

Elektronisches Prüfgerät Leak Check LPG PRO

für Dichtheitsprüfung von Flüssiggasanlagen in Freizeitfahrzeugen bzw.
in kleinen Wasserfahrzeugen



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|----|
| ZU DIESER ANLEITUNG | 1 |
| SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE | 2 |
| ALLGEMEINES | 3 |
| BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG | 3 |
| QUALIFIKATION DER ANWENDER | 4 |
| VORTEILE UND AUSSTATTUNG | 4 |
| GEWÄHRLEISTUNG | 4 |
| AUFBAU | 5 |
| ELEKTRISCHER ANSCHLUSS | 6 |
| BEDIENUNG | 6 |
| TECHNISCHE ÄNDERUNGEN | 7 |
| FUNKTIONSBESCHREIBUNG | 7 |
| LED UND DISPLAY ANZEIGE | 8 |
| INBETRIEBNAHME | 8 |
| AUTOMATISCHE DICHTHEITSPRÜFUNG | 9 |
| FEHLERMELDUNG / BEDEUTUNG | 10 |
| KALIBRIERUNG UND FUNKTIONSPRÜFUNG | 11 |
| LISTE DER ZUBEHÖRTEILE | 11 |
| WARTUNG | 11 |
| INSTANDSETZUNG DRUCKER | 11 |
| AUSSERBETRIEBNAHME | 12 |
| ENTSORGEN | 12 |
| TECHNISCHE DATEN | 12 |

ZU DIESER ANLEITUNG



- Diese Anleitung ist ein Teil des Produktes.
- Für den bestimmungsgemäßen Betrieb und zur Einhaltung der Gewährleistung ist diese Anleitung zu beachten und dem Betreiber auszuhändigen.
- Während der gesamten Benutzung aufbewahren.
- Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die nationalen Vorschriften, Gesetze und Installationsrichtlinien zu beachten.

SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE

Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer ist uns sehr wichtig. Wir haben viele wichtige Sicherheitshinweise in dieser Montage- und Bedienungsanleitung zur Verfügung gestellt.

✓ Lesen und beachten Sie alle Sicherheitshinweise sowie Hinweise.



Dies ist das Warnsymbol. Dieses Symbol warnt vor möglichen Gefahren, die den Tod oder Verletzungen für Sie und andere zur Folge haben können. Alle Sicherheitshinweise folgen dem Warnsymbol, auf dieses folgt entweder das Wort „GEFAHR“, „WARNUNG“ oder „VORSICHT“. Diese Worte bedeuten:

▲GEFAHR bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **hohen Risikograd**.
→ Hat **Tod oder eine schwere Verletzung** zur Folge.

▲WARNUNG bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **mittleren Risikograd**.
→ Hat **Tod oder eine schwere Verletzung** zur Folge.

▲VORSICHT bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **niedrigen Risikograd**.
→ Hat eine **geringfügige oder mäßige Verletzung** zur Folge.

HINWEIS bezeichnet einen **Sachschaden**.
→ Hat eine **Beeinflussung** auf den laufenden Betrieb.

i bezeichnet eine Information ✓ bezeichnet eine Handlungsaufforderung

Sicherheitshinweise elektrische Komponenten

HINWEIS Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes können nur unter den klimatischen Verhältnissen, die bei TECHNISCHE DATEN spezifiziert sind, gewährleistet werden. Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten oder das Gerät zerstört werden. Deshalb muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Umgebungstemperatur vor der Inbetriebnahme abgewartet werden.

▲VORSICHT Wenn Grund zur Annahme besteht, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu nehmen. Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es z. B:

- sichtbare Schäden aufweist
 - nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet
 - längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.
- ✓ Im Zweifelsfall Gerät zur Reparatur oder Wartung an den Hersteller schicken.



▲WARNUNG **Dieses Gerät nicht für Sicherheitsanwendungen, Not-Aus Vorrichtungen oder Fehlanwendungen verwenden!**

Verletzungen sowie gesundheitliche und materielle Schäden durch Fehlanwendung.
✓ Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitung des angeschlossenen Verbrauchers beachten!



▲GEFAHR **Beschädigte oder zerstörte Isolierung!**

Kann zu Kurzschluss oder Stromschlag führen.
✓ Bei Beschädigung der Isolierung, Gerät nicht mehr verwenden!
✓ Neue Isolierung vom Fachmann anbringen lassen!



HINWEIS **Nicht öffnen!**

Die Abdeckung (bzw. die Geräterückwand des Leak Check LPG PRO) darf nicht entfernt werden. Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

✓ Wartungsarbeiten (Kalibrierung des Prüfgerätes) dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



⚠️ GEFAHR

Gerät bei Nichtbenutzung sowie bei Reinigung vom Stromnetz trennen!

Es kann zu Kurzschluss oder Stromschlag kommen.

- ✓ Gehäuse niemals öffnen.
- ✓ Zur Reinigung niemals Reinigungsmittel verwenden!
- ✓ Reinigung darf ausschließlich mit einem trockenem Reinigungstuch erfolgen!



Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitung der angeschlossenen Geräte beachten.

ALLGEMEINES

Das elektronische Prüfgerät Leak Check LPG PRO ist mit allen erforderlichen Montageteilen zur Dichtheitsprüfung von Flüssiggasanlagen in Freizeitfahrzeugen und kleinen Booten ausgestattet.

Das elektronische Prüfgerät führt nach Anschluss an die Versorgungsleitung, mittels den, im Lieferumfang enthaltenen gängigen Anschlussstücken, die Dichtheitsprüfung selbstständig durch.

Nach positiver Prüfung wird aus dem angeschlossenen Drucker ein Protokoll auf Longlife-Papier mit dem Prüfergebnis gedruckt, was der Prüfbescheinigung der Flüssiggasanlage beigelegt werden kann.

Bei einer Leckage in der zu prüfenden Flüssiggasanlage kann der Prüfdruck kontinuierlich durch die Pumpe erzeugt werden. Dadurch wird das Auffinden der Undichtheit für den Prüfer (Sachkundiger*, siehe QUALIFIKATION DER ANWENDER) stark vereinfacht.

HINWEIS Drucksensor

- Für eine korrekte Funktion der Druckmessung, muss der Prüfschlauch für die Prüfeinrichtung beim Einschalten des elektronischen Prüfgerätes offen / drucklos sein (siehe Fehlermeldungen **E1 - E5**). Die Messungen sollten möglichst zwischen 15 °C und 25 °C Umgebungstemperatur durchgeführt werden.
- ⚠️ Bei Einspeisen von externem Druck oder Flüssigkeiten in das elektronische Prüfgerät wird der Drucksensor beschädigt!

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das elektronische Prüfgerät wird zur Dichtheitsprüfung von Flüssiggasanlagen in Freizeitfahrzeugen nach DVGW-Arbeitsblatt G 607, ÖVGW Richtlinie G 107 und EN 1949 bzw. in kleinen Wasserfahrzeugen nach DVGW-Arbeitsblatt G 608 und EN ISO 10239 eingesetzt. Bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch entfallen jegliche Gewährleistungs- und Produkthaftungsansprüche. ⚠️ Das elektronische Prüfgerät ist für die Verwendung in Ex-Bereichen/ Ex-Zonen nicht zugelassen!

Betreiberort

- Betrieb im Innen- und wettergeschützten Außenbereich



⚠️ GEFAHR

Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zulässig!

Kann zu Explosion oder schweren Verletzungen führen.

- ✓ Einbau außerhalb der festgelegten Ex-Zone!

Einsatzbereich



• Caravans



• Motorcaravans



• Sportboote

Nur zur Verwendung für fest eingebaute Flüssiggasanlagen und flüssiggasbetriebene Geräte in Caravans und Motorcaravans sowie in kleinen Wasserfahrzeugen bis 24 m Rumpflänge.

Prüfmedium

- Luft

Prüfbedingungen

- die größte Genauigkeit wird bei der Dichtheitsprüfung bei 20 °C erzielt, idealerweise sollte die Dichtheitsprüfung bei 15 °C bis 25 °C durchgeführt werden

HINWEIS Die Umgebungstemperatur der zu prüfenden Flüssiggasanlage (TECHNISCHE DATEN) sollte bei der Dichtheitsprüfung die oben genannten Prüfbedingungen erfüllen.

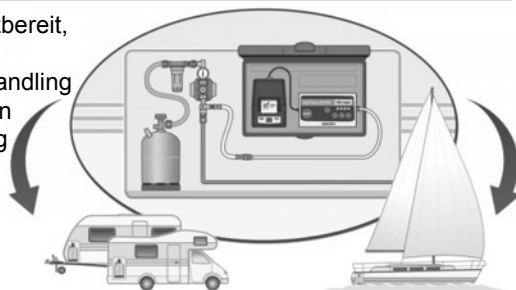
QUALIFIKATION DER ANWENDER

| Tätigkeit | Qualifikation |
|-------------------|---------------|
| Dichtheitsprüfung | Sachkundige* |

*Sachkundige im Sinne dieser Technischen Regeln (Arbeitsblatt DVGW G 607 [A], ÖVGW Richtlinie G 107 oder DVGW G 608 [A]) sind insbesondere die durch den DVFG anerkannten Sachkundigen, die aufgrund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen die Gewähr dafür bieten, dass sie die Prüfung ordnungsgemäß durchführen.

VORTEILE UND AUSSTATTUNG

- das elektronische Prüfgerät ist sofort einsatzbereit, alle Geräteanschlüsse sind angeschlossen
- übersichtliches Bedienfeld zum einfachen Handling
- netzunabhängig durch einen leistungsstarken Akku, dieser ist gleichzeitig Stromversorgung für den angeschlossenen Drucker
- vor Erstinbetriebnahme wird das Laden des Akkus empfohlen
- alle erforderlichen Prüf- und Montageteile in einem Systemkoffer
- sichere und übersichtliche Fächer mit Schutzeinlage
- Systemkoffer (H/B/T: ca. 210 x 496 x 296 mm) aus hochwertigem ABS Kunststoff; kombinierbar z. B. mit den Montagekoffern G 607 (Bestell-Nr. 27 120 00) und G 608 (Bestell-Nr. 27 110 00)



HINWEIS Zum Laden des Akkus und Betrieb des elektronischen Prüfgerätes sowie des Druckers darf ausschließlich das mitgelieferte Netzteil verwendet werden.

- Ausdruck des Prüfergebnisses mit Andruck der laufenden Prüfnummer (bis zu 10 Jahre haltbares Longlife-Papier)
- Dauerpump-Funktion zur Leckagesuche
- automatische Nullpunkt Korrektur beim Einschalten

GEWÄHRLEISTUNG

Wir gewähren für das Produkt die ordnungsgemäße Funktion und Dichtheit innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraums. Der Umfang unserer Gewährleistung richtet sich nach § 8 unserer Liefer- und Zahlungsbedingungen.



ZERTIFIKATE

Unser Managementsystem ist zertifiziert nach ISO 9001, ISO 14001 und ISO 50001 siehe:

www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



AUFBAU

Das Leak Check LPG PRO besteht aus:

- ① 1 x elektronisches Prüfgerät inklusive Netzteil und Akku

⚠️ GEFAHR Bei Öffnung des Akkus besteht Explosionsgefahr!

Der Akku des elektronischen Prüfgerätes ist wartungsfrei.

Der Akku darf auf keinen Fall geöffnet werden!

Bei Tiefentladungen wird der Akku zerstört.

✓ Den Akku über das mitgelieferte Netzteil aufladen:

• bei der Anzeige „LO BAT“,

• oder bei einer längeren Lagerung als einen Monat.

• Montage- und Bedienungsanleitung "Akku Typ GS" beachten!



- ② 1 x Drucker mit Anschlusskabel

- ③ 1 x Anschlußschlauch der Prüfeinrichtung G 1/4 LH-KN (Weichdichtung)

- ④ 1 x Mitteldruck-Schlauchleitung für Flüssiggasleitungen

- ⑤ 1 x Ersatz-Longlife-Papierrolle

- ⑥ 1 x Handgriff für Prüfventil

- ⑦ 1 x Gerader Reduziereinsatz Typ RED RST 8 x RVS 10

- ⑧ 1 x Stecknippel Niro STN x RST 8 zum Anschluss an Steckkupplung SKU

- ⑨ 2 x Übergangsstücke für alle gängigen Prüfanschlüsse

- ⑩ 10 x Dichtungen für Ausgangsstutzen G 1/4 LH-KN

- ⑪ 1 x Lecksuchspray Dose 125 ml

- ⑫ 1 x MiniTool zum Anschließen und Lösen von Kleinflaschenreglern

- ⑬ je 1 x Doppelmaulschlüssel Größen: 10/11; 12/13; 14/15; 17/19 und 20/22

- ⑭ 1 x Systemkoffer

- ⑮ 1 x Zusatzvolumen-Behälter 600 cm³ in die Prüfeinrichtung integriert (nicht abgebildet)

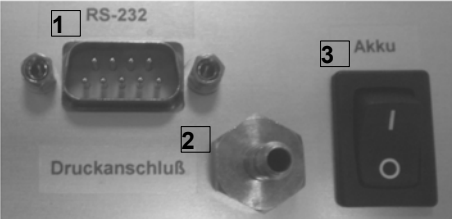
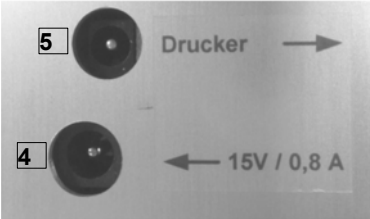
- ⑯ 1 x Prüfschlauch G 1/4 LH-ÜM x Adapter für Prüfeinrichtung x 750 mm



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

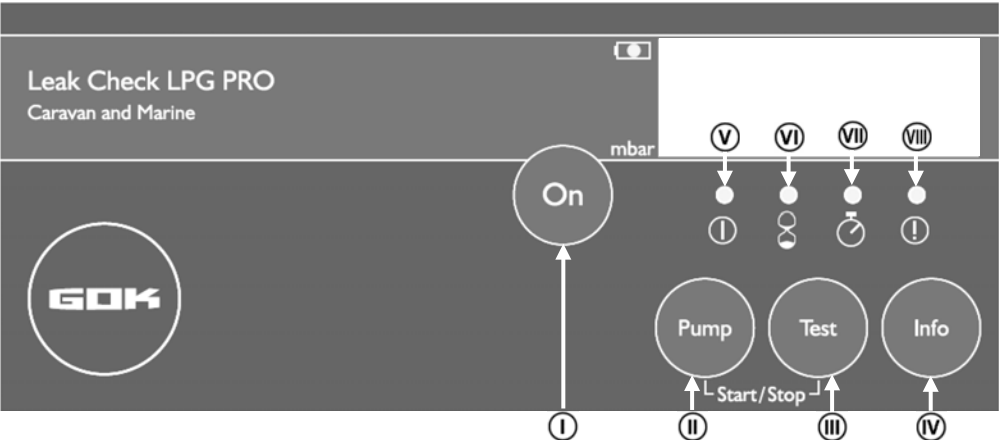
Das elektronische Prüfgerät ist sofort einsatzbereit, alle Anschlüsse sind bereits vorhanden.

| Nr. | Funktion | Kommentar |
|-----|-------------------------------|--|
| 1 | Anschluss Drucker | für angeschlossenen Drucker |
| 2 | Druckanschluss Pumpe | zur Flüssiggas-Anlage |
| 3 | Hauptschalter EIN / AUS | bei Nicht-Gebrauch und Lagerung in Stellung „AUS“ schalten |
| 4 | Anschluss Netzteil | Ladegerät bzw. Stromversorgung |
| 5 | Anschluss Spannungsversorgung | für angeschlossenen Drucker |

BEDIENUNG

Tastatur: Das elektronische Prüfgerät wird über vier Tasten bedient.



Leak Check LPG PRO
Caravan and Marine

mbar

V VI VII VIII

On Pump Test Info

Start/Stop

I II III IV

- **I On-Taste**
Das elektronische Prüfgerät wird eingeschaltet. Sofern für ca. 30 sec keine Taste betätigt wird, schaltet sich das elektronische Prüfgerät automatisch aus.
- **II Pump-Taste**
Pumpfunktion zur Leckagesuche wird gestartet bzw. gestoppt.
- **III Test-Taste**
Automatische Dichtheitsprüfung wird gestartet. Nach dem Prüfvorgang die Test-Taste zum Beenden der Prüfung drücken, damit wird für die nächstfolgende Prüfung eine neue Prüfnummer generiert.
- **IV Info-Taste**
Anzeige des aktuellen Prüfdruckes oder der abgelaufenen Beruhigungs- oder Messzeit. Bei inaktiver Dichtheitsprüfung kann durch die Betätigung der **Info**-Taste ein Prüfprotokoll mit den Werten der zuletzt durchgeführten Prüfung ausgedruckt werden.



- ✓ Benutzen Sie dieses Produkt erst, nachdem Sie die Montage- und Bedienungsanleitung aufmerksam gelesen haben.
- ✓ Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit alle Sicherheitshinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung.
- ✓ Verhalten Sie sich verantwortungsvoll gegenüber anderen Personen.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN

Alle Angaben in dieser Montage- und Bedienungsanleitung sind die Ergebnisse der Produktprüfung und entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand sowie dem Stand der Gesetzgebung und der einschlägigen Normen zum Ausgabedatum. Änderungen der technischen Daten, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle Abbildungen dienen illustrativen Zwecken und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG



Funktion „Test“

Mit der **Test**-Taste wird die automatische Dichtheitsprüfung gestartet bzw. gestoppt. Nach Ablauf der Aufpumpzeit, der Beruhigungszeit und der Messzeit wird der gemessene Druckunterschied als Ergebnis der Dichtheitsprüfung in mbar angezeigt und das Prüfprotokoll wird in 2-facher Ausführung ausgedruckt.



Nach dem Prüfvorgang** die **Test**-Taste zum Beenden der Prüfung drücken, damit wird für die nächstfolgende Prüfung eine neue Prüfnummer generiert.

Funktion „PUMPE“

Mit der **Pump**-Taste wird die Erzeugung eines Dauerdrucks von ca. 150 mbar gestartet bzw. gestoppt, die LED's  und  blinken und zeigen somit die Pumpfunktion zur Leckagesuche an. Solange der Druck noch nicht erreicht ist, bzw. sobald ein Leck den Druckaufbau verhindert, arbeitet die eingebaute Pumpe bis der Druck von 150 mbar aufgebaut ist und schaltet dann ab. Sinkt der Druck wird die Pumpe wieder automatisch eingeschaltet. Mit dieser Funktion können Lecks im Leitungssystem leichter ermittelt werden. Der aktuelle Druck wird im LCD-Display angezeigt.

Funktion „INFO“

Mit der **Info**-Taste kann während der automatischen Dichtheitsprüfung entweder der aktuelle Druck, oder die verbleibende Beruhigungs- oder Messzeit zur Anzeige ausgewählt werden. Bei inaktiver Dichtheitsprüfung kann durch die Betätigung der **Info**-Taste ein Prüfprotokoll mit den Werten der zuletzt durchgeführten Prüfung ausgedruckt werden.

Sicherheitsfunktion „Automatische Überdruckabschaltung“

Im Betrieb „TEST“ und „PUMPE“ schaltet sich die Pumpe ab, sobald ein Druck von 170 mbar überschritten wird.

Sinkt der Druck im Betrieb „PUMPE“ wieder unter 160 mbar, so schaltet sich die Pumpe automatisch wieder ein.

Stand-By Betrieb

Im Stand-By Betrieb (Zustand nach dem Einschalten des elektronischen Prüfgerätes bzw. nach Abwählen der Funktion „PUMPE“ oder „TEST“) wird der zuletzt gemessene oder anliegende Druck in mbar angezeigt.

**nach dem zweiten akustischen Signal

LED UND DISPLAY ANZEIGE

Anzeige im Betriebszustand

LED's

Der Betriebszustand des elektronischen Prüfgerätes wird mit vier LED's angezeigt.

- **V leuchtet:** dauerhaft sobald das elektronische Prüfgerät eingeschaltet ist.
- **VI leuchtet:** Dichtheitsprüfung Phase 1: Druckaufbau
blinkt: Dichtheitsprüfung Phase 2: Beruhigungszeit oder Pumpfunktion zur Leckagesuche ist aktiv
- **VII blinkt:** Dichtheitsprüfung Phase 3: Messzeit oder Pumpfunktion zur Leckagesuche ist aktiv
leuchtet: Dichtheitsprüfung Phase 4: Ergebnisanzeige (Druckdifferenz in mbar)
- **VIII leuchtet:** Fehler, Anzeige des Fehlercodes

LCD-Display

Das Display zeigt, abhängig vom Betriebszustand des elektronischen Prüfgerätes, verschiedene Informationen an. Sobald im Display die Anzeige „LO BAT“ (niedrige Akkuspannung) erscheint, sollte der Akku mit dem mitgelieferten Netzteil aufgeladen werden. Der eingebaute wartungsfreie Akku wird im Stand-By-Betrieb nach ca. 30 Sekunden ohne Tastenbetätigung automatisch abgeschaltet (Tiefenentladeschutz). Mit der **On**-Taste wird das elektronische Prüfgerät wieder eingeschaltet.

INBETRIEBNAHME

HINWEIS Den Prüfschlauch des elektronischen Prüfgerätes vor der Dichtheitsprüfung nicht mit der Versorgungsleitung verbinden!

Die Art des Anschlusses der Prüfschlauch-Verbindung ist abhängig vom Aufbau der Gasversorgungsanlage.

Bei der Inbetriebnahme in folgender Reihenfolge vorgehen:

1. Angeschlossene Gasflasche / Gasbehälter und Verbraucher schließen!
2. Schalter am angeschlossenen Drucker (linke Drucker-Seitenwand) in Stellung „EIN“ (die Power-LED leuchtet erst beim Ausdruck des Prüfprotokolls grün auf).
3. Akkuswitcher am elektronischen Prüfgerät (rechte Seitenwand) in Stellung „EIN“.
4. **On**-Taste für ca. 3 Sekunden drücken (LCD-Segmente zeigen Zufallszeichen an).
5. Segmenttest abwarten (alle LCD-Segmente werden angezeigt und leuchten).
6. Automatische Nullpunkt Korrektur abwarten.
7. Prüfschlauch-Verbindung zur prüfenden Versorgungsleitung dicht herstellen.

⚠ VORSICHT Ausströmendes Flüssiggas ist hochentzündlich!

Verbrennungs- oder Brandgefahr!

Schwere Hautverbrennungen oder Sachschaden.

✓ **Keine offenen Flammen zur Prüfung verwenden!**

8. **Start** der automatischen Dichtheitsprüfung mit der **Test**-Taste.



Wird im Stand-By-Betrieb für mindestens 30 Sekunden keine Taste betätigt, so schaltet sich das elektronische Prüfgerät automatisch aus, die Messwerte sind nicht mehr im internen Speicher vorhanden, die Prüfung muss erneut gestartet werden.

