

ELPARTS

SelectH₂

Selektives Gasspürgerät

DE

EN

FR



 **HERTH+BUSS**

DE Inhalt

Kapitel	Seite
1. Einleitung	3
1.1 Anwendungen	3
1.2 Begriffe und Dimensionen	3
1.3 Symbole am SelectH ₂	3
2. Bedienung	4
2.1 Bedienelemente	4
2.2 Inbetriebnahme des Gerätes	4
2.3 Ablauf der Aufheizphase	5
2.3.1 Anzeigen der Leuchtdioden-Kette	5
2.4 Messbetrieb	5
2.5 Funktionsprüfung vor Beginn der Arbeit	6
2.6 Automatisches Umschalten auf andere Messbereiche	6
2.7 Überschreiten der UEG und Alarmmeldung	6
2.8 Tastenfunktionen im Messmodus	7
3. Kalibrierung	8
4. Austausch des Sensorkopfes	8
5. Fehlermeldungen	8
5.1 Fehlercodes	9
6. Aufladen der Akkus	9
7. Gerätetechnische Anforderungen nach DVWG G 465-4 und technische Daten	9
7.1 Allgemeine gerätetechnische Anforderung nach DVGW G 465-4	9
8. Lecksuche an der Klimaanlage	9
8.1 Messbereich [ppm]	10
8.2 Erkennen der Leckstelle	10
8.3 „Umfühlen“ der Leitung mit dem SelectH ₂	10
9. Kurzanleitung	11
10. Serviceadresse	11

1. Einleitung

1.1 Anwendungen

Das SelectH₂ Gasspürgerät ist ein selektives und anzeigempfindliches Gasspürgerät für Wasserstoff. Der Anzeigebereich des Displays erstreckt sich von 0ppm bis zur unteren Explosionsgrenze (UEG) des Gases. Der Bereich ist im Mikroprozessor gespeichert und kann über selektive Sensoren abgerufen werden. Das SelectH₂ ist mit einer Ansaugpumpe, einem GGS 1000 und GGS 6000 ausgerüstet.

1.2 Begriffe und Dimensionen

ppm

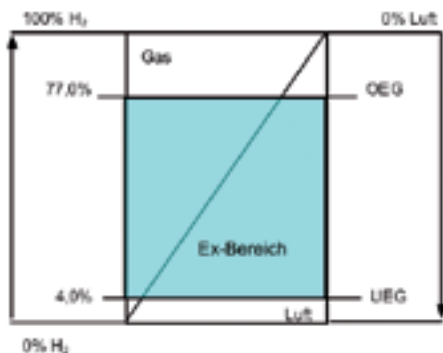
Steht für parts per million = Anzahl der Teilchen pro einer Millionen anderer Teilchen – ein in der Gasspürtechnik gebräuchlicher Wert für kleinste Mengen. 1ppm ist die Menge von 1cm³ Gas in 1m³ Luft. 1ppm = 0,0001 Vol%, also ist 0,1% Gas = 1000 ppm.

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 (manchmal auch als untere Zündgrenze "UZG" bezeichnet) beträgt bei Wasserstoff 4,0 Vol%. Es genügen also relativ geringe Mengen, um ein zündfähiges Gemisch zu erreichen. Die nachstehende Abbildung zeigt das am Beispiel eines Raumes. Bei allmählicher Auffüllung mit Gas wird der Wert von 4,0% schnell erreicht. Der Bereich

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

Das SelectH₂ meldet durch akustische Signale die Annäherung an diesen UEG-Wert.



- UEG: untere Explosionsgrenze
- OEG: obere Explosionsgrenze

1.3 Symbole am SelectH₂



Weitere Informationen bezüglich der ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produkts in einem bestimmten Land gemäß den Bestimmungen der WEEE-Richtlinie können vom Lieferanten des Geräts eingeholt werden.



Technische Daten:



DE Sicherheitshinweise

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.

Gasprüfverfahren

Das Gasprüfverfahren mit Formiergas 5/95 (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. Um eine ausführliche Beschreibung der Methode mit Praxisbeispielen zu erhalten, fragen Sie bitte bei Herth+Buss nach.

2. Bedienung

2.1 Bedienelemente



2.2 Inbetriebnahme des Gerätes

Achten Sie vor Inbetriebnahme auf eine vollständige Aufladung der eingebauten Akkus. Einzelheiten sind im Kapitel 5 beschrieben.



On/Off Taste für ca. 2 s gedrückt halten. Das Gerät schaltet sich ein. Auf dem Display werden alle zur Verfügung stehenden Segmente kurz angezeigt.

Anschließend erscheint auf dem Display die Gasart-Anzeige (H₂) und HEAt, welches den ca. 50 sekundigen Aufheizzyklus ankündigt.

2.3 Ablauf der Aufheizphase

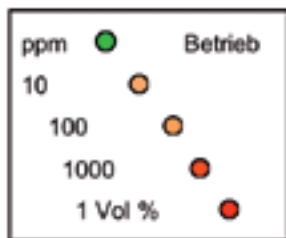
Der Ablauf der Initialisierung ist bei jedem Start identisch. Mit Fortgang wächst die analoge Balkenanzeige nach rechts über die Skala. Nach dem Erreichen des maximalen Wertes erfolgt die Umschaltung in den Messmodus.



2.3.1 Anzeigen der Leuchtdioden-Kette

In der Kette der Leuchtdioden – angeordnet zwischen Sensorkopf und den Schalttasten – zeigt die erste Diode den „Betrieb“ an.

Bei Aufkommen von Gasspuren erfolgt eine Anzeige im Display und ein Zuschalten weiterer Dioden in Abhängigkeit von der Konzentration. Das (abschaltbare) akustische Signal macht die Zunahme auch hörbar.



- Mit dem Einschalten leuchten zur Funktionskontrolle zunächst alle Dioden auf
- Nach Abschluss der Aufheizphase von ca. 45 Sekunden leuchtet nur noch die grüne Diode und zeigt die Betriebsbereitschaft an. Im Display wird 0ppm sichtbar

- Mit Aufkommen und Zunahme einer Gaskonzentration erfolgt die Meldung in Schwellenstufen von über 100 und 1000ppm bis zu 1 Vol% (10000ppm)
- Parallel dazu wird die Zunahme der Gaskonzentration durch die Veränderung des akustischen Signals gemeldet

2.4 Messbetrieb

Der zeitliche Ablauf der Aufheizphase wird mit dem Analogbalken, der sich von links nach rechts aufbaut, verfolgt. Nach der Aufheizphase ist der Sensor-Nullpunkt ermittelt und gilt für den weiteren Messbetrieb als Frischluft-Bezugswert.

