

ELPARTS

SelectH₂ mini

Lecksuchgerät, Klimaanlage

DE

EN

FR

DE Inhalt

1. Einleitung	4
1.1 Anwendung	4
1.2 Konventionen	4
2. Sicherheitshinweise	4
2.1 Verwendete Warn- und Hinweissymbole	5
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	5
3. Begriffe und Einheiten	7
4. Lieferumfang	8
5. Gerät, Inbetriebnahme und Anwendung	9
5.1 Gerät, Anzeige- und Bedienelemente	9
5.2 Tastenfunktionen	10
5.3 Anwendung des Gasspürgerätes	11
5.3.1 Einschalten des Gerätes	11
5.3.2 Gasleckdetektion	11
5.3.3 Ausschalten des Gerätes	12
6. Laden des integrierten Akkumulatorpacks	12

WICHTIG

- Vor Gebrauch sorgfältig lesen
- Aufbewahren für späteres Nachschlagen



7. Herstellerhinweise	13
7.1 Pflege des Gerätes	13
7.2 Service	14
7.3 Serviceadresse	14

8. Fehlermeldungen	14
8.1 Integrierter Akkumulatorpack	14
8.2 Fehlercodes	14
9.1 Die Einheit „ppm“	15
9.3 „Umfühlen“ der Leitung mit dem Gasspürgerät	16
8.1 Integrated battery pack	30
8.2 Error codes	30

DE 1. Einleitung**1.1 Anwendung**

Der SelectH₂ mini ist ein Mehrbereichsgasspürgerät auf Basis von MOX-Gassensoren für Wasserstoff (H₂). Das Gerät detektiert H₂-Konzentrationen von einigen ppm bis zur Unteren Explosionsgrenze (UEG).

Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Gasspürgerät SelectH₂ mini ist für Betrieb, Bedienung und die bestimmungsgemäße Verwendung durch qualifiziertes und eingewiesenes Fachpersonal unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung vorgesehen.

Diese Bedienungsanleitung informiert den mit der Gasleckdetektion vertrauten Nutzer über Aufbau und Funktion des Gasspürgerätes und ist Anleitung für die Handhabung des Gasspürgerätes und seiner Komponenten.

Dieses Gerät kann in den Ländern der Europäischen Union (EU) betrieben werden. Außerhalb der EU gelten die nationalen Bestimmungen des jeweiligen Landes.

Diese Bedienungsanleitung beschreibt den Zustand des Gerätes zum Zeitpunkt der Veröffentlichung.

Änderungen dieser Informationen und der technischen Ausführung vorbehalten!

1.2 Konventionen

Handlungsanweisungen mit zeitlicher Abfolge sind in Handlungseinheiten zusammengefasst. Sicherheitshinweise sind mit Warn- und Hinweissymbolen und einem Signalwort gekennzeichnet, gegebenenfalls wird die Gefahr benannt. Die Warn- und Hinweissymbole sind im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ erläutert.

2. Sicherheitshinweise

Lesen Sie dieses Kapitel zu Ihrer eigenen Sicherheit vor Inbetriebnahme und zum störungsfreien und sicheren Betrieb des Gaslecksuchgerätes sorgsam durch.

Beachten und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführt sind sowie alle Meldungen und Hinweise, die vom Gerät ausgegeben werden. Für Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung des Gerätes oder durch die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen, Verschleißteilen oder Verbrauchsmaterialien eintreten, besteht kein Garantie- und Haftungsanspruch! Schäden an Verschleißteilen sind ebenfalls nicht in der Garantie enthalten!

2.1 Verwendete Warn- und Hinweissymbole

Symbol	Beschreibung
 Vorsicht!	Dieses Zeichen kennzeichnet eine Gefahr, die für den Nutzer entstehen kann.
 Vorsicht!	Heiße Oberfläche
 Vorsicht!	Berührungsgefährliche elektrische Spannung
 Vorsicht!	Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr, die für das Gerät oder das Gerätesystem entstehen kann.
 Netzstecker ziehen!	Netzstecker ziehen!
 Hinweis!	Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zu möglichen Bedienfehlern und zur korrekten Ergebnisermittlung.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der SelectH₂ mini ist ein Mehrbereichsgasspürgerät auf Basis von MOX-Gassensoren für Wasserstoff (H₂). Das Gerät detektiert H₂-Konzentrationen von einigen ppm bis zur Unteren Explosionsgrenze (UEG).
- Der SelectH₂ mini ist ein Gasleckdetektor und darf nicht für Messungen eingesetzt werden.
- Der SelectH₂ mini ist ein Gasleckdetektor und darf nicht zum Personenschutz eingesetzt werden!
- Der SelectH₂ mini darf nur für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Verfahren zur Gasleckdetektion verwendet werden.

Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Gasspürgerät SelectH₂ mini ist für Betrieb, Bedienung und die bestimmungsgemäße Verwendung durch qualifiziertes und eingewiesenes Fachpersonal unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung und aller gültigen örtlichen Sicherheitsvorschriften vorgesehen.

Bei unsachgemäßer Verwendung und/oder Bedienung können Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Schäden am Gerät entstehen. Abweichungen von der in diesem Handbuch beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendung führen zu Einschränkungen der Gewährleistung und der Herstellerhaftung im Schadensfall.

DE



Zulässige Einsatz- und Lagerumgebung

Der SelectH₂ mini darf nicht in explosionsgefährdeten und/oder sonstigen sicherheitsrelevanten Umgebungen angewendet werden.

In der Einsatzumgebung des SelectH₂ mini ist das Rauchen verboten.

Einsatzumgebung, Lagerplatz und -umgebung müssen frei von jeglichen Verunreinigungen und Kontaminierungen, insbesondere geschützt vor der Einwirkung chemischer Substanzen, wie z. B. Silikonen sein.

Substanzen, die Silikone, Schwefel oder andere nicht-desorbierende anorganische Stoffe bzw. Verunreinigungen (wie z. B. Tabakrauch, Öl, Fett und flüchtige Flüssigkeiten) enthalten, können toxisch auf den Sensor des Gasspürgerätes wirken, was zu Veränderungen von Selektivität und/oder Sensitivität des Sensors führen kann. Mögliche Folgen sind z. B. verringerte Sensitivität, falsche bzw. irreführende Konzentrationswerte oder die Anzeige einer Hintergrundkonzentration.



Örtliche Vorschriften

Beachten Sie alle örtlichen Sicherheitsvorschriften, die für den Betrieb des Gerätes und deren bestimmungsgemäßer Verwendung zutreffen (z. B. Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Vorschriften zum Umweltschutz, Vorschriften/Verordnungen/Regeln zu Druckgasflaschen und Testgasen sowie zum Umgang, Transport und Lagerung mit diesen).

Hinweise in dieser Bedienungsanleitung auf mögliche Gefahren ersetzen nicht die lokal zu beachtenden Arbeitsschutzvorschriften und Sicherheitsvorschriften.

Das Gerät kann in den Ländern der Europäischen Union (EU) betrieben werden. Außerhalb der EU sind die nationalen Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.



Reparaturen, Reinigung und Wartung

Eingriffe im Gerät, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur vom Kundendienst des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisierte Fachkräfte vorgenommen werden. Bei Nichtbefolgen besteht die Gefahr, das Gerät zu beschädigen.

Jeder unbefugte Eingriff gefährdet den Benutzer, die Funktionssicherheit des Gerätes und schränkt Gewährleistungsansprüche ein. Ausnahme sind die im Kapitel „Pflege und Wartung“ aufgeführten Tätigkeiten.



Zubehör und Ersatzteile

Verwenden Sie ausschließlich Zubehör und Ersatzteile des Herstellers.

Beachten Sie auch alle Sicherheitshinweise im Text dieser Bedienungsanleitung.

3. Begriffe und Einheiten

DE

ppm

Steht für parts per million = Anzahl der Teilchen pro einer Million anderer Teilchen; ein in der Gasspürtechnik gebräuchlicher Wert für

kleinste Mengen. 1 ppm ist die Menge von 1 cm³ Gas in 1 m³ Luft. 1 ppm = 0,0001 Vol %, so dass 0,1 % gas = 1.000 ppm entsprechen.

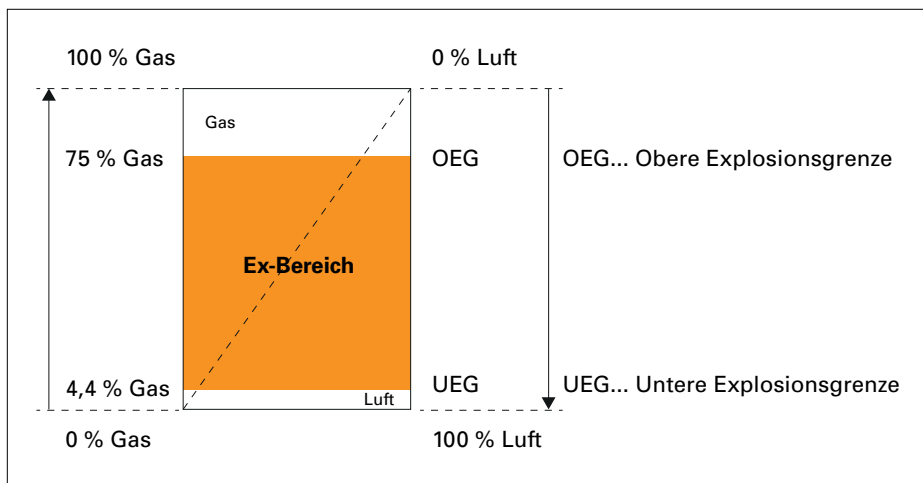
Untere Explosionsgrenze UEG

Brennbare Gase erreichen bei bestimmten, aber nach Gasart unterschiedlichen Werten des Gemisches mit Luft (Luftsauerstoff), einen Punkt, an dem bei Einwirken von Zündquellen eine explosionsartige Zündung erfolgt. Diese so genannte Untere Explosionsgrenze (UEG, manchmal auch als untere Zündgrenze „UZG“ bezeichnet) beträgt bei Wasserstoff 4,4 Vol%. Es genügen also relativ geringe Mengen, um ein zündfähiges Gemisch zu erreichen. Die nachstehende Abbil-

dung zeigt das am Beispiel eines Raumes. Bei allmählicher Auffüllung mit Gas wird der Wert von 4,4 % schnell erreicht.