AUTOMATISCHE DICHTHEITSPRÜFUNG

Die automatische Dichtheitsprüfung ermittelt den Druckabfall in der zu prüfenden Flüssiggasanlage wie folgt:

- Druckaufbau bis Referenzdruck (150 mbar) erreicht ist
- Abwarten einer Beruhigungszeit von 5 Minuten
- Messung des Druckabfalls innerhalb einer Messzeit von 5 Minuten
- Anzeige des Druckabfalls

Die aktuellen Phasen der Dichtheitsprüfung werden mit zwei Leuchtdioden (LEDs) angezeigt:

| Phase | Zustand | LED Beruhigungszeit (VI) | LED Messzeit (VII) |
|----------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Stand-By | Dichtheitsprüfung nicht aktiv | aus | aus |
| Phase 1 | Druckaufbau | leuchtet | aus |
| Phase 2 | Beruhigungszeit läuft | blinkt | aus |
| Phase 3 | Messzeit läuft | aus | blinkt |
| Phase 4 | Anzeige Druckabfall | aus | leuchtet |

Phase 1: Druckaufbau:

Das System wird mit der integrierten Pumpe auf 150 mbar aufgepumpt. Ist der Druck bereits > 150 mbar aber < 170 mbar, wird die Dichtheitsprüfung mit dem vorhandenen (größeren) Druck durchgeführt, ist der Druck > 170 mbar wird die Dichtheitsprüfung abgebrochen (siehe Fehlermeldung **E3**).

Wenn der Druck nach dem Aufpumpen innerhalb von 10 Sekunden um 5 mbar oder mehr abfällt (z.B. durch Ausgleichvorgänge), wird erneut auf 150 mbar aufgepumpt. Wenn innerhalb von 1 Minute keine 150 mbar erreicht werden können, wird die Dichtheitsprüfung abgebrochen (siehe Fehlermeldung **E2**).

Phase 2: Beruhigungszeit:

Vor der Messung muss eine Beruhigungszeit von 5 Minuten eingehalten werden, damit sich der Druck im System ausgleichen kann. Bei einem Druckabfall > 10 mbar während der Beruhigungszeit wird die Dichtheitsprüfung abgebrochen (siehe Fehlermeldung **E1**).

Phase 3: Messzeit:

Während der Messzeit von 5 Minuten wird der Druck überwacht. Bei einem Druckabfall von > 10 mbar während der Messzeit wird die Dichtheitsprüfung abgebrochen (siehe Fehlermeldung **E1**).

Phase 4: Ergebnisanzeige:

Am Ende der Messzeit wird das Prüfergebnis im Display angezeigt und ein akustisches Signal ertönt. Das Prüfergebnis (Druckdifferenz in mbar) ist der Unterschied zwischen dem gemessenen Druck vor und nach der Messzeit. Der angeschlossene Drucker druckt automatisch ein Prüfprotokoll in 2-facher Ausführung aus. Nach wenigen Sekunden ertönt ein zweites akustisches Signal, jetzt kann die Dichtheitsprüfung durch Betätigen der **Test**-Taste beendet werden.

Anzeigen per Info-Taste

Während der automatischen Dichtheitsprüfung werden Informationen über Druck und Zeit angezeigt. Mit Betätigen der **Info**-Taste kann der Druckwert oder die abgelaufene Zeit ausgewählt werden.

Bei inaktiver Dichtheitsprüfung kann durch die Betätigung der **Info**-Taste ein Prüfprotokoll mit den Werten der zuletzt durchgeführten Prüfung ausgedruckt werden.

| Phase 1: | Phase 2: | Phase 3: | Phase 4: |
|---|--|--|---|
| Druckaufbau | Beruhigungszeit | Messzeit | Ergebnisanzeige |
| Druck in mbar z.B. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">100</div> | Druck in mbar z.B. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">150</div> | Druck in mbar z.B. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">149</div> | Druckdifferenz während der Prüfung in mbar (+ / -) z.B. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">-5</div> |
| | Info -Taste drücken: Anzeige der verbleibenden Zeit in Minuten z.B. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1:55</div> | Info -Taste drücken: Anzeige der verbleibenden Zeit in Minuten z.B. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4:55</div> | Info -Taste drücken: Anzeige des Anfangsdrucks zu Beginn der Messzeit in mbar. z.B. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">149</div> |
| | Info -Taste drücken: zurück zur Druckanzeige | Info -Taste drücken: zurück zur Druckanzeige | Info -Taste drücken: zurück zur Anzeige der Druckdifferenz |

Bewertung des Ergebnisses

Das Ergebnis der Dichtheitsprüfung bewertet der Sachkundige unter Berücksichtigung der länderspezifischen vorgegebenen Toleranzen sowie nationaler Gesetze und Vorschriften. Auf dem Protokollausdruck kann die Dichtheitsprüfung als bestanden mit „JA“ oder „NEIN“ gekennzeichnet werden.

Protokollausdruck

Diese Funktion ist nur möglich, wenn:

- der Drucker angeschlossen und eingeschaltet ist,



Die Power-LED leuchtet erst beim Ausdruck des Prüfprotokolls grün auf.

- das Prüfergebnis der Dichtheitsprüfung im Display angezeigt wird.

Rückkehr in den Stand-By-Betrieb:

Nach einer Dichtheitsprüfung wird das Prüfergebnis bzw. die Fehlernummer so lange angezeigt und akustisch gemeldet, bis mit der **Test**-Taste die Prüfung beendet und somit in den Stand-By-Betrieb zurückgekehrt wird.

Wurde die Dichtheitsprüfung abgebrochen, so werden im Prüfprotokoll Nullwerte ausgedruckt.

FEHLERMELDUNG / BEDEUTUNG

Bei Fehlfunktion des elektronischen Prüfgerätes (außer den eindeutigen Fehlermeldungen **E1 ... E5**), darf das elektronische Prüfgerät nicht mehr verwendet werden. In diesem Fall den Hauptschalter ausschalten und das elektronische Prüfgerät zur Überprüfung an den Hersteller senden.

Fehlermeldungen bei „Automatischer Dichtheitsprüfung“

| Fehler | Bedeutung | Maßnahme |
|------------|--|---|
| E 1 | bei der automatischen Dichtheitsprüfung ist der Druckabfall zwischen Start- und Prüfdruck zu hoch (max. 10 mbar) | → Flüssiggasanlage ist undicht: ✓ mit der Funktion „PUMPE“ die Leckage-suche in der Flüssiggasanlage starten. |
| E 2 | bei der automatischen Dichtheitsprüfung konnte kein Druck aufgebaut werden (150 mbar innerhalb einer Minute) | → Anschlüsse sind undicht: ✓ alle Anschlüsse in der Gasanlage nachziehen, ✓ Dichtheitsprüfung erneut starten. |

| Fehler | Bedeutung | Maßnahme |
|------------|---|--|
| E 3 | die Überdruckabschaltung ist aktiv (p > 170 mbar) | → anliegender Druck zu hoch: ✓ Prüfschlauch des elektronischen Prüfgerätes entlüften (offen, druckfreier Zustand). |
| E 4 | interner Datenfehler, die gespeicherten Daten sind fehlerhaft | → Softwarefehler: ✓ elektronisches Prüfgerät zur Überprüfung an den Hersteller senden. |
| E 5 | beim Einschalten des Gerätes liegt bereits ein Druck an | → Prüfschlauch nicht entlüftet ✓ Prüfschlauch des elektronischen Prüfgerätes entlüften (lösen, offen, druckfreier Zustand). |
| | Kalibrierfehler | → Systemfehler: ✓ elektronisches Prüfgerät zur Überprüfung an den Hersteller senden. |
| | generiert keine neue Prüfnummer | ✓ nach dem Prüfvorgang die Test-Taste zum Beenden der Prüfung drücken. |

KALIBRIERUNG UND FUNKTIONSPRÜFUNG

! Das elektronische Prüfgerät muss nach Ablauf von 12 Monaten kalibriert werden. Bei der Kalibrierung wird der Drucksensor überprüft bzw. eingestellt sowie die Funktion des elektronischen Prüfgerätes überprüft.

Dazu ist es erforderlich, den kompletten Systemkoffer des Leak Check LPG PRO mit allem Zubehör zur Überprüfung an den Hersteller

Firma GOK Regler- und Armaturen- Gesellschaft mbH & Co. KG, Oberbreiter Straße 2 - 18, 97340 Marktbreit / GERMANY einzusenden.

LISTE DER ZUBEHÖRTEILE

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|------------------------------|-------------|
| Kalibrierung des Prüfgerätes | 58 803 00 |

WARTUNG

Außer einer Reinigung des elektronischen Prüfgerätes (nur mit trockenem Tuch) ist keine Wartung/Pflege erforderlich.

HINWEIS Am Prüfschlauch für die Prüfeinrichtung darf auf keinen Fall Flüssigkeit eindringen oder Fremddruck eingespeist werden. Dadurch wird der Drucksensor des elektronischen Prüfgerätes zerstört.

INSTANDSETZUNG DRUCKER

PIN Kontrolle am Drucker

Wird bei Wartungsarbeiten am Drucker der PIN verstellt, muss dieser nach nebenstehender Belegung wieder eingestellt werden:

- ✓ „ON“ Stellung: weiße Pins: 1, 3, 4, und 7 nach oben schieben

AUSSERBETRIEBNAHME

Sobald das elektronische Prüfgerät und optional der angeschlossene Drucker nicht benötigt oder unbeaufsichtigt gelagert werden, muss/müssen der/ beide Hauptschalter in „AUS“ Stellung geschaltet werden. Bei längerer Lagerung muss das elektronische Prüfgerät und optional der angeschlossene Drucker an einem dafür geeigneten Ort kühl und trocken gelagert werden. Die Lagertemperatur sollte 30 °C nicht überschreiten.

ENTSORGEN



Um die Umwelt zu schützen, dürfen unsere Elektro- und Elektronikaltgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Der ausschließlich gewerbliche Kunde (Eigentümer) übernimmt die Pflicht, die an ihn gelieferten Elektrogeräte der Marke „GOK“ nach Nutzungsbeendigung auf eigene Kosten gemäß den Richtlinien des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) ordnungsgemäß zu entsorgen. Damit wird die GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG von den Verpflichtungen nach § 10 Abs. 2 ElektroG und damit im Zusammenhang stehender Ansprüche Dritter freigestellt.

Unterlässt es der gewerbliche Kunde, Dritte, an die er unsere Elektrogeräte weitergibt, vertraglich zur Übernahme der Entsorgungspflicht und zur Weiterverpflichtung zu verpflichten, so ist dieser Kunde verpflichtet, die gelieferten Elektrogeräte nach Nutzungsbeendigung auf seine Kosten zurückzunehmen und nach den gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu entsorgen.

Unsere Registrierungsnummer bei der Stiftung Elektro-Altgeräte-Register („EAR“) lautet: WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800.

TECHNISCHE DATEN

| | |
|---|---|
| Spannungsversorgung | Steckernetzteil (im Lieferumfang enthalten) |
| Bleiakku | 12 V, 1,2 Ah, wartungsfrei, VDS-Zeichen |
| Stromaufnahme aus Steckernetzteil | Typ. 45 – 110 mA bei 15 V zzgl. dem Ladestrom für Akku (max. 500 mA) |
| Abmessungen | 190 mm x 105 mm x 56 mm ohne Stecker |
| Gehäuse | Euro-Aluminium-Gehäuse |
| Anschlußstecker (Steckernetzteil) | 2-poliger Stecker (5,5 mm x 2,1 mm) |
| Anschlußstecker Spannungsversorgung Drucker | 2-poliger Stecker (4,75 mm x 1,7 mm) |
| Anschlußstecker RS-232- Schnittstelle für externen Drucker | 9-poliger Sub-D-Stecker (wie PC-COM Schnittstelle) |
| Druckmessbereich | 0 ... 200 mbar, überlastfest bis 1 bar |
| Genauigkeit Druckmessung bei 20°C | 140 ... 160 mbar : +/- 2 mbar |
| Umgebungstemperatur bei Betrieb | 15 °C ... 40 °C, idealerweise 15 °C ... 25 °C |
| Umgebungstemperatur bei Lagerung | 10 °C ... 30 °C, je höher die Temperatur, desto höher ist die Selbstentladung des Akkus |

Elektronic test device Leak Check LPG PRO

to check for leaks in LPG systems in leisure vehicles and small boats



CONTENTS

| | |
|--------------------------------------|----|
| ABOUT THE MANUAL | 13 |
| SAFETY ADVICE | 14 |
| GENERAL PRODUCT INFORMATION | 15 |
| INTENDED USE | 15 |
| USER QUALIFICATION | 16 |
| ADVANTAGES AND EQUIPMENT | 16 |
| WARRANTY | 16 |
| CERTIFICATE | 16 |
| DESIGN | 17 |
| ELECTRIC CONNECTION | 18 |
| OPERATION | 18 |
| TECHNICAL CHANGES | 19 |
| FUNCTION DESCRIPTION | 19 |
| LED AND DISPLAY | 20 |
| START-UP | 20 |
| AUTOMATIC LEAK CHECK | 21 |
| ERROR MESSAGE/MEANING | 22 |
| CALIBRATION AND FUNCTION CHECK | 23 |
| LIST OF ACCESSORIES | 23 |
| MAINTENANCE | 23 |
| REPAIRING THE PRINTER | 23 |
| SHUT-DOWN | 23 |
| DISPOSAL | 24 |
| TECHNICAL DATA | 24 |

ABOUT THE MANUAL



- This manual is part of the product.
- This manual must be observed and handed over to the operator to ensure that the component operates as intended and to comply with the warranty terms.
- Keep it in a safe place while you are using the product.
- In addition to this manual, please also observe national regulations, laws and installation guidelines.

SAFETY ADVICE

Your safety and the safety of others are very important to us. We have provided many important safety messages in this assembly and operating manual.

✓ Always read and obey all safety messages.



This is the safety alert symbol.

This symbol alerts you to potential hazards that can kill or hurt you and others. All safety messages will follow the safety alert symbol and either the word "DANGER", "WARNING", or "CAUTION". These words mean:

⚠ DANGER

describes a **personal hazard** with a **high degree of risk**.

→ May result in **death or serious injury**.

⚠ WARNING

describes a **personal hazard** with a **medium degree of risk**.

→ May result in **death or serious injury**.

⚠ CAUTION

describes a **personal hazard** with a **low degree of risk**.

→ May result in **minor or moderate injury**.

NOTICE describes **material damage**.

→ Has an **effect** on ongoing operation.



describes a piece of information



describes a call to action

Safety precautions for electrical components

⚠ CAUTION The functions and operating safety of the device are guaranteed only under the climatic conditions that are specified in TECHNICAL DATA. If the device is transported from a cold to a warm environment, condensation may cause the device to malfunction or may even destroy the device. Because of this, you must ensure that the device has acclimatised to the ambient temperature before using it.

⚠ CAUTION If you have any doubts that the device can be operated safely, do not operate it. Your safety may be adversely affected by the device, if for example:

- it is obviously damaged
- it no longer works as specified
- it has been stored in unsuitable conditions for some time,
if in doubt, send the device to the manufacturer for repair or maintenance



⚠ WARNING Do not use this device for safety applications or emergency stop mechanisms or misuse it!

Injuries and damage to health and property through misuse.

- ✓ You must observe the information contained in these instructions, especially regarding installation, start-up and maintenance.



⚠ DANGER Damaged or destroyed insulation!

Can result in short circuit or electric shock.

- ✓ Do not use the device if the insulation is damaged!
- ✓ Have new insulation installed by a specialised company!

**NOTICE Do not open!**

Do not remove cover (or back of the Leak Check LPG PRO).

No user-serviceable parts inside.

- ✓ Maintenance work (calibration of the test device) may only be carried out by qualified personnel

**⚠ DANGER Unplug the device if it is not in use and when it is being cleaned!**

Can result in short circuit or electric shock.

- ✓ Do not open the housing when the device is connected to the power supply!
- ✓ Do not use cleaning agents to clean the device!
- ✓ Use only a dry cloth to clean the device!



Observe the safety precautions and the assembly and operating instructions of connected devices.


GENERAL PRODUCT INFORMATION

The electronic test device Leak Check LPG PRO is equipped with all the parts needed to check for leaks in LPG systems in recreational vehicles.

When the electronic test device is connected to the supply line using the enclosed connection parts, it checks for leaks automatically.

After a positive check, the log with the test result is printed from the connected printer on long-life paper, which can be attached to the test certificate of the LPG system. If there is a leak in the supply line, the pump can generate the test pressure continuously, which considerably simplifies searching for the leak by an expert* see USER QUALIFICATION.


NOTICE Pressure sensor

- For the pressure measurement to function properly, the test hose for the test device must be open/unpressurised when the electronic test device is switched on (see error messages **E1 - E5**). If possible, the measurements should be carried out at an ambient temperature of between 15°C and 25°C.
-  The pressure sensor will be damaged if external pressure is applied or if liquid is fed into the electronic device.

INTENDED USE

The electronic test device is used to check for leaks in LPG systems in leisure vehicles and small boats (e.g. , for tests by experts according to Worksheets G 607, ÖVGW G 107 and EN 1949 or in small boats according to Worksheets G 608 and EN ISO 10239).

If it is not used as intended, all warranty and product liability claims shall be void.

-  The electronic test device is not approved for use in explosive areas/zones.

Place of operation

- operate indoors and outdoors, if protected against the weather

**⚠ DANGER May not be used in explosion-prone areas.**

Can cause an explosion or serious injuries.

- ✓ Installation outside the defined ex zone.

Area of Application



• Caravans



• Motor caravans



• Sport boats

NOTICE To be used only for installed LPG systems and LPG-operated devices in caravans and motor homes and in small boats with a hull length up to 24m.

Test medium

- Air

Test conditions

- Greatest accuracy is achieved when the leak check is carried out at 20°C, ideally the check should be carried out at a temperature of 15°C to 25°C

NOTICE The temperature of the supply line (TECHNICAL DATA) to be tested should fulfil the above test conditions during the test.

USER QUALIFICATION

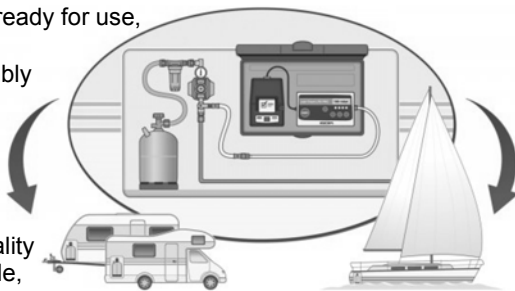
| Activity | Qualification |
|------------|---------------|
| leak check | expert* |

*Experts are particularly those who, on the basis of their training, knowledge and experience gained during practical activity, guarantee that they carry out the inspection properly.

ADVANTAGES AND EQUIPMENT

Advantages and equipment of Leak Check LPG PRO:

- the electronic test device is immediately ready for use, all device connections are connected.
- all necessary parts for testing and assembly in one system case
- clear operating panel for easy handling
- secure and neat compartments with protective insert
- system case (H/W/D: approx. 210 x 496 x 296mm) made from high-quality ABS plastic can be combined, for example, with assembly cases G 607 (Part no. 27 120 00) and G 608 (Part no. 27 110 00)
- self-contained with an efficient battery, the battery also provides the power for the connected printer; we recommend that you charge the battery before using it for the first time



NOTICE Use only the enclosed wall plug transformer to charge the battery and to operate the electronic test device and the connected printer.

- test results printed with consecutive test number (long-life paper keeps for up to 10 years)
- continuous pump function for leak checks
- automatic zero point correction when it is switched on

WARRANTY

We guarantee that the product will function as intended and will not leak during the legally specified period. The scope of our warranty is based on Section 8 of our terms and conditions of delivery and payment.



CERTIFICATE

Our management system is certified according to ISO 9001, ISO 14001 and ISO 50001, see:

www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



DESIGN

Leak Check LPG PRO consists of:

⚠ DANGER Can cause an explosion if the battery is opened!

The battery of the electronic test device requires no maintenance and must not be opened!

The battery is destroyed in case of deep discharge.

✓ Therefore, the battery should be charged using the enclosed wall plug transformer:

- when "LO BAT" is displayed
- or if storage time will exceed one month
- comply with the "Battery type GS" assembly and operating manual!

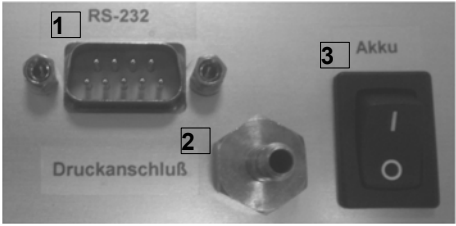
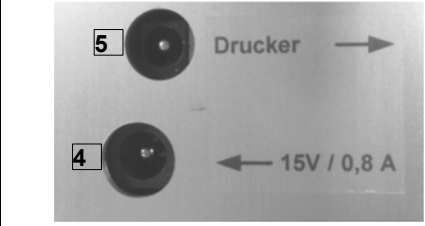


- ① 1 x electronic test device, including mains adapter and battery
- ② 1 x printer with connection cable
- ③ 1 x connection hose for the test device G 1/4 lh M (soft gasket)
- ④ 1 x medium pressure hose for LPG lines
- ⑤ 1 x spare roll of long-life paper
- ⑥ 1 x hand grip for the test valve
- ⑦ 1 x stainless steel plug-in fitting (plug-in fitting x pipe socket 8) to connect the test device to the SKU quick coupler
- ⑧ 1 x straight reducer insert Type RED pipe socket 8 x compr. fit 10
- ⑨ 2 x adapters for all common test connections
- ⑩ 10 x gaskets for outlet nozzle G 1/4 lh M
- ⑪ 1 x leak detector spray can 125mL
- ⑫ 1 x MiniTool to connect and disconnect small cylinder regulators
- ⑬ 1 x double open-end spanner in each of the following sizes: 10/11; 12/13; 14/15; 17/19 and 20/22
- ⑭ 1 x system case
- ⑮ 1 x additional volume vessel 600cm³ integrated in the test device (not illustrated)
- ⑯ 1 x test hose G 1/4 lh nut x adapter for test device x 750mm



ELECTRIC CONNECTION

| No. | Function | Comment |
|-----|----------------------------------|--|
| 1 | Printer connection | For connected printer |
| 2 | Pressure connection for pump | To the LPG system |
| 3 | Main ON/OFF switch | Switch the device OFF when it is not being used or is being stored |
| 4 | Wall plug transformer connection | Battery charger or power supply |
| 5 | Power supply connection | For connected printer |

OPERATION

Keypad

The electronic test device is operated with four buttons.

Leak Check LPG PRO
Caravan and Marine

mbar

V VI VII VIII

ⓘ Ⓜ Ⓢ Ⓣ

On

ⓘ

Pump

Ⓜ

Test

Ⓢ

Info

Ⓣ

ⓘ Ⓜ Ⓢ Ⓣ

- ⓘ **On** button
The electronic test device is switched on. If you do not press any button for about 30 sec., the electronic test device switches off automatically.
- Ⓜ **Pump** button
Pump function to check for leaks is started or stopped.
- Ⓢ **Test** button
Automatic leak check is started. After the test has been completed, press the Test button to stop the test so that a new test number is generated for the next test.
- Ⓣ **Info** button
Displays the current test pressure or the expired resting or measuring time. If the leak testing is inactive, a test log with the values from the last test carried out can be printed by pressing the **Info** button.



- Use this product only when you have carefully read the assembly and operating manual.
- For your own safety, observe all the safety messages in this assembly and operating manual.
- Please also consider the safety of others.

TECHNICAL CHANGES

All the information contained in this assembly and operating manual is the result of product testing and corresponds to the level of knowledge at the time of testing and the relevant legislation and standards at the time of issue. We reserve the right to make technical changes without prior notice. Errors and omissions excepted. All figures are for illustration purposes only and may differ from actual designs.

