Ort <i>Place</i></p> | | |
| | | <p>Tilman Jaspar Kirchner Digital unterschrieben von Tilman Jaspar Kirchner Datum: 2024.04.02 09:39:06 +02'00'</p> <hr/> <p>Tilman Kirchner Dräger Safety AG & Co. KGaA Engineered Solutions Head of Management Engineered Solutions</p> |

13.2 UK-Konformitätserklärung

| | | |
|--|---|---------------|
| UK CA | UK Declaration of Conformity | Dräger |
| | Document No. 11334091 | |
| We Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany | | |
| declare under our sole responsibility that the product | | |
| Breathguard | | |
| Part. no.: | 3723325 | |
| issued by the Approved Body with Identification No. | Treo - Labor für Umweltsimulation GmbH Donaubogen 5 24539 Neumünster | |
| and is in compliance with the following UK regulations by application of the listed standards | | |
| Statutory Instrument | Number and date of issue of designated standard | |
| 2014/30/EU EMC Directive | EN IEC 61000-6-1: 2019, EN IEC 61000-6-2: 2019, EN IEC 61000-6-3: 2021, EN IEC 61000-6-4: 2019 | |
| Lübeck | Falk Rapsch Digital unterschrieben von Falk Rapsch Datum: 2024.03.13 16:12:53 +01'00' | |
| Ort Place | Falk Rapsch Dräger Safety AG & Co. KGaA Engineered Solutions Team Leader Mechanical Design | |
| Lübeck | Tilman Jaspar Kirchner Digital unterschrieben von Tilman Jaspar Kirchner Datum: 2024.04.02 09:40:31 +02'00' | |
| Ort Place | Tilman Kirchner Dräger Safety AG & Co. KGaA Engineered Solutions Head of Management Engineered Solutions | |
| Importer (UK): Draeger Safety UK Ltd Ullswater Close, Blyth Riverside Business Park Blyth, Northumberland NE24 4RG, UK | | |

Content

| | | |
|-----------|---|------------|
| 1 | Safety-related information | .16 |
| 1.1 | General safety information | .16 |
| 1.2 | Product-related safety information | .16 |
| 2 | Conventions used in this document | .16 |
| 2.1 | Warning signs explained | .16 |
| 3 | Description | .16 |
| 3.1 | Product overview | .16 |
| 3.2 | Feature description | .17 |
| 3.3 | Intended use | .17 |
| 3.4 | Restrictions on intended use | .17 |
| 4 | Operation | .17 |
| 4.1 | Installation | .17 |
| 4.2 | Preparations for operation | .17 |
| 4.2.1 | Preparing the insert | .17 |
| 4.3 | Requirements for operating the safety function | .18 |
| 4.4 | During operation | .18 |
| 4.4.1 | Inspection before use | .18 |
| 4.4.2 | Bump test | .19 |
| 4.4.3 | Operating status | .20 |
| 4.4.4 | Warning and alarm thresholds | .21 |
| 4.4.5 | Digital Black Out Curtain (DBOC) Mode | .21 |
| 4.5 | After use | .21 |
| 4.6 | Prolonged idle periods | .22 |
| 5 | Troubleshooting | .22 |
| 6 | Maintenance | .23 |
| 6.1 | Maintenance intervals | .23 |
| 6.1.1 | Before every use | .23 |
| 6.1.2 | Every 6 months | .23 |
| 6.1.3 | Every 2 years | .23 |
| 6.1.4 | Every 4 years | .23 |
| 6.1.5 | Every 6 years | .23 |
| 6.2 | Maintenance | .23 |
| 6.2.1 | Replacing the insert sealing | .23 |
| 7 | Transport | .23 |
| 8 | Storage | .23 |
| 9 | Disposal | .24 |
| 9.1 | Disposal of waste electrical and electronic equipment | .24 |
| 10 | Designation | .24 |
| 10.1 | Nameplate | .24 |
| 11 | Technical Data | .24 |
| 12 | Order list | .24 |
| 13 | Certificates | .25 |
| 13.1 | EU declaration of conformity | .25 |
| 13.2 | UK declaration of conformity | .26 |

1 Safety-related information

1.1 General safety information

- Before using the product, carefully read the instructions for use and those for the associated products.
- Pay particular attention to the instructions for use. The user is expected to read and understand the instructions, and to follow them exactly. Use the product only for the purposes specified in the intended use section of this document.
- Do not dispose of the instructions for use. Ensure they are kept safe and used correctly by the user.
- Do not use faulty or incomplete products. Do not make any changes to the product.
- Notify Dräger in the event of any fault or failure of the product or component.
- Ensure compliance with the local and national guidelines applicable for this product.
- Only fully trained and competent users are permitted to install, check, repair, and service the product. Dräger recommends concluding a Dräger service contract and having all maintenance work carried out by Dräger personnel.
- Only use genuine Dräger spare parts and accessories for maintenance. Otherwise, there is a risk of the product functioning incorrectly.

1.2 Product-related safety information

Safe coupling with electrical products

Electrical coupling with products that are not mentioned in these instructions for use may only be carried out after consultation with the manufacturer, an electrical engineer, or a person with electrical engineering training.

Not for operation in hazardous areas

This product is neither approved nor certified for operation in hazardous areas.