Der Bereich von 0 % Gas bis zur UEG wird in % der UEG unterteilt. 4,4 % Wasserstoff in Luft entsprechen 100 % der UEG.

Das Gasspürgerät SelectH₂ mini signalisiert durch akustische Töne die Annäherung an diesen UEG-Wert.



DE

**Sicherheitshinweis**

Auch wenn bei einer bestimmten Position des Gerätes im Raum – z. B. in üblicher Arbeitshöhe – eine Konzentration gemessen wird, die unterhalb der UEG liegt, so kann doch an anderen Stellen im Raum oder im Gebäude eine höhere Konzentrationsansammlung vorhanden sein, die im Ex-Bereich liegt.

Gasspürverfahren

Das Gasspürverfahren mit Formiergas 95/5 (5 % Wasserstoff in Stickstoff) wurde für die Ortung von kleinsten, mit akustischen Methoden nicht ortungsfähigen Leckstellen entwickelt. Bei einer Selektivität der Anzeige auf Wasserstoffgas gibt es keine Störungen durch andere Gase wie z. B. Methangas oder Faulgas.

**ACHTUNG**

- Beim Umgang mit einer Gasflasche, bitte Sicherheitsbestimmungen beachten – siehe Aufschrift auf der Gasflasche.

4. Lieferumfang

Gerät:	Gasspürgerät SelectH ₂ mini, 1 Stk.
Zubehör:	Ladenetzteil, 1 Stk. Bedienungsanleitung, 1 Stk.
Optional:	Gerätekoffer, 1 Stk.

**ACHTUNG**

- Bitte überprüfen Sie beim Auspacken des Gerätes die Vollständigkeit und die Unversehrtheit der Lieferung entsprechend der beiliegenden Packliste bzw. des vorstehenden Lieferumfangs. Ein beschädigtes Gerät, beschädigte Komponenten und/oder beschädigte Zubehörkomponenten dürfen nicht in Betrieb genommen und/oder betrieben werden.

5. Gerät, Inbetriebnahme und Anwendung

5.1 Gerät, Anzeige- und Bedienelemente



DE 5.2 Tastenfunktionen

Taste	Funktion	Displayanzeige															
	„SET-Taste“ – Multifunktionstaste 1 st level – Kurz drücken (1 Signalton): Tonsignale Ein/Aus	 → 															
	2nd level – Kurz drücken (1 Signalton) Clear UEG... (Löschen UEG), detektierter Konzentrationswert > 4 Vol % wird angezeigt)	 →  → 															
	3rd level – Lang drücken (2 Signaltöne) SET Ein/Aus (SET... Konzentration von Hintergrundgasen auf 0 ppm setzen, d.h. die Konzentrationsanzeige wird auf die unterdrückte Hintergrundgaskonzentration normiert, bis max. 250 ppm können unter- drückt werden)	 → 															
	„EIN/AUS-Taste“ – Multifunktionstaste <table><tr><th></th><th>Front LED</th><th>Displayhintergrund- beleuchtung</th></tr><tr><td>Kurz drücken (1 Signalton)</td><td>EIN</td><td>AUS</td></tr><tr><td>Kurz drücken (1 Signalton)</td><td>AUS</td><td>EIN</td></tr><tr><td>Kurz drücken (1 Signalton)</td><td>EIN</td><td>EIN</td></tr><tr><td>Kurz drücken (1 Signalton)</td><td>AUS</td><td>AUS</td></tr></table>		Front LED	Displayhintergrund- beleuchtung	Kurz drücken (1 Signalton)	EIN	AUS	Kurz drücken (1 Signalton)	AUS	EIN	Kurz drücken (1 Signalton)	EIN	EIN	Kurz drücken (1 Signalton)	AUS	AUS	
	Front LED	Displayhintergrund- beleuchtung															
Kurz drücken (1 Signalton)	EIN	AUS															
Kurz drücken (1 Signalton)	AUS	EIN															
Kurz drücken (1 Signalton)	EIN	EIN															
Kurz drücken (1 Signalton)	AUS	AUS															
	Lang drücken (2 Signaltöne): EIN/AUS Gasspürgerät Zum Einschalten des Gerätes - Taste für mind. 2 s drücken	 →  → 															
	Zum Ausschalten des Gerätes - Taste für mind. 2 s drücken	 →  → 															

5.3 Anwendung des Gasspürgerätes



HINWEIS

- Bitte laden Sie vor Inbetriebnahme und Nutzung des Gasleckdetektors den im Gerät integrierten Akkumulatorpack mit dem mitgelieferten Ladenetzteil (siehe auch 6. Laden des integrierten Akkumulatorpacks).

5.3.1 Einschalten des Gerätes

- EIN/AUS-Taste für mindestens 2 s (bis vom Gerät ein kurzer Signalton ausgegeben wird) drücken - das Gerät ist eingeschaltet
- Die LED leuchtet kurzzeitig gelb.
- Das LC-Display zeigt kurzzeitig die verfügbaren Segmente und Symbole an.
- Anschließend blinkt die LED grün und im LC-Display wird HEAt für die Aufheizphase (Dauer bis zu 120 s) angezeigt. Gleichzeitig zeigt der Bargraph am unteren Rand der Displayanzeigefläche von links nach rechts linear und kumulativ den Fortschritt der Aufheizphase mit bis zu 20 Stufen (Segmente) an.
- Nach Ende der Aufheizphase wird für den Fall, das vom Gerät kein relevantes Gas detektiert wird, im LC-Display der Konzentrationswert 0 ppm angezeigt und die LED leuchtet permanent grün.
- Das Gerät ist betriebsbereit.

5.3.2 Gasleckdetektion

Anzeige der detektierten Konzentrationswerte und akustische Signalisierung

Wenn das Gerät ein relevantes Gas detektiert, wird der Wert der Gaskonzentration im LC-Display je nach Messbereich wie folgt angezeigt:

- 0 ppm – 999 ppm
(Anzeigeauflösung 1 ppm)
- 0,1 Vol % – 4 Vol %
(Anzeigeauflösung 0,1 Vol %)

Gleichzeitig wird ein intermittierender akustischer Signalton ausgegeben, der mit ansteigender detektierte Gaskonzentration in der Geschwindigkeit zunimmt (Signalton durch kurzes drücken der **SET-Taste** aus- bzw. einschaltbar).

- > 4 Vol % (40.000 ppm) werden UEG für die Untere Explosionsgrenze angezeigt und ein Dauersignalton ausgegeben.
- Rücksetzen von UEG – durch kurzes Drücken der **SET-Taste** (1 Quittungston wird ausgegeben, das LC-Display zeigt kurzzeitig CLr)

Bargraph-Anzeige der detektierten Konzentrationswerte

Der Bargraph am unteren Rand der Displayanzeigefläche zeigt, von links nach rechts, linear und kumulativ das aktuelle Konzentrationslevel mit bis zu 20 Stufen (Segmente) bis zu 10.000 ppm an.

HINWEIS

- Der SelectH₂ mini ist ein Gasspürgerät. Die Toleranz der angezeigten Konzentrationswerte kann bis zu $\pm 30\%$ betragen.

5.3.3 Ausschalten des Gerätes

- **EIN/AUS-Taste** für mindestens 2 s (bis vom Gerät 2 kurze Signaltöne ausgegeben werden) drücken
- Das LC-Display zeigt kurzzeitig OFF.
- Dann ist das Gerät ausgeschaltet.

6. Laden des integrierten Akkumulatorpacks



Gerät ausschalten!

Schalten Sie das Gerät zum Laden des integrierten Akkumulatorpacks aus.



Vorsicht – Gefahr der Beschädigung des Gerätes!



Das Aufladen des im Gerät integrierten Akkumulatorpacks darf nur mit dem im Lieferumfang des Gasleckdetektors befindlichen Ladenetzteil erfolgen.

Zum Laden des integrierten Akkumulatorpacks ist das Gerät mit einer Ladebuchse ausgerüstet.

Stecken Sie den Ladestecker des mitgelieferten Ladenetzteils in die Ladebuchse des Gaslecksuchgerätes. Verbinden Sie das Ladenetzteil mit einer geeigneten Steckdose des Stromnetzes. Die Ladung des integrierten Akkumulatorpacks startet automatisch. Die Ladezeit bis der integrierte Akkumulatorpack (nahezu vollständig entladen, Batteriesymbol/Anzeige Accu im Display) mit dem mitgelieferten Ladenetzteil voll aufgeladen ist, beträgt ca. 12 Stunden. Eine Anzeige des Ladevorgangs am Gaslecksuchgerät erfolgt nicht.

Das Laden des Gerätes sollte im Umgebungstemperaturbereich von 0 – 45 °C erfolgen. Unter normalen Bedingungen können mehr als 500 Lade- bzw. Entladezyklen erwartet werden.

Langzeitlagerung oder zu langes Aufladen der Akkus führen zu einer verminderten Zellenkapazität. Dieser Kapazitätsverlust kann bei diesem Akku durch eine Vollladung oder durch 1 bis 3 Lade- und Entladezyklen ausgeglichen werden.

7. Herstellerhinweise



Vorsicht! Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung.

Eingriffe in das Gasspürgerät und seinen Komponenten sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur vom Kundendienst des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisierte Fachkräfte vorgenommen werden. Bei Nichtbefolgen besteht die Gefahr, das Gerät und/oder dessen Komponenten zu beschädigen.

Jeder unbefugte Eingriff gefährdet den Bediener, die Funktionssicherheit des Gerätes und/oder seiner Komponenten schränkt Gewährleistungsansprüche ein.

Ausnahme sind die im Kapitel „Pflege und Wartung“ aufgeführten Tätigkeiten.

Der Sensorkopf darf keinesfalls zur „Funktionskontrolle“ mit Tabakrauch o. ä. angehaucht werden. Die Teerrückstände im Rauch können sich auf der Sensoroberfläche niederschlagen und die Empfindlichkeit reduzieren.

Die Diffusionsfläche des Sensorkopfes muss sauber, insbesondere frei von Ölen oder Fetten bleiben. Ein Ansprühen mit verdampfenden Flüssigkeiten oder Gasen verfälscht die späteren Anzeigewerte und führt zu Fehlermeldungen.

Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit silikonhaltigen Dämpfen und Stoffen.