FUNCTION DESCRIPTION



Test function

The **Test** button is used to start and stop the automatic leak check. After the pumping time, the resting time and the measuring time have expired, the measured pressure difference is displayed in mbar as the result of the leak check and the test log is printed in duplicate.



After the test** has been completed, press the **Test** button to generate a new test number for the next test.

PUMP function

The **Pump** button is used to start and stop the generation of a continuous pressure of approx. 150mbar, the LEDs  and  flash to show the pump function for the leak check. As long as the pressure is not reached or when a leak prevents the pressure building up, the integrated pump continues working until a pressure of 150mbar is reached and then switches off. If the pressure drops, the pump starts again automatically.

This function makes it easier to detect leaks in the tubing system. The current pressure is shown in the LCD display.

INFO function

The **Info** button is used to select the current pressure or the remaining resting or measuring time for display during the automatic leak check. If the leak testing is inactive, a test log with the values from the last test carried out can be printed by pressing the **Info** button.

Automatic excess pressure cut-off safety function

In TEST and PUMP mode the pump switches off if a pressure of 170mbar is exceeded.

In PUMP mode, if the pressure falls below 160mbar again, the pump switches on automatically.

Stand-by mode

In stand-by mode (status when the electronic test device is switched on or when the PUMP or TEST functions are deselected) the last measured or current pressure is displayed in mbar.

**after the second acoustic signal

LED AND DISPLAY

Display in operating status LEDs

The operating status of the electronic test device is shown by four LEDs.

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • V lit: continuously when the electronic test device is switched on. • VI lit: leak check phase 1: Pressure build-up flashing: leak check phase 2: Resting time or pump function for leak detection is active • VII flashing: leak check phase 3: Measuring time or pump function for leak detection is active lit: leak check phase 4: Results display (pressure difference in mbar) • VIII lit: Error, error code displayed |
|--|---|

LCD display

The display shows different information depending on the operating status of the electronic test device. If "LO BAT" (low battery) is shown in the display, charge the battery with the enclosed wall plug transformer. In stand-by mode, the installed no-maintenance battery is switched off automatically if no buttons are pressed for approx. 30 seconds (deep discharge protection). The **On** button is used to switch the electronic test device on again.

START-UP

NOTICE Do not connect the test hose from the electronic test device to the supply line before the leak check. The type of test hose connection depends on the design of the gas supply system.

Start up in the following sequence:

1. Close the connected gas cylinder/gas tank and connected appliances.
2. Switch the connected printer (left side of printer) to ON (the Power LED turns green only when the test log is being printed).
3. Battery switch on electronic test device (right side) to ON.
4. Press **On** button for approx. 3 seconds (LCD segments show random characters).
5. Wait until the segment test has been completed (all LCD segments are shown and are lit).
6. Wait for automatic zero point correction.
7. Tightly connect test hose to supply line.

CAUTION Escaping LPG is highly flammable.

Risk of burning or fire.

Serious burns to the skin or damage to property.

✓ **Do not use an open flame to check for leaks!**

8.Start the automatic leak check with the **Test** button.



In stand-by mode, if no button is pressed for at least 30 seconds, the electronic test device is switched off automatically. The measured values are no longer available in the internal memory, the test must be started again.

AUTOMATIC LEAK CHECK

The automatic leak check determines the pressure drop in the supply line being tested as follows:

- Pressure build-up until reference pressure (150mbar) is reached
- Resting time of about 5 minutes
- Measurement of pressure drop within a period of 5 minutes
- Display of pressure drop

The current phases of the leak check are shown with two LEDs:

| Phase | Status | LED resting time (VI) | LED measuring time (VII) |
|----------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Stand-by | Leak check not active | off | off |
| Phase 1 | Pressure build-up | lit | off |
| Phase 2 | Resting time running | flashing | off |
| Phase 3 | Measuring time running | off | flashing |
| Phase 4 | Display of pressure drop | off | lit |

Phase 1: Pressure build-up:

The pressure in the system is raised to 150mbar with the integrated pump. If the pressure is already > 150mbar but < 170mbar, the leak check is carried out at the existing (greater) pressure, if the pressure is > 170mbar, the leak check is aborted (see error message **E3**). If during pumping the pressure drops by 5mbar or more within 10 seconds (e.g. due to equalisation processes), the pressure is again raised to 150mbar. If 150mbar is not reached within 1 minute, the leak check is aborted (see error message **E2**).

Phase 2: Resting time:

Before the measurement is carried out, a resting time of 5 minutes is required so that the pressure in the system can equalise. If the pressure drops during the resting time, the leak check is aborted (see error message **E1**).

Phase 3: Measuring time:

The pressure is monitored during the 5 minute measuring time. If the pressure drops by > 10mbar during the measuring time, the leak check is aborted (see error message **E1**).

Phase 4: Results display:

At the end of the measuring time, the result of the test is shown in the display and you will hear an acoustic signal. The connected printer automatically prints a test log in duplicate. The test result (pressure difference in mbar) is the difference between the measured pressure before and after the measuring time. After a few seconds a second acoustic signal sounds, press the **Test** button to finished the leak test.

Display via Info button

Information about pressure and time is displayed during the automatic leak check. Press the **Info** button to select pressure or expired time. If the leak testing is inactive, a test log with the values from the last test carried out can be printed by pressing the **Info** button.

| Phase 1: | Phase 2: | Phase 3: | Phase 4: |
|--|---|---|---|
| Pressure build-up | Resting time | Measuring time | Results display |
| Pressure in mbar e.g. <input type="text" value="100"/> | Pressure in mbar e.g. <input type="text" value="150"/> | Pressure in mbar e.g. <input type="text" value="149"/> | Pressure difference during the test in mbar (+ / -) e.g. <input type="text" value="-5"/> |
| | Press Info button: Displays remaining time in minutes e.g. <input type="text" value="1:55"/> | Press Info button: Displays remaining time in minutes e.g. <input type="text" value="04:5"/> | Press Info button: Displays initial pressure at the start of the measuring time in mbar. e.g. <input type="text" value="149"/> |
| | Press Info button: Back to pressure display | Press Info button: Back to pressure display | Press Info button: back to pressure difference display |

Evaluating the result

An expert evaluates the result of the leak check with consideration of the country-specific tolerances and on the basis of national laws and regulations.

On the log printout the leak check can be marked as passed with "YES" or "NO".

Log printout

This function is possible only if:

- the printer is connected and switched on



The power LED is green only when the test log is being printed.

- the result of the leak check is shown in the display

Return to stand-by mode:

After a leak check the result or the error number is displayed and an acoustic signal is output until the test is terminated with the **Test** button, which returns the system to stand-by mode.

If the leak check was aborted, zero values are printed in the test log. After a few seconds a second acoustic signal sounds, now the leak test can be terminated by pressing the test button.

ERROR MESSAGE/MEANING

If the electronic test device malfunctions (apart from the clear error messages

E1 ... E5), do not use it. In this case, switch off the main switch and send the electronic test device to the manufacturer to be checked.

Error messages during automatic leak check

| Error | Meaning | Action |
|------------|---|---|
| E 1 | During the automatic leak check the pressure drop between start and test pressure is too high (max. 10mbar) | → Gas system has a leak ✓ Use the PUMP function to start looking for the leak in the LPG system. |
| E 2 | During the automatic leak check there was no pressure build-up (150mbar within one minute) | → Leaking connections ✓ Tighten all connections in the gas system ✓ Restart the automatic leak check. |
| E 3 | Excess pressure cut-out is active (p > 170mbar) | → Current pressure too high ✓ Ventilate the test hose of the electronic test device (open, unpressurised state). |

| Error | Meaning | Action |
|------------|--|--|
| E 4 | Internal data error, the stored data are incorrect | → Software error ✓ Send electronic test device to the manufacturer to be checked. |
| E 5 | The system is already pressurised when the device is switched on | → Test hose not ventilated ✓ Ventilate the test hose of the electronic test device (loosen, open, unpressurised state). |
| | Calibration error | → System error ✓ Send electronic test device to the manufacturer to be checked. |
| | Does not generate a new test number | ✓ After the test has been completed, press the Test button to terminate the test. |

CALIBRATION AND FUNCTION CHECK

! The electronic test device must be calibrated every 12 months.

During calibration the pressure sensor is checked and adjusted, if necessary, and the functions of the electronic test device are checked.

Accordingly, the manufacturer recommends that the electronic test device be checked regularly (annually). For this purpose, the complete Leak Check LPG PRO system case with all accessories must be sent to the manufacturer GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG, Oberbreiter Straße 2 - 18, 97340 Marktbreit / GERMANY.

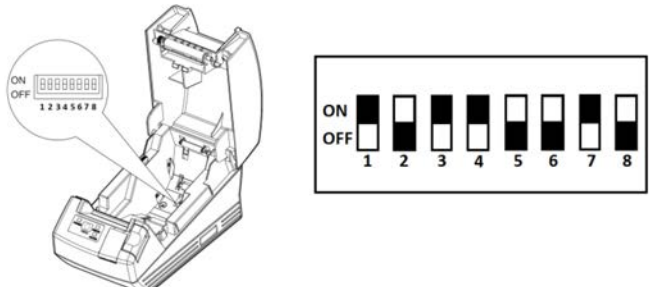
LIST OF ACCESSORIES

| Product name | Order no. |
|--------------------------------|-----------|
| Calibration of the test device | 58 803 00 |

MAINTENANCE

Apart from cleaning (with a dry cloth only), the electronic test device requires no care or maintenance. **NOTICE** No liquids or external pressure must get into the test hose for the test device. This would destroy the pressure sensor of the electronic test device.

REPAIRING THE PRINTER



PIN control on the printer

If the PIN is adjusted during printer maintenance, it must be reset according to layout opposite:

✓ **ON position:** push white pins: 1, 3, 4, and 7 upward

SHUT-DOWN

If the electronic test device and printer are not being used or are being stored unattended, both main switches must be in the OFF position.

If the electronic test device and printer are being stored for some time, they must be stored in a suitable cool, dry place. Storage temperature should not exceed 30°C.

DISPOSAL



To protect the environment, our electrical and electronic appliances may not be disposed of along with household waste.

The commercial customer (owner) is obligated to properly dispose of the electronic devices of the "GOK" brand delivered to them at their own expense in accordance with the provisions in the Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) [Electrical and Electronic Equipment Act] after termination of the use thereof. In this way, GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG is exempt from the obligations under Sec. 10 para. 2 ElektroG and third-party claims connected thereto.

If the commercial customer fails to contractually obligate third parties to whom they forward our electronic devices to assume the disposal obligation and to pass on obligations, this customer shall be obligated to take back the supplied electronic devices at their own expense and to properly dispose of them in accordance with the statutory provisions after termination of the use thereof.

Our registration number for the electrical old appliances register (EAR) is: WEEE-Reg.-No. DE 78472800.

TECHNICAL DATA

| | |
|---|--|
| Power supply | Wall plug transformer (included with delivery) |
| Lead acid battery | 12V, 1.2Ah, maintenance-free, VDS mark |
| Power consumption from wall plug transformer | Type 45 – 110mA at 15V plus the charging current for battery (max. 500mA) |
| Dimensions | 190mm x 105mm x 56mm without plug |
| Housing | Euro aluminium housing |
| Connection plug (wall plug transformer) | 2-pole plug (5,5mm x 2,1mm) |
| Connection plug, power supply for printer | 2-pole plug (4,75mm x 1,7mm) |
| Connection plug RS-232 interface for external printer | 9-pole Sub-D plug (like PC-COM interface) |
| Pressure measurement range | 0 ... 200mbar, overload-proof to 1bar |
| Accuracy of pressure measurement at 20°C | 140 ... 160mbar : +/- 2mbar |
| Ambient temperature during operation | 15°C ... 40°C, ideally 15°C ... 25°C |
| Ambient temperature during storage | 10°C ... 30°C, the higher the temperature, the faster the battery will discharge |

Contrôleur d'étanchéité électronique Leak Check LPG PRO

pour le contrôle d'étanchéité des installations GPL dans les véhicules de tourisme et les petits véhicules nautiques



TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| À PROPOS DE CETTE NOTICE..... | 25 |
| CONSIGNES DE SÉCURITÉ..... | 26 |
| INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT..... | 27 |
| EXPLOITATION CONFORME..... | 27 |
| QUALIFICATION DES UTILISATEURS..... | 28 |
| AVANTAGES ET ÉQUIPEMENT..... | 28 |
| GARANTIE..... | 28 |
| CERTIFICATS..... | 29 |
| STRUCTURE..... | 29 |
| RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE..... | 30 |
| COMMANDE..... | 30 |
| MODIFICATIONS TECHNIQUES..... | 31 |
| DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT..... | 31 |
| AFFICHAGE EN FONCTIONNEMENT LED ET ÉCRAN..... | 31 |
| MISE EN SERVICE..... | 32 |
| CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ AUTOMATIQUE..... | 33 |
| MESSAGE D'ERREUR / SIGNIFICATION..... | 34 |
| ESSAI DE FONCTIONNEMENT-CALIBRAGE..... | 35 |
| MISE HORS SERVICE..... | 35 |
| RÉPARATION DE L'IMPRIMANTE..... | 35 |
| LISTE DES ACCESSOIRES..... | 36 |
| ENTRETIEN..... | 36 |
| ÉLIMINATION..... | 36 |
| DONNÉES TECHNIQUES..... | 36 |

À PROPOS DE CETTE NOTICE



- La présente notice fait partie intégrante du produit.
- Cette notice doit être observée et remise à l'exploitant en vue d'une exploitation conforme et pour respecter les conditions de garantie.
- À conserver pendant toute la durée d'utilisation.
- Outre cette notice, les prescriptions, lois et directives d'installation nationales doivent être respectées.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous attachons une importance cruciale à votre sécurité et à celle d'autrui. Aussi avons nous mis à votre disposition, dans cette notice de montage et service, un grand nombre de consignes de sécurité des plus utiles.

✓ Veuillez lire et observer toutes les consignes de sécurité ainsi que les avis.



Voici le symbole de mise en garde. Il vous avertit des dangers éventuels susceptibles d'entraîner des blessures ou la mort – la vôtre ou celle d'autrui. Toutes les consignes de sécurité sont précédées de ce symbole de mise en garde, lui-même accompagné des mots « DANGER », « AVERTISSEMENT » ou « ATTENTION ». Voici la signification de ces termes :

▲ DANGER

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque élevé**.

→ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

▲ AVERTISSEMENT

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque moyen**.

→ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

▲ ATTENTION

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque faible**.

→ Peut entraîner **une blessure légère à moyenne**.

AVIS

signale un **dommage matériel**.

→ A une **influence** sur l'exploitation en cours.



signale une information



signale une incitation à agir

Consignes de sécurité relatives aux composants électriques

▲ ATTENTION

Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement de l'appareil ne peuvent être garantis que dans le respect des conditions climatiques spécifiées au point CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES. Si l'appareil passe d'un environnement froid à un environnement chaud, il peut se former de la condensation entraînant un dysfonctionnement, voire une destruction de l'appareil. Aussi est-il nécessaire d'attendre que la température de l'appareil soit adaptée à la température ambiante avant la mise en service.

▲ ATTENTION

Si'il y a des raisons de penser que l'appareil ne peut plus être mis en service sans risque, il est impératif de le mettre hors service. L'appareil peut nuire à la sécurité de l'utilisateur, p. ex. :

- s'il présente des dommages visibles
 - s'il ne fonctionne plus comme il se doit
 - s'il a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions non appropriées
- En cas de doute, renvoyer l'appareil au fabricant pour réparation ou maintenance.



Tenir compte des consignes de sécurité et de la notice d'utilisation des consommateurs raccordés.



▲ AVERTISSEMENT

Cet appareil ne doit pas être utilisé pour les applications de sécurité, les dispositifs d'arrêt d'urgence ou les applications non appropriées !

Une utilisation non appropriée peut entraîner des blessures, des dommages matériels, et nuire à la santé.

- ✓ Respecter impérativement les instructions figurant dans la présente notice, notamment concernant le montage, la mise en service et la maintenance.



⚠ DANGER

Débrancher l'appareil du secteur en cas de non-utilisation ou pour le nettoyer !

Risque de court-circuit ou de choc électrique.

- ✓ Ne pas ouvrir le boîtier lorsque l'appareil est branché sur le secteur !
- ✓ Ne pas utiliser de produit nettoyant pour nettoyer l'appareil !
- ✓ Nettoyer l'appareil uniquement avec un chiffon sec !



⚠ DANGER

Isolation endommagée ou détruite !

Risque de court-circuit ou de choc électrique.

- ✓ Ne plus utiliser l'appareil si l'isolation est endommagée !
- ✓ Recourir à un spécialiste pour poser une nouvelle isolation !



AVIS

Ne pas ouvrir!

Ne pas enlever le couvercle (ou le panneau arrière du Leak Check LPG PRO).
Ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur.

- ✓ Confier les interventions aux techniciens d'entretien qualifiés

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT

Le contrôleur d'étanchéité électronique Leak Check LPG PRO est équipé de toutes les pièces de montage requises pour effectuer le contrôle d'étanchéité des installations GPL sur les véhicules de tourisme et les petits véhicules nautiques.


Une fois raccordé à la conduite d'alimentation au moyen des pièces de montage fournies, le contrôleur d'étanchéité électronique effectue automatiquement le contrôle d'étanchéité.

Si le contrôle est positif, l'imprimante raccordée imprimera un procès-verbal sur du papier Longlife indiquant le résultat du contrôle, qui pourra le cas échéant être ajouté au certificat de contrôle de l'installation GPL. Si une fuite est détectée dans la conduite d'alimentation faisant l'objet du contrôle, la pression de contrôle peut être générée par la pompe en continu, ce qui permet au contrôleur de trouver la fuite bien plus facilement.


Cf. QUALIFICATION DES UTILISATEURS

AVIS

Capteur de pression

- Pour que la mesure de la pression fonctionne correctement, il faut que le tuyau flexible du dispositif de contrôle soit ouvert / sans pression lors de la mise en service du contrôleur d'étanchéité électronique (cf. messages d'erreur **E1 - E5**). Les mesures doivent être effectuées à une température ambiante comprise autant que possible entre 15 °C et 25 °C.
-  L'injection d'une pression externe ou de liquides dans le contrôleur d'étanchéité électronique peut endommager le capteur de pression !

EXPLOITATION CONFORME

Le contrôleur d'étanchéité électronique est utilisé pour contrôler l'étanchéité des installations GPL sur les véhicules de tourisme et les petits véhicules nautiques selon la fiche de travail DVGW. G 607, ÖVGW G 107 et EN 1949 ou dans les petites véhicules nautiques selon la feuille de travail DVGW G 608 et EN ISO 10239. Toute utilisation non conforme entraînera l'annulation des droits de garantie et de responsabilité du fait des produits.  L'utilisation du contrôleur d'étanchéité électronique n'est pas autorisée en secteurs/zones explosibles !

Lieu d'exploitation

- Utilisation en intérieur et en extérieur, à l'abri des intempéries



⚠ DANGER

Utilisation interdite en atmosphères explosibles !

Peut provoquer une explosion ou entraîner des blessures graves.

- ✓ Montage hors de la zone explosible définie !

Domaine d'application



• Caravanes



• Camping-cars



• Bateaux de plaisance

Convient uniquement aux installations GPL et appareils fonctionnant au gaz liquéfié installés de manière fixe dans des caravanes et campings-cars ainsi que dans de petits véhicules nautiques d'une longueur de coque de 24 m maximum.

Fluide de contrôle

- Air

Conditions de contrôle

- Lors du contrôle d'étanchéité, la précision maximale est atteinte à 20 °C ; dans l'idéal, le contrôle doit s'effectuer dans une plage de température allant de 15 °C à 25 °C.

AVIS

La température de la conduite d'alimentation à contrôler doit satisfaire aux conditions de contrôle susmentionnées (DONNÉES TECHNIQUES).

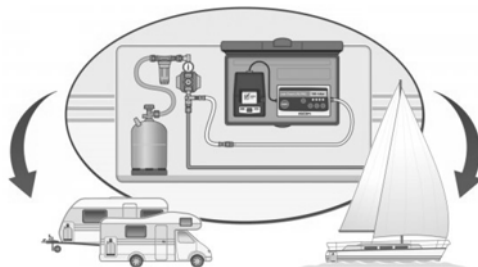
QUALIFICATION DES UTILISATEURS

| Action | Qualification |
|--------------------|----------------|
| Essai d'étanchéité | Professionnel* |

*Les professionnels sont notamment ceux qui, sur la base de leur formation, de leurs connaissances et de l'expérience acquise au cours de l'activité pratique, garantissent qu'ils effectuent l'inspection correctement.

AVANTAGES ET ÉQUIPEMENT

- le contrôleur d'étanchéité électronique est prêt à l'emploi, tous les raccords des appareils sont raccordés
- toutes les pièces de contrôle et de montage sont bien rangées dans une mallette système
- panneau de commande bien structuré, facile à manipuler
- compartiments sûrs et bien agencés avec garniture de protection
- mallette système (h/l/p : env. 210 x 496 x 296 mm) en plastique ABS hautement résistant ; peut être combinée p. ex. avec les mallettes de montage G 607 (code d'art. 27 120 00) et G 608 (code d'art. 27 110 00)
- indépendant de l'alimentation secteur grâce à un accumulateur performant qui alimente lui-même l'imprimante raccordée ; il est recommandé de charger l'accumulateur avant la première mise en service
- impression des résultats du contrôle y compris du numéro de contrôle en cours (sur papier Longlife d'une durée de vie de 10 ans)
- fonction pompage continu pour la recherche de fuites
- correction automatique du point zéro à la mise en marche



GARANTIE

Nous garantissons le fonctionnement conforme et l'étanchéité du produit pour la période légale prescrite. L'étendue de notre garantie est régie par l'article 8 de nos conditions de livraison et de paiement.