Incorrect measurement

- Please take note of the initialization phase before use.
- Relative humidity must be between 10 % and 90 % r.h. With a permanent humidity of < 10 % r.h., some sensors may dry out which, in turn, leads to malfunctions and/or failures.
- The change to the ambient pressure may not occur faster than 100 hPa/minute.
- Operation at an ambient pressure <700 hPa is possible, if a readjustment of the sensors is carried out on site by authorized personnel.
- For a correct measurement and compliance with the safety function, the product must be used within a temperature range of 0 to +40 °C. Beyond this temperature range, operation of the product is possible between -20 °C and +50 °C. The measuring mode is restricted within the temperature ranges -20 to 0 °C and +40 to +50 °C and the safety function is not available (see chapter 4.3).

2 Conventions used in this document

2.1 Warning signs explained

The following warning signs are used in this document to mark and highlight the warning messages that require particular attention from the user. A definition of the meaning of each warning sign is as follows:

CAUTION

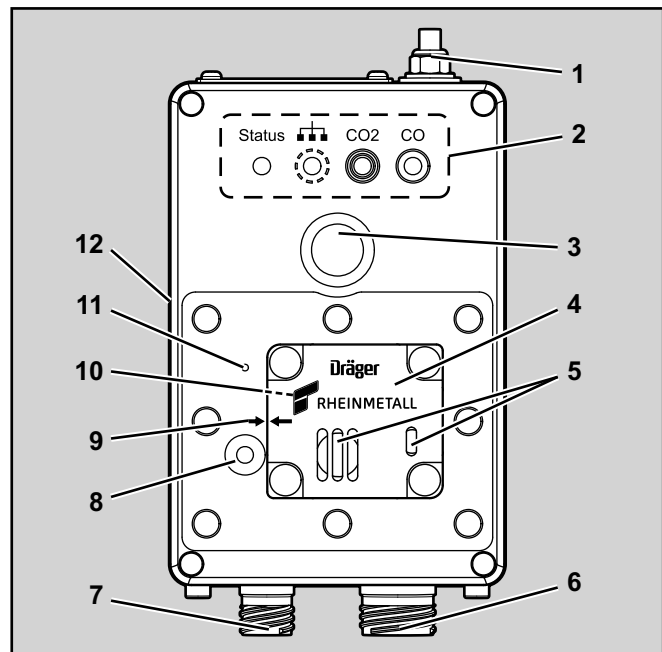
Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in injury, damage to the product or the environment. May also be used as a warning against improper use.

NOTICE

Additional information regarding the use of the product

3 Description

3.1 Product overview



- 1 Grounding studs
 - 2 LED (device status, network, CO₂ and CO)
 - 3 Button
 - 4 Insert (operating position)
 - 5 Measurement ports
 - 6 X2 – 22-pin connector plug
 - 7 X1 – 3-pin connector plug
 - 8 Alarm horn
 - 9 Operating position marking on insert
 - 10 Red LED (the LED is not visible in operating mode as it is positioned under the insert.)
 - 11 Pressure equalizing membrane
 - 12 Label parts identification and service (attached to the side)
- * Fastening bores (x4) for M5x10 on the reverse side of the product for assembly

3.2 Feature description

The Breathguard measures the concentration of CO and CO₂ in the ambient air using an infrared sensor for the CO₂ and an electrochemical sensor for the CO. In the event that a defined concentration is exceeded, the product issues a warning to the user by means of an optical and acoustic signal.

3.3 Intended use

The Breathguard is intended to measure CO and CO₂ concentrations in the ambient air, and to communicate these measured values via dry contacts and the CAN bus. If measured values exceed the defined limits, acoustic and optical signals are output by the product.

3.4 Restrictions on intended use

Any use other than that described in the Chapter "Intended use" should be regarded as incorrect use. Especially the following points are not permitted:

- Measurement of gases for which there are no sensors installed.
- Use of the product if the insert is in the storage position.
- Use of an operating voltage other than 10 to 32 VDC (24 V electrical system as per VG 96916-5).

Failure to comply with these instructions risks the safe operation of the product.

4 Operation

4.1 Installation

Prerequisites

The following specifications must be taken into consideration during assembly:

- The LEDs and the button on the front must be legible and accessible.
- A horizontal installation which allows moisture to enter the measurement ports is not permitted.
- There must be sufficient space on the short sides for attaching the connector plug and the grounding.
- A suitable counterpart with chemical nickel-plating must be used for the connector plug.
- There are four M5 threads on the back of the product for mounting purposes. Dräger recommends mounting the product on a mounting plate to facilitate simple dismantling when performing maintenance work and servicing.

Procedure

1. Mount the product at a suitable location using 4 screws with an M5 thread and a maximum screw length in the product of 10 mm. The maximum torque of 6 Nm for the fastening screws may not be exceeded.
2. Connect the ground strap (not included in scope of delivery) at the grounding studs of the product (M6 thread) and the ground connection at the place of installation. In the following order: Washer, ground strap, lock washer and the two nuts

⚠ CAUTION

Risk of damage to equipment

Both connector plugs or dust caps must always be installed on the product.

3. Remove the red dust caps from the connector plugs immediately before connecting the connection cable.

NOTICE

The retainers for alternative dust guard caps may be installed on the M4 threads diagonally below the connector plugs by the operator.