Alle Schwellen-LEDs sind nur zu Anfang aktiv. Der erste grob geschätzte Messwert liegt nach ca. 12 Sekunden vor und kann nur durch die Schwellen-LEDs zur Anzeige gebracht werden.

Mit Abschluss der Aufheizphase wird sofort in den Messmodus geschaltet. Hier wird auf dem Display eine geringe Gaskonzentration unter 999 in ppm und über 999ppm in Vol%, beginnend mit 0,1 Vol% angezeigt.

In zielgasfreier Atmosphäre soll das Gerät 0ppm anzeigen.



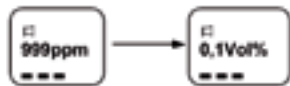
DE 2.5 Funktionsprüfung vor Beginn der Arbeit

Lag das Gerät für längere Zeit in hochbelasteter, schmutziger Luft, so kann auf Grund von Partikelablagerungen am Sensor eine Untergrundkonzentration angezeigt werden. Erst nach längerem Betrieb wird der Sensor allmählich sauber und erreicht wieder seinen ursprünglichen Nullpunktwert.

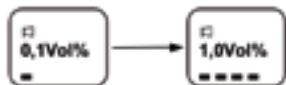
Die Diffusionsfläche des Sensorkopfes muss sauber gehalten werden und hat frei zu bleiben von Ölen oder Fetten. Ein Ansprühen mit verdampfenden Flüssigkeiten oder Gasen verfälscht die späteren Messergebnisse.

2.6 Automatisches Umschalten auf andere Messbereiche

Die Anzeige von Gaskonzentrationen erfolgt bis 999ppm in diesem Wert. Bei Überschreiten von 999ppm wird ab 1000ppm = 0,1 Vol% die Anzeige in Vol% sichtbar.

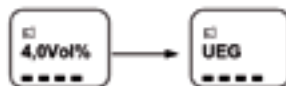


Die Konzentrationen werden nun in Schritten von 0,1% angezeigt. Der Analogbalken erreicht bei 1,0 Vol% die gesamte Anzeigenbreite.



2.7 Überschreiten der UEG und Alarmmeldung

Bei Überschreitung der UEG des Gases wird UEG angezeigt. Konform zur numerisch ausgegebenen Konzentration schalten die „Schwellen-LEDs“ nach 10, 100, 1000ppm und 1 Vol%. Der Analogbalken hat im Messmodus die Funktion einer zusätzlichen Konzentrationsanzeige und wird bei Erreichen der 1 Vol% voll dargestellt. Die Balkenanzeige hat einen linearen Auflösungsbereich.

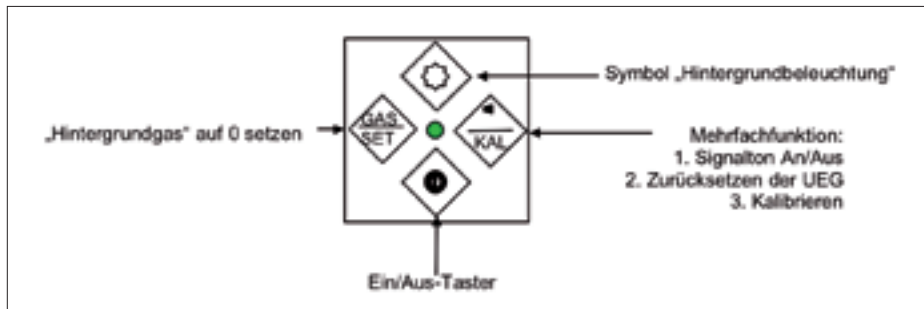


Ein unterbrochenes akustisches Signal ist hörbar, welches bei höheren Konzentrationen in der Schnelligkeit zunimmt und nach Überschreiten der UEG-Schwelle zum Dauerton wird. Wird beim Messen die UEG erreicht, dann bleibt UEG auf dem Display angezeigt, auch wenn die Gaskonzentration wieder fällt. Ein Rücksetzen dieses Zustandes in den normalen Messmodus kann nur durch Abschalten und erneutes Wiedereinschalten des Gerätes oder durch Betätigen der rechten Taste (2x Signalton) erfolgen.

! WARNUNG

Wird in einem Raum oder Behälter eine bestimmte Konzentration unterhalb der UEG angezeigt, dann kann an anderer Stelle durch Auftrieb des leichten Gases oder „Abfließen“ des schweren Gases – trotzdem ein explosives Gas-Luft-Gemisch vorhanden sein

2.8 Tastenfunktionen im Messmodus



1. Funktionsebene:

Taste drücken bis kurzer Signalton zu hören ist. Taste loslassen

2. Funktionsebene:

Taste länger gedrückt halten bis 2 kurze Signaltöne zu hören sind. Taste loslassen.



Obere Taste:

Hintergrundbeleuchtung für LCD und Tasten ein- bzw. ausschalten. Grundsätzlich schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch mit einer Nachlaufzeit von ca. 15 Sekunden ein: nach Einschalten des Gerätes und Ablauf der Aufheizphase; nach jeder Bestätigung einer Funktionstaste.

Permanent ein- bzw. ausschalten lässt sich die Hintergrundbeleuchtung mit der oberen Taste. Für das Ausleuchten des LCD sind zwei LEDs vorgesehen. Für die Tastatur ist eine LED vorgesehen.



Rechte Taste:

Die rechte Taste ist mit Funktionen doppelt belegt:

1. Funktionsebene:

im Messmodus: Signaltongeber ein- bzw. ausschalten im Kalibriermodus: Bestätigungstaste

2. Funktionsebene:

Fangmodus bei Überschreiten der UEG zurücksetzen

Mit der rechten Taste kann der Signaltongeber ein- bzw. ausgeschaltet werden. Der aktuelle Zustand (Signaltongeber ein- bzw. ausgeschaltet) ist im Display durch das Sondersegment Lautsprecher zu erkennen. In der 2. Funktionsebene wird der Fangmodus bei Überschreiten der UEG zurückgesetzt. Auf dem Display erscheint für 2 Sekunden CLr. Im Kalibriermodus dient die rechte Taste zum Bestätigen der einzelnen Kalibrierschritte.



Linke Taste:

1. Funktionsebene:

Einblendung des momentan eingestellten Gastyps H2

2. Funktionsebene:

Konzentrationsausgabe auf Untergrundkonzentration normieren (Umschalten zwischen absolutem und relativem Messen)

In der 2. Funktionsebene wird die Konzentrationsausgabe auf die momentane Konzentration normiert. Es können aber maximal 250ppm unterdrückt werden. Im Display erscheint das Sondersegment SET.