CERTIFICATS

Notre système de gestion est certifié selon ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001, voir :

www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



STRUCTURE

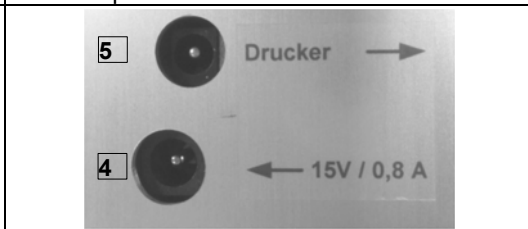
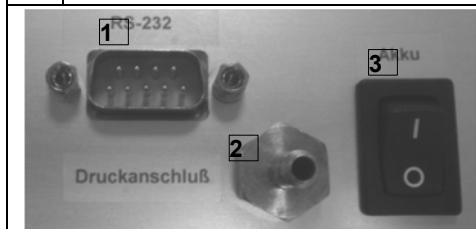
- ① 1 x contrôleur d'étanchéité électronique avec bloc d'alimentation et accumulateur
- ⚠ DANGER** L'accumulateur du contrôleur d'étanchéité électronique ne nécessite pas d'entretien et ne doit jamais être ouvert !
- ② 1 x imprimante avec câble de raccordement
 - ③ 1 x tuyau de raccordement du dispositif de contrôle G 1/4 g m (joint souple)
 - ④ 1 x tuyau flexible moyenne pression pour conduites de gaz liquéfié
 - ⑤ 1 x rouleau de rechange de papier Longlife
 - ⑥ 1 x manette pour soupape de contrôle
 - ⑦ 1 x raccord enfichable Niro embout rapide x tube lisse 8 pour le raccordement au coupleur rapide SKU
 - ⑧ 1 x insert de réduction droit de type RED tube lisse 8 x olive 10
 - ⑨ 2 x adaptateurs pour tous les raccords de contrôle courants
 - ⑩ 10 x joints d'étanchéité pour manchons de sortie G 1/4 g m
 - ⑪ 1 x spray détecteur de fuite 125 ml
 - ⑫ 1 x MiniTool pour raccorder et dévisser les régulateurs de petites bouteilles
 - ⑬ 1 x clés à fourches doubles de taille : 10/11 ; 12/13 ; 14/15 ; 17/19 et 20/22
 - ⑭ 1 x mallette système
 - ⑮ 1 x réservoir à volume supplémentaire 600 cm³ intégré dans le dispositif de contrôle (ne figure pas sur l'illustration)
 - ⑯ 1 x tuyau de contrôle G 1/4 g écrou x adaptateur pour dispositif de contrôle x 750 mm



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

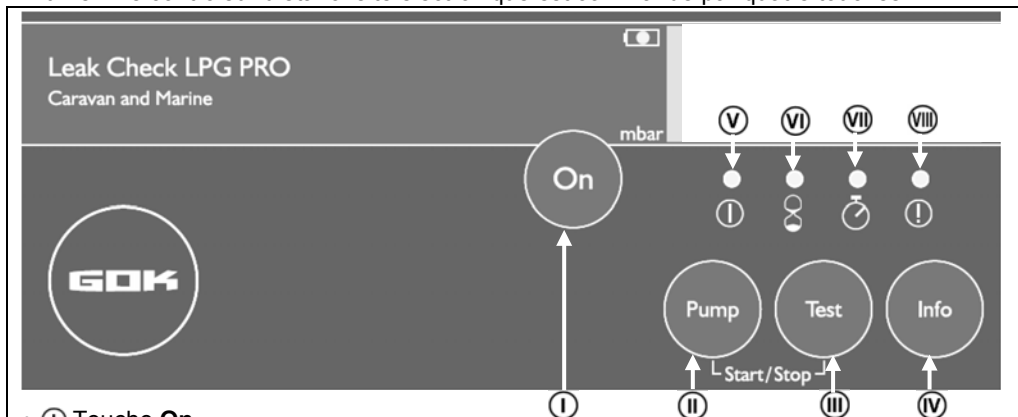
Le contrôleur d'étanchéité électronique est prêt à l'emploi, tous les raccords des appareils sont raccordés.

| N° | Fonction | Commentaire |
|----|-------------------------------------|--|
| 1 | Raccord imprimante | Pour l'imprimante raccordée |
| 2 | Raccord pompe | Vers l'installation GPL |
| 3 | Interrupteur principal MARCHE/ARRÊT | En cas de non-utilisation et de stockage, mettre en position « ARRÊT » |
| 4 | Raccord bloc d'alimentation | Chargeur ou alimentation électrique du secteur |
| 5 | Raccord d'alimentation en tension | Pour l'imprimante raccordée |



COMMANDE

Clavier: Le contrôleur d'étanchéité électronique est commandé par quatre touches.



● **I** Touche **On**

Le contrôleur d'étanchéité électronique est mis sous tension. Le contrôleur d'étanchéité électronique s'éteint automatiquement lorsqu'aucune touche n'est activée pendant 30 sec environ.

● **II** Touche **Pump**

La fonction pompage pour la recherche de fuites est lancée ou arrêtée.

● **III** Touche **Test**

Le contrôle d'étanchéité automatique est lancé. Après l'opération de contrôle, appuyer sur la touche Test pour terminer le contrôle et générer un nouveau numéro de contrôle pour le contrôle suivant.

● **IV** Touche **Info**

Affichage de la pression de contrôle actuelle ou temps de repos ou de mesure restant. En cas d'essai d'étanchéité inactif, un rapport d'essai contenant les valeurs du dernier essai effectué peut être imprimé en appuyant sur la touche **Info**.



- N'utilisez ce produit qu'après avoir lu attentivement la notice de montage et de service.
- Pour votre sécurité, respectez toutes les consignes de sécurité figurant dans cette notice de montage et de service.
- Ayez un comportement responsable par rapport aux autres personnes.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Fonction « Test »

La touche **Test** permet de lancer ou d'arrêter le contrôle d'étanchéité automatique. Une fois le temps de pompage, de repos et de mesure écoulé, la différence de pression mesurée est affichée en mbar comme résultat du contrôle d'étanchéité, et le procès-verbal de contrôle est imprimé en deux exemplaires.

(1) Après l'opération de contrôle (après le deuxième signal sonore), appuyer sur la touche **test** pour terminer le contrôle et générer un nouveau numéro pour le contrôle suivant.

Fonction « POMPAGE »

La touche **Pump** permet de générer une pression en continu de 150 mbar environ et de l'envoyer ou de l'arrêter. Les LED **(VI)** et **(VII)** clignotent, indiquant ainsi que la fonction pompage pour la recherche de fuites est activée. Tant que la pression n'est pas atteinte ou qu'une fuite empêche la montée en pression, la pompe intégrée fonctionne jusqu'à ce que la pression soit montée à 150 mbar, puis elle s'arrête. Si la pression chute, la pompe redémarre automatiquement. Cette fonction facilite la détection d'éventuelles fuites dans le système de conduites. La pression actuelle est affichée à l'écran LCD.

Fonction « INFO »

La touche **Info** permet d'afficher, pendant le contrôle d'étanchéité automatique, soit la pression actuelle, soit le temps de repos ou de mesure restant.

En cas d'essai d'étanchéité inactif, un rapport d'essai contenant les valeurs du dernier essai effectué peut être imprimé en appuyant sur la touche **Info**.

Fonction de sécurité « arrêt automatique en cas de surpression »

En modes « TEST » et « POMPAGE », la pompe s'arrête automatiquement dès que 170 mbar sont dépassés. Si la pression repasse en dessous de 160 mbar en mode « POMPAGE », la pompe redémarre automatiquement.

Mode veille

En mode veille (état après la mise en service du contrôleur d'étanchéité électronique ou après avoir sélectionné la fonction « POMPAGE » ou « TEST »), la dernière pression mesurée ou la pression actuelle est affichée en mbar.

AFFICHAGE EN FONCTIONNEMENT LED ET ÉCRAN

L'écran affiche différentes informations selon l'état de service du contrôleur d'étanchéité électronique. Dès que l'affichage « LO BAT » (tension d'accumulateur faible) apparaît à l'écran, l'accumulateur doit être chargé à l'aide du bloc d'alimentation fourni. L'accumulateur intégré, qui ne nécessite pas d'entretien, passe au mode veille automatiquement au bout de 30 secondes si aucune touche n'est activée (protection contre décharge profonde).

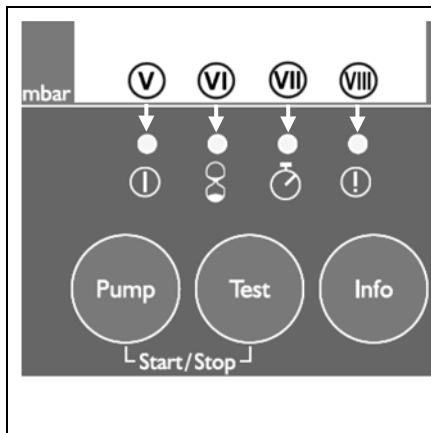
La touche **On** permet de redémarrer le contrôleur d'étanchéité électronique.

Une décharge profonde entraîne la détérioration de l'appareil. C'est pourquoi l'accumulateur doit être chargé avec le bloc d'alimentation fourni :

- si l'écran affiche « LO BAT »
- si l'appareil est stocké pendant plus d'un mois
- Respecter la notice de montage et de service « Accumulateur type GS » !



L'état de service du contrôleur d'étanchéité électronique est affiché à l'aide de quatre **LED**.



- **V est allumée** : en continu dès que le contrôleur d'étanchéité électronique est mis sous tension.
- **VI est allumée** : contrôle d'étanchéité phase 1 : montée en pression **clignote** : contrôle d'étanchéité phase 2 : temps de repos ou la fonction de la pompe pour la recherche de fuites est actif
- **VII clignote** : contrôle d'étanchéité phase 3 : temps de mesure ou la fonction de la pompe pour la recherche de fuites est actif **est allumée** : contrôle d'étanchéité phase 4 : affichage du résultat (différence de pression en mbar)
- **VIII est allumée** : erreur, affichage du code d'erreur

AVIS

Pour le chargement de l'accumulateur et le fonctionnement du contrôleur d'étanchéité électronique comme de l'imprimante raccordée, seul le bloc d'alimentation fourni doit être utilisé.

MISE EN SERVICE

AVIS

Ne pas raccorder le tuyau flexible du contrôleur d'étanchéité électronique à la conduite d'alimentation avant le contrôle d'étanchéité ! Le type de raccord nécessaire pour raccorder le tuyau flexible de contrôle dépend de la conception de l'installation d'alimentation de gaz.

Lors de la mise en service, procéder dans l'ordre suivant :

1. Fermer la bouteille / le réservoir de gaz ainsi que les consommateurs raccordés.
2. Mettre l'interrupteur de l'imprimante raccordée (paroi gauche de l'imprimante) en position « MARCHE » (la LED s'allume en vert uniquement pendant l'impression du procès-verbal de contrôle).
3. Mettre l'interrupteur du contrôleur d'étanchéité électronique (paroi droite) en position « MARCHE ».
4. Appuyer sur la touche **On** pendant 3 secondes environ (les segments de l'écran LCD affichent des caractères aléatoires).
5. Attendre le test des segments (tous les segments LCD sont affichés et allumés).
6. Attendre la correction automatique du point zéro.
7. Réaliser le raccordement, en veillant à ce qu'il soit bien hermétique, entre le tuyau flexible de contrôle et la conduite d'alimentation devant être contrôlée.

ATTENTION

Les fuites de gaz liquéfié sont extrêmement inflammables !

Risque de brûlures ou d'incendie !

Brûlures cutanées graves ou dommages matériels.

✓ Ne pas utiliser de flamme vive pour réaliser le contrôle !

8. Démarrage du contrôle d'étanchéité automatique en appuyant sur la touche **Test**.



Si, en mode veille, aucune touche n'est actionnée pendant au moins 30 secondes, alors l'appareil de contrôle électronique s'arrête automatiquement, les valeurs mesurées ne sont plus disponibles dans la mémoire interne, et l'essai doit être à nouveau démarré.

MODIFICATIONS TECHNIQUES

Toutes les indications fournies dans cette notice de montage et de service résultent d'essais réalisés sur les produits et correspondent à l'état actuel des connaissances ainsi qu'à l'état de la législation et des normes en vigueur à la date d'édition. Sous réserve de modifications des données techniques, de fautes d'impression et d'erreurs. Toutes les images sont représentées à titre d'illustration et peuvent différer de la réalité.

CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ AUTOMATIQUE

Le contrôle d'étanchéité automatique détermine la baisse de pression dans la conduite d'alimentation à contrôler de la manière suivante :

- montée en pression jusqu'à atteindre la pression de référence (150 mbar)
- temps de repos de 5 minutes
- mesure de la chute de pression à l'intérieur d'un intervalle de mesure de 5 minutes
- affichage de la baisse de pression

Les phases actuelles du contrôle d'étanchéité sont signalées par deux diodes électroluminescentes (LED) :

| Phase | État | LED du temps de repos (vi) | LED du temps de mesure (vii) |
|---------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Veille | Contrôle d'étanchéité non actif | Éteinte | Éteinte |
| Phase 1 | Montée en pression | Allumée | Éteinte |
| Phase 2 | Temps de repos s'écoule | Clignote | Éteinte |
| Phase 3 | Temps de mesure s'écoule | Éteinte | Clignote |
| Phase 4 | Affichage de la baisse de pression | Éteinte | Allumée |

Phase 1 : montée en pression :

La pression du système est montée à 150 mbar au moyen de la pompe intégrée. Si la pression est déjà supérieure à 150 mbar mais inférieure à 170 mbar, le contrôle d'étanchéité est effectué avec la pression en présence (plus élevée) ; si la pression est supérieure à 170 mbar, le contrôle d'étanchéité est interrompu (cf. message d'erreur **E3**).

Si la pression a baissé de 5 mbar ou plus en l'espace de 10 secondes après le pompage (p. ex. processus de compensation), la pression est à nouveau montée à 150 mbar. S'il est impossible d'atteindre une pression de 150 mbar en l'espace de 1 minute, le contrôle d'étanchéité est interrompu (cf. message d'erreur **E2**).

Phase 2 : temps de repos :

Avant de procéder à la mesure, un temps de repos de 5 minutes doit s'écouler pour permettre une compensation de pression dans le système. Si la pression baisse pendant ce temps de repos, le contrôle d'étanchéité est interrompu (cf. message d'erreur **E1**).

Phase 3 : temps de mesure :

La pression est surveillée pendant le temps de mesure de 5 minutes. Si la pression baisse de plus de 10 mbar pendant le temps de mesure, le contrôle d'étanchéité est interrompu (cf. message d'erreur **E1**).

Phase 4 : affichage du résultat :

À la fin du temps de mesure, le résultat du contrôle s'affiche à l'écran et un signal sonore retentit. L'imprimante raccordée imprime automatiquement un procès-verbal en deux exemplaires. Le résultat du contrôle (différence de pression en mbar) est la différence entre la pression mesurée avant et après le temps de mesure.

Après quelques secondes, un deuxième signal sonore retentit, le test d'étanchéité peut maintenant être terminé en appuyant sur le bouton de **test**.

Affichages via la touche Info

Pendant un contrôle d'étanchéité automatique, les informations relatives à la pression et au temps sont affichées. Appuyer sur la touche **Info** permet d'afficher soit la valeur de pression, soit le temps restant.


| Phase 1 : | Phase 2 : | Phase 3 : | Phase 4 : |
|--|--|--|--|
| Montée en pression | Temps de repos | Temps de mesure | Affichage du résultat |
| Pression en mbar p. ex. <input type="text" value="100"/> | Pression en mbar p. ex. <input type="text" value="150"/> | Pression en mbar p. ex. <input type="text" value="149"/> | Différence de pression pendant le contrôle en mbar (+ / -) p. ex. <input type="text" value="-5"/> |
| | Appuyer sur la touche Info : affichage du temps restant en minutes p. ex. <input type="text" value="1:55"/> | Appuyer sur la touche Info : affichage du temps restant en minutes p. ex. <input type="text" value="4:55"/> | Appuyer sur la touche Info : affichage de la pression initiale au début du temps de mesure en mbar. p. ex. <input type="text" value="149"/> |
| | Appuyer sur la touche Info : retour à l'affichage de la pression | Appuyer sur la touche Info : retour à l'affichage de la pression | Appuyer sur la touche Info : retour à l'affichage de la différence de pression |

Interprétation du résultat

Le résultat du contrôle d'étanchéité est interprété par l'expert en tenant compte des tolérances prescrites pour chaque pays ainsi que des lois et réglementations nationales en vigueur. Le procès verbal indique si le contrôle d'étanchéité est positif ou négatif par la mention « OUI » ou « NON ».

Impression du procès-verbal

Cette fonction n'est possible que si :

- l'imprimante est raccordée et sous tension
-  La LED s'allume en vert uniquement pendant l'impression du procès-verbal.
- le résultat de contrôle d'étanchéité est affiché à l'écran

Retour au mode veille :

Une fois le contrôle d'étanchéité effectué, le résultat du contrôle ou le code d'erreur s'affiche et est indiqué par un signal sonore jusqu'à ce que le contrôle soit terminé en appuyant sur la touche **Test** et que l'appareil retourne au mode veille.

Si le contrôle d'étanchéité a été interrompu, les valeurs zéro sont imprimées dans le procès-verbal de contrôle.

MESSAGE D'ERREUR / SIGNIFICATION

En cas de dysfonctionnement du contrôleur d'étanchéité électronique (sauf messages d'erreur univoques **E1** ... **E5**), le contrôleur d'étanchéité électronique ne doit plus être utilisé. Dans ce cas, éteindre l'interrupteur principal et renvoyer le contrôleur d'étanchéité électronique au fabricant pour contrôle.

Messages d'erreur lors d'un « contrôle d'étanchéité automatique »

| Erreur | Signification | Mesure |
|------------|---|--|
| E 1 | Lors du contrôle d'étanchéité automatique, la baisse de pression entre la pression de départ et la pression de contrôle est trop élevée (max. 10 mbar). | <ul style="list-style-type: none"> → L'installation de gaz n'est pas étanche. ✓ Lancer la fonction « POMPAGE » pour rechercher une éventuelle fuite dans la conduite d'alimentation. |

| Erreur | Signification | Mesure |
|------------|---|--|
| E 2 | Lors du contrôle d'étanchéité automatique, impossible de faire monter la pression (150 mbar en une minute). | <ul style="list-style-type: none"> → Raccords non étanches. ✓ Resserrer tous les raccords de l'inst. de gaz. ✓ Relancer un nouveau contrôle d'étanchéité automatique. |
| E 3 | La fonction « arrêt automatique en cas de surpression » est activée ($p > 170$ mbar). | <ul style="list-style-type: none"> → Pression en présence trop élevée. ✓ Purger le tuyau flexible du contrôleur d'étanchéité électronique (ouvert, sans pression). |
| E 4 | Erreur de données interne, les données enregistrées sont défectueuses. | <ul style="list-style-type: none"> → Erreur logicielle. ✓ Renvoyer le contrôleur d'étanchéité électronique au fabricant. |
| E 5 | Il y a déjà une pression à la mise en marche de l'appareil. | <ul style="list-style-type: none"> → Le tuyau flexible de contrôle n'a pas été purgé. ✓ Purger le tuyau flexible du contrôleur d'étanchéité électronique (desserrer, ouvert, sans pression). |
| | Erreur de calibrage. | <ul style="list-style-type: none"> → Erreur système. ✓ Renvoyer le contrôleur d'étanchéité électronique au fabricant. |
| | Ne génère pas de nouveau numéro de contrôle. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Après l'opération de contrôle, appuyer sur la touche « Test » pour terminer le contrôle. |

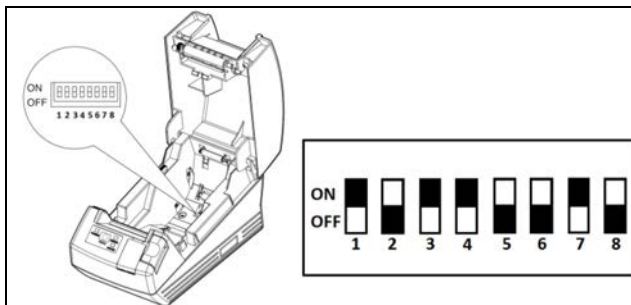
ESSAI DE FONCTIONNEMENT-CALIBRAGE

Le contrôleur d'étanchéité électronique doit être calibré au bout de 12 mois. Le calibrage permet de contrôler et de régler le capteur de pression ainsi que de vérifier le bon fonctionnement du contrôleur d'étanchéité électronique. Ensuite, le fabricant recommande de faire inspecter le contrôleur d'étanchéité électronique à intervalles réguliers (tous les ans). Pour ce faire, il est nécessaire de retourner à l'entreprise du fabricant la mallette système complète du Leak Check LPG PRO avec tous ses accessoires à l'adresse GOK Regler- und Armaturen- Gesellschaft mbH & Co. KG, Obernbreiter Strasse 2 - 18, 97340 Marktbreit / ALLEMAGNE.

MISE HORS SERVICE

Dès que le contrôleur d'étanchéité électronique et l'imprimante ne sont plus requis ou sont stockés sans surveillance, les deux interrupteurs principaux doivent être mis en position « ARRÊT ». En cas de non-utilisation prolongée, le contrôleur d'étanchéité électronique et l'imprimante doivent être stockés dans un endroit approprié frais et sec. La température de stockage ne doit pas dépasser 20 °C.

RÉPARATION DE L'IMPRIMANTE



Contrôle des broches de l'imprimante

Si les broches ont été dérégées lors de travaux de maintenance sur l'imprimante, elles doivent être reconfigurées comme suit :

- ✓ Position « ON » : Remonter les broches blanches 1, 3, 4, et 7

LISTE DES ACCESSOIRES

| Désignation du produit | Réf. commande |
|--------------------------|---------------|
| Etalonnage du contrôleur | 58 803 00 |

ENTRETIEN

Aucune opération d'entretien ou de maintenance n'est nécessaire, il suffit de nettoyer le contrôleur d'étanchéité électronique avec un chiffon sec. **AVIS** Aucun liquide ne doit pénétrer dans le tuyau flexible du dispositif de contrôle, aucune pression externe ne doit y être injectée. Cela risquerait de détériorer le capteur de pression du contrôleur d'étanchéité électronique.

ÉLIMINATION



Afin de protéger l'environnement, il est interdit d'éliminer nos appareils électriques et électroniques usagés avec les déchets domestiques.

Le client exclusivement commercial (propriétaire) s'engage à éliminer à ses frais les appareils électriques de la marque « GOK » qui lui étaient livrés une fois leur utilisation terminée conformément aux directives de l'Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) [Loi relative aux appareils électriques et électroniques]. Cela libère GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG des obligations visées au § 10, art. 2 ElektroG et ainsi des prétentions connexes des tiers. Si le client commercial omet d'obliger contractuellement les tiers à qui il transmet nos appareils électriques à la reprise de l'obligation d'élimination et à la prolongation de l'obligation, ce client est tenu de reprendre à ses frais les appareils électriques livrés après la fin de leur utilisation et de les éliminer correctement conformément aux prescriptions légales. Voici notre numéro d'enregistrement auprès de Stiftung Elektro-Altgeräte-Register (« EAR ») : N° d'enreg. WEEE DE 78472800.

DONNÉES TECHNIQUES

| | |
|---|---|
| Tension d'alimentation | Bloc d'alimentation (fourni) |
| Accumulateur plomb | 12 V, 1,2 Ah, sans entretien, caractères VDS |
| Consommation électrique à partir du bloc d'alimentation | Typ. 45 – 110 mA pour 15 V, plus courant de charge pour accumulateur (500 mA max.) |
| Dimensions | 190 mm x 105 mm x 56 mm sans connecteur |
| Boîtier | Boîtier euro-aluminium |
| Connecteur (bloc d'alimentation) | Connecteur à 2 pôles (5,5 mm x 2,1 mm) |
| Connecteur tension d'alimentation imprimante | Connecteur à 2 pôles (4,75 mm x 1,7 mm) |
| Connecteur Interface RS-232 pour imprimante externe | Connecteur Sub D à 9 pôles (comme interface PC-COM) |
| Plage de mesure de la pression | 0 ... 200 mbar, résistant à la surcharge jusqu'à 1 bar |
| Précision de la mesure de pression à 20 °C | 140 .. 160 mbar : +/- 2 mbar |
| Température ambiante de fonctionnement | 15 °C ... 40 °C, dans l'idéal 15 °C ... 25 °C |
| Température ambiante de stockage | 10 °C ... 30 °C, plus la température est élevée, plus l'autodécharge de l'accumulateur est importante |

Dispositivo di controllo elettronico Leak Check LPG PRO

per il controllo di tenuta di impianti di gas liquido in veicoli da diporto e in piccoli natanti



SOMMARIO

| | |
|---|----|
| NOTA SULLE PRESENTI ISTRUZIONI | 37 |
| AVVERTENZE SULLA SICUREZZA | 38 |
| INFORMAZIONI GENERALI SUL PRODOTTO..... | 39 |
| USO CONFORME A QUELLO PREVISTO | 39 |
| QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI | 40 |
| VANTAGGI E DOTAZIONI | 40 |
| GARANZIA..... | 40 |
| CERTIFICAZIONI..... | 40 |
| STRUTTURA | 41 |
| ALLACCIAMENTO ELETTRICO | 42 |
| UTILIZZO | 42 |
| MODIFICHE TECNICHE | 43 |
| DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO | 43 |
| VISUALIZZAZIONE LED E DISPLAY | 44 |
| MESSA IN FUNZIONE..... | 44 |
| CONTROLLO DI TENUTA AUTOMATICO | 45 |
| MESSAGGIO DI ERRORE / SIGNIFICATO | 46 |
| TEST DI FUNZIONAMENTO-CALIBRAZIONE..... | 47 |
| ELENCO ACCESSORI PARTI | 47 |
| MANUTENZIONE..... | 47 |
| RIPARAZIONE DELLA STAMPANTE | 47 |
| MESSA FUORI SERVIZIO | 48 |
| SMALTIMENTO | 48 |
| DATI TECNICI..... | 48 |

NOTA SULLE PRESENTI ISTRUZIONI



- Queste istruzioni sono parte integrante del prodotto.
- Per garantire un funzionamento conforme alla destinazione d'uso e per non compromettere la validità della garanzia, è necessario attenersi alle presenti istruzioni e consegnarle al gestore.
- Conservarle per tutto il periodo di utilizzo.
- Oltre alle presenti istruzioni, si devono osservare le disposizioni, le leggi e le direttive di installazione valide nel Paese di utilizzo.