4. Connect the cable provided by the operator for power supply and signal transmission with the connector plugs on the product. The pin assignment of the connector plugs is given in the Chapter "Technical Data" (see chapter 11).

4.2 Preparations for operation

4.2.1 Preparing the insert

The product is in the storage condition when delivered. In this state, the measurement ports are closed and the product cannot perform any measurements.

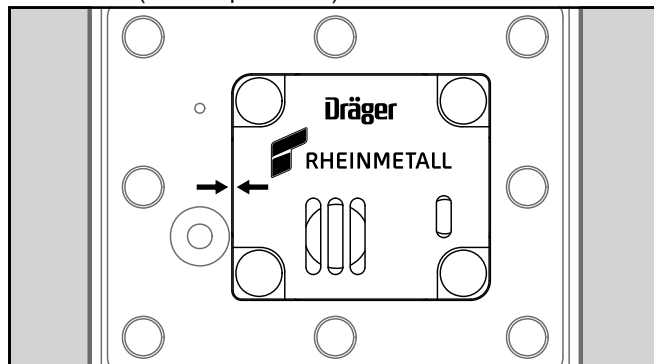
⚠ CAUTION

Risk of injury

If the product is put into operation and the insert is in the storage condition, there will be no measurement of the ambient air by the sensors as the measurement ports will be closed. Harmful gas concentrations in the ambient air may not be detected as a result and there will be no warning for the operator.

- ▶ The insert must be installed in the operating position and the red LED must not be visible.

1. Remove the insert by unscrewing the 4 screws (2.5 mm Allen key).
2. Rotate the insert 180° until the arrows are pointing to each other (see figure). Make sure the sealing has been properly inserted (see chapter 6.2.1).



3. Manually tighten the insert again with the 4 screws.
4. If the power supply is active and the insert is mounted in the storage position, a red LED will light through the measurement ports and the product will not work correctly. The product is not ready for operation.

4.3 Requirements for operating the safety function

NOTICE

The specifications in which the safety function is active are listed below.

- ▶ The product can also be operated in higher or lower temperature ranges (-20 to +50 °C) without the safety function.
- The product is properly mounted (see chapter 4.1).
- The connection cable for the power supply and the signal transmission have been properly installed (see chapter 4.1).
- The insert is installed for operation (see chapter 4.2).
- The measurement ports are not blocked and free of any contamination.
- Temperature range between 0 °C and +40 °C

4.4 During operation

CAUTION

Risk of injury

Before and during the initialization phase, a correct sensor measurement is not possible and dangerous gases may not be properly measured.

- ▶ Wait for the initialization phase to finish before using the product.

NOTICE

If an entirely new team is assigned to the respective vehicle, the product must be restarted to ensure the average exposure values (STEL, STE, TWA) are reset.

NOTICE

The product must be permanently supplied with power.

If the product is restarted following a power interruption, the exposure value averaging (STEL, STE and TWA) will also start again from the beginning.

NOTICE

The start-up phase should be carried out in a clean atmosphere and can take up to 15 minutes.

The product is switched on by applying the operating voltage on the vehicle side when the temperature of the product is greater than -10 °C. After switching on the product, an automatic signal test and display test is carried out. The initialization phase then starts, which can take up to 15 minutes to complete. The initialization is complete when the LED-CO and the LED-CO₂ are both lighting green and the LED device status is no longer alternately flashing green and yellow.

The product has 4 indicator LEDs. The LEDs can flash green, yellow, red and blue, or light permanently. Alarms will also sound.

The product has a button with multiple functions according to how long the button is pressed.

Product is switched on

| Button held | Function |
|---------------|---|
| >100 ms, <5 s | Acknowledgment of a warning or an alarm |
| >5 s | Manual signal and display test |

The alarm horn for device status warnings, device status alarms and gas warnings can be acknowledged by pressing the button. The warnings and alarms will continue to be displayed visually for as long as they are present.

The alarm horn for gas will be paused for 120 seconds when acknowledged, before then sounding again.

In the Chapter "Operating State" (see chapter 4.4.3), the various operating states of the LEDs are listed, as are the sensor thresholds in the Chapter "Warning and Alarm Thresholds" (see chapter 4.4.4).

Resetting the product without disconnecting the power supply

For example, when completely replacing the team, the product needs to be reset in order to reset the average exposure values without needing to disconnect the power supply.

Proceed as follows for resetting:

1. Press and hold the button for 15 seconds.
2. Then press the button 3 times until the LED device status lights up red.
3. Then press and hold the button for 5 seconds.

The horn will sound and the counter will be reset.

4.4.1 Inspection before use

CAUTION

Health hazard

An incorrect adjustment can lead to incorrect measurement results, the consequences of which could cause severe harm.

- ▶ Check the adjustment by means of a bump test before carrying out any safety-relevant measurements. If national regulations apply, the bump test must be carried out in accordance with these regulations.

The check must be carried out before any safety-relevant measurements and after the product has been operated for longer than 48 hours without voltage or not operated at all.