Wurde das Gasspürgerät SelectH₂ mini länger nicht verwendet oder befand es sich für

längere Zeit in hoch belasteter, schmutziger Luft, kann es zur Ablagerung von Adsorbaten auf dem im Gerät befindlichen Gassensor kommen, wodurch es ggf. zur Anzeige einer nicht vorhandenen Gaskonzentration kommen kann. Durch mehrmaliges Einschalten und Aufheizen des Gerätes reinigt sich der Sensor und erreicht wieder seinen ursprünglichen Nullpunkt. Das Gerät ist damit wieder einsatzbereit. Ist das nicht der Fall, ist durch Tests an unbelasteter Außenluft zu prüfen, ob die Innenraumluft eventuell belastet ist.

7.1 Pflege des Gerätes



Gerät ausschalten!

Gasspürgerät vor dem Reinigen ausschalten. Ladestecker des Ladenetzteils aus der Ladebuchse des Gasspürgerätes entfernen.



Achtung!

Die äußere Reinigung des Gasspürgerätes darf nur mit einem weichen, leicht angefeuchteten, nicht tropfenden Tuch erfolgen. Chemische Reiniger, Scheuermittel oder Lösungsmittel dürfen nicht verwendet werden.

Bei längerer Nichtbenutzung sollte das Gasspürgerät und seine Komponenten geeignet verpackt in einer trockenen Lagerumgebung, frei von jeglichen Verunreinigungen und Kontaminationen, insbesondere geschützt vor der Einwirkung chemischer Substanzen, wie z. B. Silikonen, gelagert werden.

DE 7.2 Service

Grundsätzlich wird eine jährliche Überprüfung des Gasspürgerätes durch den Kundendienst des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisierte Fachkräfte / eine autorisierte Servicestelle empfohlen.

Des Weiteren werden/wird folgende vorbeugende/n Wartungsmaßnahme/n durch den Kundendienst des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisierte Fachkräfte / eine vom Hersteller autorisierte Servicestelle empfohlen:

- Jährliche Prüfung und Werkskalibrierung des Gasspürgerätes

7.3 Serviceadresse

Bei Reklamationen, Kalibrierung und Reparaturen außerhalb der Gewährleistung, schicken Sie die Geräte bitte an folgende Serviceadresse:

Herth+Buss Fahrzeugteile GmbH & Co. KG

Dieselstraße 2-4

63150 Heusenstamm

Tel: +49 (0) 6104 / 608-0

E-Mail: info@herthundbuss.com

Achtung! Kaufnachweis und Zubehörteile nicht vergessen.

8. Fehlermeldungen**8.1 Integrierter Akkumulatorpack**

Bei Unterspannung des integrierten Akkumulatorpacks erscheint auf dem Display das Batterie-/Akkumulatorsymbol. In diesem Betriebszustand kann mit dem Gerät noch max. 15 Minuten gearbeitet werden. Anschließend erscheint im Display die Meldung ACCU und der SelectH₂ mini schaltet sich aus.

8.2 Fehlercodes

Das Gerät überprüft im Betrieb die Sensorwerte auf Plausibilität. Darüber hinaus wird nach jedem Einschalten des Gerätes der Parameterspeicher auf Datengültigkeit getestet. Bei Fehlererkennung wird der entsprechende Fehlercode im Display angezeigt.

Fehlermeldungen		
E 32	Kontaminierter Gassensor	Gasspürgerät für ca. 15 min. in sauberer Umgebungsluft betreiben. Prozedur ggf. wiederholen. Alternativ das Gerät mehrmals Ein- und Ausschalten.
E 64	Gassensorfehler	Gerät an Hersteller senden
E128	Parameterspeicherfehler	Gerät an Hersteller senden

Alle weiteren Fehlercodes sind die Summe mehrerer der o. g. Einzelfehler.

9. Praktische Anwendung

9.1 Die Einheit „ppm“

Die hohe Empfindlichkeit des Gasspürgerätes ermöglicht ein Erkennen von Gasspuren im ppm-Bereich. 1 ppm ist beispielsweise die Menge von 1 cm³ Gas in 1 m³ Luft. Beim Gasspürgerät SelectH₂ mini wird bis zu 999 ppm in dieser Dimension gemessen. Beim Übergang zu 1.000 ppm wechselt die Anzeige in den Bereich Vol % und schaltet auf 0,1 Vol % (siehe die Vergleichswerte in der nachstehenden Tabelle).

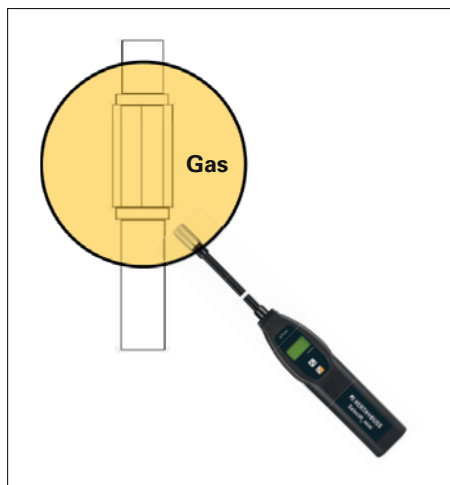
1 ppm = 1 part per million

100 %	=	1.000.000 ppm
10 %	=	100.000 ppm
1 %	=	10.000 ppm
0,1%	=	1.000 ppm
0,01 %	=	100ppm
0,001 %	=	10 ppm
0,0001 %	=	1 ppm

9.2 Erkennen einer Leckstelle (Prinzipskizze)

Die ausströmende Gasmenge bestimmt die Ausbreitungsweite. Da aber der Ausbreitungsbereich nicht bekannt ist, muss bei Gasgeruch jede Verbindungsstelle der zugänglichen Leitungsteile „abgespürt“ werden. Kommt nun der Sensorkopf des Gerätes in die „Gaswolke“ wird das vorhandene Gas angesaugt, wirkt auf den gasempfindlichen Halbleiter und wird zur Anzeige gebracht. Für die Konzentrationsanzeige werden je nach Stärke der Gaskonzentration etwa 2 – 3 s benötigt.

Das bedeutet für die Prüfpraxis: Ein nur kurzes Heranführen an die Verschraubung oder Verbindung reicht für ein Erkennen kleiner Gasausströmungen nicht aus.



DE 9.3 „Umfühlen“ der Leitung mit dem Gasspürgerät

In der Praxis hat sich ein langsames „Umfühlen“ der Verbindungsstellen bewährt. So wird am ehesten eine kleine austretende Gasblase erkannt. Für den Prüfvorgang werden je nach Gaskonzentration etwa 2 – 3 s benötigt. Das bedeutet für die Praxis: Ein nur kurzes Heranführen an die Verschraubung oder an den Fitting reicht für ein Erkennen kleiner Gasausströmungen nicht aus.



10. Technische Daten

Detektionsbereich:	H ₂ : 1 ppm – 999 ppm 0,1 Vol % – 4 Vol %
Auflösung:	1 ppm / 0,1 Vol % abhängig vom Anzeigebereich
Gasdetektionsprinzip:	MOX-Gassensoren Baureihen GGS 1000 und GGS 6000
Zeit bis zur Betriebsbereitschaft:	≤ 120 s
Ansprechzeit (T90):	2 s
B x H x T:	44 x 40 x 170 mm (mit/ohne flexibler Sensorverlängerung)
Nettogewicht:	ca. 260 g (ohne Ladenetzteil)
Leistungsaufnahme:	ca. 0.8 VA (eff.)
Betriebszeit:	ca. 8 h (mit vollgeladenem Akkumulatorpack)

Anzeige der Konzentration:

Konzentrationswerte in ppm oder Vol % im LC-Display.

Lineare und kumulative Anzeige des Levels der detektierten Konzentrationswerte über Bargraph mit bis zu 20 Stufen (Segmente, Scala bis zu 10.000 ppm von links nach rechts)

Akustisches Signal:

intermittierender Signalton (steigende Geschwindigkeit mit steigender detektierte Konzentration (abschaltbar); Dauerton > 4 Vol % (UEG) erreicht ist (abschaltbar)

Unterdrückung von

Untergrundkonzentrationen:

250 ppm mittels SET-Taste

Zulässige Einsatztemperatur/-feuchte:

-5 °C bis +40 °C / 20 % bis 80 % rel. Feuchte
(nicht kondensierend)

**Zulässige Lager- und
Transporttemperatur/-feuchte:**

-20 °C bis +60 °C / 20 % bis 80 % rel. Feuchte
(nicht kondensierend)

Zulässige Einsatz- und Lagerbedingungen:

Jegliche Kontamination des Sensors ist zu vermeiden. Insbesondere auch der direkte Kontakt des Sensors mit dampfenden Flüssigkeiten, Rauch und Dämpfen kann zur fehlerhaften Anzeige bzw. Ausgabe der detektierten Größen und/oder zur Beschädigung bzw. Zerstörung des Gassensors führen.

Lagerplatz und -umgebung müssen frei von jeglichen Verunreinigungen und Kontaminationen, insbesondere geschützt vor der Einwirkung chemischer Substanzen, wie z. B. Silikonen sein.

Akkumulatorstatus:

Batteriesymbol im LC-Display (Restbetriebszeit max. 15 min)

Fehlermeldungen:

siehe Abschnitt Fehlermeldungen

Akkumulatorpack:

integrierter Akkumulatorpack NiMH

**Achtung! Laden nur mit dem Ladenetzteil
im Lieferumfang des Gerätes**

Ladenetzteil:

Laden nur mit dem Ladenetzteil im Lieferumfang des Gerätes!

Konformität:

2011/95/EC: Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten / Restriction of the use of Hazardous Substances Directive (RoHS)

Das Gerät kann in den Ländern der Europäischen Union (EU) betrieben werden. Außerhalb der EU sind die nationalen Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.