AVVERTENZE SULLA SICUREZZA

Attribuiamo grande importanza alla sicurezza vostra e di chi vi circonda. Per questo, nelle presenti istruzioni di montaggio e di utilizzo abbiamo raccolto tante importanti avvertenze per la sicurezza.

✓ Vi invitiamo a leggere e osservare tutte le avvertenze e le indicazioni fornite.



Questo è il simbolo di avvertenza. Esso richiama la vostra attenzione su potenziali pericoli che possono provocare la morte o lesioni all'utilizzatore e ad altre persone. Tutte le avvertenze per la sicurezza sono precedute dal simbolo di avvertenza, il quale è a sua volta preceduto dal termine "PERICOLO", "AVVERTENZA" o "ATTENZIONE". Detti termini hanno il seguente significato:

▲ PERICOLO

indica un **pericolo per le persone** con un **grado di rischio elevato**.
→ Può comportare **conseguenze fatali o lesioni gravi**.

▲ AVVERTENZA

indica un **pericolo per le persone** con un **grado di rischio medio**.
→ Può comportare **conseguenze fatali o lesioni gravi**.

▲ ATTENZIONE

indica un **pericolo per le persone** con un **grado di rischio esiguo**.
→ Può comportare **una lesione di entità lieve o media**.

NOTA

indica un **danno materiale**.
→ **Influisce** sul funzionamento dell'impianto.



indica un'informazione.

✓ indica una richiesta di intervento.

Avvertenze di sicurezza per i componenti elettrici

▲ ATTENZIONE

La funzionalità e la sicurezza di funzionamento dell'apparecchio possono essere garantite solo alle condizioni climatiche specificate nei DATI TECNICI. Se l'apparecchio passa da un ambiente freddo a un ambiente caldo, la formazione di condensa può provocare un'anomalia di funzionamento o danneggiare irrimediabilmente l'apparecchio. Prima della messa in servizio è quindi necessario attendere che la temperatura dell'apparecchio si adegui alla temperatura ambiente.

▲ ATTENZIONE

Se c'è ragione di credere che l'apparecchio non possa più funzionare senza rischi, deve essere messo fuori servizio. La sicurezza dell'utente può essere compromessa dall'apparecchio, se quest'ultimo ad es.:

- presenta danni visibili
 - non funziona più come prescritto
 - è stato immagazzinato per un tempo prolungato a condizioni non idonee.
- ✓ In caso di dubbio inviare l'apparecchio al produttore per la riparazione o la manutenzione.



Osservare le avvertenze di sicurezza e le istruzioni di montaggio e utilizzo degli apparecchi collegati.



▲ AVVERTENZA Non utilizzare questo apparecchio per applicazioni di sicurezza, dispositivi di arresto d'emergenza o usi impropri!

L'uso improprio può provocare lesioni nonché danni materiali e alla salute.

- ✓ Le avvertenze elencate in queste istruzioni, in particolare per il montaggio, la messa in servizio e la manutenzione, devono essere assolutamente rispettate.



▲ PERICOLO

Isolamento danneggiato o distrutto!

Possono verificarsi cortocircuiti o folgorazioni.

- ✓ Non utilizzare più l'apparecchio se l'isolamento è danneggiato!
- ✓ Far installare un nuovo isolamento da uno specialista!



PERICOLO

Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica se inutilizzato e durante la pulizia!
Possono verificarsi cortocircuiti o folgorazioni.

- ✓ Non aprire l'alloggiamento quando l'apparecchio è collegato alla rete elettrica!
- ✓ Non utilizzare detersivi per la pulizia!
- ✓ Pulire l'apparecchio solo con un panno asciutto!

NOTA Non aprire!



La copertura (o la parte posteriore del dispositivo del Leak Check LPG PRO) non deve essere rimossa. Il dispositivo non contiene parti da manutentare a opera del cliente.

- ✓ Gli interventi di manutenzione (calibrazione del dispositivo di controllo) devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.

INFORMAZIONI GENERALI SUL PRODOTTO


Il dispositivo di controllo elettronico Leak Check LPG PRO è dotato di tutti i necessari componenti di montaggio per il controllo di tenuta di impianti di gas liquido in veicoli da diporto. Una volta collegato al tubo di alimentazione mediante i comuni raccordi compresi nella fornitura, il dispositivo di controllo elettronico esegue autonomamente il controllo di tenuta.

A controllo concluso con esito positivo, dalla stampante collegata viene stampato su carta Longlife un verbale che riporta il risultato della prova e può essere allegato al certificato di collaudo dell'impianto di gas liquido. In caso di perdita al tubo di alimentazione da controllare, la pressione di prova può essere creata in modo continuativo mediante la pompa. Ciò semplifica notevolmente l'individuazione della mancanza di tenuta per l'incaricato della prova. **Guardi là QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI!**

NOTA Sensore di pressione

- Per un corretto funzionamento della misurazione della pressione, all'attivazione del dispositivo di controllo il tubo flessibile di prova per l'apparecchiatura di prova deve essere aperto/privo di pressione (vedere messaggi di errore **E1 - E5**). Le misurazioni devono essere eseguite ad una temperatura ambiente possibilmente compresa fra 15 °C e 25 °C.
- L'applicazione di pressione esterna o liquidi nel dispositivo di controllo elettronico danneggia il sensore di pressione!

USO CONFORME A QUELLO PREVISTO

Il dispositivo di controllo elettronico viene utilizzato per il controllo di tenuta di impianti di gas liquido in veicoli da diporto e in piccoli natanti (ad es. in Germania per controlli eseguiti da un esperto secondo la scheda di lavoro G607 e/o secondo la scheda di lavoro G 608). In caso di uso non conforme decade ogni diritto alla garanzia e alla responsabilità per danni causati da prodotti.  L'utilizzo del dispositivo di controllo elettronico non è consentito in aree/zone a rischio di esplosione!

Luogo d'impiego

- utilizzo in ambienti interni ed esterni al riparo dagli agenti atmosferici



PERICOLO

Non è consentito l'utilizzo in zone con rischio di esplosione!

Rischio di esplosioni e gravi lesioni.

- ✓ Montaggio al di fuori della zona indicata come a rischio di esplosione!

Campo di applicazione



• Roulotte



• Camper



• Imbarcazioni sportive

Esclusivamente per l'utilizzo in impianti di gas liquido ad installazione fissa e in dispositivi azionati mediante GPL in roulotte e camper oltre che in piccoli natanti con lunghezza dello scafo fino a 24 m.

Mezzo di controllo

- Aria

Condizioni di esecuzione del controllo

- Il controllo di tenuta raggiunge la maggiore precisione a 20 °C, pertanto deve essere idealmente eseguito fra i 15 °C e i 25 °C.

NOTA Durante il controllo di tenuta la temperatura del tubo di alimentazione da controllare deve soddisfare le condizioni di esecuzione del controllo sopra indicate.

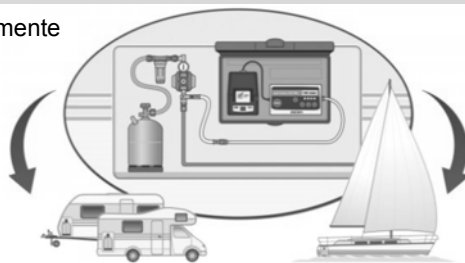
QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI

| Attività | Qualifica |
|---------------------|-----------|
| Controllo di tenuta | Esperti* |

*Esperti sono nello specifico coloro che, per la loro formazione, le loro conoscenze e la loro esperienza pratica possano garantire uno svolgimento corretto delle operazioni di controllo.

VANTAGGI E DOTAZIONI

- il dispositivo di controllo elettronico è immediatamente pronto per l'uso, tutti i raccordi del dispositivo sono collegati
- tutti i necessari componenti di controllo e montaggio sono contenuti nella valigetta del sistema
- chiaro pannello di comando per un facile utilizzo
- scomparti sicuri e ben distinti con inserti protettivi valigetta del sistema (H/L/P): ca. 210 x 496 x 296 mm) in pregiata plastica ABS; abbinabile ad esempio con le valigette di montaggio G 607 e G 608 (indipendente dalla rete grazie ad un'efficiente batteria; la batteria fornisce al tempo stesso alimentazione elettrica per la stampante collegata; si consiglia di caricare la batteria prima della prima messa in funzione
- stampa del risultato della prova con indicazione del numero progressivo del test (carta Longlife inalterabile fino a 10 anni)
- funzione pompa continua per la ricerca di perdite,
- correzione automatica del punto zero all'attivazione



NOTA Per il caricamento della batteria e il funzionamento del dispositivo di controllo elettronico e della stampante collegata è possibile utilizzare esclusivamente il dispositivo di alimentazione elettrica fornito in dotazione.

GARANZIA

Il produttore garantisce il funzionamento corretto del prodotto e la tenuta stagna dello stesso per la durata prevista per legge. La portata della garanzia offerta è disciplinata ai sensi dell'art. 8 delle nostre Condizioni di fornitura e pagamento.



CERTIFICAZIONI

Il nostro sistema gestionale è certificato ISO 9001, ISO 14001 e ISO 50001, vedere:

www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



STRUTTURA

- ① 1 x dispositivo di controllo elettronico comprensivo di adattatore di rete e batteria
- ⚠ PERICOLO** La batteria del dispositivo di controllo elettronico non richiede manutenzione e non deve assolutamente venire aperta!
Scaricamenti eccessivi danneggiano la batteria. Pertanto la batteria deve essere caricata mediante il dispositivo di alimentazione elettrica fornito in dotazione:
- qualora il display indichi “LO BAT”
 - o in caso di immagazzinamento di durata superiore a un mese
 - Attenersi alle istruzioni di montaggio e di utilizzo per “Batteria tipo GS”!
- ② 1 x stampante con cavo di collegamento
- ③ 1 x tubo di collegamento dell'apparecchiatura di prova G 1/4 LH-KN (guarnizione morbida)
- ④ 1 x tubo flessibile a media pressione per linee GPL
- ⑤ 1 x rullo carta Longlife di ricambio
- ⑥ 1 x impugnatura per valvola di controllo
- ⑦ 1 x raccordo a innesto in acciaio inossidabile STN x RST 8 per allacciamento al raccordo a innesto rapido SKU
- ⑧ 1 x riduttore diritto tipo RED RST 8 x RVS 10
- ⑨ 2 x adattatori per tutti i comuni raccordi di controllo
- ⑩ 10 x guarnizioni per bocchettoni di uscita G 1/4 LH-KN
- ⑪ 1 x spray rilevatore di fughe di gas, bomboletta da 125 ml
- ⑫ 1 x MiniTool per la connessione ed il distacco di regolatori di bombole di piccole dimensioni
- ⑬ 1 x chiave doppia, misure: 10/11; 12/13; 14/15; 17/19 e 20/22
- ⑭ 1 x valigetta sistema
- ⑮ 1 x serbatoio volume supplementare 600 cm³ integrato nell'apparecchiatura di prova (non raffigurato)
- ⑯ 1 x tubo flessibile di prova G 1/4 LH-ÜM x adattatore per apparecchiatura di prova x 750 mm



ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Il dispositivo di controllo elettronico è immediatamente pronto per l'uso, tutti i raccordi del dispositivo sono collegati.

| N. | Funzione | Commento |
|----|--|--|
| 1 | Collegamento stampante | per la stampante collegata |
| 2 | Collegamento pressione pompa | all'impianto di gas liquido |
| 3 | Interruttore generale ACCESO / SPENTO | in caso di non utilizzo e immagazzinamento, portare in posizione "SPENTO" |
| 4 | Collegamento dispositivo di alimentazione elettrica | apparecchio carica-batterie e/o alimentazione elettrica |
| 5 | Collegamento alimentazione di tensione | per la stampante collegata |




UTILIZZO

Tastiera: Il dispositivo di controllo elettronico viene azionato mediante quattro tasti.

Leak Check LPG PRO
Caravan and Marine

mbar

V VI VII VIII

● ● ● ●

ⓘ Ⓜ Ⓢ Ⓡ

On

ⓘ

Pump

Ⓜ

Test

Ⓢ

Info

Ⓡ

L Start/Stop

- ⓘ **Tasto On**
Attiva il dispositivo di controllo elettronico. Se per ca. 30 secondi non viene premuto alcun tasto, il dispositivo di controllo elettronico si disattiva automaticamente.
- Ⓜ **Tasto Pump**
Avvia e arresta il funzionamento della pompa per la ricerca di perdite.
- Ⓢ **Tasto Test**
Avvia il controllo di tenuta automatico. Eseguita la procedura di controllo, premere il tasto Test per terminare il controllo; in tal modo viene generato un nuovo numero test per il controllo successivo.
- Ⓡ **Tasto Info**
Visualizza l'attuale pressione di prova oppure il tempo di stabilizzazione o di misurazione trascorso. Se il controllo di tenuta non è attivo, premendo il tasto **Info** è possibile stampare un verbale del controllo con i valori dell'ultimo controllo effettuato.



- Prima di iniziare a usare il prodotto, leggere attentamente le istruzioni di montaggio e di utilizzo. Guardi là **QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI!**
- Per vostra sicurezza siete pregati di seguire tutte le avvertenze per la sicurezza fornite nelle presenti istruzioni di montaggio e di utilizzo.
- Si prega di adottare un comportamento responsabile onde garantire la sicurezza delle altre persone.

MODIFICHE TECNICHE

Tutte le informazioni riportate nelle presenti istruzioni di montaggio e di utilizzo sono frutto delle verifiche eseguite sul prodotto e rispecchiano l'attuale stato della tecnica nonché della legislazione e delle norme pertinenti valide al momento della pubblicazione. Con riserva di modifiche ai dati tecnici; salvo refusi ed errori. Le immagini sono solo illustrative; esse possono divergere dall'esecuzione effettiva.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Funzione "Test"

Il tasto **Test** avvia e arresta il controllo di tenuta automatico. Trascorso il tempo di pompaggio, il tempo di stabilizzazione e il tempo di misurazione, come risultato del controllo di tenuta viene visualizzata la differenza di pressione misurata in mbar e il verbale del controllo viene stampato in duplice copia.



Eseguita la procedura di controllo**, premere il tasto **Test** per terminare il controllo; in tal modo viene generato un nuovo numero test per il controllo successivo

Funzione "POMPA"

Il tasto **Pump** avvia e/o arresta la creazione di una pressione continua di ca. 150 mbar, i LED e lampeggiano indicando quindi il funzionamento della pompa per la ricerca di perdite. Fintantoché non viene raggiunta la pressione o in presenza di una perdita che impedisce l'aumento di pressione, la pompa integrata continua a funzionare fino alla pressione di 150 mbar, quindi si disattiva. Se la pressione scende, la pompa si riattiva automaticamente. Questa funzione consente la facile individuazione di perdite nel sistema di condutture. La pressione attuale viene visualizzata nel display LCD.

Funzione "INFO"

Il tasto **Info** consente di visualizzare la pressione attuale oppure il restante tempo di stabilizzazione o di misurazione durante il controllo di tenuta automatico.

Se il controllo di tenuta non è attivo, premendo il tasto **Info** è possibile stampare un verbale del controllo con i valori dell'ultimo controllo effettuato.

Funzione di sicurezza "Disattivazione automatica per sovrappressione"

Nel funzionamento "TEST" e "POMPA" la pompa si disattiva quando viene superata una pressione di 170 mbar. Se nel funzionamento "POMPA" la pressione scende nuovamente sotto i 160 mbar, la pompa si riattiva automaticamente.

Funzionamento in stand-by

Nel funzionamento in stand-by (stato successivo all'attivazione del dispositivo di controllo elettronico e/o alla selezione del funzionamento "POMPA" oppure "TEST") viene visualizzata l'ultima pressione misurata o la pressione attuale in mbar.

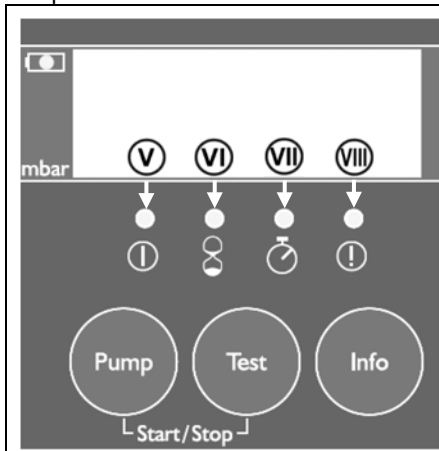


Se in modalità stand-by non viene premuto alcun tasto per almeno 30 secondi, il dispositivo di controllo elettronico si disattiva automaticamente, i valori di misurazione non sono più disponibili nella memoria interna, il controllo deve essere riavviato.

**dopo il secondo segnale acustico

VISUALIZZAZIONE LED E DISPLAY

Visualizzazione nello stato di funzionamento LED: Lo stato di funzionamento del dispositivo di controllo elettronico viene visualizzato mediante quattro LED.



- **V illuminato:** in modo permanente non appena il dispositivo di controllo elettronico viene attivato.
- **VI illuminato:** controllo di tenuta fase 1: aumento di pressione
lampeggiante: controllo di tenuta fase 2: tempo di stabilizzazione o il funzionamento della pompa per la ricerca di perdite è attiva
- **VII lampeggiante:** controllo di tenuta fase 3: tempo di misurazione o il funzionamento della pompa per la ricerca di perdite è attiva
illuminato: controllo di tenuta fase 4: visualizzazione risultato (differenza di pressione in mbar)
- **VIII illuminato:** errore, visualizzazione del codice di errore

Display LCD

A seconda dello stato di funzionamento del dispositivo di controllo elettronico, il display visualizza diverse informazioni. Non appena il display visualizza l'indicazione "LO BAT" (bassa tensione della batteria), ricaricare la batteria con il dispositivo di alimentazione elettrica fornito in dotazione. Se nel funzionamento in stand-by non viene premuto alcun tasto per ca. 30 secondi, la batteria integrata priva di manutenzione si disattiva automaticamente (protezione da scaricamento eccessivo). Il tasto **On** riattiva il dispositivo di controllo elettronico.

MESSA IN FUNZIONE

NOTA

Non collegare il tubo flessibile di prova del dispositivo di controllo elettronico al tubo di alimentazione prima del controllo di tenuta! Il tipo di collegamento del tubo flessibile di prova dipende dalla struttura dell'impianto di alimentazione del gas.

Per la messa in funzione procedere nella sequenza indicata:

1. Chiudere la bombola del gas/il contenitore del gas e gli apparecchi di consumo collegati.
2. Portare l'interruttore della stampante collegata (fianco sinistro della stampante) in posizione "ACCESO" (il LED dell'alimentazione si illumina di luce verde solo con la stampa del verbale del controllo).
3. Portare l'interruttore della batteria sul dispositivo di controllo elettronico (fianco destro) in posizione "ACCESO".
4. Premere il tasto **On** per ca. 3 secondi (i segmenti LCD visualizzano caratteri casuali).
5. Attendere il completamento della prova segmenti (tutti i segmenti LCD vengono visualizzati e illuminati).
6. Attendere la correzione automatica del punto zero.
7. Collegare a tenuta il tubo flessibile di prova al tubo di alimentazione da controllare.

ATTENZIONE Il gas liquido che fuoriesce è altamente infiammabile!

Pericolo di ustione o incendio!

Ustioni o danni materiali di grave entità.

✓ **Per il controllo, non utilizzare fiamme libere!**

8. **Avvio** del controllo di tenuta automatico con il tasto **Test**.

CONTROLLO DI TENUTA AUTOMATICO

Il controllo di tenuta automatico determina la riduzione di pressione nel tubo di alimentazione da controllare, come indicato di seguito:

- aumento di pressione fino al raggiungimento della pressione di riferimento (150 mbar)
- attesa del tempo di stabilizzazione di 5 minuti
- misurazione della riduzione di pressione nell'arco di un tempo di misurazione di 5 minuti
- visualizzazione della riduzione di pressione

Le fasi attuali del controllo di tenuta vengono visualizzate mediante due diodi luminosi (LED):

| Fase | Stato | LED tempo di stabilizzazione (VI) | LED tempo di misurazione (VII) |
|----------|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| stand-by | controllo di tenuta non attivo | spento | spento |
| fase 1 | aumento di pressione | illuminato | spento |
| fase 2 | tempo di stabilizzazione in corso | lampeggiante | spento |
| fase 3 | tempo di misurazione in corso | spento | lampeggiante |
| fase 4 | visualizzazione riduzione di pressione | spento | illuminato |

Fase 1: Aumento di pressione:

La pressione nel sistema viene aumentata fino a 150 mbar mediante la pompa integrata. Se la pressione è già > 150 mbar ma < 170 mbar, il controllo di tenuta viene eseguito con la pressione presente (maggiore); se la pressione è > 170 mbar, il controllo di tenuta viene interrotto (vedere messaggio di errore **E3**).

Se dopo l'aumento di pressione il valore della pressione scende di 5 mbar o più entro 10 secondi (ad es. a causa di operazioni di compensazione), la pressione viene nuovamente aumentata a 150 mbar. Se entro 1 minuto non viene raggiunto il valore di 150 mbar, il controllo di tenuta viene interrotto (vedere messaggio di errore **E2**).

Fase 2: Tempo di stabilizzazione:

Prima della misurazione deve essere rispettato un tempo di stabilizzazione di 5 minuti, così da consentire la compensazione della pressione nel sistema. Se durante il tempo di stabilizzazione si verifica una riduzione della pressione, il controllo di tenuta viene interrotto (vedere messaggio di errore **E1**).

Fase 3: Tempo di misurazione:

Durante il tempo di misurazione di 5 minuti viene eseguito il monitoraggio della pressione. Se durante il tempo di misurazione si verifica una riduzione della pressione > 10 mbar, il controllo di tenuta viene interrotto (vedere messaggio di errore **E1**).