- Function check of the LEDs must be carried out to ensure all LEDs light up. Press the button for more than 5 seconds.
- The appropriate volume of the horn must be subjectively assessed. Press the button for more than 5 seconds.
- Where applicable, check the functional integrity of all connected products, such as additionally connected indicator lights. Press the button for more than 5 seconds.
- Carry out a bump test (see chapter 4.4.2).

4.4.2 Bump test

CAUTION

Health hazard

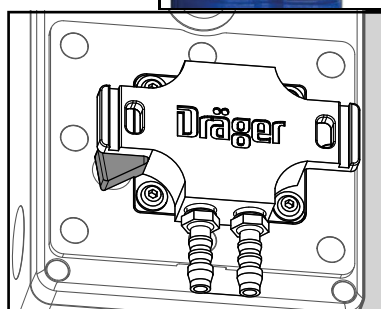
Do not inhale the test gas.

- ▶ Take note of the hazard warnings from the corresponding safety data sheets.

1. Get the calibration kit ready.
2. Screw the control valve (1) from the calibration kit on to a test gas cylinder.
3. Attach the dispensing tube (3) to the hose connection of the control valve.
4. Remove the insert by unscrewing the 4 screws (2.5 mm Allen key).



5. Place the gassing adapter (2) on the opening so that the side nipple is sitting in the opening of the alarm horn. This allows for the gassing adapter to be fitted flush in the product.
6. Manually tighten the gassing adapter with the hexagon socket screws.
7. Connect the dispensing tube with the left hose connection of the gassing adapter.
8. If there is still no power supply to the product, then this needs to be established.



NOTICE

After a longer period of storage, there may be issues encountered during the initialization phase. If this is the case, the initialization can be started again after restarting the product.

NOTICE

If the test gas cylinders have been stored at a temperature between -33 °C and 0 °C , the test gas cylinders must be shaken before use.

9. When the product is ready for operation, open the calibration gas cylinder fully by turning the control valve.
10. A warning or an alarm must appear within 2 minutes for the test gas used. The CO or CO₂ LED (depending on the test gas cylinder used) switches from green to yellow for a warning and to red for an alarm and the alarm horn sounds. If there is no change of status, the product may not be used any further and needs to be repaired.
11. Close the test gas cylinder.
12. The same test must be carried out for the second test gas cylinder.
13. Remove the dispensing tube from the gassing adapter and control valve and store it in the calibration kit.
14. Remove the control valve from the test gas cylinder and store it in the calibration kit. The test gas cylinders are equipped with self-closing valves.

15. Unscrew the gassing adapter from the Breathguard.
16. Reinstall the insert. Position the insert so that the arrows are pointing to each other. Make sure the sealing has been properly inserted (see chapter 6.2.1).
17. Manually tighten the insert again with the 4 screws.

4.4.3 Operating status

NOTICE

- ▶ The product is ready for operation, even if warnings or the pending maintenance are shown.
- ▶ Warnings and alarms are automatically reset if the limit values are not reached again.
- ▶ Alarms and warnings can be acknowledged using the button. The horn is only reactivated after 2 minutes for alarms.
- ▶ The brightness of the LEDs and the volume of the horn increase over a period of 120 seconds when signaling an alarm or warning.
- ▶ “---” LEDs marked as such are not relevant for function or operating state.
- ▶ If the LED device status indicates maintenance (constant lighting), the product must be checked by Service.

| Function/Operating state | LED device status | LED network | LED-CO ₂ | LED CO | Horn |
|--|---|---|---|---|-------|
| Product initialization | Alternately flashes yellow and green | Off | Off | Off | --- |
| Start-up phase of the respective sensor | Alternately flashes yellow and green | --- | Alternately flashes yellow and green | Alternately flashes yellow and green | --- |
| There is no warning, alarm or pending maintenance (ready for operation) | Permanently green | --- | --- | --- | --- |
| Lamp test | Successively flashing red, yellow and green | Successively flashing red, yellow, green and blue | Successively flashing red, yellow and green | Successively flashing red, yellow and green | Beeps |
| Warning device status | Evenly flashing yellow | --- | --- | --- | --- |
| Maintenance device status | Uninterrupted yellow | | | | |
| Alarm device status | Flashes red | --- | --- | --- | Beeps |
| Alarm device status (power supply lost) | Flashes red (at least 15 minutes) | Off | Off | Off | Off |
| CO concentration in normal range | --- | --- | --- | Permanently green | --- |
| CO warning | --- | --- | --- | Flashes yellow | Beeps |
| CO alarm | --- | --- | --- | Flashes red | Beeps |
| CO ₂ concentration in normal range | --- | --- | Permanently green | --- | --- |
| CO ₂ warning | --- | --- | Flashes yellow | --- | Beeps |
| CO ₂ alarm | --- | --- | Flashes red | --- | Beeps |
| Service mode | Flashes yellow | Flashes yellow | Flashes yellow | Flashes yellow | --- |
| Other products detected in the network. There is no warning or alarm present for the other products. | --- | Permanently green | --- | --- | --- |
| No other product connected in the network | --- | Permanently blue | --- | --- | --- |
| Gas alarm peripheral devices There is an alarm or warning for another product in the network. | --- | Flashes red | --- | --- | Beeps |

4.4.4 Warning and alarm thresholds

The product can emit up to 5 different warning and alarm thresholds for the CO sensor and up to 3 different warning and alarm thresholds for the CO₂ sensor. The exposure times and thresholds are country-specific and adjusted to the applicable standards and guidelines of the respective country.