Untere Taste:

Ein- und Ausschalten des Gerätes.

3. Kalibrierung

Es wird empfohlen, das Gerät einmal pro Jahr zur Überprüfung und Neukalibrierung an den Hersteller oder eingewiesenes Fachpersonal zu senden.

4. Austausch des Sensorkopfes

Jedem Gerät ist zur Kalibrierung vor Auslieferung ein bestimmter Sensorkopf zugeordnet worden. Bei Austausch des Sensorkopfes, z.B. bei einer Nachrüstung mit einem Ersatzsensor, ist eine neue Kalibrierung erforderlich.

5. Fehlermeldungen

Bei Akku-Unterspannung erscheint auf dem Display das Sonderzeichen (Akku) und die LED „Betrieb“ blinkt. In diesem Betriebszustand kann mit dem Gerät noch mindestens 15 Minuten gearbeitet werden.



Das Gerät überprüft sowohl im Messmodus als auch im Kalibriermodus die Sensorwerte auf Plausibilität. Darüber hinaus wird nach jedem Einschalten des Gerätes der Parameterspeicher auf Datengültigkeit getestet. Bei Fehlererkennung wird der entsprechende Fehlercode auf dem Display ausgegeben.

5.1 Fehlercodes

- ERR P Störung Gasfluss
- E 32 Kalibrierdatenfehler
- E 64 Sensorbruch
- E 128 Parameterspeicher fehlerhaft
- E 192 Parameterspeicher fehlerhaft und Sensorbruch

6. Aufladen der Akkus

Während des Ladens muss das Gerät ausgeschaltet sein. Mit dem mitgelieferten Steckernetzteil (max. Ladestrom 150 mA) wird der Akku innerhalb von 12 bis 14 Stunden aufgeladen. Die rote LED an der Gehäuserückseite signalisiert den Ladevorgang und leuchtet permanent während des Aufladens. Das Laden sollte im Temperaturbereich 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 durch eine Vollladung oder durch 1 bis 3 Lade- und Entladezyklen kompensiert werden.

7. Gerätetechnische Anforderungen nach DVWG G 465-4 und technische Daten

7.1 Allgemeine gerätetechnische Anforderung nach DVGW G 465-4

Dieser DVGW-Hinweis betrifft mobile Geräte zur Feststellung von Leckstellen an Anlagen der öffentlichen Gasversorgung sowie an kundeneigenen Anlagen (Hausinstallationen).

Unter dem Begriff „Gasspürgeräte“ sind dabei Geräte für den Nachweis von Gaskonzentrationen mit einer Nachweisempfindlichkeit von < 100ppm Brenngas zu verstehen, also Geräte, die vorzugsweise für den Gasnachweis bei der Lecksuche verwendet werden. Die geforderten Eigenschaften der Geräte sollen – soweit zutreffend – in der Betriebsanleitung der Hersteller genannt werden.

8. Lecksuche an der Klimaanlage

Bei der Lecksuche an der Klimaanlage werden die mitgelieferten Teile (Servicekupplung, Schlauch, Druckminderer, Gasflasche) mit der Anlage verbunden.

- Druckminderer handfest auf die Gasflasche schrauben;
- Servicekupplung auf den Füllanschluss stecken;
- Ventil der Gasflasche langsam öffnen und die Klimaanlage mit Formiergas 95/5 füllen. Der Fülldruck beträgt ca. 5 bar.
- Motor kurz durchstarten und mit dem SelectH₂ die Leckortung beginnen; Nach der erfolgreichen Lecksuche und der Behebung der Undichtigkeit im System wird empfohlen, die Anlage vor dem Füllen mit Öl und Kältemittel erneut zu evakuieren. Beim Befüllen ist auf die vorgeschriebene Füllmenge vom Hersteller zu achten! Das Prüfgas (Formiergas 95/5) ist für Mensch und Material vollkommen unschädlich.

Achtung: Beim Umgang mit der Gasflasche, bitte Sicherheitsbestimmungen beachten – siehe Aufschrift Gasflasche.

DE

8.1 Messbereich [ppm]

Die hohe Empfindlichkeit des SelectH₂ Gasspürgerätes ermöglicht ein Erkennen von Gasspuren im ppm-Bereich. 1ppm ist beispielsweise die Menge von 1cm³ Gas in einem m³ Luft. Beim Herth+Buss SelectH₂ Gasspürgerät wird bis zu 999ppm in dieser Dimension gemessen. Beim Übergang zu 1000ppm wechselt die Anzeige in den Bereich Vol% und schaltet auf 0,1 Vol% (siehe die Vergleichswerte in der nachstehenden Tabelle).

Die Dimension [ppm]: 1ppm = 1 part per million = 1 Teil pro Millionen Teile

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

8.2 Erkennen der Leckstelle

Die ausströmende Gasmenge bestimmt – wie in 8.3 beschrieben – die Ausbreitungsweite. Weil aber der Ausbreitungsbereich nicht bekannt ist, muss jede Verbindungsstelle der zugänglichen Leitungsteile abgespürt werden. Kommt nun der Sensorkopf des Gerätes in die „Gaswolke“, dann diffundiert das leichte Gas in den Sensorkopf und wirkt auf den gasempfindlichen Halbleiter. Für den Messvorgang werden je nach Stärke der Gaskonzentration etwa 2-3 sec gebraucht. Das bedeutet für die Prüfpraxis:

Ein nur kurzes Heranführen an die Verschraubung oder an den Fitting mit Hanfgewinde reicht für ein Erkennen kleiner Gasausströmungen nicht aus.



8.3 „Umfühlen“ der Leitung mit dem SelectH₂



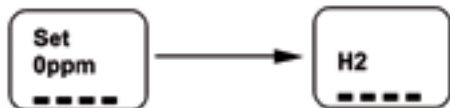
In der Praxis hat sich ein langsames „Umfühlen“ der Verbindungsstellen bewährt. So wird am ehesten die kleine austretende Gasblase erkannt.

9. Kurzanleitung

Wichtiger Hinweis: Für alle Details, z.B. Licht- oder Signal-AN/AUS, Kalibrierungen oder Aufladen des Gerätes, ist unbedingt die ausführliche Bedienungsanleitung zu beachten.



Einschalten durch Betätigen dieser Taste (nur in gasfreier Atmosphäre) Nach dem Einschalten blinkt die LCD-Anzeige während der ca. 50 Sekunden dauernden Aufheizphase im Wechsel zwischen H₂ und HEAt. Der Analogbalken am unteren Rand der Anzeige baut sich von links nach rechts auf.