Technische Daten:



Content

EN

1. Introduction	20
1.1 Operation	20
1.2 Conventions	20
2. Safety instructions	20
2.1 Warning and notice symbols	21
2.2 General safety instructions	21
3. Terms and units	23
4. Components included	24
5. Device: Commissioning and operation	25
5.1 Device: Display and control elements	25
5.2 Button functions	26
5.3 Using the gas detector	27
5.3.1 Switching the device on	27
5.3.2 Detecting gas leaks	27
5.3.3 Switching the device off	28
6. Charging the integrated battery pack	28



IMPORTANT

- Read carefully before use
- Keep for later reference



7. Manufacturer's instructions	29
7.1 Care of the device	29
7.2 Servicing	30
7.3 Service address	30
8.1 Integrated battery pack	30
8.2 Error codes	30

9. Practical application	31
9.1 The unit "ppm"	31
9.2 Detecting a leak (schematic diagram)	31
9.3 Using the gas detector to "feel around" the pipe	32

10. Technical data	32
---------------------------	-----------

1. Introduction

EN

1.1 Operation

The SelectH₂ mini is a multi-range gas detector based on MOX gas sensors for hydrogen (H₂). The device detects H₂ concentrations from a few ppm to the lower explosion limit (LEL).

The SelectH₂ mini gas detector described in this manual is intended for use by qualified and trained specialist staff in line with these operating instructions.

These operating instructions will inform users performing gas detection work about the construction and function of the gas detector, and is a guide for handling the device and its components.

This device can be operated in the countries of the European Union (EU). Outside the EU, the national provisions of the respective country apply.

These operating instructions describe the state of the device at the time of publication.

Changes to the information and technical configuration are reserved.

1.2 Conventions

Instructions that are carried out in a certain sequence are summarised in action units. Safety instructions are identified with warning/notice symbols and a signal word. If necessary, the hazard is described. The warning and notice symbols are explained in the section "Safety instructions".

2. Safety instructions

For your own safety, please read this chapter in full before starting, in order to ensure safe and fault-free use of the gas detector.

Please observe and follow all safety instructions listed in these operating instructions, as well as all messages and instructions issued by the device.

No claims for warranty or liability can be made for damages that arise due to incorrect operation of the device, or through use of non-original spare parts, wearing parts or consumables. Damage to wearing parts is also not covered by the warranty.

2.1 Warning and notice symbols

Symbol	Description
 Caution!	This symbol indicates a hazard that may threaten the user.
 Caution!	Hot surface
 Caution!	Risk of electric shock. Do not touch!
 Caution!	This symbol indicates a hazard that may threaten the device or device system.
 Remove the power plug!	Remove the power plug!
 Note!	This symbol indicates information of possible operating errors and the correct calculation of results.

2.2 General safety instructions



Intended use

- The SelectH₂ mini is a multi-range gas detector based on MOX gas sensors for hydrogen (H₂). The device detects H₂ concentrations from a few ppm to the lower explosive limit (LEL).
- The SelectH₂ mini is a gas leak detector and may not be used for measurements.
- The SelectH₂ mini is a gas leak detector and may not be used for personal protection.
- The SelectH₂ mini may only be used for the gas leak detection processes described in these operating instructions.

The SelectH₂ mini gas detector described in these operating instructions is intended for use by qualified and trained specialist staff in line with these operating instructions and all locally valid safety regulations.

Unintended use or operation could lead to dangers to the user or third parties, as well as damage to the device. Any deviations from the intended use described in this manual will lead to restrictions of the warranty and manufacturer liability in the event of damages.



Permitted operational and storage environment

EN

The SelectH₂ mini may not be used in areas at risk of explosion or in other safety-relevant environments.

Smoking is prohibited in the area in which the SelectH₂ mini is used.

The operational environment and storage location must be free of any contaminations and impurities, and must in particular be protected against the influence of chemical substances such as silicone.

Substances that contain silicone, sulphur or other non-desorbing inorganic substances and contaminations (e.g. tobacco smoke, oil, grease and volatile liquids) may have a toxic effect on the sensor of the gas detector, which can lead to changes in the sensor's selectivity and/or sensitivity. Possible consequences of this may include lower sensitivity, incorrect or misleading concentration values, or the display of a background concentration.



Local regulations

Please observe all local safety regulations that are relevant to the operation of the device and its intended use (e.g. regulations on occupational safety, accident prevention, environmental protection, as well as regulations/directives/rules concerning pressurised gas cylinders and test gases and their environment, transport and storage).

Notes in these operating instructions concerning potential hazards do not replace the locally valid occupational safety regulations.

The device can be operated in the countries of the European Union (EU). Outside the EU, the national provisions of the respective country must be observed.



Repairs, cleaning and maintenance

Any kind of internal work on the device, including maintenance and repair work, may only be carried out by the manufacturer's customer service or by specialists authorised by the manufacturer. If this point is not observed, it may lead to damage to the device.

Any unauthorised intervention endangers the user and the functional safety of the device, and limits any warranty claims.

Exceptions are the actions described in the chapter "Care and maintenance".



Accessories and spare parts

Please use only accessories and spare parts provided by the manufacturer.

Please observe all safety instructions in the text of this manual.

3. Terms and units

ppm

Stands for parts per million = number of parts per million of other parts, a customary value for smallest quantities in gas detection.

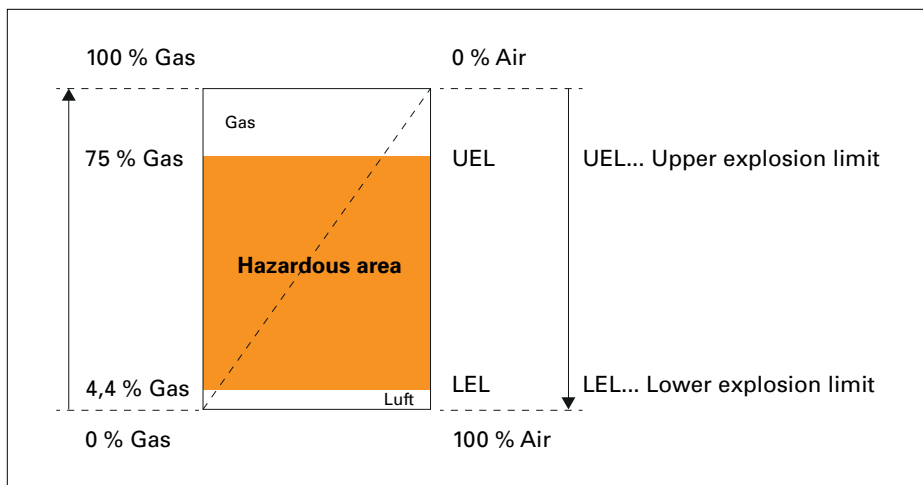
1 ppm is the quantity of 1 cm³ of gas in 1 m³ of air. 1 ppm = 0.0001 vol %, so that 0.1 % gas = 1,000 ppm.

EN

Lower explosion limit LEL

At certain values in a mixture with air (atmospheric oxygen), different depending on the type of gas, combustible gases reach a point at which the influence of an ignition source results in an explosive ignition. This is referred to as the lower explosion limit (LEL, or sometimes lower flammable limit "LFL") and is 4.4 vol% for hydrogen. This means that relatively small quantities are enough to create a flammable mixture. The

following figure shows this using a room as an example. Gradual filling with gas results in the value of 4.4% being reached quickly. The range from 0 % gas to the LEL is divided into % of the LEL. 4.4% hydrogen in air corresponds to 100% of the LEL. The SelectH₂ mini uses acoustic signals to indicate that this LEL value is being approached.



**Safety instructions**

EN

Even if a concentration beneath the LEL is measured in a certain position of the device in the room, e.g. at normal working height, it is possible that there may be a higher concentration in the explosive range in other parts of the room or the building.

Gas detection method

The gas detection method with forming gas 95/5 (5 % hydrogen in nitrogen) was developed to locate the smallest leaks, those that cannot be located using acoustic methods. The selection of hydrogen gas means there is no interference from other gases such as methane or sludge gas.

**ATTENTION**

- Observe the safety regulations when handling a gas bottle - see the label on the gas bottle.

4. Components included

Device:	1 x SelectH ₂ mini gas detector
Accessories:	1 x charging adapter
	1 x operating instructions
Optional:	1 x device case

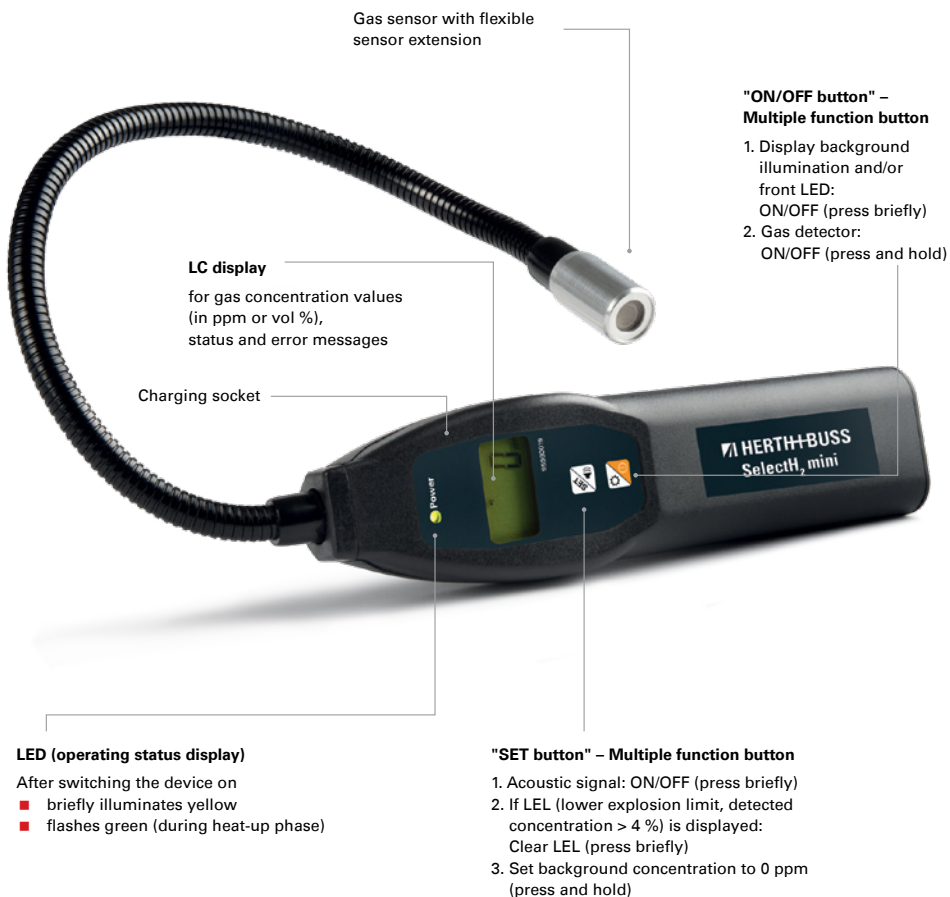
**ATTENTION**

- When unpacking the device, please check that it is complete and intact according to the accompanying package list or the scope of delivery listed above. A damaged device, damaged components and/or damaged accessories may not be commissioned or used.