- **Peak value (C):** Immediate signaling when threshold exceeded.
- **Short Term Exposure Limit - STEL:** Average over a period of, for example, 15, 30 or 60 minutes. Signaling takes place when the average of the measured values is exceeded during the defined period.
- **Short-term excursion - STE (Australia):** The time period corresponds to the total exposure time over the defined level. Signaling takes place when the defined time period is exceeded above the defined exposure value.
- **Threshold limit value - time-weighted average (TWA):** Integrated value designed for a time period of 480 minutes (8 hours). Signaling takes place when the value is exceeded.

The audible alarm emits 3 different tones, depending on the exposure time (0 minutes, between 15 and 60 minutes, and 480 minutes).

NOTICE

The product must be permanently supplied with power. If the product is restarted following a power interruption, the exposure value averaging (STEL, STE and TWA) will also restart.

NOTICE

A label is affixed to the product. The numbers listed provide information about the country configuration:

- ▶ 9999998-260049.000.0 - Germany
- ▶ 9999998-260490.000.0 - Germany
- ▶ 9999998-264900.000.0 - Germany
- ▶ 9999998-260061.000.0 - Australia
- ▶ 9999998-266100.000.0 - Australia
- ▶ 9999998-260044.000.0 - United Kingdom
- ▶ 9999998-264400.000.0 - United Kingdom

Germany

| Sensor | Period in minutes | Warning threshold | Alarm threshold |
|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| CO | 0 (C) | 30 ppm | 60 ppm |
| | 15 (STEL15) | 45 ppm | 60 ppm |
| | 480 (TWA) | 15 ppm | 20 ppm |
| CO ₂ | 0 (C) | 5,000 ppm | 10,000 ppm |
| | 15 (STEL15) | 7,500 ppm | 10,000 ppm |
| | 480 (TWA) | 3,750 ppm | 5,000 ppm |

United Kingdom

| Sensor | Period in minutes | Warning threshold | Alarm threshold |
|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| CO | 0 (C) | 100 ppm | 200 ppm |
| | 15 (STEL15) | 75 ppm | 100 ppm |
| | 480 (TWA) | 15 ppm | 20 ppm |
| CO ₂ | 0 (C) | 7,500 ppm | 15,000 ppm |
| | 15 (STEL15) | 11,250 ppm | 15,000 ppm |
| | 480 (TWA) | 3,750 ppm | 5,000 ppm |

Australia

| Sensor | Period in minutes | Warning threshold | Alarm threshold |
|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| CO | 0 (C) | 200 ppm | 400 ppm |
| | 7.5 (STE15) | 200 ppm | - |
| | 15 (STE15) | - | 200 ppm |
| | 15 (STE30) | 100 ppm | - |
| | 30 (STE30) | - | 100 ppm |
| | 30 (STE60) | 60 ppm | - |
| | 60 (STE60) | - | 60 ppm |
| CO ₂ | 480 (TWA) | 22.5 ppm | 30 ppm |
| | 0 (C) | 15,000 ppm | 30,000 ppm |
| | 15 (STEL15) | 22,500 ppm | 30,000 ppm |
| 480 (TWA) | 3,750 ppm | 5,000 ppm | |

4.4.5 Digital Black Out Curtain (DBOC) Mode

NOTICE

It is not possible to operate the product safely in DBOC mode. The display is dimmed and the audible alarm switched off.

When the Digital Black Out Curtain (DBOC) mode is activated, the visual display is dimmed and reduced to a minimum. If a warning or alarm is issued, the display does not reach full brightness and there is no audible alarm.

4.5 After use

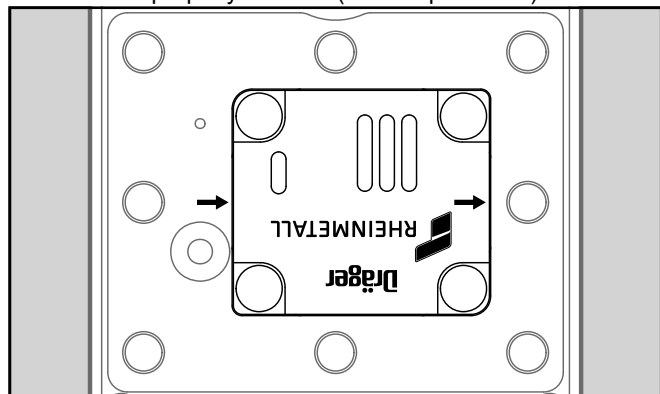
Switch off the power supply to the product.

The device status LED will start to flash red when the power supply is lost. The device status LED will flash for at least 15 minutes.

4.6 Prolonged idle periods

The measurement ports must be closed if the product is not in use or is in storage for a prolonged period.

1. Remove the insert by unscrewing the 4 screws.
2. Rotate the insert 180° until the arrows are no longer pointing to each other (see figure). Make sure the sealing has been properly inserted (see chapter 6.2.1).