Nach Abschluss der Aufheizphase zeigt die Anzeige 0 ppm. Es kann nun mit den Messungen begonnen werden.



Bei einer gemessenen Konzentration steigt die Anzeige zunächst bis 999 ppm, schaltet

mit 0,1% in den Messbereich Vol%. Bei über 4,0 Vol% erfolgt die Meldung UEG. Diese wird durch einen Dauerton bestätigt. Anzeige und Signal sind auch durch einen Wechsel in „sauberer Luft“ nicht zu löschen. In gasfreier Atmosphäre soll ein Ausschalten des Gerätes erfolgen.

WARNUNG

Bei einer Gasmeldung mit UEG und Dauerton kann es sich um ein explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch handeln.



Ausschalten: EIN/AUS-Taste für 2 Sekunden gedrückt halten.

10. 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.

Content

EN	Chapter	Page
	1. Introduction	13
	1.1 Applications	13
	1.2 Terms and dimensions	13
	1.3 SelectH ₂ symbols	13
	2. Operation	14
	2.1 Operating controls	14
	2.2 Putting the device into operation	14
	2.3 Heat-up phase sequence	15
	2.3.1 Light-emitting diode chain displays	15
	2.4 Measuring operation	15
	2.5 Functional check before starting work	16
	2.6 Automated switching to other measuring ranges	16
	2.7 Exceeding the LEL and alarm signal	16
	2.8 Button functions in measuring mode	17
	3. Calibration	18
	4. Replacing the sensor head	18
	5. Error messages	18
	5.1 Error codes	19
	6. Charging the battery	19
	7. Device-related requirements in accordance with DVWG G 465-4 and technical data	19
	7.1 General device-related requirement in accordance with DVWG G 465-4	19
	8. Leak detection on the A/C system	19
	8.1 Measuring range [ppm]	20
	8.2 Detecting leaks	20
	8.3 "Feeling around" the pipe using the SelectH ₂	20
	9. Brief instructions	21
	10. Service address	21

1. Introduction

1.1 Applications

The SelectH₂ gas detector is a selective and sensitive hydrogen gas detector. Indication on the display ranges from 0 ppm up to the lower explosion limit (LEL) of the gas. The range is stored in the microprocessor and can be requested through selective sensors. The SelectH₂ is equipped with a suction pump, a GGS 1000 and GGS 6000.

1.2 Terms and dimensions

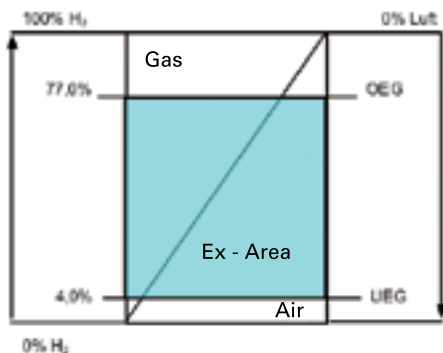
ppm

Stands for parts per million = number of parts per million other parts, a customary value for smallest quantities in gas detection. 1 ppm is the quantity of 1cm³ gas in 1m³ of air. 1ppm = 0.0001 vol%, therefore 0.1% gas = 1000 ppm.

Lower explosion limit LEL

At certain values in a mixture with air, 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 (or sometimes lower flammable limit "LFL") and is 4.0 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 4.0% being reached quickly. The range from 0% gas to the LEL is divided into % of the LEL. 4.0% hydrogen in air corresponds to 100% of the LEL.

The SelectH₂ uses acoustic signals to indicate that this LEL value is being approached.



- LEL: Lower explosion limit
- UEL: Upper explosion limit

1.3 SelectH₂ symbols



Contact the equipment supplier for details on how to properly dispose of this product within specific country, per WEEE requirements.

Technical data:



Safety notes

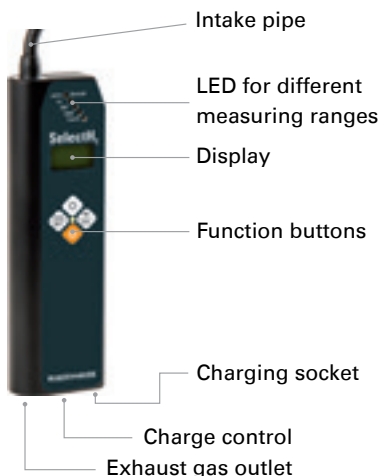
Even if a concentration under the LEL is measured in a certain position of the device in the room, e.g. at normal working height, it is possible that there may be a higher concentration in the explosive range in other parts of the room or the building.

Gas testing method

The gas testing method with forming gas 5/95 (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. Please contact Herth+Buss for a detailed description of the method, including practical examples if required.

2. Operation

2.1 Operating controls



2.2 Putting the device into operation

Before putting the device into operation, make sure the built-in rechargeable battery is fully charged. Details can be found in Chapter 5.



Press and hold the On/Off button for approx. 2 seconds. The device switches on. All the available segments are shown briefly on the display.

Then the gas type display (H₂) and the word HEAt appear on the display, announcing the start of the 50-second heat-up cycle.

2.3 Heat-up phase sequence

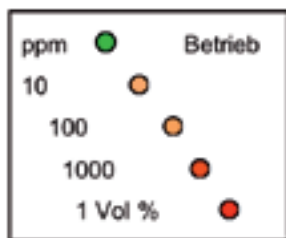
The initialisation sequence is identical for every start. As it progresses, the analogue bar display expands towards the right across the scale. Once the maximum value has been reached, the device switches to measuring mode.



2.3.1 Light-emitting diode chain displays

In the chain of light-emitting diodes - located between the sensor head and the switching buttons - the first diode shows the "operation".

If traces of gas are detected, this is shown in the display and additional diodes are activated depending on the concentration. The acoustic signal (which can be deactivated) means that the increase can also be heard.



- When switching on, all the diodes light up initially as a function check.
- After the heat-up phase of approx. 45 seconds is completed, only the green diode remains lit, indicating operational readiness. 0 ppm becomes visible in the display

- When a gas concentration arises and increases, this is indicated in threshold stages, from over 100 and 1000 ppm up to 1 vol% (10000 ppm)
- At the same time, the increase in gas concentration is indicated by the change in the acoustic signal.