5. Device: Commissioning and operation

5.1 Device: Display and control elements

EN



5.2 Button functions

EN

Button	Function	Display
	"SET button" – Multiple function button 1st level – Press briefly (1 acoustic signal): Acoustic signals On/Off	→ ←
	2nd level – Press briefly (1 acoustic signal): Clear LEL (detected concentration value > 4 vol % is displayed)	→ →
	3rd level – Press briefly (2 acoustic signals): SET On/Off (SET... set concentration of background gases to 0 ppm, i.e. the concentration display is normalised to the suppressed background gas concentration. Concentrations of up to 250 ppm can be suppressed)	→ ←
	"ON/OFF button" – Multiple function button Front LED Display background illumination Press briefly (1 acoustic signal) ON OFF Press briefly (1 acoustic signal) OFF ON Press briefly (1 acoustic signal) ON ON Press briefly (1 acoustic signal) OFF OFF	
	Press and hold (two acoustic signals): ON/OFF gas detector To switch on the device - Press and hold the button for at least 2 seconds	→ →
	To switch off the device - Press and hold the button for at least 2 seconds	→ →

5.3 Using the gas detector

NOTE

- Before commissioning and using the gas leak detector, please charge the battery pack integrated in the device using the charging adapter provided (see also chapter 6. Charging the integrated battery pack).

5.3.1 Switching the device on

- Press and hold the ON/OFF button for at least 2 seconds (until you hear a short acoustic signal). The device is now switched on.
- The LED will briefly illuminate yellow.
- The LC display will briefly show the available segments and symbols.
- The LED will then flash green and the LC display will show HEAT for the heat-up phase (duration up to 120 s). At the same time, the bar graph on the bottom edge of the display surface will show the linear and cumulative progress of the heat-up phase from left to right, with up to 20 stages (segments).
- Once the heat-up phase has completed, the LC display will show the concentration value 0 ppm and the LED will light up green in the event that the device does not detect any relevant gas.
- The device is now ready to use.

5.3.2 Detecting gas leaks

Displaying the detected concentration values and acoustic signalling

If the device detects a relevant gas, the gas concentration value is indicated in the LC display as follows, depending on the measuring range:

- 0 ppm – 999 ppm
(display resolution 1 ppm)
- 0.1 vol % – 4 vol %
(display resolution 0.1 vol %)

At the same time, an intermittent acoustic alarm sounds, which increases in speed as the detected gas concentration rises (the acoustic alarm can be turned on or off by pressing the **SET button**).

- At concentrations > 4 vol % (40,000 ppm), the letters LEL are shown to indicate the lower explosion limit and a constant acoustic alarm is emitted.
- The LEL indication can be reset by briefly pressing the **SET button** (1 acknowledgement signal is emitted, the LC display will briefly show CLr)

Bar graph display of the detected concentration values

The bar graph on the bottom edge of the display surface shows the current concentration level from left to right, linear and cumulative, with up to 20 stages (segments).

 NOTE

- The SelectH₂ mini is a gas detector. The tolerance of the displayed concentration values may be up to ±30 %.

5.3.3 Switching the device off

- **Press and hold** the ON/OFF button for at least 2 seconds (until you hear a short acoustic signal).
- The LC display will briefly show OFF.
- The device is then switched off.

6. Charging the integrated battery pack**Switch off the device!**

In order to charge the integrated battery pack, the device must first be switched off.



Caution – Danger of damaging the device!

The battery pack integrated in the device may only be charged using the charging adapter included with the gas leak detector in delivery.

The device has a charging socket for charging the integrated battery pack.

Insert the charging plug of the adapter provided into the charging socket of the gas leak detector. Connect the charging adapter to the power supply with a suitable connector. The battery pack charging process begins automatically.

The integrated battery pack takes around 12 hours to charge completely (from completely discharged, battery symbol in display) using the charging adapter provided. The charging process is not displayed on the gas leak detector.

Charging should take place in an ambient temperature range from 0 to 45 °C. Over 500 charge and discharge cycles can be expected under normal conditions.

Long periods of storage or charging the battery for too long reduce the cell capacity. In this battery, the capacity loss can be compensated for by means of a full charge or 1 to 3 charge and discharge cycles.

Charging socket



7. Manufacturer's instructions



Caution! Please follow all safety instructions in this manual

Any kind of internal work on the gas detector and its components, including maintenance and repair work, may only be carried out by the manufacturer's customer service or by specialists authorised by the manufacturer. If this point is not observed, it may lead to damage to the device and/or its components. Any unauthorised intervention endangers the operator and the functional safety of the device and/or its components, and limits any warranty claims.

Exceptions are the actions described in the chapter "Care and maintenance"

Never blow tobacco smoke or similar gases on the sensor head to "test" its function. The tar residues in the smoke may settle on the surface of the sensor and reduce its sensitivity.

The sensor head's diffusion area must be kept clean and free of oil and grease in particular. Spraying the sensor head with evaporating liquids or gases will falsify the subsequent display values and lead to error messages.

Avoid all contact with substances or gases containing silicone.

If the SelectH₂ mini gas detector has not been used for a long time, or has been kept in dirty, highly contaminated air, this may lead to absorbate deposits on the sensitive gas sensor inside the device. This may lead

to the device displaying a gas concentration that is not present. Repeatedly switching the device on and allowing it to heat up will clean the sensor, allowing it to return to its original zero point. The device can now be used again. If this is not the case, test the uncontaminated air outside to check whether the inside air is contaminated.

7.1 Care of the device



Switch off the device!

Switch off the gas detector before cleaning. Remove the charging adapter from the gas detector's charging socket.



Attention!

The outside of the gas detector may only be cleaned with a soft, slightly damp cloth. Do not use any chemical cleaning agents, scouring agents or solvents.

In the event of long periods without use, pack the gas detector and its components appropriately in a dry storage environment, free of any contaminations and impurities, and protected in particular against the influence of chemical substances such as silicone.

7.2 Servicing

EN Generally, we recommend having the gas detector inspected annually by the manufacturer's customer service, a specialist authorised by the manufacturer, or an authorised service point. In addition, we recommend having the following preventative measures conducted by the manufacturer's customer service or the manufacturer-authorised specialist/service point:

- Annual inspection and factory calibration of the gas detector

7.3 Service address

In the event of complaints, calibrations and repairs outside of the warranty, please send the devices to the following service address:

Herth+Buss Fahrzeugteile GmbH & Co. KG
 Dieselstraße 2-4
 63150 Heusenstamm
 Tel: +49 (0) 6104 / 608-0
 E-Mail: info@herthundbuss.com

Attention! Please enclose proof of purchase and accessory parts.

8. Error messages

8.1 Integrated battery pack



If the integrated battery pack is low on power, the battery symbol will appear on the display. The device can still be used for a maximum of 15 minutes when in this operating condition. After this, the word BATT will appear in the display and the SelectH₂ mini will switch itself off.

8.2 Error codes

During operation, the device checks the plausibility of the sensor values. In addition, the parameter memory is tested for data validity each time the device is switched on. If errors are detected, the relevant error code is shown in the display.

Error messages		
E 32	Gas sensor contaminated	Operate the gas detector for approx. 15 min. in clean ambient air. Repeat this procedure as required. Alternatively, turn the device on and off several times.
E 64	Gas sensor error	Return the device to the manufacturer
E128	Parameter memory error	Return the device to the manufacturer

All further error codes are the sum of several of the individual errors listed above.

9. Practical application

9.1 The unit “ppm”

The high sensitivity of the SelectH₂ mini gas detector makes it possible to detect traces of gases in the ppm range. 1 ppm is the quantity of 1 cm³ of gas in 1 m³ of air, for example. The SelectH₂ mini gas detector measures up to 999 ppm in this dimension. In the transition to 1,000 ppm, the display switches to the vol % range and changes to 0.1 vol % (see the comparison values in the following table).

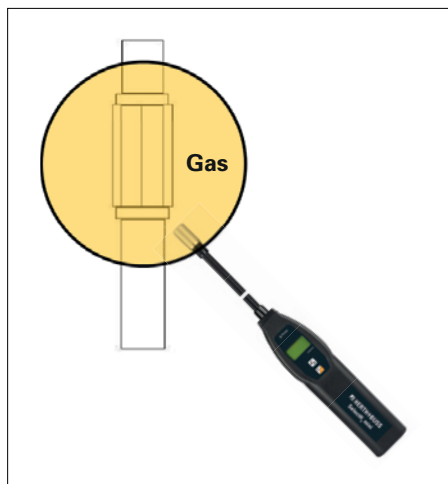
1 ppm = 1 part per million

100 %	=	1,000,000 ppm
10 %	=	100,000 ppm
1 %	=	10,000 ppm
0.1%	=	1,000 ppm
0.01 %	=	100ppm
0.001 %	=	10 ppm
0.0001 %	=	1 ppm

9.2 Detecting a leak (schematic diagram)

The escaping quantity of gas determines the spread width. However, as the spread range is unknown, every connection in the accessible parts of the pipe must be examined carefully if a gas odour is reported. If the sensor head of the device is held in the “gas cloud”, the gas present is sucked in, detected by the gas-sensitive semiconductor, and indicated on the display. Depending on the strength of the gas concentration, the gas concentration display will take around 2 – 3 seconds.

When testing, this means that briefly coming close to the joint or screw connection is not enough to detect small gas leaks.



EN

9.3 Using the gas detector to "feel around" the pipe

EN

Slowly "feeling around" the connection points has proven successful in practice. This is the best way to detect any small bubble of gas escaping. Depending on the strength of the gas concentration, the test process will take around 2 – 3 seconds. When testing, this means that briefly coming close to the fitting or screw connection is not enough to detect small gas leaks.