3. Manually tighten the insert again with the 4 screws.

5 Troubleshooting

| Error | Cause | Remedy |
|--|--|--|
| LEDs not lighting, no reaction to button, product not in operation | Connection cable X1 not inserted or has come loose. | Attach the connection cable. |
| | No power supply. | Switch on the power supply. |
| | Product temperature is lower than -10 °C. | Warm up the product to more than -10 °C via the ambient air. |
| Device status LED flashing red, all other LEDs are off. | Connection cable X1 not inserted or has come loose. | Attach the connection cable. |
| | No power supply. | Switch on the power supply. |
| Device status LED flashing red | Product fault | Contact the manufacturer or a trained and authorized professional. |
| LED device status alternately flashing red and yellow | Temperature range beyond the specification for safe operation (0 °C to +40 °C). | Warm up or cool down the product via the ambient air. |
| LED device status permanently lighting yellow | Maintenance is pending and the product needs to be checked by Service personnel. | Have the product checked by Service personnel. |

| Error | Cause | Remedy |
|---|--|---|
| LED device status consistently flashing yellow | Sensor error | Contact the manufacturer or a trained and authorized professional. |
| | RTC (real time clock) date and time lost. | Use the service tool to reset the date and time. |
| | Capacitor or flash error | If this appears in the Service Tool, then contact the manufacturer or trained and authorized personnel. |
| The red LED lighting through the insert | The insert is mounted in storage mode and the red LED can be seen. | Change the insert to operating mode (see Chapter 4.2) |
| LED CO or CO ₂ lights up red | Sensor error | Inspection and if necessary replacement by a trained and authorized professional. |
| | Sensor drift | Inspection and adjustment carried out by a trained and authorized professional. |
| Bump test failed | Measurement port is blocked. | Check the measurement ports and remove any contamination found. |
| | Sensor defective | Inspection and if necessary replacement by a trained and authorized professional. |
| Not all LEDs light up when initialization is complete | LED defective | Safe operation not possible, contact the manufacturer. |
| Network LED is blue even though other products are connected. | No signal recognized from other product. | Carry out the lamp test by pressing the button on another product. |
| | | Check the connecting cables to the X2 signal connector. |

6 Maintenance

NOTICE

There is a service label on each device with the date of the next service.

Further information, such as upcoming maintenance work, can be found in the *BreathGuard Servicetool* program.



NOTICE

If the LED device status indicates maintenance (constant yellow lighting), the product must be checked by Service.

6.1 Maintenance intervals

6.1.1 Before every use

- Visual inspection for signs of damage and clear air inlet, clean if necessary.
- Carry out bump test.

6.1.2 Every 6 months

- Calibration and adjustment of the CO and CO₂ sensors by trained and authorized personnel

6.1.3 Every 2 years

- Replacement of the CO spare part sensor set by trained and authorized personnel

6.1.4 Every 4 years

- Replacement of the CO₂ sensor by trained and authorized personnel
- Replacement of the sensor absorber spare part set for the CO₂ sensor by trained and authorized personnel
- Replacement of the sealing on the sensor cap for the CO sensor by trained and authorized personnel

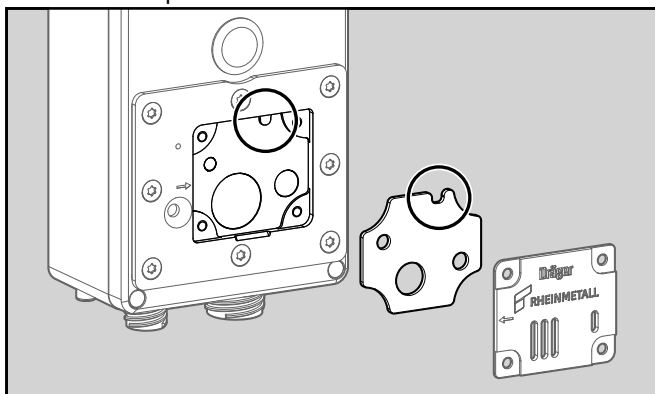
6.1.5 Every 6 years

- Maintenance carried out by the manufacturer

6.2 Maintenance

6.2.1 Replacing the insert sealing

1. Remove the insert by unscrewing the 4 screws.
2. Remove the sealing and replace with a new one. When inserting the sealing, make sure the recess in the sealing fits into the product.



3. Manually tighten the insert again with the 4 screws.

7 Transport

⚠ CAUTION

Health hazard

The liquid in the sensors can irritate the skin and mucous membranes.

- ▶ If there is a leak, avoid contact with the skin and mucous membranes.
- ▶ If contact occurs, rinse thoroughly with water.

Observe the temperature range (see chapter 11). Keep out of direct sunlight. When transporting over longer distances, prepare the product according to the information in Chapter (see chapter 8) and use the original packing.

When transporting the calibration kit, the following UN number for the transport of dangerous goods must be noted for the test gas cylinder.

| Part number | Designation | UN number |
|----------------|--------------------------------|-----------|
| 3730197 | Calibration kit | |
| 6811354 | Test gas 60 L, 250 ppm, CO/air | UN 1956 |

8 Storage

NOTICE

For storage, the insert must be rotated so that the measurement ports are closed (see chapter 4.6) and the product must be disconnected from the power supply.

Observe the temperature range (see chapter 11). Keep out of direct sunlight.