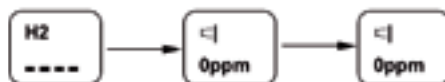
2.4 Measuring operation

The time sequence of the heat-up phase is tracked using the analogue bar that builds up from the left to the right. After the heat-up phase, the sensor zero point is determined and applies as the fresh air reference value for continued measuring operation.

All threshold LEDs are only active at the start. The first roughly estimated measurement value is available after approx. 12 seconds and can only be displayed using the threshold LEDs.

Once the heat-up phase is completed, the device immediately switches to measuring mode. Here, a low gas concentration under 999 is displayed in ppm and over 999 ppm is displayed in vol%, starting with 0.1 vol%.

In the target gas-free atmosphere, the device should display 0 ppm.



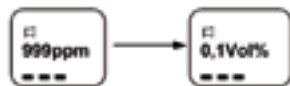
2.5 Functional check before starting work

If the device was kept in highly contaminated impure air for a long time, an underground concentration may be displayed due to the accumulation of particle deposits on the sensor. The sensor only becomes clean gradually after longer periods of use, reaching its original zero point value again.

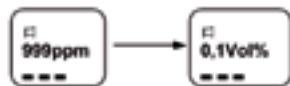
The sensor head's diffusion area must be kept clean and free of oil and grease. Spraying with vaporised liquids or gases distorts the subsequent measurement results.

2.6 Automated switching to other measuring ranges

Gas concentrations of up to 999 ppm are shown using this value. If 999 ppm is exceeded, the volume is shown in vol% as of 1000 pm = 0.1 vol%.

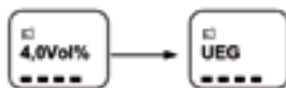


The concentrations are now displayed in intervals of 0.1%. At 1.0 vol%, the analogue bar reaches the full width of the display.



2.7 Exceeding the LEL and alarm signal

LEL is displayed if the LEL of the gas is exceeded. In line with the concentration shown numerically, the "threshold LEDs" switch to 10, 100, 1000 ppm and 1 vol%. In measuring mode, the analogue bar functions as an additional concentration display and is shown in full once 1 vol% is reached. The bar display has a linear resolution range.

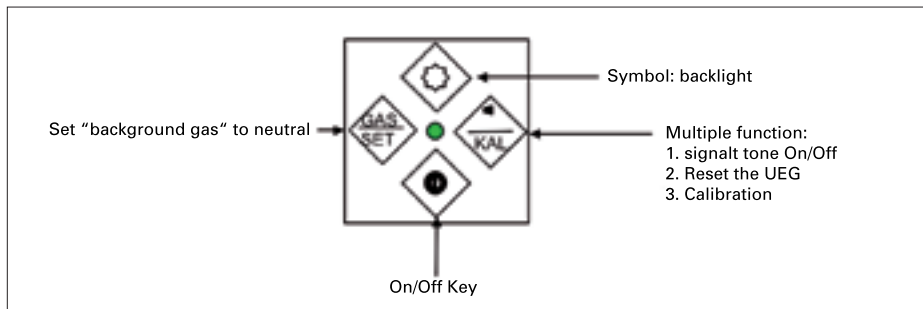


An uninterrupted acoustic signal can be heard. Its speed increases at higher concentrations and it becomes a continuous tone once the LEL threshold is exceeded. If the LEL is reached when measuring, LEL remains shown in the display, even if the gas concentration falls again. Resetting this status in normal measuring mode is only possible by switching the device off and restarting it or by pressing the right-hand button (2x signal tone).

WARNING

If a specific concentration under the LEL is displayed in a room or container, it is still possible that an explosive gas-air mixture exists at another point due to light gas rising or heavy gas "flowing off".

2.8 Button functions in measuring mode



1st function level:

Press the button until a brief signal tone can be heard. Release the button

2nd function level:

Press and hold the button until 2 short signal tones can be heard. Release the button.



Upper button:

Switches background lighting for LCD and buttons on or off. In general, the background lighting switches on automatically with a follow-up time of approx. 15 seconds: After switching the device on and after the heat-up phase is complete; after each time a function button is pressed.

The background lighting can be switched on or off permanently using the upper button. Two LEDs are provided to illuminate the LCD. An LED is provided for the keypad.



Right button:

The right-hand button has 2 sets of functions:

1st function level:

In measuring mode: Switches the signal tone transmitter on or off in calibration mode: Confirmation button

2nd function level:

Resets detection mode if the LEL is exceeded
The right button can be used to switch the signal tone transmitter on or off. The current status (signal tone transmitter on or off) can be seen in the display by means of the loud-speaker special segment. In the 2nd function level, the detection mode is reset if the LEL is exceeded. CLr appears in the display for 2 seconds. In calibration mode, the right button is used to confirm the individual calibration steps.



Left button:

1st function level:

Shows the currently set gas type H2

2nd function level:

Normalises concentration output to under-ground concentration (switch between absolute and relative measurement)

In the 2nd function level, the concentration output is normalised to the current concentration. However, a maximum of 250 ppm can be suppressed. The special segment SET appears in the display.



Lower button:

Switches the device on and off.

3. Calibration

We recommend that you send the device to the manufacturer or to qualified specialist personnel once a year for checking and recalibration.

4. Replacing the sensor head

A specific sensor head has been assigned to each device for calibration before delivery. Recalibration is required when replacing the sensor head, e.g. when retrofitting with a replacement sensor.

5. Error messages

In the event of battery undervoltage, the special symbol (battery) appears in the display and the "operation" LED flashes. The device can still be used for at least 15 minutes when in this operating condition.



The device checks the plausibility of the sensor values, both in measuring mode and in calibration mode. 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.

5.1 Error codes

- ERR P Gas flow malfunction
- E 32 Calibration data error
- E 64 Sensor failure
- E 128 Parameter memory faulty
- E 192 Parameter memory faulty and sensor failure

6. Charging the battery

The device must be switched off for charging. The battery is charged within 12 to 14 hours using the plug-in power supply provided (maximum charging current 150 mA). The red LED on the indicates the charging procedure and is illuminated permanently when charging. Charging should take place in a 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. This capacity loss can be compensated for by means of a full charge or 1 to 3 charge and discharge cycles.

7. Device-related requirements in accordance with DVWG G 465-4 and technical data

7.1 General device-related requirement in accordance with DVGW G 465-4

This DVGW regulation affects mobile devices for determining leaks on systems for public gas supply as well as on client's own systems (in-house installations). Here, the term "gas detector" refers to devices for detecting gas concentrations with a detection sensitivity of

< 100 ppm combustible gas, i.e. devices that are preferably used for gas detection when looking for leaks. The required device properties should be specified in the manufacturer's operating manual where relevant.