10. Technical data

Detection range: H_2 : 1 ppm – 999 ppm
0.1 vol % – 4 vol %

Resolution: 1 ppm / 0.1 vol % depending
on display range

Gas detection principle: MOX gas sensors
GG5 1000 and
GG5 6000 series

Time to stand-by: ≤ 120 s

Response time (T90): 2 s

W x H x D: 44 x 40 x 170 mm
(with/without flexible sensor extension)

Net weight: approx. 260 g
(without charging adapter)

Power consumption: approx. 0.8 VA (eff.)

Battery life: approx. 8 h
(with fully charged battery pack)

Concentration display:

Concentration values in ppm or vol % in LC display.

Linear and cumulative display of the level of detected concentration values via bar graph, with up to 20 stages (segments, scale from left to right up to 10,000 ppm)

Acoustic alarm:

Intermittent acoustic alarm (speed increases as the detected concentration rises (can be switched off)); continuous tone if concentration is > 4 vol % (LEL) (can be switched off)

Suppressing**underground concentrations:**

250 ppm via SET button

Permitted operating temperature/humidity:

-5°C to +40°C / 20% to 80% rel. humidity
(not condensing)

Permitted storage and**transport temperature/humidity:**

-20°C to +60°C / 20% to 80% rel. humidity
(not condensing)

Permitted operational and**storage environment:**

Avoid all contamination of the sensor. Direct contact between the sensor and steaming liquids, smoke and steams in particular may lead to the detected quantities being displayed incorrectly and/or the gas sensor being damaged or destroyed.

The storage location and environment must be free of any contaminations and impurities, and must in particular be protected against the influence of chemical substances such as silicone.

Battery status:

Battery symbol in LC display (remaining operating time max. 15 min)

Error messages:

See section on error messages

Battery pack:

Integrated NiMH battery pack

Attention! Only charge using the charging adapter provided

Charging adapter:

Only charge using the charging adapter provided!

Conformity:

2011/95/EC: Restriction of the use of Hazardous Substances Directive (RoHS)

The device can be operated in the countries of the European Union (EU). Outside the EU, the national provisions of the respective country must be observed.

Technical data:



Contenu

FR

8. Error messages	30
1. Introduction	36
1.1 Application	36
1.2 Conventions	36
2. Consignes de sécurité	36
2.1 Symboles d'avertissement	37
2.2 Consignes de sécurité générales	37
3. Notions et unités	39
4. Contenu	40
5. Appareil, mise en service et utilisation	41
5.1 Appareil, affichage et éléments de commande	41
5.2 Fonctions des touches	42
5.3 Utilisation du détecteur de fuites de gaz	43
5.3.1 Mise en marche de l'appareil	43
5.3.2 Détection des fuites de gaz	43
5.3.3 Arrêt de l'appareil	44



IMPORTANT

- Lire attentivement avant utilisation
- Conserver pour consultation ultérieure



6. Charge des accumulateurs intégrés	44
7. Consignes du fabricant	45
7.1 Entretien de l'appareil	45
7.2 Maintenance	46
7.3 Adresse du service après-vente	46
8. Messages d'erreur	46
8.1 Accumulateurs intégrés	46
8.2 Codes d'erreur	46
9. Utilisation pratique	47
9.1 L'unité « ppm »	47
9.3 « Palper » le contour du tuyau avec le détecteur de fuites de gaz	48
10. Caractéristiques techniques	48

1. Introduction

1.1 Application

FR Le SelectH₂ mini est un détecteur de fuites de gaz multizones basé sur les capteurs de gaz MOX pour hydrogène (H₂). Cet appareil détecte des concentrations de quelques ppm en H₂ à la limite inférieure d'explosivité (LIE).

Le détecteur de fuites de gaz SelectH₂ mini décrit dans ce mode d'emploi a été conçu pour une utilisation, une manipulation et un usage normal par un personnel spécialisé, qualifié et formé, et dans le respect des présentes instructions.

Ce mode d'emploi informe l'utilisateur qui se voit confier la détection de fuites de gaz de la conception et du fonctionnement du détecteur de fuites de gaz et décrit le manie-
ment du détecteur de fuites de gaz ainsi que de ses composants.

Cet appareil peut être utilisé dans les pays de l'Union européenne (UE). En dehors de l'UE, ce sont les réglementations nationales de chaque pays qui s'appliquent.

Ce mode d'emploi décrit l'état de l'appareil au moment de sa mise sur le marché.

Sous réserve de modifications de ces informations et de l'exécution technique !

1.2 Conventions

Les consignes de manipulation suivant un ordre chronologique sont résumées en unités d'action. Les consignes de sécurité sont identifiées par des symboles d'avertissement et , le cas échéant, le danger sera désigné par un mot clé. Les symboles d'avertissement sont expliqués dans la section « Consignes de sécurité ».

2. Consignes de sécurité

Lisez attentivement ce chapitre avant la mise en service pour votre propre sécurité et pour une utilisation sûre et sans problème du détecteur de fuite de gaz.

Suivez et respectez toutes les consignes de sécurité présentées dans ce mode d'emploi ainsi que tous les messages et indications donnés par l'appareil.

Aucune garantie ni aucune responsabilité ne sera valable pour les dommages causés par une manipulation inappropriée de l'appareil, ou l'utilisation de pièces de rechange, pièces d'usure ou consommables n'étant pas d'origine ! Les dommages sur les pièces d'usure ne sont pas couverts par la garantie.

2.1 Symboles d'avertissement

Symbole	Description
 Attention !	Ces signes indiquent un danger pour l'utilisateur.
 Attention !	Surface brûlante
 Attention !	Tension électrique dangereuse en cas de contact
 Attention !	Ce symbole indique un danger pour l'appareil ou son système.
 Débrancher la prise secteur !	Débrancher la prise secteur !
 Remarque !	Ce symbole signale des remarques concernant d'éventuelles erreurs de manipulation pour une bonne interprétation du résultat.

2.2 Consignes de sécurité générales

Utilisation conforme

- Le SelectH₂ mini est un détecteur de fuites de gaz multizones basé sur les capteurs de gaz MOX pour hydrogène (H₂). Cet appareil détecte des concentrations de quelques ppm en H₂ à la limite inférieure d'explosivité (LIE).
- Le SelectH₂ mini est un détecteur de fuites de gaz et ne doit pas être utilisé pour prendre des mesures.
- Le SelectH₂ mini est un détecteur de fuites de gaz et ne doit pas être utilisé pour la protection des personnes !
- Le SelectH₂ mini ne doit être utilisé que dans les procédures décrites dans ce mode d'emploi pour la détection de fuites de gaz.

Le détecteur de fuites de gaz SelectH₂ mini décrit dans ce mode d'emploi a été conçu pour une utilisation, une manipulation et un usage normal par du personnel spécialisé, qualifié et formé, et dans le respect des présentes intructions et de toutes les consignes de sécurité locales en vigueur.

L'utilisation et/ou la manipulation inappropriées peuvent être à l'origine de dangers pour l'utilisateur ou un tiers, ou endommager l'appareil. Le non-respect de l'utilisation conforme décrite dans ce manuel provoque des restrictions de la garantie et de la responsabilité du fabricant en cas de dommage.



Conditions environnementales de stockage et d'utilisation admises

FR

Le SelectH₂ mini ne doit pas être utilisé dans les environnements présentant un risque d'explosion et/ou d'autres risques liés à la sécurité.

Il est interdit de fumer dans le périmètre d'utilisation du SelectH₂ mini.

Le périmètre d'utilisation, l'espace et l'environnement de stockage doivent être dépourvus de tout contaminant ou polluant, et spécialement protégés des effets de substances chimiques, comme par ex. les silicones.

Les substances contenant du silicone, du soufre ou d'autres substances ou polluants inorganiques non désorbants (comme par ex. la fumée de tabac, l'huile, la graisse et les liquides volatiles) peuvent avoir un effet toxique sur le capteur du détecteur de fuites de gaz, ce qui peut provoquer un changement de la sélectivité et/ou de la sensibilité du capteur. Les suites possibles incluent une diminution de la sensibilité, des valeurs de concentration fausses ou trompeuses, ou l'affichage d'une concentration sous-jacente.



Réglementation locale

Respectez toutes les réglementations locales concernant la sécurité en vigueur pour le fonctionnement de l'appareil et son utilisation conforme (par ex. la réglementation concernant la sécurité au travail, la prévention des accidents, la protection de l'environnement, les directives/réglementations/

décrets concernant les bouteilles à gaz comprimé et les gaz de test ainsi que le manie- ment, le transport et le stockage de ces der- niers).

Les instructions contenues dans ce mode d'emploi concernant les risques éventuels ne remplacent en aucun cas les réglementa- tions concernant la sécurité au travail et les consignes de sécurité locales.

Cet appareil peut être utilisé dans les pays de l'Union européenne (UE). En dehors de l'UE, ce sont les réglementations nationales de chaque pays qui s'appliquent.



Réparations, nettoyage et entretien

Les interventions sur l'appareil, les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par le service client du fabri- cant ou par le personnel autorisé par le fa- bricant. Le non-respect de cette règle risque d'endommager l'appareil.

Toute intervention non autorisée met en danger l'utilisateur, la sécurité de fonction- nement de l'appareil, et réduit la couverture de la garantie.

Font exception les actions présentées dans le chapitre « Entretien et maintenance ».



Accessoires et pièces de rechange

N'utilisez que les accessoires et pièces de rechanges fournies par le fabricant.

Respectez également toutes les consignes de sécurité contenues dans le texte du pré- sent mode d'emploi.

3. Notions et unités

ppm

Est l'abréviation de partie par million = nombre de particules pour un million d'autres particules – une valeur courante dans la technique de détection de gaz pour

les quantités les plus petites. 1 ppm correspond à la quantité de 1 cm³ de gaz dans 1 m³ d'air. 1 ppm = 0,0001 % vol, de sorte que 0,1 % de gaz = 1 000 ppm.