If mounted in the vehicle, the Breathguard may only be stored at temperatures ranging from -25 to +50 °C. If this cannot be ensured when mounted, the Breathguard must be disassembled and stored separately.

If the product is briefly exposed (not longer than 3 days) to lower or higher temperatures, a functional test with test gas must be carried out before the start of operation (see chapter 4.4.2). If the functional test is successful, the product can be used. If the product is stored for longer periods outside the temperature range, or if the functional test is not successful, the product must be checked by the manufacturer.

For longer storage periods, store the product in its original packing. For longer storage periods, maintenance for the product can be paused. Before recommissioning, a functional test with test gas must be carried out (see chapter 4.4.2). If the functional test is successful, the product can be used. Otherwise, the product must be checked by the manufacturer.

9 Disposal

Disposal of the product involves the disposal of various types of waste. There must be a distinction made between hazardous and non-hazardous waste, which is then disposed of in accordance with the locally applicable guidelines and regulations.

9.1 Disposal of waste electrical and electronic equipment



Waste electrical and electronic equipment is subject to national and international waste disposal regulations and must not be disposed of as urban waste. This is indicated by the adjacent symbol. Dräger takes back waste electrical and electronic equipment. Further information on this can be requested from the national sales organizations and Dräger.

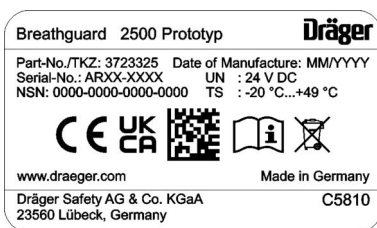
10 Designation

⚠ CAUTION

Do not remove or modify the safety markings on the product. Damaged or lost safety labels must be immediately replaced with versions true to the original.

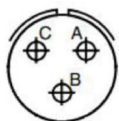
10.1 Nameplate

The nameplate is located on the product.

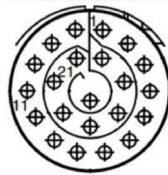


11 Technical Data

| | |
|-----------------------|--|
| Operating voltage | 10 to 32 VDC (24 V electrical system as per VG 96916-5:2013) |
| Current consumption | <0.1 A at 24 V |
| Operating temperature | -20 to +50 °C, If power is supplied with the device below -10 °C, the thermo switch will prevent the product from being switched on. From -10 °C, operation is enabled via the thermo switch. |
| Storage temperature | -25 to +50 °C |
| Connector plug | D38999/20FA98PN (X1) D38999/20FC35PN (X2) |
| Pin assignment - X1 | A - UB 24 V DC B - GND 0 VDC C - Not assigned |



Pin assignment - X2



| | |
|----|--------------------|
| 1 | CAN_HIGH |
| 2 | CAN_LOW |
| 3 | CAN_GND |
| 4 | CAN_Term_B |
| 5 | CAN_Term_A |
| 6 | CAN_CONFIG_A_IN |
| 7 | CAN_CONFIG_B_IN |
| 8 | GND_CAN_CONFIG_A_B |
| 9 | WARNING_CO_OUT |
| 10 | WARNING_CO_IN |
| 11 | ALARM_CO_OUT |
| 12 | ALARM_CO_IN |
| 13 | WARNING_CO2_OUT |
| 14 | WARNING_CO2_IN |
| 15 | ALARM_CO2_OUT |
| 16 | ALARM_CO2_IN |
| 17 | ACTIVATION_DBOC_IN |
| 18 | GND/TE |
| 19 | STATUS_BUTTON_IN |
| 20 | STATUS_BUTTON_OUT |
| 21 | EXT_ALARM_IN |
| 22 | SERVICEMODE_PWR |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Communication interface | CAN bus |
| Dimensions (L x W x H) | 150 x 100 x 65 mm |
| Weight | approx. 0.9 kg |
| Permissible relative humidity | 10 to 90 % |
| Permissible ambient pressure | 700 hPa to 1300 hPa |
| Estimated security level | SIL1 High Demand according to IEC 61508 (without communication interface) |
| Noise level | approx. 95 dB(A) with alarm |
| Intended maximum operating scenario | 3,000 h per year (8 h per day) |

Installed sensors



| | |
|------------------------|---------|
| DrägerSensor XXS CO LC | 6813210 |
| DrägerSensor IR CO2 ES | 6851882 |

12 Order list


| Description | Order no. |
|---|-----------|
| Breathguard 230 V power supply cable | 3732207 |
| Insert | 3724418 |
| EMC sealing, insert | 3726562 |
| Calibration kit (test gas cylinders CO, CO ₂ , pressure reducer and calibration adapter) | 3730197 |
| Test gas cylinder CO | 6811354 |
| Test gas cylinder CO ₂ | 5239084 |
| Power supply cable for UK | 3723174 |
| Breathguard service cable | 3729394 |
| PCAN-USB gal. isolated | 3729395 |