8. Leak detection on the A/C system

During leak detection on the A/C system, the parts provided (service coupling, hose, pressure reducer, gas cylinder) are connected to the system.

- Screw the pressure reducer to the gas cylinder by hand;
- Insert the service coupling on the filling connector;
- Open the gas cylinder valve slowly and fill the A/C system with forming gas 95/5. The filling pressure is approx. 5 bar.
- Start the engine briefly and use the SelectH₂ to start locating the leak, once the leak has been found and the system has been made leak-tight, we recommend that you evacuate the system again before filling with oil and coolant. Always remember to observe the filling quantity specified by the manufacturer when refilling! The test gas (forming gas 95/5) is completely harmless for humans and materials.



WARNING

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

8.1 Measuring range [ppm]

The high sensitivity of the SelectH₂ gas detector makes it possible to detect traces of gases in the ppm range. For example, 1 ppm is the quantity of 1cm³ gas in one m³ of air. The Herth+Buss SelectH₂ gas detector uses this dimension to measure up to 999 ppm. In the transition to 1000 ppm, the display switches to the vol% range and changes to 0.1 vol% (see the comparison values in the following table).

**The dimension [ppm]: 1ppm =
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

8.2 Detecting leaks

As described in 8.3, the quantity of gas leaking 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 the device's sensor head now gets in the "gas cloud", the light gas in the sensor head diffuses and has an effect on the gas-sensitive semiconductor. Depending on the strength of the gas concentration, the measuring procedure will require approx. 2-3 seconds. For the testing practice, this means:

Briefly coming close to the screw connection or the fitting with hemp thread is not enough to detect small gas leaks.



8.3 "Feeling around" the pipe using the SelectH₂



Slow "feeling around" the connection points has proven successful in practice. This is the best way to detect the small bubble of gas escaping.

9. Brief instructions

Important notice: The detailed operating instructions must always be observed for all details, e.g. light or signal ON/OFF, calibrations or charging the device.



Switching on by pressing this button (only in a gas-free atmosphere). After switching on, the LCD display flashes H2 and HEAt alternately for the duration of the approx. 50 second long heat-up phase. The analogue bar at the lower edge of the display builds up from left to right.



The display shows 0 ppm after the heat-up phase is completed. Measurements can now be made.



When a concentration is measured, the display first increases to 999 ppm and when it reaches 0.1% it switches to the vol% measuring range. The LEL message occurs at over 4.0 vol%. This is reinforced by a continuous tone. The display and signal cannot be stopped, even by switching to "clean air". The device should be switched off in a gas-free atmosphere.

WARNING

A gas report with LEL and a continuous tone may indicate an explosive gas-air mixture.



To switch off: Press and hold the ON/OFF button for 2 seconds.

10. 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.

Contenu

FR

Chapitre	Page
1. Introduction	23
1.1 Applications	23
1.2 Notions et dimensions	23
1.3 SelectH ₂ symboles	23
2. Utilisation	24
2.1 Éléments de commande	24
2.2 Mise en service de l'appareil	24
2.3 Déroulement de la phase d'échauffement	25
2.3.1 Affichage de la chaîne de diodes lumineuses	25
2.4 Mesurage	25
2.5 Contrôle de fonctionnement avant de commencer le travail de détection de gaz	26
2.6 Commutation automatique vers d'autres plages de mesure	26
2.7 Dépassement de la LIE et alarme	26
2.8 Fonctions des touches en mode de mesurage	27
3. Calibrage	28
4. Remplacement de la tête du capteur	28
5. Messages d'erreur	28
5.1 Codes d'erreur	28
6. Rechargement des batteries	28
7. Exigences techniques d'après DVGW 465-4 et caractéristiques techniques	29
7.1 Exigences techniques générales d'après DVGW 465-4	29
8. Détection des fuites sur le système de climatisation	29
8.1 Plage de mesure [ppm]	30
8.2 Reconnaître la fuite	30
8.3 « Palper » le contour du tuyau avec le SelectH ₂	30
9. Mémento	31
10. Adresse du service après-vente	31

Consignes de sécurité

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

FR

Méthode de contrôle de gaz

La méthode de contrôle de gaz avec mélange gazeux 5/95 (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, p. ex. le méthane ou le gaz de fermentation. Si vous souhaitez obtenir une description détaillée de la méthode avec des exemples pratiques, adressez-vous à Herth+Buss.

2. Utilisation

2.1 Éléments de commande



2.2 Mise en service de l'appareil

Avant la mise en service, veillez à ce que la pile rechargeable dans l'appareil soit complètement rechargée. Vous trouverez la description en détail au chapitre 5.



Maintenir la touche on/off appuyée pendant env. 2 s. L'appareil se met en marche. Tous les segments disponibles s'affichent brièvement sur l'écran.

Ensuite, l'affichage du type de gaz (H2) et HEAt, qui indique le cycle de préchauffage d'env. 50 secondes, apparaissent sur l'écran.

2.3 Déroulement de la phase d'échauffement

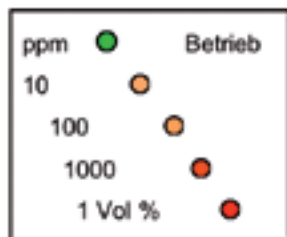
Le déroulement de l'initialisation est identique à chaque démarrage. Au fur et à mesure, le bargraphe analogique augmente vers la droite sur le barème. Après avoir atteint la valeur maximale, l'appareil commute vers le mode de mesure.



2.3.1 Affichage de la chaîne de diodes lumineuses

Dans la chaîne des diodes lumineuses, qui se trouve entre la tête du capteur et les touches de commande, la première diode indique le « Fonctionnement ».

Lors de la présence de traces de gaz s'opère un affichage sur l'écran et des diodes supplémentaires s'allument en fonction de la concentration. Le signal sonore (qui peut être arrêté) rend l'augmentation également audible.



- Lors de la mise en service, toutes les diodes s'allument d'abord pour le contrôle de fonctionnement.
- Une fois la phase d'échauffement d'env. 45 secondes terminée, seule la diode verte reste allumée et indique l'opéra-

tionnalité. L'écran affiche 0 ppm.

- En cas de présence et d'augmentation d'une concentration de gaz, le signalment s'effectue en étapes de seuil de plus de 100 et 1 000 ppm jusqu'à 1 % vol (10 000 ppm).
- En parallèle, l'augmentation de la concentration de gaz est signalée par une modification du signal sonore.