Fase 4: Visualizzazione del risultato:

Al termine del tempo di misurazione il risultato della prova viene visualizzato a display e notificato mediante segnale acustico. La stampante collegata stampa automaticamente un verbale del controllo in duplice copia. Il risultato della prova (differenza di pressione in mbar) è la differenza fra i valori di pressione misurati prima e dopo il tempo di misurazione. Dopo pochi secondi risuona un secondo segnale acustico, adesso è possibile concludere il controllo di tenuta premendo il tasto **Test**.

Visualizzazione mediante tasto Info

Durante un controllo di tenuta automatico vengono visualizzate le informazioni relative alla pressione e al tempo. Premendo il tasto **Info** è possibile selezionare il valore di pressione o il tempo trascorso.

Se il controllo di tenuta non è attivo, premendo il tasto Info è possibile stampare un verbale del controllo con i valori dell'ultimo controllo effettuato.

| Fase 1: | Fase 2: | Fase 3: | Fase 4: |
|--|---|---|---|
| aumento di pressione | tempo di stabilizzazione | tempo di misurazione | visualizzazione del risultato |
| pressione in mbar ad es. 100 | pressione in mbar ad es. 150 | pressione in mbar ad es. 149 | differenza di pressione durante il controllo in mbar (+ / -), ad es. -5 |
| | premere il tasto Info : visualizzazione del tempo restante in minuti, ad es. 1:55 | premere il tasto Info : visualizzazione del tempo restante in minuti, ad es. 4:55 | premere il tasto Info : visualizzazione del valore iniziale della pressione all'inizio del tempo di misurazione in mbar, ad es. 149 |
| | premere il tasto Info : indietro alla visualizzazione della pressione | premere il tasto Info : indietro alla visualizzazione della pressione | premere il tasto Info : indietro alla visualizzazione della differenza di pressione |

Valutazione del risultato

Il risultato del controllo di tenuta viene valutato dall'esperto in considerazione delle tolleranze specificamente stabilite in base al paese e alle leggi e disposizioni nazionali. Sulla stampa del verbale il controllo di tenuta può essere contrassegnato come approvato con "SI" opp. "NO".

Stampa del verbale

Tale funzione è possibile solo se:

- la stampante è collegata e attiva

 LED dell'alimentazione si illumina di luce verde solo con la stampa del verbale del controllo.

- il risultato della prova del controllo di tenuta viene visualizzato a display

Ritorno al funzionamento in stand-by:

Dopo un controllo di tenuta, il risultato della prova e/o il numero errore vengono visualizzati e notificati mediante segnale acustico fino a quando il controllo viene terminato con il tasto **Test** e il sistema torna al funzionamento in stand-by. Se il controllo di tenuta è stato interrotto, nel verbale del controllo vengono stampati valori nulli.

MESSAGGIO DI ERRORE / SIGNIFICATO

In caso di errato funzionamento del dispositivo di controllo elettronico (ad eccezione dei messaggi di errore univoci **E1** ... **E5**), il dispositivo di controllo elettronico non può più essere utilizzato. In questo caso disattivare l'interruttore generale e inviare il dispositivo di controllo elettronico al produttore per sottoporlo a verifica.

Messaggi di errore durante "Controllo di tenuta automatico"

| Errore | Significato | Provvedimento |
|------------|---|--|
| E 1 | durante il controllo di tenuta automatico la riduzione di pressione fra pressione iniziale e pressione di prova è troppo elevata (max. 10 mbar) | → l'impianto del gas non è a tenuta ✓ avviare la ricerca di perdite nel tubo di alimentazione con la funzione "POMPA" |
| E 2 | durante il controllo di tenuta automatico non è stato possibile aumentare la pressione (150 mbar entro un minuto) | → i collegamenti non sono a tenuta ✓ serrare tutti i collegamenti nell'impianto del gas ✓ avviare nuovamente il controllo di tenuta automatico |

| Errore | Significato | Provvedimento |
|------------|--|--|
| E 3 | la disattivazione automatica per sovrappressione è attiva (p > 170 mbar) | → pressione attuale troppo elevata ✓ sfiatare il tubo flessibile di prova del dispositivo di controllo elettronico (aperto, assenza di pressione) |
| E 4 | errore dati interno, i dati salvati sono errati | → errore software ✓ inviare il dispositivo di controllo elettronico al produttore per sottoporlo a verifica |
| E 5 | all'attivazione del dispositivo, il sistema è già in pressione | → tubo flessibile di prova non sfiatato ✓ sfiatare il tubo flessibile di prova del dispositivo di controllo elettronico (allentare, aperto, assenza di pressione) |
| | errore di calibrazione | → errore di sistema ✓ inviare il dispositivo di controllo elettronico al produttore per sottoporlo a verifica |
| | non viene generato il nuovo numero test | ✓ eseguita la procedura di controllo, premere il tasto Test per terminare il controllo |

TEST DI FUNZIONAMENTO-CALIBRAZIONE

⚠ Il dispositivo di controllo elettronico deve essere calibrato dopo 12 mesi. Con la calibrazione vengono eseguite la verifica e la regolazione del sensore di pressione, oltre che la verifica del dispositivo di controllo elettronico. Il produttore consiglia quindi di fare controllare il dispositivo di controllo con frequenza regolare (annuale). A tale scopo, la completa valigetta del sistema Leak Check LPG PRO, unitamente a tutti gli accessori, deve essere inviata al produttore: GOK Regler- und Armaturen- Gesellschaft mbH & Co. KG, Oberbreiter Straße 2 - 18, 97340 Marktbreit / GERMANY.

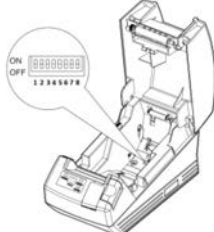
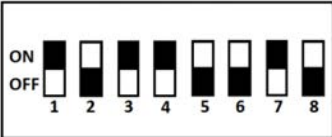
ELENCO ACCESSORI PARTI

| Denominazione del prodotto | N. ordine |
|-------------------------------|-----------|
| Calibrazione del collaudatore | 58 803 00 |

MANUTENZIONE

Ad eccezione della pulizia del dispositivo di controllo elettronico (solo con un panno asciutto), non è necessario alcun intervento di manutenzione. **NOTA** Nel tubo flessibile di prova per l'apparecchiatura di prova non devono assolutamente penetrare liquidi né essere applicata pressione esterna. Ciò danneggerebbe il sensore di pressione del dispositivo di controllo elettronico.

RIPARAZIONE DELLA STAMPANTE

Controllo PIN sulla stampante

Qualora il PIN venga modificato per interventi di manutenzione alla stampante, reimpostarlo in base allo schema qui a fianco:

✓ posizione “ON”: spingere verso l’alto i pin bianchi: 1, 3, 4 e 7

MESSA FUORI SERVIZIO

Qualora il dispositivo di controllo elettronico e la stampante vengano immagazzinati e lasciati incustoditi, portare entrambi gli interruttori generali in posizione "SPENTO".

In caso di immagazzinamento prolungato, il dispositivo di controllo elettronico e la stampante devono essere immagazzinati in un adeguato luogo fresco e asciutto. La temperatura di immagazzinamento non deve superare i 30 °C.

SMALTIMENTO

Per tutelare l'ambiente, i rifiuti dei nostri apparecchi elettrici ed elettronici non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici.

Il cliente esclusivamente commerciale (proprietario) si assume la responsabilità di smaltire correttamente e a proprio costo gli apparecchi elettrici della marca "GOK" a lui forniti, dopo il termine di utilizzo e ai sensi delle direttive della legge sugli apparecchi elettrici ed elettronici (ElektroG) Questo solleva la GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG dall'adempimento degli obblighi di cui all'art. 10 comma 2 ElektroG e alle rivendicazioni di terzi ad essi connessi.

Qualora il cliente commerciale ometta di vincolare per contratto all'obbligo di smaltimento e agli obblighi successivi ai terzi cui trasmette i nostri apparecchi elettrici, tale cliente è tenuto a riprendere a proprio costo gli apparecchi elettrici forniti dopo il termine di utilizzo a smaltirli in modo conforme alle disposizioni legali.

Il nostro numero di registrazione presso la fondazione del registro per apparecchi elettrici usati ("EAR") è il seguente: Direttiva WEEE n. DE 78472800.

DATI TECNICI

| | |
|--|---|
| Alimentazione di tensione | Dispositivo di alimentazione elettrica |
| Batteria al piombo | 12 V, 1,2 Ah, priva di manutenzione, certific. VDS |
| Assorbimento di corrente da dispositivo di alimentazione elettrica | Tipo 45 – 110 mA a 15 V più la corrente di carica per la batteria (max. 500 mA) |
| Dimensioni | 190 mm x 105 mm x 56 mm senza connettore |
| Alloggiamento | Alloggiamento in alluminio europeo |
| Connettore (dispositivo di alimentazione elettrica) | Connettore a 2 poli (5,5 mm x 2,1 mm) |
| Connettore alimentazione di tensione stampante | Connettore a 2 poli (4,75 mm x 1,7 mm) |
| Connettore interfaccia RS-232 per stampante esterna | Connettore D-sub a 9 poli (come interfaccia PC-COM) |
| Intervallo di misurazione della pressione | 0 ... 200 mbar, a prova di sovraccarico fino a 1 bar |
| Precisione di misurazione della pressione a 20 °C | 140 .. 160 mbar : +/- 2 mbar |
| Temperatura ambiente per il funzionamento | 15 °C ... 40 °C, idealmente 15 °C ... 25 °C |
| Temperatura ambiente per l'immagazzinamento | 10 °C ... 30 °C; maggiore è la temperatura, più rapida è l'autoscarica della batteria |

Elektronisch testapparaat Leak Check LPG PRO

voor dichtheidscontrole van installaties voor vloeibaar gas in vrijetijdervoertuigen of in kleine boten



INHOUDSOPGAVE

| | |
|--------------------------------------|----|
| OVER DEZE HANDLEIDING | 1 |
| VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN | 2 |
| ALGEMENE PRODUCTINFORMATIE | 3 |
| BEOOGD GEBRUIK | 3 |
| KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS | 4 |
| VOORDELEN EN UITRUSTING | 4 |
| GARANTIE..... | 4 |
| INSTALLATIE..... | 5 |
| ELEKTRISCHE AANSLUITING | 6 |
| BEDIENING | 6 |
| TECHNISCHE WIJZIGINGEN..... | 7 |
| FUNCTIEBESCHRIJVING | 7 |
| LED- EN DISPLAYWEERGAVE..... | 8 |
| INBEDRIJFSTELLING | 8 |
| AUTOMATISCHE DICHTHEIDSCONTROLE..... | 9 |
| FOUTMELDING/BETEKENIS | 10 |
| FUNCTIETEST | 11 |
| ONDERHOUD..... | 11 |
| ONDERHOUD PRINTER | 11 |
| BUITENDIENSTSTELLING..... | 11 |
| AFVOEREN | 12 |
| TECHNISCHE GEGEVENS..... | 12 |
| LIJST VAN TOEBEHOREN..... | 12 |

OVER DEZE HANDLEIDING



- Deze handleiding maakt deel uit van het product.
- Om het product volgens de voorschriften te kunnen gebruiken en eventueel een beroep te doen op de garantie moet deze handleiding in acht worden genomen en aan de gebruiker worden overhandigd.
- Bewaar hem tijdens de gehele levensduur.
- Neem naast deze handleiding ook de nationale voorschriften, wetten en installatierichtlijnen in acht.

CERTIFICATEN

Ons managementsysteem is gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001 en ISO 50001; zie:

www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Wij hechten veel waarde aan uw veiligheid en die van anderen. Daarom hebben we in deze montage- en gebruiksaanwijzing veel belangrijke veiligheidsvoorschriften opgenomen.

✓ Wij verzoeken u alle veiligheidsvoorschriften en overige instructies te lezen en op te volgen.



Dit is het waarschuwingssymbool. Dit symbool waarschuwt u voor mogelijke gevaren die zowel voor u als voor anderen de dood of verwondingen tot gevolg kunnen hebben. Alle veiligheidsvoorschriften worden aangegeven met een waarschuwingssymbool, gevolgd door het woord “GEVAAR”, “WAARSCHUWING” of “VOORZICHTIG”. Deze woorden betekenen:

⚠ GEVAAR

wijst op **gevaar voor personen** met een **hoog risico**.

→ Heeft de **dood of zware verwondingen** tot gevolg.

⚠ WAARSCHUWING

wijst op **gevaar voor personen** met een **gemiddeld risico**.

→ Heeft de **dood of zware verwondingen** tot gevolg.

⚠ VOORZICHTIG

wijst op **gevaar voor personen** met een **laag risico**.

→ Heeft **lichte of matige verwondingen** tot gevolg.

LET OP

wijst op mogelijke **materiële schade**.

→ Heeft **invloed** op het lopende bedrijf.



verwijst naar informatie ✓ verwijst naar een oproep een handeling uit te voeren

Veiligheidsaanwijzingen elektrische componenten

⚠ VOORZICHTIG

De werking en bedrijfszekerheid van het apparaat kunnen alleen gegarandeerd worden onder klimaatomstandigheden die bij TECHNISCHE GEGEVENS zijn gespecificeerd. Als het apparaat vanuit een koude naar een warme omgeving wordt overgebracht, kan door condensvorming een storing van de werking optreden of het apparaat kan beschadigd raken. Daarom moet voor inbedrijfstelling worden gewacht tot het apparaat de temperatuur van de omgeving heeft aangenomen.

⚠ VOORZICHTIG

Als u vermoedt dat het apparaat niet meer zonder gevaar kan worden gebruikt, dan dient u dit uit bedrijf te nemen. De veiligheid van de gebruiker kan door het apparaat in gevaar worden gebracht, als bijvoorbeeld:

- zichtbare schade aanwezig is
 - het niet meer overeenkomstig de voorschriften werkt
 - het gedurende langere tijd onder onjuiste omstandigheden is opgeslagen;
- ✓ stuur het apparaat in twijfelgevallen voor reparatie of onderhoud naar de fabrikant



Neem de veiligheidsvoorschriften en de gebruiksaanwijzing van de aangesloten apparatuur in acht.



⚠ WAARSCHUWING

Dit apparaat niet gebruiken voor veiligheidstoepassingen, noodstopapparatuur of onjuiste toepassingen!

Letsel en schade aan gezondheid en materiaal door onjuiste toepassing.

- ✓ De in deze handleiding genoemde opmerkingen, met name voor inbouw, inbedrijfstelling en onderhoud, dienen beslist gevolgd te worden.



⚠ GEVAAR

Beschadigde of kapotte isolatie!

Anders kan het leiden tot kortsluiting of schokken.

- ✓ Bij schade aan de isolatie het apparaat niet meer gebruiken.
- ✓ Nieuwe isolatie door een vakman laten aanbrengen.



⚠ GEVAAR

Apparaat bij niet-gebruik en bij schoonmaken van het lichtnet scheiden.

Anders kan het leiden tot kortsluiting of schokken.

- ✓ De behuizing niet openen als het apparaat op het lichtnet is aangesloten.
- ✓ Voor schoonmaken geen schoonmaakmiddelen gebruiken.
- ✓ Het apparaat uitsluitend met een droge doek schoonmaken.

LET OP

Niet openen!



Verwijder het deksel (of het achterpaneel van de Leak Check LPG PRO) niet. Het apparaat bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden.

- ✓ Onderhoudswerkzaamheden (kalibratie van de testapparaat) mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel.

ALGEMENE PRODUCTINFORMATIE

Het elektronische testapparaat Leak Check LPG PRO is voorzien van alle benodigde onderdelen voor de dichtheidscontrole van installaties voor vloeibaar gas in vrijetijdsvoertuigen. Het elektronische testapparaat voert na aansluiting aan de toevoerleiding, via de meegeleverde gebruikelijke aansluitdelen, de dichtheidscontrole zelfstandig uit.

Na een positieve controle wordt met de aangesloten printer een rapport met het controleresultaat op Longlife-papier afgedrukt, dat bij het controlecertificaat van de installatie voor vloeibaar gas kan worden bewaard. Bij lekkage in de te controleren toevoerleiding kan de controledruk continu door de pomp worden opgewekt. Daardoor wordt het opsporen van een lekkage door de deskundigen* sterk vereenvoudigd.

Zie KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS!

LET OP

Druksensor

- Voor een goede werking van de drukmeting moet de controleslang voor de controle-installatie bij het inschakelen van het elektronische testapparaat open/drukvrij zijn (zie foutmeldingen **E1 - E5**). De metingen moeten indien mogelijk worden uitgevoerd bij een omgevingstemperatuur tussen 15 °C en 25 °C.
- ⚠ Bij toevoer van externe druk of vloeistoffen in het elektronische testapparaat raakt de druksensor beschadigd!

BEOOGD GEBRUIK

Het elektronische testapparaat wordt gebruikt voor dichtheidscontrole van installaties voor vloeibaar gas in vrijetijdsvoertuigen en in kleine vaartuigen volgens werkblad G 607, ÖVGW werkblad G 107 en EN 1949 of werkblad G 608 en EN ISO 10239.

Bij onjuist gebruik vervallen alle garantie-aanspraken. ⚠ Het elektronische testapparaat is niet toegelaten voor gebruik in explosieve omgevingen/explosieve zones!

Plaats van toepassing

- gebruik binnen en tegen het weer beschermd buiten.



⚠ GEVAAR

Niet gebruiken in explosiegevaarlijke omgevingen!

Kan een explosie of zware verwondingen veroorzaken.

- ✓ Buiten de vastgestelde Ex-zone monteren!

Toepassingsgebied



• Caravans



• Campers



• Sportboten

LET OP

Alleen voor gebruik bij vast ingebouwde vloeibaar gas-installaties en door vloeibaar gas aangedreven apparaten in caravans en campers evenals in kleine vaartuigen tot een romplengte van 24 m.

Testmedium

- Lucht

Testvoorwaarden

- De grootste nauwkeurigheid wordt voor de dichtheidscontrole bereikt bij 20 °C, in het ideale geval worden dichtheidscontroles uitgevoerd bij 15 °C tot 25 °C

LET OP

De temperatuur van de te testen toevoerleiding moet bij de dichtheidscontrole voldoen aan de bovengenoemde testvoorwaarden.

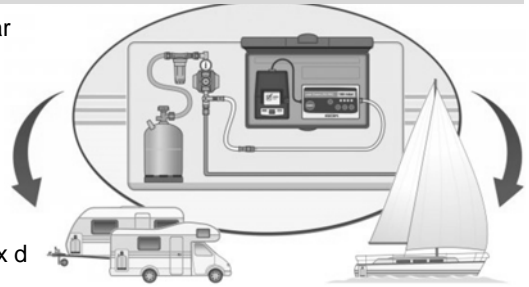
KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS

| Activiteit | Kwalificatie |
|-----------------------|--------------|
| Controle op dichtheid | Deskundige* |

*Deskundigen zijn in het die, die middels hun opleiding hun kennis en hun door praktijkactiviteiten verworven ervaring garant voor staan dat ze de controle naar behoren uitvoeren.

VOORDELEN EN UITRUSTING

- het elektronische testapparaat is direct klaar voor gebruik, alle apparaataansluitingen zijn aangesloten
- alle benodigde test- en montagedelen in één systeemkoffer
- overzichtelijk bedieningsplateau voor eenvoudig gebruik
- veilige en overzichtelijke vakken met beveiligingsinstallatie systeemkoffer (h x b x d ca. 210 x 496 x 296 mm) van hoogwaardig ABS-kunststof; te combineren met bijvoorbeeld montagekoffers G 607 (bestelnr. 27 120 00) en G 608 (bestelnr. 27 110 00)
- onafhankelijk van het lichtnet door een krachtige accu, die tevens de stroomvoorziening levert voor de aangesloten printer; aangeraden wordt om de accu op te laden voor u deze voor het eerst gebruikt

**LET OP**

Voor het opladen van de accu en het gebruik van het elektronische testapparaat evenals de aangesloten printer mag uitsluitend de meegeleverde stekkermetvoeding worden gebruikt.

- afdrukken van het testresultaat inclusief het lopende testnummer (tot 10 jaar houdbaar Longlife-papier)
- functie voor continu pompen voor het zoeken naar lekken
- automatische nulpuntcorrectie bij het inschakelen

GARANTIE

Wij garanderen voor het product de juiste werking en dichtheid binnen de wettelijk voorgeschreven periode. De omvang van deze garantie is beschreven in § 8 van onze leverings- en betalingsvoorwaarden.



INSTALLATIE

- ① 1 x elektronisch testapparaat inclusief netvoeding en accu

⚠ GEVAAR

Bij het openen van de accu kan er explosiegevaar een explosie veroorzaken!

De accu van het testapparaat is onderhoudsvrij en mag in geen geval worden geopend!

De accu beschadigt als hij teveel wordt ontladen. Daarom moet de accu met de meegeleverde stekkernetvoeding worden opgeladen:

- bij weergave van "LO BAT"
- of bij opslag langer dan een maand
- Montage- en gebruiksaanwijzing 'Loodaccu type GS' in acht nemen!

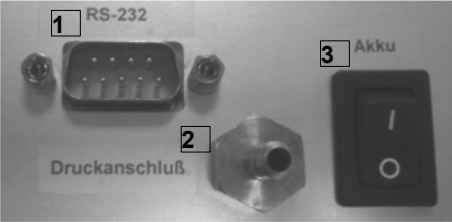
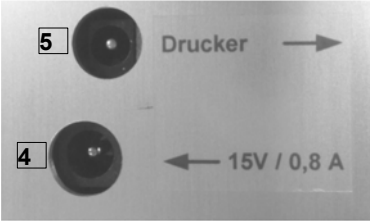


- ② 1 x printer met aansluitkabel
③ 1 x aansluitslang van controle-installatie G 1/4 LH-KN (zachte afdichting)
④ 1 x slang voor gemiddelde druk voor vloeibaar gas-leidingen
⑤ 1 x reserve Longlife-papierrol
⑥ 1 x handgreep voor testklep
⑦ 1 x steeknippel Niro STN x RST 8 voor aansluiting op de steekkoppeling SKU
⑧ 1 x rechte reduceerinzet type RED RST 8 x RVS 10
⑨ 2 x verloopstukken voor alle gangbare testansluitingen
⑩ 10 x afdichtingen voor uitgangssteunen G 1/4 LH-KN
⑪ 1 x lekzoekspray bus 125 ml
⑫ 1 x MiniTool voor het aansluiten en verwijderen van regelaars voor kleine flessen
⑬ elk 1 x steeksleutel in de maten: 10/11, 12/13, 14/15, 17/19 en 20/22
⑭ 1 x systeemkoffer
⑮ 1 x extra-volumecontainer 600 cm³ ingebouwd in de controle-installatie (niet afgebeeld)
⑯ 1 x testslang G 1/4 LH-ÜM x adapter voor controle-installatie x 750 mm



ELEKTRISCHE AANSLUITING

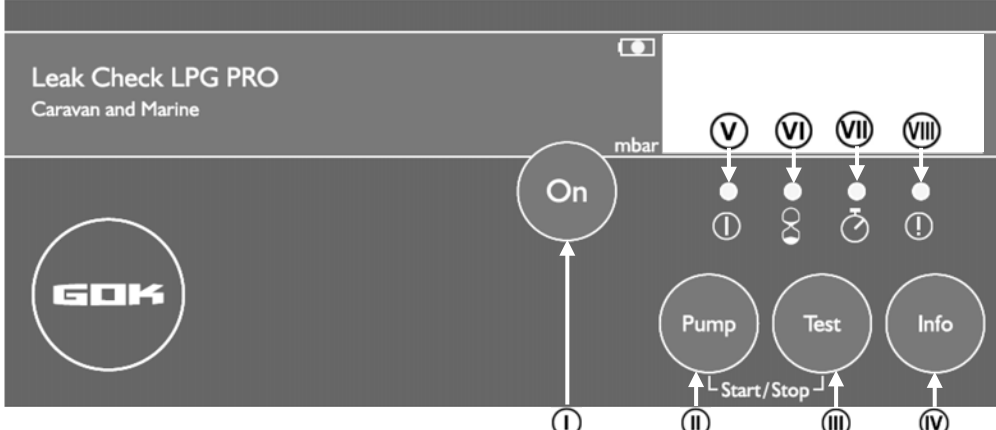
| Nr. | Functie | Opmerking |
|-----|-------------------------------|---|
| 1 | Aansluiting printer | voor aangesloten printer |
| 2 | Drukaansluiting pomp | naar vloeibaar gas-installatie |
| 3 | Hoofdschakelaar AAN/UIT | bij niet-gebruik en opslag in de stand "UIT" zetten |
| 4 | Aansluiting stekkernetvoeding | lader en stroomvoorziening |
| 5 | Aansluiting stroomvoorziening | voor aangesloten printer |

BEDIENING

Toetsen: Het elektronische testapparaat wordt met vier toetsen bediend.