13 Certificates

13.1 EU declaration of conformity

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | <p>EU-Konformitätserklärung <i>EU-Declaration of Conformity</i></p> <p><small>Dokument Nr. / Document No. 11265526-02</small></p> |  | | | | |
| <p>Wir / we Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany</p> <p>erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>declare under our sole responsibility that the product</i></p> | | | | | | |
| <p>Breathguard</p> | | | | | | |
| <p>Sachnummer: 3723325 <small>part. no.:</small></p> | | | | | | |
| <p><small>ausgestellt von der notifizierten Stelle mit der Kenn-Nr. issued by the Notified Body with Identification No.</small></p> <p style="text-align: right;"><small>Treo - Labor für Umweltsimulation GmbH Donaubogen 5 24539 Neumünster</small></p> | | | | | | |
| <p>mit den folgenden Richtlinien unter Anwendung der aufgeführten Normen übereinstimmt <i>is in compliance with the following directives by application of the listed standards</i></p> | | | | | | |
| <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 45%;"><small>Bestimmungen der Richtlinie provisions of directive</small></td> <td style="width: 55%;"><small>Nummer sowie Ausgabedatum der Norm Number and date of issue of standard</small></td> </tr> <tr> <td>2014/30/EG(CE) Elektromagnetische Verträglichkeit <small>Electromagnetic Compatibility</small></td> <td>EN IEC 61000-6-1: 2019, EN IEC 61000-6-2: 2019 EN IEC 61000-6-3: 2021, EN IEC 61000-6-4: 2019</td> </tr> </table> | | | <small>Bestimmungen der Richtlinie provisions of directive</small> | <small>Nummer sowie Ausgabedatum der Norm Number and date of issue of standard</small> | 2014/30/EG(CE) Elektromagnetische Verträglichkeit <small>Electromagnetic Compatibility</small> | EN IEC 61000-6-1: 2019, EN IEC 61000-6-2: 2019 EN IEC 61000-6-3: 2021, EN IEC 61000-6-4: 2019 |
| <small>Bestimmungen der Richtlinie provisions of directive</small> | <small>Nummer sowie Ausgabedatum der Norm Number and date of issue of standard</small> | | | | | |
| 2014/30/EG(CE) Elektromagnetische Verträglichkeit <small>Electromagnetic Compatibility</small> | EN IEC 61000-6-1: 2019, EN IEC 61000-6-2: 2019 EN IEC 61000-6-3: 2021, EN IEC 61000-6-4: 2019 | | | | | |
| <p>Lübeck</p> <hr/> <p>Ort <i>Place</i></p> | <p style="text-align: center;">Falk Rapsch</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">Digital unterschrieben von Falk Rapsch Datum: 2024.03.13 16:13:30 +01'00'</p> <hr/> <p style="font-size: x-small;">Falk Rapsch Dräger Safety AG & Co. KGaA Engineered Solutions Team Leader Mechanical Design</p> | | | | | |
| <p>Lübeck</p> <hr/> <p>Ort <i>Place</i></p> | <p style="text-align: center;">Tilman Jaspar Kirchner</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">Digital unterschrieben von Tilman Jaspar Kirchner Datum: 2024.04.02 09:39:06 +02'00'</p> <hr/> <p style="font-size: x-small;">Tilman Kirchner Dräger Safety AG & Co. KGaA Engineered Solutions Head of Management Engineered Solutions</p> | | | | | |

13.2 UK declaration of conformity

| | | |
|--|--|--|
| UK CA | UK Declaration of Conformity |  |
| | Document No. 11334091 | |
| <p>We Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany</p> <p>declare under our sole responsibility that the product</p> <p style="text-align: center;">Breathguard</p> | | |
| Part. no.: | 3723325 | |
| issued by the Approved Body with Identification No. | Treo - Labor für Umweltsimulation GmbH Donaubogen 5 24539 Neumünster | |
| <p>and is in compliance with the following UK regulations by application of the listed standards</p> | | |
| Statutory Instrument | Number and date of issue of designated standard | |
| 2014/30/EU EMC Directive | EN IEC 61000-6-1: 2019, EN IEC 61000-6-2: 2019, EN IEC 61000-6-3: 2021, EN IEC 61000-6-4: 2019 | |
| Lübeck | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Falk Rapsch</div> <div style="font-size: 0.8em; line-height: 1;"> Digital unterschrieben von Falk Rapsch Datum: 2024.03.13 16:12:53 +01'00' </div> </div> | |
| Ort Place | <div style="font-size: 0.8em; line-height: 1;"> Falk Rapsch Dräger Safety AG & Co. KGaA Engineered Solutions Team Leader Mechanical Design </div> | |
| Lübeck | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Tilman Jaspar Kirchner</div> <div style="font-size: 0.8em; line-height: 1;"> Digital unterschrieben von Tilman Jaspar Kirchner Datum: 2024.04.02 09:40:31 +02'00' </div> </div> | |
| Ort Place | <div style="font-size: 0.8em; line-height: 1;"> Tilman Kirchner Dräger Safety AG & Co. KGaA Engineered Solutions Head of Management Engineered Solutions </div> | |
| <p>Importer (UK): Dräger Safety UK Ltd Ullswater Close, Blyth Riverside Business Park Blyth, Northumberland NE24 4RG, UK</p> | | |

CE

UK
CA

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1
23560 Lübeck, Germany
Tel +49 451 882 0
Fax +49 451 882 20 80
www.draeger.com

37 10 607 - IFU

© Dräger Safety AG & Co. KGaA
Edition 03 - March 2025 (Edition 01 - September 2024)
Subject to alteration