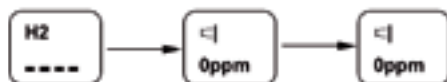
2.4 Mesurage

Le déroulement temporel de la phase d'échauffement est suivi par la barre analogique qui augmente de la gauche vers la droite. Après la phase d'échauffement, le point zéro du capteur est déterminé et fait fois de valeur de référence d'air frais pour le mesurage suivant.

Toutes les diodes lumineuses de seuil sont uniquement actives au début. La première valeur de mesure estimée grossièrement est disponible après 12 secondes environ et peut uniquement être indiquée par les diodes lumineuses de seuil.

Une fois la phase d'échauffement terminée, la commutation en mode de mesure s'effectue immédiatement. Ici, l'écran affiche une faible concentration de gaz en dessous de 999 en ppm et au-dessus de 999 ppm en % vol en commençant par 0,1 % vol.

En environnement exempt de gaz cible, l'appareil doit indiquer 0 ppm.



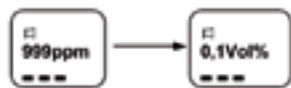
2.5 Contrôle de fonctionnement avant de commencer le travail de détection de gaz

FR Dans le cas où l'appareil s'est trouvé pendant une durée prolongée dans de l'air fortement pollué et sale, il se peut qu'à cause de dépôts de particules sur le capteur, une concentration sous-jacente soit indiquée. Le capteur redevient propre petit à petit uniquement après une utilisation prolongée et atteint de nouveau sa valeur zéro initiale.

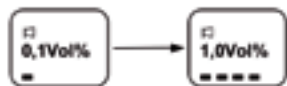
La surface de diffusion de la tête du capteur ne doit pas présenter de saletés et ne doit pas être encrassée par des huiles et des graisses. Une pulvérisation avec des liquides ou des gazes volatiles faussera plus tard les résultats de mesurage.

2.6 Commutation automatique vers d'autres plages de mesure

L'affichage des concentrations de gaz s'effectue jusqu'à 999 ppm dans cette valeur. Lors du dépassement de 999 ppm, l'affichage en % vol est visible à partir de 1 000 ppm = 0,1 % vol.

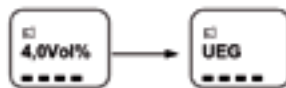


Les concentrations sont alors affichées en paliers de 0,1 %. La barre analogique atteint la largeur d'affichage totale à 1,0 % vol.



2.7 Dépassement de la LIE et alarme

Lors du dépassement de la LIE du gaz, LIE est affiché. Conformément à la concentration affichée de façon numérique, les « diodes lumineuses de seuil » s'allument après 10, 100, 1 000 ppm et 1 % vol. En mode de mesurage, la barre analogique a la fonction d'affichage supplémentaire de la concentration et s'affiche entièrement lorsque 1 % vol est atteint. Le bargraphe a une plage de résolution linéaire.

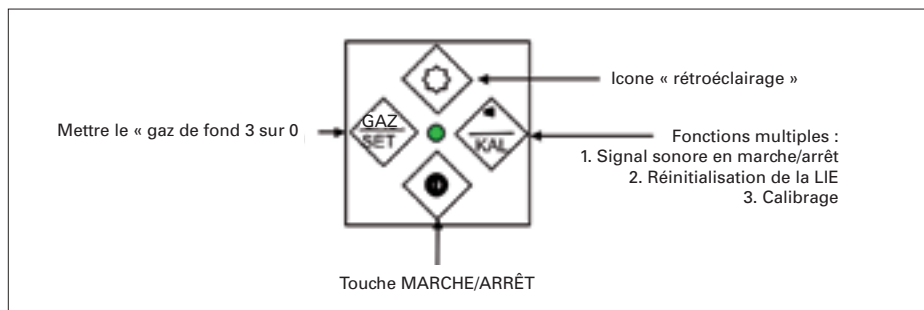


Un signal sonore est émis en permanence. Il augmente en vitesse lors de concentrations plus hautes et devient continu une fois la LIE dépassée. Si lors du mesurage la LIE est atteinte, LIE reste affichée sur l'écran même si la concentration de gaz diminue de nouveau. Une réinitialisation de cet état en mode de mesurage normal est uniquement possible en arrêtant et remettant ensuite en marche l'appareil ou en appuyant sur la touche droite (2x signal sonore).

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque dans une pièce ou un contenant une certaine concentration en dessous de la LIE est affichée, il se peut qu'à un autre endroit - causé par la force ascensionnelle du gaz léger ou l'« écoulement » du gaz lourd - un mélange gaz air explosif soit présent.

2.8 Fonctions des touches en mode de mesure



FR

1er niveau de fonctions:

appuyer sur la touche jusqu'à ce qu'un bref signal sonore retentisse. Lâcher la touche.



Touche droite:

La touche droite a deux niveaux de fonctions:

2e niveau de fonctions:

appuyer plus longuement sur la touche jusqu'à ce que 2 brefs signaux sonores retentissent. Lâcher la touche.



Touche supérieure:

Éteindre ou allumer le rétroéclairage de l'écran LCD et des touches. En principe, le rétroéclairage s'allume automatiquement après une temporisation d'env. 15 secondes : après la mise en marche de l'appareil et le déroulement de la phase d'échauffement ; après chaque activation d'une touche de fonction.

Vous pouvez allumer ou éteindre le rétroéclairage de façon permanente avec la touche supérieure. Deux diodes lumineuses sont prévues pour l'éclairage de l'écran LCD. Pour le clavier, une diode lumineuse est prévue.

1er niveau de fonctions:

en mode de mesure: arrêter ou mettre l'émetteur de signaux en marche en mode de calibrage : touche de validation

2e niveau de fonctions :

réinitialiser le mode de prise lors du dépassement de la LIE

Avec la touche droite, l'émetteur de signaux peut être mis en marche ou arrêté. L'état actuel (émetteur de signaux en marche ou arrêté) est indiqué sur l'écran par le segment spécial Haut-parleur. Dans le 2e niveau de fonctions, le mode de prise est réinitialisé lors du dépassement de la LIE. Sur l'écran, CLr s'affiche pendant 2 secondes. En mode de calibrage, la touche droite sert à valider les différentes étapes de calibrage.

Touche gauche:

1er niveau de fonctions:

affichage du type de gaz H2
réglé actuellement.

2e niveau de fonctions:

normaliser l'affichage de la concentration sur la concentration sous-jacente (commutation entre le mesurage absolu et relatif).

Au 2e niveau de fonctions, l'affichage de la concentration est normalisé sur la concentration actuelle. Mais la différence peut être uniquement de 250 ppm au maximum. L'écran affiche le segment spécial SET.