FR

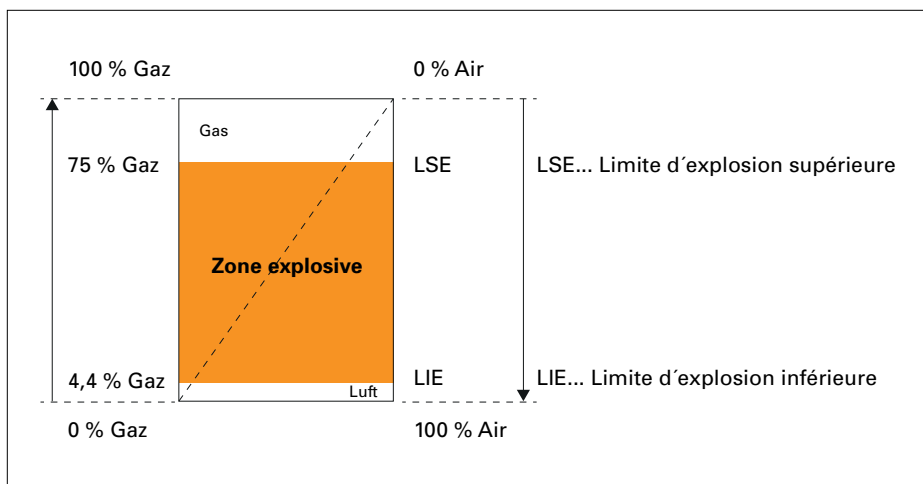
Limite inférieure d'explosivité LIE

À des valeurs précises, mais différentes selon le type de gaz, du mélange de gaz avec de l'air (oxygène de l'air), les gaz combustibles atteignent un point, où ils s'enflamment sous forme d'explosion sous l'influence de sources d'inflammation. Cette limite inférieure d'explosivité (LIE, parfois également appelée limite inférieure d'inflammation) est de 4,4 % vol pour l'hydrogène. Il suffit donc de quantités relativement petites pour atteindre un mélange inflammable. L'illustra-

tion suivante le montre sur l'exemple d'une pièce. Lors d'un remplissage avec du gaz, la valeur de 4,4 % est vite atteinte.

La plage de 0 % de gaz jusqu'à la LIE est subdivisée en % de la LIE. 4,4 % d'hydrogène dans l'air correspondant à 100 % de la LIE.

Le détecteur de fuites de gaz SelectH₂ mini signale par des signaux sonores le rapprochement de cette valeur de LIE.





Consignes de sécurité

FR

Même si la concentration mesurée à une position de l'appareil dans la pièce - par ex. la hauteur de travail courante - se situe en dessous de la LIE, il se peut qu'à d'autres endroits de la pièce ou du bâtiment la concentration soit plus haute et se trouve dans la zone d'explosion.

Méthode de contrôle de gaz

La méthode de contrôle de gaz avec mélange gazeux 95/5 (5 % d'hydrogène dans de l'azote) a été conçue pour la détection des fuites les plus petites, non détectables avec des méthodes acoustiques. Lors de l'indication sélective de gaz d'hydrogène, il n'y a pas d'interférences avec d'autres gaz, par ex. le méthane ou le gaz de fermentation.



ATTENTION

- Veuillez respecter les consignes de sécurité lors de la manipulation de la bouteille de gaz - voir l'inscription sur la bouteille de gaz.

4. Contenu

- Appareil :** détecteur de fuites de gaz
SelectH₂ mini, 1 ex.
- Accessoires :** alimentation électrique, 1 ex.
mode d'emploi, 1 ex.
- En option :** mallette pour l'appareil, 1 ex.



ATTENTION

- Veuillez vous assurer, lors du déballage de l'appareil, de l'intégrité et de l'intégrité de la livraison, conformément à la liste jointe ou au contenu de la livraison ci-dessus. Un appareil endommagé, des composants endommagés et/ou des accessoires abîmés ne doivent pas être manipulés et/ou être utilisés.

5. Appareil, mise en service et utilisation

5.1 Appareil, affichage et éléments de commande



5.2 Fonctions des touches

Touche	Fonction	Affichage écran
	« Touche SET » – Touche multifonction 1 ^{er} niveau – appuyer brièvement (1 signal sonore) : Signal sonore : marche/arrêt	 → 
	2 ^e niveau – appuyer brièvement (1 signal sonore) Clear UEG... (supprimer LIE), des valeurs de concentration détectées > 4 % vol s'affichent)	 →  → 
	3 ^e niveau – appuyer longtemps (2 signaux sonores) SET Marche/arrêt (SET ... régler la concentration des gaz sous-jacents sur 0 ppm, c'est-à-dire que l'affichage de la concentration est normé sur les concentrations sous-jacentes supprimées, peuvent être supprimées jusqu'à max. 250 ppm)	 → 
	« Touche MARCHÉ/ARRÊT » – Touche multifonction LED avant Éclairage de l'arrière de l'écran Appuyer brièvement (1 signal sonore) MARCHÉ ARRÊT Appuyer brièvement (1 signal sonore) ARRÊT MARCHÉ Appuyer brièvement (1 signal sonore) MARCHÉ MARCHÉ Appuyer brièvement (1 signal sonore) ARRÊT ARRÊT	
	Appuyer longtemps (2 signaux sonores) : Détecteur de fuites de gaz MARCHÉ/ARRÊT Pour mettre en marche l'appareil – Enfoncer la touche pendant minimum 2 s	 →  → 
	Pour éteindre l'appareil – Enfoncer la touche pendant minimum 2 s	 →  → 

5.3 Utilisation du détecteur de fuites de gaz



REMARQUE

- Veuillez charger les accumulateurs intégrés à l'appareil avant la mise en service et l'utilisation du détecteur de fuite de gaz grâce à l'alimentation fournie (voir également 6. Charge des accumulateurs intégrés).

5.3.1 Mise en marche de l'appareil

- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRÊT pendant au moins 2 s (jusqu'à ce que l'appareil émette un signal sonore bref). L'appareil est allumé
- La LED s'allume brièvement en jaune.
- L'écran LCD affiche brièvement les segments et symboles disponibles.
- Ensuite, la LED clignote en vert, et sur l'écran LCD s'affiche HEAt, pour la phase d'échauffement (qui peut durer jusqu'à 120 s). En même temps, le graphique à barres en bas de l'affichage de l'écran indique de gauche à droite, de façon linéaire et cumulative, les étapes de la phase d'échauffement en 20 étapes (segments) maximum.
- Une fois la phase d'échauffement terminée, dans le cas où l'appareil ne détecte aucun gaz pertinent, la concentration 0 ppm s'affiche sur l'écran LCD et la LED s'éclaire de façon permanente en vert.
- L'appareil est prêt à l'emploi.

5.3.2 Détection des fuites de gaz

Affichage des concentrations détectées et signaux sonores

Si l'appareil détecte un gaz pertinent, la valeur de la concentration de gaz s'affiche de la façon suivante sur l'écran LCD en fonction de la plage de mesure :

- 0 ppm – 999 ppm
(précision 1 ppm)
- 0,1 % vol – 4 % vol
(précision 0,1 % vol)

Au même moment, un signal sonore sera émis par intermittences, dont la fréquence s'accroîtra avec l'augmentation de la concentration de gaz détectée (le signal sonore peut être activé ou désactivé en appuyant brièvement sur la **touche SET**).

- > 4 % vol (40 000 ppm), LIE s'affiche pour la limite inférieure d'explosivité, et un signal sonore continu est émis.
- Réinitialisation de la LIE – en appuyant brièvement sur la **touche SET** (1 signal de validation est émis, et l'écran LCD affiche brièvement CLr)

Affichage des concentrations détectées sous forme d'un graphique à barres

Le graphique à barres en bas de l'affichage de l'écran indique de gauche à droite, de façon linéaire et cumulative, le taux de concentration jusqu'à 20 degrés (segments) et jusqu'à 10 000 ppm.

FR



REMARQUE

- Le SelectH₂ mini est un détecteur de fuites de gaz. La tolérance des valeurs de concentration affichées peut atteindre jusqu'à $\pm 30\%$.

FR

5.3.3 Arrêt de l'appareil

- **Appuyez sur la touche MARCHÉ/ARRÊT** pendant au moins 2 s (jusqu'à ce que l'appareil émette 2 signaux sonores courts)
- L'écran LCD affiche brièvement OFF.
- L'appareil est alors éteint.

6. Charge des accumulateurs intégrés

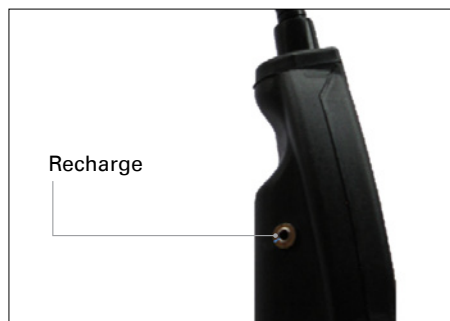


Éteindre l'appareil !

Éteignez l'appareil pour charger les accumulateurs intégrés.



Attention –
risque d'endommager l'appareil !



La recharge des accumulateurs intégrés à l'appareil ne peut être effectuée qu'avec l'alimentation incluse avec le détecteur de fuite de gaz fourni.

Pour charger les accumulateurs intégrés, l'appareil est équipé d'un chargeur.

Branchez la prise de l'alimentation électrique fournie avec le chargeur de l'appareil de détection de fuites de gaz. Connectez l'alimentation à une prise du circuit électrique. La charge des accumulateurs intégrés commence automatiquement.

Le temps de charge avant que les accumulateurs intégrés (presque totalement déchargés, symbole batterie/affichage Accu sur l'écran) soient complètement rechargés à l'aide l'alimentation fournie est d'environ 12 heures. Le chargement ne s'affiche pas sur le détecteur de fuites de gaz.

Le chargement doit être effectué à une température ambiante comprise entre 0 et 45°C. Dans des conditions normales, plus de 500 cycles de chargement et de déchargement sont escomptés.

Un entreposage de longue durée ou des recharges trop longues de la batterie réduisent la capacité des cellules. Cette réduction de la capacité peut être compensée, pour cette batterie, par un chargement complet ou par 1 à 3 cycles de chargement et de déchargement.

7. Consignes du fabricant



Attention ! Respectez toutes les consignes de sécurité contenues dans le présent mode d'emploi.

Les interventions sur le détecteur de fuites de gaz et ses composants ainsi que les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par le service client du fabricant ou par le personnel autorisé par le fabricant. Le non-respect de cette règle risque d'endommager l'appareil et/ou ses composants. Toute intervention non autorisée met en danger l'utilisateur, la sécurité de fonctionnement de l'appareil, et réduit la couverture de la garantie.