Leak Check LPG PRO
Caravan and Marine
mbar



- **I On-toets**
Het elektronische testapparaat wordt ingeschakeld. Als binnen 30 seconden niet op een andere toets wordt gedrukt, schakelt het elektronische testapparaat automatisch uit.
- **II Pump-toets**
De pompfunctie voor het zoeken naar lekkages wordt gestart of gestopt.
- **III Test-toets**
Automatische dichtheidscontrole wordt gestart. Druk na de testprocedure op de test-toets voor het afsluiten van de test; hiermee wordt voor de volgende test een nieuw testnummer gegenereerd.
- **IV Info-toets**
Weergave van de actuele testafdruk of verstreken rust- of meettijd.
Als de dichtheidscontrole niet actief is, drukt u op de **info**-toets om een testrapport af te drukken met de waarden van de laatste uitgevoerde test.



- Gebruik dit product pas nadat u de montage- en gebruiksaanwijzing zorgvuldig heeft doorgelezen.
- Neem voor uw veiligheid alle veiligheidsvoorschriften in deze montage- en gebruiksaanwijzing in acht.
- Gedraag uzelf verantwoordelijk ten opzichte van anderen.

TECHNISCHE WIJZIGINGEN

Alle opgaven in deze montage- en gebruiksaanwijzing zijn het resultaat van productcontrole en komen overeen met de huidige stand van de kennis en de stand van de wetgeving en de toepasselijke normen op de datum van afgifte. Wijzigingen van de technische gegevens, drukfouten en vergissingen zijn voorbehouden. Alle afbeeldingen zijn bedoeld ter illustratie en kunnen afwijken van de feitelijke uitvoering.

FUNCTIEBESCHRIJVING

Functie “Test”

Met de **Test**-toets wordt de automatische dichtheidscontrole gestart of gestopt. Na afloop van de oppomptijd, de rusttijd en de meettijd wordt het gemeten drukverschil als resultaat van de dichtheidscontrole in mbar weergegeven en worden 2 exemplaren van het testrapport afgedrukt.



Druk na de testprocedure** op de Test-toets om de test te beëindigen, waarmee voor de volgende test een nieuw testnummer wordt gegenereerd.

Functie “POMP”

Met de **Pump**-toets wordt het verkrijgen van een testdruk van ca. 150 mbar gestart of gestopt, de leds (V) en (VI) knipperen en geven daarmee de werking van de pomp voor het opsporen van lekken aan. Zolang de druk nog niet is bereikt of zodra een lek het opbouwen van de druk verhindert, werkt de ingebouwde pomp tot de druk van 150 mbar is opgebouwd waarna de pomp uitschakelt. Als de druk daalt, wordt de pomp weer automatisch ingeschakeld. Met deze functie kunnen lekken in de leidingen gemakkelijker worden opgespoord. De actuele druk wordt op het lcd-display weergegeven.

Functie “INFO”

Met de **Info**-toets kan tijdens de automatische dichtheidscontrole de actuele druk of de resterende rust- of meettijd voor weergave worden geselecteerd. Als de dichtheidscontrole niet actief is, drukt u op de **info**-toets om een testrapport af te drukken met de waarden van de laatste uitgevoerde test.

Veiligheidsfunctie “Automatisch uitschakelen bij overdruk”

Bij de functies “TEST” en “POMPEN” schakelt de pomp zichzelf uit zodra een druk van 170 mbar wordt overschreden.

Als de druk bij de functie “POMPEN” weer onder de 160 mbar daalt, schakelt de pomp zichzelf weer automatisch in.

Stand-by bedrijf

In het stand-by bedrijf (status na het inschakelen van het elektronische testapparaat of na het selecteren van de functie “POMPEN” of “TEST”) wordt de laatst gemeten of opgebouwde druk in mbar weergegeven.

**na een tweede akoestisch signaal

LED- EN DISPLAYWEERGAVE

Weergave in bedrijfstoestand-Leds

De bedrijfstoestand van het elektronische testapparaat wordt met vier leds weergegeven.

| | |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none">• V licht op: continu zodra het elektronische testapparaat is ingeschakeld.• VI licht op: dichtheidscontrole fase 1: drukopbouw knippert: dichtheidscontrole fase 2: rusttijd of pompfunctie voor het zoeken naar lekkages is actief• VII knippert: dichtheidscontrole fase 3: meettijd of pompfunctie voor het zoeken naar lekkages is actief licht op: dichtheidscontrole fase 4: weergeven resultaat (drukverschil in mbar)• VIII licht op: fout, weergave van de foutcode |
|--|--|

Lcd-display

Het display geeft onafhankelijk van de bedrijfstoestand van het elektronische testapparaat verschillende informatie weer. Zodra de weergave “LO BAT” (lage accuspanning) op het display verschijnt, moet u de accu opladen met de meegeleverde stekernetvoeding. De ingebouwde onderhoudsvrije accu wordt in het stand-by bedrijf automatisch uitgeschakeld als binnen ca. 30 seconden geen toets is aangeraakt (bescherming tegen volledig ontladen). Met de **On**-toets schakelt u het elektronische testapparaat weer in.

INBEDRIJFSTELLING

LET OP

Sluit de testslang van het elektronische testapparaat voor de dichtheidscontrole niet aan op de toevoerleiding!

Ga in deze volgorde te werk bij inbedrijfstelling:

1. Aangesloten gasfles/gashouder en verbruikinstallatie sluiten.
2. Schakelaar op de aangesloten printer (linker zijkant printer) in de stand “AAN” zetten (de Power-led licht pas bij het afdrukken van het rapport groen op).
3. Accuschakelaar op het elektronische testapparaat (rechter zijkant) in de stand “AAN” zetten.
4. **On**-toets ongeveer 3 seconden indrukken (lcd-segmenten tonen willekeurige tekens).
5. Wachten op segmenttest (alle lcd-segmenten worden weergegeven en lichten op).
6. Wachten op automatische nulpuntcorrectie.
7. Testslangverbinding met te testen toevoerleiding verbinden.

⚠ VOORZICHTIG

Vloeibaar gas is bij ontsnapping licht ontvlambaar!

Verbrandings- of brandgevaar!

Zware huidverbranding of materiële schade.

✓ Gebruik geen open vlammen voor de controle!

8. **Start** de automatische dichtheidscontrole met de **Test**-toets.

De wijze van aansluiting van de testslang is afhankelijk van de opbouw van de gasinstallatie.



Als in de stand-by bedrijfs binnen 30 seconden niet op een andere toets wordt gedrukt, schakelt het elektronische testapparaat automatisch uit, de meetwaarden zijn niet meer beschikbaar in het interne geheugen en de test moet opnieuw worden gestart.

AUTOMATISCHE DICHTHEIDSCONTROLE

De automatische dichtheidscontrole bepaalt als volgt het drukverlies in de te testen toeverleiding:

- druk opbouwen tot het referentiepunt (150 mbar) is bereikt
- 5 minuten rusttijd
- meting van het drukverlies binnen een meettijd van 5 minuten
- weergave van het drukverlies

De actuele fasen van de dichtheidscontrole worden met twee lichtdioden (leds) aangegeven:

| Fase | Staat | Led rusttijd (VI) | Led meettijd (VII) |
|----------|--------------------------------|-------------------|--------------------|
| Stand-by | dichtheidscontrole niet actief | uit | uit |
| Fase 1 | drukopbouw | licht op | uit |
| Fase 2 | rusttijd loopt | knippert | uit |
| Fase 3 | meettijd loopt | uit | knippert |
| Fase 4 | weergave drukverlies | uit | licht op |

Fase 1: drukopbouw:

Het systeem wordt met de ingebouwde pomp opgepompt tot 150 mbar. Als de druk al > 150 mbar maar < 170 mbar is, wordt de dichtheidscontrole met de aanwezige (hogere) druk uitgevoerd; is de druk > 170 mbar wordt de dichtheidscontrole afgebroken (zie foutmelding **E3**).

Als de druk na het oppompen binnen 10 seconden met 5 mbar of meer daalt (bijvoorbeeld door een correctieprocedure) wordt opnieuw opgepompt tot 150 mbar. Als het niet mogelijk is om binnen 1 minuut 150 mbar te bereiken, wordt de dichtheidscontrole afgebroken (zie foutmelding **E2**).

Fase 2: rusttijd:

Voor het meten moet een rusttijd van 5 minuten worden aangehouden zodat de druk zich regelmatig door het systeem kan verdelen. Bij drukverlies tijdens de rusttijd wordt de dichtheidscontrole afgebroken (zie foutmelding **E1**).

Fase 3: meettijd:

Tijdens de meettijd van 5 minuten wordt de druk bewaakt. Bij een drukverlies van > - 10 mbar tijdens de meettijd wordt de dichtheidscontrole afgebroken (zie foutmelding **E1**).

Fase 4: weergave resultaat:

Aan het einde van de meettijd wordt het testresultaat op het display weergegeven en klinkt een akoestisch signaal. De aangesloten printer drukt automatisch twee exemplaren van het testrapport af.

Het testresultaat (drukverschil in mbar) is het verschil tussen de gemeten druk voor en na de meettijd.

Na enkele seconden klinkt een tweede akoestisch signaal, nu kan de dichtheidscontrole worden beëindigd door op de **test**-toets te drukken.

Weergeven met de Info-toets

Tijdens een automatische dichtheidscontrole wordt informatie over druk en tijd weergegeven. Door op de **Info**-toets te drukken, kan de drukwaarde of de verlopen tijd worden geselecteerd.

Als de dichtheidscontrole niet actief is, drukt u op de info-toets om een testrapport af te drukken met de waarden van de laatste uitgevoerde test.

| Fase 1: | Fase 2: | Fase 3: | Fase 4: |
|------------------------------|--|--|---|
| Drukopbouw | Rusttijd | Meettijd | Weergave resultaat |
| Druk in mbar bijv. 100 | Druk in mbar bijv. 150 | Druk in mbar bijv. 149 | Drukverschil tijdens de controle in mbar (+/-) bijv. -5 |
| | Info-toets indrukken: weergave van de resterende tijd in minuten bijv. 1:55 | Info-toets indrukken: weergave van de resterende tijd in minuten bijv. 4:55 | Info-toets indrukken: weergave van de begindruk aan het begin van de meettijd in mbar. bijv. 149 |
| | Info-toets indrukken: terug naar drukweergave | Info-toets indrukken: terug naar drukweergave | Info-toets indrukken: terug naar weergave drukverschil |

Beoordeling van het resultaat

Het resultaat van de dichtheidscontrole wordt beoordeeld door de deskundige, rekening houdend met de landspecifieke toleranties en de nationale wetten en voorschriften.

Op de afdruk van het rapport kan de dichtheidscontrole worden gemarkeerd als voldaan met "JA" of "NEE".

Afdruk van rapport

Deze functie is alleen mogelijk als:

- de printer is aangesloten en ingeschakeld

LET OP

De Power-led licht pas groen op bij het afdrucken van het rapport.

- het testresultaat van de dichtheidscontrole op het display wordt weergegeven

Terug naar stand-by:

Na een dichtheidscontrole wordt het testresultaat of het foutnummer net zolang weergegeven en akoestisch gemeld tot de controle wordt afgesloten met de **Test**-toets, waarmee er wordt teruggekeerd naar stand-by. Als de dichtheidscontrole wordt afgebroken, worden in het testrapport lege waarden afgedrukt.

FOUTMELDING/BETEKENIS

Storing


Bij een storing van het elektronische testapparaat (afgezien van de eenduidige foutmeldingen **E1...E5**) mag het elektronische testapparaat niet meer worden gebruikt. Schakel in dat geval de hoofdschakelaar uit en stuur het apparaat ter controle naar de fabrikant.

Foutmeldingen bij "Automatische dichtheidscontrole"

| Fout | Betekenis | Maatregel |
|------------|---|---|
| E 1 | bij de automatische dichtheidscontrole is het drukverlies tussen start- en proefdruk te hoog (max. 10 mbar) | → Gasinstallatie lekt: ✓ start het zoeken naar lekken in de toevoerleiding met de functie "POMPEN". |
| E 2 | bij de automatische dichtheidscontrole kon geen druk worden opgebouwd (150 mbar binnen een minuut) | → Aansluitingen lekken: ✓ trek alle aansluitingen in de gasinstallatie aan, ✓ start de automatische dichtheidscontrole opnieuw. |

| Fout | Betekenis | Maatregel |
|------------|---|---|
| E 3 | de overdrukuitschakeling is actief (P > 170 mbar) | → Aangesloten druk te hoog: ✓ ontluft de testslang van het elektronische testapparaat (openen, drukvrije staat). |
| E 4 | interne gegevensfout, de opgeslagen gegevens zijn onjuist | → Softwarefout: ✓ elektronisch testapparaat ter controle naar de fabrikant sturen. |
| E 5 | bij het inschakelen van het apparaat is reeds druk aanwezig | → Testslang niet ontluft: ✓ ontluft de testslang van het elektronische testapparaat (losmaken, openen, drukvrije staat). |
| | kalibratiefout | → Systeemfout: ✓ elektronisch testapparaat ter controle naar de fabrikant sturen. |
| | genereert geen nieuw testnummer | ✓ druk na de testprocedure op de Test-toets om de test te beëindigen. |


FUNCTIETEST / KALIBRATIE

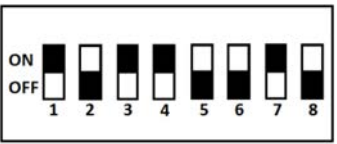
 Het elektronische testapparaat moet na 12 maanden worden gekalibreerd. Bij de kalibratie wordt de druksensor gecontroleerd of ingesteld en wordt de werking van het elektronische testapparaat gecontroleerd. De fabrikant adviseert vervolgens om het elektronische testapparaat regelmatig (jaarlijks) te laten controleren. Daarvoor is het nodig om de complete systeemkoffer van de Leak Check LPG PRO met alle toebehoren ter controle naar de fabrikant: Firma GOK Regler- und Armaturen- Gesellschaft mbH & Co. KG, Oberbreiter Straße 2 - 18, 97340 Marktbreit / GERMANY te sturen.

ONDERHOUD

Afgezien van schoonmaken van het elektronische testapparaat (alleen met een droge doek) is geen onderhoud/verzorging nodig. **LET OP** In de testslang voor de testinstallatie mag in geen geval vloeistof binnendringen of externe druk worden toegevoerd. Dat beschadigt de druksensor van het elektronische testapparaat.

ONDERHOUD PRINTER





PIN-controle op de printer

Als de PIN-code bij onderhoudswerkzaamheden op de printer wordt gewijzigd, moet deze als volgt opnieuw worden ingesteld:

✓ “ON”-stand: witte pennen 1, 3, 4 en 7 omhoog schuiven

BUITENDIENSTSTELLING

Zodra het elektronische testapparaat en de printer niet nodig zijn of zonder toezicht worden opgeborgen, moeten beide hoofdschakelaars in de stand “UIT” worden gezet. Bij langdurige opslag moeten het elektronische testapparaat en de printer op een daarvoor geschikte plaats koel en droog worden opgeborgen. De opslagtemperatuur mag niet hoger worden dan 30 °C.

LIJST VAN TOEBEHOREN

| Benaming | Bestelnr. |
|--------------------------------|-----------|
| Kalibratie van de testapparaat | 58 803 00 |

AFVOEREN



Om het milieu te beschermen mogen onze afgedankte elektrische en elektronische toestellen niet met het gewone huisvuil meegegeven worden.

De uitsluitend commerciële klant (eigenaar) aanvaardt de plicht, de aan hem geleverde elektrische toestellen van het merk 'GOK' na beëindiging van hun gebruik op eigen kosten naar behoren af te voeren overeenkomstig de richtlijnen van het Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG). Hiermee wordt GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG vrijgesteld van de verplichtingen conform § 10 lid 2 van het ElektroG en daarmee verband houdende aanspraken van derden.

Zo de commerciële klant nalaat, derden aan wie hij onze elektrische toestellen doorgeeft contractueel te verplichten tot aanvaarding van de afvoerplicht en tot het verder opleggen van deze verplichting, is deze klant ertoe verplicht de geleverde elektrische toestellen na beëindiging van hun gebruik op eigen kosten terug te nemen en naar behoren af te voeren conform de wettelijke voorschriften.

Ons registratienummer bij de stichting Elektro-Altgeräte-Register ('EAR') luidt: WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800.

TECHNISCHE GEGEVENS

| | |
|---|---|
| Stroomvoorziening | Stekkernetvoeding (meegeleverd) |
| Loodaccu | 12 V, 1,2 Ah, onderhoudsvrij, VDS-certificering |
| Stroomopname uit stekkernetvoeding | Type: 45 – 110 mA bij 15 V plus de laadstroom voor de accu (max. 500 mA) |
| Afmetingen | 190 mm x 105 mm x 56 mm zonder stekker |
| Behuizing | Aluminium behuizing |
| Aansluitstekkers (stekkernetvoeding) | 2-polige stekker (5,5 mm x 2,1 mm) |
| Aansluitstekker voeding printer | 2-polige stekker (4,75 mm x 1,7 mm) |
| Aansluitstekker RS-232-interface voor externe printer | 9-polige sub-D-stekker (als PC-COM interface) |
| Drukmeetbereik | 0...200 mbar, beveiligd tegen overbelasting tot 1 bar |
| Nauwkeurigheid drukmeting | bij 20 °C = 140 ... 160 mbar: ± 2 mbar |
| Omgevingstemperatuur bij bedrijf | 15 °C ... 40 °C, ideaal 15 °C ... 25 °C |
| Omgevingstemperatuur bij opslag | 10 °C ... 30 °C, hoe hoger de temperatuur is, des te hoger de zelfontlading van de accu |

Elektronisk testenhet Leak Check LPG PRO

for tetthetskontroll av LPG-anlegg i fritidsbiler eller små fartøyer



INNHALDSFORTEGNELSE

| | |
|--|----|
| ENDRINGER FRA FORRIGE UTGAVE | 13 |
| SIKKERHETSRELATERTE HENVISNINGER | 14 |
| GENERELL PRODUKTINFORMASJON | 15 |
| TILTENKT BRUK | 15 |
| BRUKERKVALIFIKASJONER | 16 |
| FORDELER OG UTRUSTNING | 16 |
| GARANTI | 16 |
| TEKNISKE ENDRINGER | 16 |
| KONSTRUKSJON | 17 |
| ELEKTRISK TILKOBLING | 18 |
| BETJENING | 18 |
| SERTIFIKATER | 19 |
| FUNKSJONSBEKRIVELSE | 19 |
| LYSDIODE- OG SKJERMDISPLAY | 20 |
| IGANGSETTING | 20 |
| AUTOMATISK TETTHETSKONTROLL | 21 |
| FEILMELDING/BETYDNING | 22 |
| KALIBRERING / FUNKSJONSKONTROLL | 23 |
| LISTE OVER TILBEHØRSDELER | 23 |
| VEDLIKEHOLD | 23 |
| ISTANDSETTING AV SKRIVEREN | 23 |
| DRIFTSNEDLEGGELSE | 24 |
| AVHENDING | 24 |
| TEKNISKE DATA | 24 |

ENDRINGER FRA FORRIGE UTGAVE



- Denne anvisningen er en del av produktet.
- Denne bruksanvisningen må gis til operatøren slik at en sikrer tiltenkt bruk og overholdelse av garantien.
- Den må oppbevares for hele driftsperioden.
- I tillegg til denne anvisningen må nasjonale forskrifter, lover og retningslinjer for installering følges.

SIKKERHETSRELATERTE HENVISNINGER

Din og andres sikkerhet er viktig for oss. Denne monterings- og brukerveiledningen inneholder mange viktige sikkerhetshenvisninger.

✓ Les og følg alle sikkerhetshenvisningene samt henvisningene.



Dette er varselsymbolet. Dette symbolet advarer mot mulig fare som kan føre til død eller personskader for deg og andre. Alle sikkerhetshenvisningene følger etter varselsymbolet, sammen med enten ordet «FARE», «ADVARSEL» eller «FORSIKTIG». Disse ordene betyr:

FARE

betegner en **Personfare** med en **høy risikograd**.

→ Kan **medfølge død eller alvorlig skade**.

ADVARSEL

betegner en **Personfare** med en **middels risikograd**.

→ Kan **medfølge død eller alvorlig skade**.

FORSIKTIG

betegner en **Personfare** med en **lav risikograd**.

→ Kan medføre en **liten eller middels skade**.

MERK

betegner en **materiell skade**.

→ **Påvirker** den løpende driften.



Betegner en informasjon



Betegner en oppfordring om å gjøre noe

Sikkerhetsanvisninger for elektriske komponenter

FORSIKTIG

Enhetens funksjons- og driftsikkerhet kan bare garanteres under de klimatiske forholdene angitt i **TEKNISKE DATA**. Hvis enheten transporteres fra et kaldt til et varmt miljø, kan kondensatdannelse forstyrre enhetsfunksjonen eller ødelegge enheten. Av den grunn må enhetstemperaturen justeres til omgivelsestemperaturen før idriftsetting.

FORSIKTIG

Hvis det er grunn til å tro at enheten ikke lenger kan betjenes trygt, må den tas ut av drift. Sikkerheten til brukeren kan bli påvirket av enheten, hvis den f.eks.:

- har synlig skade
- ikke fungerer lenger som foreskrevet
- er lagret i lang tid under uegnede forhold.
- Hvis du er i tvil, send enheten til produsenten for reparasjon eller vedlikehold.



FARE

Koble enheten fra strømforsyningen når den ikke er i bruk samt ved rengjøring!

Ellers kan det føre til kortslutning eller elektrisk støt.

- ✓ Åpne aldri kassen når enheten er koblet til strømmettet!
- ✓ Bruk aldri rengjøringsmidler til rengjøring!
- ✓ Rengjøring må bare gjøres med en tørr rengjøringsklut!



FARE

Beskadiget eller ødelagt isolering!

Kan forårsake kortslutning eller elektrisk støt.