Touche inférieure :

Mise en marche et arrêt de l'appareil.

3. Calibrage

Il est recommandé de transmettre l'appareil au moins une fois par an au fabricant ou à un personnel qualifié pour le contrôler et le recalibrer.

4. Remplacement de la tête du capteur

Une tête de capteur spécifique a été attribuée à chaque appareil pour le calibrage avant livraison. Lors d'un remplacement de la tête du capteur, p. ex. lors de l'équipement avec un capteur de rechange, un nouveau calibrage doit être effectué.

5. Messages d'erreur

Lorsque la pile rechargeable n'a plus assez de tension, le signal spécifique (pile rechargeable) apparaît sur l'écran et la DEL « Fonctionnement » clignote. Dans cet état de fonctionnement, il est encore possible de travailler avec l'appareil pendant au moins 15 minutes.



L'appareil vérifie les valeurs du capteur quant à leur plausibilité autant en mode de mesurage qu'en mode de calibrage. 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.

5.1 Codes d'erreur

- ERR P perturbation du flux de gaz
- E 32 erreur des données de calibrage
- E 64 rupture du capteur
- E 128 mémoire des paramètres défectueuse
- E 192 mémoire des paramètres défectueuse et rupture du capteur

6. Rechargement des batteries

Pendant le rechargement, l'appareil doit être éteint. À l'aide du bloc d'alimentation compris dans la livraison (courant de charge maximal de 150 mA), la pile rechargeable est rechargée en 12 à 14 heures maximum. La DEL rouge sur

la face arrière de l'appareil signale le processus de chargement et est allumée en permanence lors du rechargement. Le chargement doit être effectué dans une plage de température allant de 0 à 45 °C. Sous conditions normales, plus de 500 cycles de chargement et de déchargement sont possibles. Les entreposages de longue durée et des rechargements trop longs de la pile réduisent la capacité des cellules. Cette réduction de la capacité peut être compensée par un chargement complet ou par 1 à 3 cycles de chargement et de déchargement.

7. Exigences techniques d'après DVGW 465-4 et caractéristiques techniques

7.1 Exigences techniques générales d'après DVGW 465-4

Cette notice de la DVGW (association allemande des professionnels du gaz et de l'eau) concerne les appareils mobiles pour la détection de fuites sur les installations publiques de l'approvisionnement en gaz ainsi que sur les installations de clients (installations dans des bâtiments). Sous la désignation d'« Appareil à détection de gaz », on entend des appareils pour le dépistage de concentrations de gaz avec une sensibilité de dépistage de < 100 ppm de gaz combustible, donc des appareils qui sont principalement utilisés pour dépister des fuites de gaz. Les caractéristiques requises pour ces appareils doivent - si valable - être indiquées dans la notice d'utilisation du fabricant.

8. Détection des fuites sur le système de climatisation

Lors de la recherche de fuites sur le climatiseur, les pièces comprises dans la livraison (accouplage de service, tuyau, réducteur de pression, bouteille de gaz) sont raccordées à l'installation.

- Viser le réducteur de pression à la main sur la bouteille de gaz.
- Connecter l'accouplage de service au raccord de remplissage.
- Ouvrir lentement la valve de la bouteille de gaz et remplir le système de climatisation avec le gaz de protection 95/5. La pression de remplissage est d'environ 5 bars.
- Démarrer brièvement le moteur et commencer la recherche de la fuite avec le SelectH₂ ; après détection de la fuite et la réparation de la fuite dans le système, il est recommandé d'évacuer de nouveau l'installation avant de la remplir avec de l'huile et du réfrigérant. Lors du remplissage, veillez à respecter la quantité de remplissage prescrite par le fabricant ! Le gaz de contrôle (gaz de protection 95/5) est totalement inoffensif pour les personnes et les matériaux.



AVERTISSEMENT

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

8.1 Plage de mesure [ppm]

La haute sensibilité du détecteur de fuites de gaz SelectH₂ 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 de Herth+Buss 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).

La dimension [ppm] : 1ppm =

1 part per million = 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

8.2 Reconnaître la fuite

La quantité de gaz qui sort de la fuite détermine - comme décrit au chapitre 8.3 - l'étendue de propagation. Mais comme la zone de propagation n'est pas connue, chaque raccordement des parties des conducteurs doit être examiné. Lorsque la tête du capteur pénètre un « nuage de gaz », le gaz léger diffuse dans la tête du capteur et agit sur le semi-conducteur sensible au gaz. Pour le processus de mesurage, 2-3 secondes sont nécessaires selon la concentration du gaz. Cela signifie pour la pratique de contrôle:



Un bref rapprochement aux raccords vissés ou au raccord à filetage à chanvre ne suffit pas pour détecter des petites fuites de gaz.

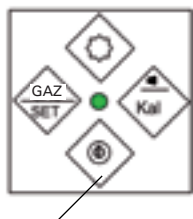
8.3 « Palper » le contour du tuyau avec le SelectH₂



Dans la pratique, c'est la méthode de « 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.

9. Mémento

Remarque importante: Pour tous les détails, p. ex. MARCHE/ARRÊT de l'éclairage ou du signal, le calibrage ou le rechargement de l'appareil, la notice d'utilisation détaillée doit impérativement être respectée.



Mise en marche par activation de la touche (uniquement dans un environnement sans présence de gaz). Après la mise en marche, l'affichage LCD clignote pendant la phase d'échauffement qui dure env. 50 secondes alternativement entre H2 et HEAt. La barre analogique en bas de l'affichage augmente de la gauche vers la droite.



Une fois la phase d'échauffement terminée, l'affichage indique 0 ppm. Vous pouvez alors commencer le mesurage.



Lorsqu'une concentration est mesurée, l'affichage augmente tout d'abord jusqu'à 999 ppm et commute ensuite vers la plage de mesure % vol avec 0,1 % vol. À plus de 4,0 % vol, LIE est indiqué. Ceci est confirmé par un signal sonore continu. L'affichage et le signal ne s'arrêtent et ne s'effacent pas, même lors d'un changement vers de l'« air propre ». L'appareil doit être éteint dans un environnement sans présence de gaz.

FR

AVERTISSEMENT

Dans le cas d'une alerte avec LIE et signal sonore continu, il peut s'agir d'un mélange gaz air explosif.



Arrêter: Maintenir la touche MARCHE/ARRÊT pendant 2 secondes.

10. 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.

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 Achêne

Herth+Buss UK Ltd.
Unit 1 Andyfreight Business Pk
Folkes Road, Lye | GB-DY9 8RB Stourbridge