Font exception les actions présentées dans le chapitre « Entretien et maintenance ».

Pour contrôler son fonctionnement, la tête du capteur ne doit en aucun cas être exposée à, par exemple, de la fumée de tabac ou autres. Le goudron résiduel dans la fumée peut se déposer sur la surface supérieure du capteur, et réduire sa sensibilité.

La surface de diffusion de la tête du capteur doit être propre, et notamment ne pas être encrassée par des huiles et des graisses. Vaporiser des liquides ou des gaz altère les mesures ultérieures, et provoque des messages d'erreur.

Évitez tout contact avec des fumées ou des substances contenant du silicone.

Si le détecteur de fuites de gaz SelectH₂ mini n'est pas utilisé pendant une longue période, ou s'il se trouve pendant une durée prolon-

gée dans une atmosphère très chargée, sale, cela peut provoquer un dépôt d'adsorbat sur le capteur de gaz qui se trouve dans l'appareil, au risque de lui faire détecter une concentration de gaz qui n'existe pas. Allumer l'appareil et le faire chauffer à plusieurs reprises nettoie le capteur, et il retrouve son point zéro d'origine. L'appareil est alors à nouveau prêt à l'emploi. Si tel n'est pas le cas, il convient de s'assurer avec des tests dans l'air extérieur non chargé si l'air de l'habitacle est chargé.

FR

7.1 Entretien de l'appareil



Éteindre l'appareil !

Éteindre le détecteur de fuites de gaz avant le nettoyage. Séparer la prise de l'alimentation du chargeur du détecteur de fuites de gaz.



Attention !

Le nettoyage extérieur du détecteur de fuites de gaz ne peut être effectué qu'à l'aide d'un chiffon doux, légèrement humidifié, et non trempé. Les agents nettoyants chimiques, les abrasifs ou les solvants ne doivent pas être utilisés.

En cas de non-utilisation prolongée, le détecteur de fuites de gaz et ses composants doivent être emballés de façon adaptée et placés dans un lieu de stockage au sec, dépourvu de toute contamination et pollution, particulièrement protégé des effets de substances chimiques, comme par ex. les silicones.

7.2 Maintenance

En principe, un contrôle annuel du détecteur de fuites de gaz par le service client du fabricant, ou par le personnel autorisé / un centre de service autorisé par le fabricant est recommandé.

En outre, il est recommandé que les mesures de maintenance préventive suivantes soient accomplies par le service client du fabricant, ou par le personnel ou un centre de service autorisés par le fabricant :

- révision annuelle et étalonnage usine du détecteur de fuites de gaz

7.3 Adresse du service après-vente

En cas de réclamations, de calibrage et de réparations non couverts par la garantie, veuillez renvoyer les appareils à l'adresse suivante :

Herth+Buss Fahrzeugteile GmbH & Co. KG
 Dieselstraße 2-4
 63150 Heusenstamm
 Tel: +49 (0) 6104 / 608-0
 E-Mail: info@herthundbuss.com

Attention ! N'oubliez pas la preuve d'achat et les accessoires.

8. Messages d'erreur

8.1 Accumulateurs intégrés



En cas de sous-tension des accumulateurs intégrés, un symbole batterie/accumulateur apparaît à l'écran. Dans cet état de fonctionnement, il est encore possible de travailler avec l'appareil pendant max. 15 minutes. Ensuite, sur l'écran, le message ACCU apparaît, et le SelectH₂ mini s'éteint.

8.2 Codes d'erreur

L'appareil contrôle pendant son fonctionnement la plausibilité des valeurs du capteur. De plus, la mémoire des paramètres est contrôlée quant à la validité des données après chaque mise en marche de l'appareil. Si une erreur est détectée, le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'écran.

Messages d'erreur

E 32	Capteur de gaz contaminé	Faire fonctionner le détecteur de fuites de gaz pendant environ 15 mn dans l'air ambiant propre. Le cas échéant, recommencer la procédure. Sinon, allumer et éteindre l'appareil à plusieurs reprises.
E 64	Erreur du capteur de gaz	Envoyer l'appareil au fabricant
E128	Erreur de mémoire des paramètres	Envoyer l'appareil au fabricant

Tous les autres codes d'erreur sont la somme de plusieurs erreurs individuelles citées plus haut.

9. Utilisation pratique

9.1 L'unité « ppm »

La haute sensibilité du détecteur de fuites de gaz permet de détecter des traces de gaz dans la plage des ppm. 1 ppm correspond, par exemple, à la quantité de 1 cm³ de gaz dans 1 m³ d'air. Le détecteur de fuites de gaz SelectH2 mini mesure jusqu'à 999 ppm dans cette dimension. Lors de la transition vers 1 000 ppm, l'affichage passe vers la plage de % vol et commute sur 0,1 % vol (voir les valeurs de comparaison dans le tableau suivant).

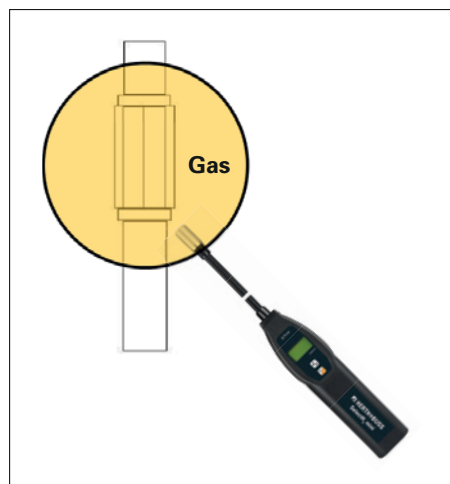
1 ppm = 1 partie par million

100 %	=	1 000 000 ppm
10 %	=	100 000 ppm
1 %	=	10 000 ppm
0,1%	=	1 000 ppm
0,01 %	=	100 ppm
0,001 %	=	10 ppm
0,0001 %	=	1 ppm

9.2 Identification d'une fuite (schéma de principe)

La quantité de gaz émis définit l'étendue de propagation. Mais comme la zone de propagation n'est pas connue, chaque raccordement des parties des conducteurs doit être examiné en cas d'odeur de gaz. Cependant, si la tête du capteur de l'appareil se trouve dans le nuage de gaz, le gaz présent est aspiré, agit sur le semi-conducteur sensible au gaz et s'affiche à l'écran. Pour l'affichage de la concentration, 2 à 3 secondes environ sont nécessaires selon la concentration du gaz.

Cela signifie pour la pratique de contrôle : un bref rapprochement aux raccords vissés ou aux connecteurs ne suffit pas pour détecter des petites fuites de gaz.



FR

9.3 « Palper » le contour du tuyau avec le détecteur de fuites de gaz

FR Dans la pratique, c'est la méthode visant à « palper » lentement le contour des raccordements qui a fait ses preuves. C'est ainsi qu'il est le plus probable de détecter une petite bulle de gaz qui s'échappe. Pour le processus test, 2 à 3 secondes environ sont nécessaires selon la concentration du gaz. Cela signifie, en pratique, que : un bref rapprochement aux raccords vissés ou au raccord ne suffit pas pour détecter des petites fuites de gaz.



10. Caractéristiques techniques

Plage de détection : H_2 : 1 ppm – 999 ppm
0,1 % vol – 4 % vol

Précision : 1 ppm / 0,1 % vol en fonction de la zone d'affichage

Principe de détection

du gaz : capteurs de gaz MOX
Séries GGS 1000
et GGS 6000

Délai jusqu'à la mise en service : ≤ 120 s

Temps de réponse (T90) : 2 s

L x H x P : 44 x 40 x 170 mm
(avec/sans rallonge du capteur)

Poids net : environ 260 g (hors alimentation)

Puissance absorbée : environ 0,8 VA (eff.)

Durée de fonctionnement : environ 8 h
(avec accumulateurs complètement chargés)

Affichage de la concentration :

valeurs de concentration en ppm ou % vol sur l'écran LCD.

Affichage linéaire et cumulatif des taux de concentrations détectées sur le graphique en barres, allant jusqu'à 20 degrés (segments, échelle jusqu'à 10 000 ppm de gauche à droite)

Signal sonore :

un signal sonore par intermittence (vitesse croissante avec l'augmentation de la concentration détectée (désactivable) ; signal sonore continu > 4 % vol (LIE) atteinte (désactivable)

Suppression des

concentrations sous-jacentes :

250 ppm grâce à la touche SET

Température/humidité

d'utilisation admises :

de -5 °C à +40 °C / de 20 % à 80 % d'humidité relative (sans condensation)

Température et humidité

d'entreposage et de transport autorisées :

de -20 °C à +60 °C / de 20 % à 80 % d'humidité relative (sans condensation)

Conditions de stockage et

d'utilisation admises :

Toute contamination du capteur doit être évitée. En particulier, le contact direct du capteur avec des liquides, de la fumée et de la buée peut provoquer un affichage ou une édition erronés des volumes détectés et/ou endommager ou détruire le capteur de gaz.

L'espace et l'environnement de stockage doivent être dépourvus de tout contaminant ou polluant, et spécialement protégés des effets des substances chimiques, comme par ex. les silicones.

État des accumulateurs :

symbole de la batterie sur l'écran LCD (temps de service restant max. 15 mn)

Messages d'erreur :

voir la section Messages d'erreur

Accumulateurs :

Accumulateurs intégrés NiMH

Attention ! Charger uniquement avec l'alimentation fournie avec l'appareil

Alimentation :

Charger uniquement avec l'alimentation fournie avec l'appareil !

Conformité :

2011/95/CE : Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques / Restriction of the use of Hazardous Substances Directive (RoHS)

Cet appareil peut être utilisé dans les pays de l'Union européenne (UE). En dehors de l'UE, ce sont les réglementations nationales de chaque pays qui s'appliquent.

Caractéristiques techniques :



Herth+Buss Fahrzeugteile GmbH & Co. KG
Dieselstraße 2-4 | DE-63150 Heusenstamm

Herth+Buss France SAS
ZA Portes du Vercors, 270 Rue Col de La Chau
FR-26300 Châteauneuf-sur-Isère

Herth+Buss Belgium Sprl
Rue de Fisine 9 | BE-5590 Achène

Herth+Buss UK Ltd
Ground Floor, Unit 16, Londonderry Farm
Keynsham Road, Willsbridge, Bristol | UK-BS30 6 EL