- ✓ Ikke bruk enheten hvis isoleringen er skadet!
- ✓ Få ny isolering installert av en fagmann!



Følg sikkerhetsanvisninger og bruksanvisninger for de tilkoblede enhetene.



⚠ ADVARSEL Ikke anvend denne enheten for sikkerhetsapplikasjoner, nødstopputstyr eller feilaktig bruk!

Det kan oppstå personskader samt helse- og materiell skade på grunn av feilaktig bruk.

✓ Følg sikkerhetsinstruksjonene og bruksanvisningen for den tilkoblede forbrukeren!



MERK Ikke åpne!

Dekselet (eller bakpanelet til Leak Check LPG PRO) må ikke fjernes. Enheten inneholder ingen deler som kan repareres av brukeren.

✓ Vedlikeholdsarbeid (kalibrering av testenheten) må bare utføres av kvalifisert fagpersonell.

GENERELL PRODUKTINFORMASJON

Den elektroniske testenheten Leak Check LPG PRO er utstyrt med alle de nødvendige monteringsdelene for tetthetskontroll av LPG-anlegg i fritidsbiler.

Etter tilkobling til tilførselsledningen utfører den elektroniske testenheten selvstendig en tetthetskontroll ved hjelp av de vanlige tilkoblingsdelene som inngår i leveringen.

Etter en positiv kontroll skrives en logg ut fra den tilkoblede skriveren på Longlife-papir med testresultatet, som kan vedlegges prøvesertifikatet til LPG-anlegget. I tilfelle av en lekkasje i tilførselsledningen som skal testes, kan testtrykket genereres kontinuerlig av pumpen. Det forenkler i stor grad påvisning av utetthet for testeren, se BRUKERKVALIFIKASJONER!

MERK Trykksensor

- For korrekt funksjon av trykkmålingen må testslangen til testutstyret være åpen og trykkløs når den elektroniske testenheten slås på (se feilmelding **E1–E5**). Målingene bør fortrinnsvis utføres i en omgivelsestemperatur på mellom 15 og 25 °C.
- ⚠ Innføring av eksternt trykk eller væske i den elektroniske testenheten skader trykksensoren!

TILTENKT BRUK

Den elektroniske testenheten brukes til tetthetskontroll av LPG-anlegg i fritidsbiler i henhold til DVGW-Arbeitsblatt G 607, ÖVGW direktiv G 107 og EN 1949 eller i små fartøyer i henhold til DVGW-Arbeitsblatt G 608 og EN ISO 10239. Ved feilaktig bruk blir alle garanti- og produktansvarskrav ugyldige. ⚠ Den elektroniske testenheten er ikke godkjent for bruk i eksplosjonsfarlige områder/soner!

Operasjonssted

- Bruk innendørs og utendørs, beskyttet mot været



⚠ FARE Bruk i eksplosjonsfarlige områder ikke tillatt!

Kan medføre eksplosjon og alvorlig personskade.

- Monteres utenfor eksplosjonsfarlige soner!

Bruksområde



• Campingvogner



• Bobiler



• Sportsbåter

Kun for bruk i faste LPG-anlegg og LPG-apparater i campingvogner og bobiler, såvel som i små fartøy med opp til 24 m skroglengde.

Testmedium

- Luft

Testforhold

- den største nøyaktigheten oppnås i tetthetskontroll ved 20 °C. Ideelt sett bør tetthetskontroll utføres ved 15 til 25 °C

MERK Temperaturen på tilførselsledningen som skal testes skal oppfylle de ovennevnte testbetingelsene under tetthetskontrollen.

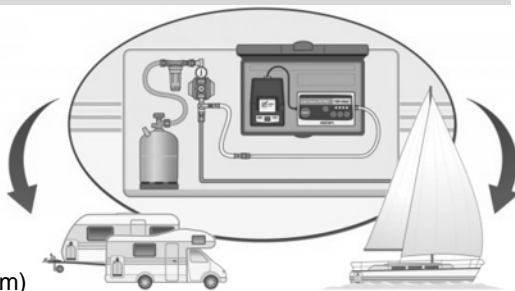
BRUKERKVALIFIKASJONER

| Handling | Kvalifikasjon |
|------------------|---------------|
| Tetthetskontroll | Fagfolk* |

*Fagfolk og som gjennom sin utdanning, kunnskap og praktiske erfaring kann garantere at de vil utføre testen riktig.

FORDELER OG UTRUSTNING

- den elektroniske testenheten er klar til umiddelbar bruk, alle enhetstilkoblinger er tilkoblet
- alle nødvendige test- og monteringsdeler er plassert i en systemkoffertmed
- overskuelig betjeningspanel for enkel håndtering
- trygge og klare inndelinger med beskyttelsesinnsats
systemkoffert (H/B/D: ca. 210 x 496 x 296 mm)
laget av høykvalitets ABS-plast. Kan f.eks. kombineres med monteringskoffert G 607 (bestillingsnr. 27 120 00) og G 608 (bestillingsnr. 27 110 00)
- drevet av et høytytelsesbatteri. Batteriet er også strømforsyningen for den tilkoblede skriveren. Det anbefales å lade batteriet før idriftsetting
- utskrift av testresultatet med påtrykk av gjeldende testnummer (Longlife-papir som er holdbar i inntil 10 år)
- kontinuerlig pumpefunksjon for lekkasjedeteksjon
- automatisk nullpunktskorreksjon ved oppstart



GARANTI

Vi garanterer for produktet og ordensmessig funksjon og tetthet innen det juridisk foreskrevne tidsrommet. Omfanget av garantien vår retter seg etter § 8 i våre leveranse og betalingsbetingelser.



TEKNISKE ENDRINGER

Alle opplysninger i denne monterings- og bruksanvisningen er resultat av produktkontroll og i samsvar med nåværende kunnskapsnivå, samt lovgivning og gjeldende normer på utgivelsesdatoen. Endringer av tekniske data, trykkfeil og feil forbeholdes. Alle bilder er til illustrativt formål og kan avvike fra faktisk utførelse.

KONSTRUKSJON

① 1 x elektronisk testenhet inkludert strømadapter og batteri

FARE Ved åpning av batteriet er det fare for eksplosjon!

Batteriet til den elektroniske testenheten er vedlikeholdsfri.

Batteriet må ikke åpnes under noen omstendigheter!

Dyputlading ødelegger batteriet.

✓ Derfor må batteriet lades via den medleverte strømadapteren:

- ved displayvisning av LO BAT,
- eller ved lagring i mer enn én måned.
- Følg monterings- og bruksanvisningen for batteritype GS!



② 1 x skriver med tilkoblingskabel

③ 1 x tilkoblingslange på testutstyret G 1/4 LH-KN (bløt tetning)

④ 1 x mellomtrykk-slangeledning for LPG-ledning

⑤ 1 x reserve Longlife-papirrull

⑥ 1 x håndtak for testventil

⑦ 1 x rett reduksjonsmuffe type RED RST 8 x RVS 10

⑧ 1 x Niro STN x RST 8 pluggnippel for tilkobling til SKU-pluggkobling

⑨ 2 x overgangsdeler for alle vanlige testforbindelser

⑩ 10 x tetninger for utløpsforbindelse G 1/4 LH-KN

⑪ 1 x lekkasjedeteksjonsspray, 125 ml-dåse

⑫ 1 x MiniTool for tilkobling og frakobling av småflaskeregulatorer

⑬ hver med 1 x åpenendret skrunøkkel størrelse: 10/11, 12/13, 14/15, 17/19 og 20/22

⑭ 1 x systemkoffert

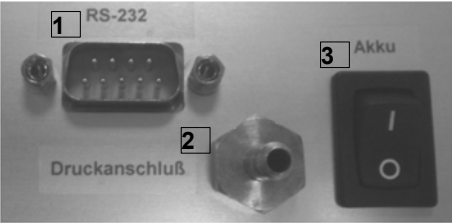
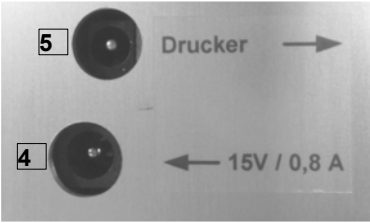
⑮ 1 x ekstravolumbeholder på 600 cm³ integrert i testutstyret (ikke vist)

⑯ 1 x testslange G 1/4 LH-ÜM x adapter for testutstyret x 750 mm



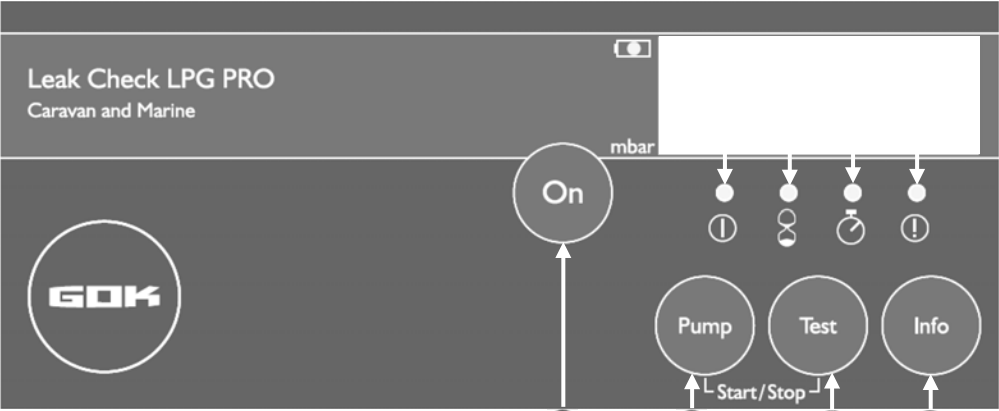
ELEKTRISK TILKOBLING

| Nr. | Funksjon | Kommentar |
|-----|---------------------------|---|
| 1 | Skrivertilkobling | for tilkoblet skriver |
| 2 | Trykktilkobling for pumpe | til LPG-anlegget |
| 3 | Hovedbryter PÅ/AV | skift til AV-posisjon når enheten ikke er i bruk og for lagring |
| 4 | Tilkobling strømadapter | lader eller strømforsyning |
| 5 | Tilkobling strømforsyning | for tilkoblet skriver |

BETJENING

Tastatur: Den elektroniske testenheten betjenes med fire taster.



- **I På-tast**
Den elektroniske testenheten slås på. Hvis ingen tast trykkes i ca. 30 sekunder, slår den elektroniske testenheten seg av automatisk.
- **II Pumpe-tast**
Pumpefunksjonen for lekkasjedeteksjon startes eller stoppes.
- **III Test-tast**
Automatisk tetthetskontroll startes. Etter testforløpet* trykker du på Test-tasten for å avslutte testen, noe som genererer et nytt testnummer for neste test.
- **IV Info-tasten**
Visning av det nåværende testtrykket eller utløpt hvile- eller målingstid.
Hvis tetthetskontrollen er inaktiv, kan en testrapport med verdiene for den siste testen som ble utført, skrives ut ved å trykke på **Info**-tasten.



- Bruk dette produktet først når du har lest nøye gjennom monterings- og brukerveiledningen.
- For din egen sikkerhet må du følge alle sikkerhetshenvisningene i denne monterings- og brukerveiledningen.
- Oppfør deg ansvarsfullt overfor andre personer.

SERTIFIKATER

Vårt styringssystem er sertifisert i henhold til ISO 9001, ISO 14001 og ISO 50001 se:

www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



FUNKSJONSBEKRIVELSE

Testfunksjonen

Den automatiske tetthetskontrollen startes eller stoppes med **Test**-tasten. Etter oppumpingstiden, hviletiden og målingstiden er avsluttet, vises den målte trykkforskjellen som resultat av tetthetskontrollen i mbar, og testrapporten skrives ut i 2 eksemplarer, bare for Leak Check LPG PRO.



Etter testforløpet** trykker du på **Test**-tasten for å avslutte testen, noe som genererer et nytt testnummer for neste test.

PUMPE-funksjonen

Med **Pumpe**-tasten startes eller stoppes generasjon av et kontinuerlig trykk på ca. 150 mbar, lysdiode (V) og (VI) blinker og indikerer dermed pumpefunksjonen for lekkasjedeteksjon. Så lenge trykket ennå ikke er nådd, eller så snart en lekkasje forhindrer trykkoppbygging, kjører den innebygde pumpen helt til trykket på 150 mbar er nådd, og slår seg deretter av. Hvis trykket faller, slås pumpen automatisk på igjen.

Denne funksjonen gjør det lettere å fastslå lekkasjer i rørsystemet. Gjeldende trykk vises på LCD-skjermen.

INFO-funksjonen

Under automatisk tetthetskontroll kan **Info**-tasten brukes til å velge visning av enten nåværende trykk eller gjenværende hvile- eller målingstid.

Hvis tetthetskontrollen er inaktiv, kan en testrapport med verdiene for den siste testen som ble utført, skrives ut ved å trykke på **Info**-tasten.

Sikkerhetsfunksjonen Automatisk overtrykkstenging

Ved TEST- og PUMPE-drift slår pumpen seg av så snart et trykk på 170 mbar overskrides. Hvis trykket ved PUMPE-drift faller under 160 mbar igjen, slås pumpen automatisk på igjen.

Standby-drift

Under standby-drift (tilstand etter å ha slått på den elektroniske testenheten, eller deaktivert PUMPE- eller TEST-funksjonen), vises det siste målte eller påførte trykket i mbar.

** etter det andre lydsignalet

Skjerm i driftstilstand

Lysdioder

Driftstilstanden til den elektroniske testenheten indikeres med fire lysdioder.

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • V Tent: varig så snart den elektroniske testenheten er slått på. • VI Tent: Tetthetskontroll fase 1: Trykkoppbygging Blinker: Tetthetskontroll fase 2: Hviletid eller pumpefunksjon for lekkasjedeteksjon er aktiv • VII Blinker: Tetthetskontroll fase 3: Målingstid eller pumpefunksjon for lekkasjedeteksjon er aktiv Tent: Tetthetskontroll fase 4: Resultatvisning (trykkforskjell i mbar) • VIII Tent: Feil, visning av feilkode |
|--|---|

LCD-skjerm

Skjermen viser forskjellig informasjon avhengig av driftstilstanden til den elektroniske testenheten. Så snart displayet viser LO BAT (lav batterispenning), bør batteriet lades med den medleverte strømadapteren. Det innebygde vedlikeholdsfrie batteriet slås automatisk av i standby-modus etter ca. 30 sekunder uten trykk på en tast (dyputladningsvern). **PÅ**-tasten slår den elektroniske testenheten på igjen.

IGANGSETTING

MERK

Ikke koble testslangen til den elektroniske testenheten til tilførselsledningen før tetthetskontroll! Type tilkobling for testslange-forbindelsen avhenger av strukturen til gassforsyningsanlegget.

Idriftsetting gjøres i følgende rekkefølge:

1. Lukk tilkoblet gassflaske/gassbeholder og forbruker!
2. **Bare** for Leak Check LPG PRO: Sett bryteren på den tilkoblede skriveren (venstre skriversidepanel) i PÅ-posisjon (strømlysdioden lyser grønt bare når testrapporten er skrevet ut).
3. Batterikontakten på den elektroniske testenheten (høyre sidepanel) settes i PÅ-posisjon.
4. Trykk **PÅ**-tasten i ca. 3 sekunder (LCD-segment viser tilfeldige tegn).
5. Vent på segmenttesten (alle LCD-segmentene vises og tennes).
6. Avvent automatisk nullpunkttilkorrigering.
7. Koble tilførselsledningen fast til testslangen.

⚠ FORSIKTIG LPG-gassen som strømmer ut er høyeksplosiv!

Forbrennings- eller brannfare!

Alvorlige hudforbrenninger eller materielle skader.

✓ Bruk ikke åpne flammer til testing!

8. **Start** den automatiske tetthetskontrollen med **Test**-tasten.



Hvis ingen tast trykkes i løpet av minst 30 sekunder i standbydrift, slår den elektroniske testenheten seg av automatisk. Måleverdiene er ikke lenger tilgjengelig i internminnet og testen må startes på nytt.

AUTOMATISK TETTHETSKONTROLL

Den automatiske tetthetskontrollen fastsetter trykkfallet i tilførselsledningen som skal testes på følgende måte:

- trykkoppbygging til referansetrykket (150 mbar) nås
- en hviletid på 5 minutter avventes
- måling av trykkfallet innen en målingstid på 5 minutter
- visning av trykkfallet

De aktuelle fasene av tetthetskontrollen indikeres av to lysdioder (LED-er):

| Fase | Tilstand | LED for hviletid (VI) | LED for målingstid (VII) |
|---------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Standby | Tetthetskontroll ikke aktiv | av | av |
| Fase 1 | Trykkoppbygging | lyser | av |
| Fase 2 | Hviletid kjører | blinker | av |
| Fase 3 | Målingstid kjører | av | blinker |
| Fase 4 | Visning av trykkfall | av | lyser |

Fase 1: Trykkoppbygging:

Systemet blir pumpet opp til 150 mbar med integrert pumpe. Hvis trykket allerede er > 150 mbar, men < 170 mbar, utføres tetthetskontroll med det aktuelle (større) trykket: Dersom trykket > 170 mbar, avbrytes lekkasjetesten (se feilmelding **E3**).

Hvis trykket faller med 5 mbar eller mer innen 10 sekunder etter oppumping (f.eks. ved utjevningsforløp) pumpes det opp igjen til 150 mbar. Hvis 150 mbar ikke kan nås innen 1 minutt, avbrytes tetthetskontroll (se feilmelding **E2**).

Fase 2: Hviletid:

Før måling må en hviletid på 5 minutter opprettholdes slik at trykket i systemet kan utjevnes. Hvis trykket faller under hviletiden, avbrytes tetthetskontrollen (se feilmelding **E1**).

Fase 3: Målingstid:

Under målingstiden på 5 minutter overvåkes trykket. Ved et trykkfall på > 10 mbar i løpet av målingstiden, avbrytes tetthetskontrollen (se feilmelding **E1**).

Fase 4: Resultatvisning:

Ved slutten av målingstiden vises testresultatet på displayet og det høres et lydsignal. Den tilkoblede skriveren skriver ut en testrapport automatisk to ganger.

Testresultatet (trykkforskjellen i mbar) er forskjellen mellom målt trykk før og etter målingstiden.

Etter noen sekunder høres et annet akustisk signal, og tetthetskontrollen kan nå avsluttes ved å trykke på **test**-tasten.

Visning via Info-tasten

Under en automatisk tetthetskontroll vises informasjon om trykk og tid. Ved å trykke på **Info**-tasten, kan trykkverdien eller forløpt tid velges.

Hvis tetthetskontrollen er inaktiv, kan en testrapport med verdiene for den siste testen som ble utført, skrives ut ved å trykke på **Info**-tasten.

| Fase 1: | Fase 2: | Fase 3: | Fase 4: |
|--|---|---|--|
| Trykkoppbygging | Hviletid | Målingstid | Resultatvisning |
| Trykk i mbar f.eks. <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">100</div> | Trykk i mbar f.eks. <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">150</div> | Trykk i mbar f.eks. <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">149</div> | Trykkforskjell under testen i mbar (+/-) f.eks. <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">-5</div> |
| | Trykk på Info -tasten: Visning av gjenværende tid i minutter, f.eks. <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">1:55</div> | Trykk på Info -tasten: Visning av gjenværende tid i minutter, f.eks. <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">4:55</div> | Trykk på Info -tasten: Visning av starttrykk i mbar ved begynnelsen av målingstiden f.eks. <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">149</div> |
| | Trykk på Info -tasten: tilbake til trykkvisningen | Trykk på Info -tasten: tilbake til trykkvisningen | Trykk på Info -tasten: tilbake til visning av trykkforskjellen |

Vurdering av resultatet

Fagmannen vurderer resultatet av tetthetskontrollen med tanke på de landsspesifikke angitte toleransene, samt nasjonale lover og forskrifter.

Tetthetskontrollen kan merkes som «JA» eller «NEI» på utskriften.

Utskriften

Denne funksjonen er bare mulig hvis:

- skriveren er koblet til og slått på



Strømdioden lyser bare grønt når testrapporten skrives ut.

- testresultatet for tetthetskontrollen vises på displayet

Tilbakegang til standbydrift:

Etter en tetthetskontroll vises testresultatet eller feilnummeret med lydmed melding inntil testen blir avsluttet med **Test**-tasten og returnert til standbydrift.

Hvis tetthetskontrollen avbrytes, skrives nullverdier i testrapporten.

Etter noen sekunder høres et annet akustisk signal, og tetthetskontrollen kan nå avsluttes ved å trykke på **test**-tasten.

FEILMELDING/BETYDNING

Funksjonsfeil


Ved feil i den elektroniske testenheten (unntatt de entydige feilmeldingene **E1–E5**), kan den elektroniske testenheten ikke brukes lenger. I så fall må du slå av hovedbryteren og sende den elektroniske testenheten til produsenten for kontroll.

Feilmeldinger ved automatisk tetthetskontroll

| Feil | Betydning | Tiltak |
|------------|---|--|
| E 1 | Ved den automatiske tetthetskontrollen er trykkfallet mellom start- og testtrykk for høyt (maks 10 mbar). | → Gassanlegget lekker. ✓ Start lekkasjedeteksjon av tilførselsledningen med PUMPE-funksjonen. |
| E 2 | Det kunne ikke bygges opp noe trykk under den automatiske tetthetskontrollen (150 mbar innen ett minutt). | → Tilkoblinger lekker. ✓ Trekk til alle tilkoblinger i gassanlegget. ✓ Start ny automatisk tetthetskontroll. |

| Feil | Betydning | Tiltak |
|------------|--|---|
| E 3 | Overtrykkstenging er aktiv (p > 170 mbar). | → Trykket er for høyt. ✓ Luft ut testslangen til den elektroniske testenheten (åpen, trykkfri tilstand). |
| E 4 | Intern datafeil, det er feil i de lagrede dataene. | → Programvarefeil ✓ Send den elektroniske testenheten til produsenten for kontroll. |
| E 5 | Et trykk er allerede påført når enheten slås på. | → Testslange ikke utluftet. ✓ Luft ut testslangen til den elektroniske testenheten (frigjør, åpne, trykkfri tilstand). |
| | Kalibrering | → Systemfeil ✓ Send den elektroniske testenheten til produsenten for kontroll. |
| | Det genereres ikke et nytt testnummer. | ✓ Etter testforløpet trykker du på Test -tasten for å fullføre testen. |

KALIBRERING / FUNKSJONSKONTROLL

 Den elektroniske testenheten må kalibreres etter 12 måneder. Under kalibrering kontrolleres eller justeres trykksensoren, og funksjonen til den elektroniske testenheten sjekkes. Deretter anbefaler produsenten at den elektroniske testenheten kontrolleres med jevne mellomrom (årlig). Dertil er det nødvendig å sende hele systemkofferten til Leak Check LPG PRO med alt tilbehør for kontroll til produsentens firma GOK Regler- und Armaturen- Gesellschaft mbH & Co. KG, Oberebreiter Strasse 2 – 18, 97340 Marktbreit/TYSKLAND.

LISTE OVER TILBEHØRSDELER

| Produktbetegnelse | Bestell-Nr. |
|----------------------------|-------------|
| Kalibrering av testenheten | 58 803 00 |

VEDLIKEHOLD

Bortsett fra rengjøring av den elektroniske testenheten (bare med tørr klut), er vedlikehold/pleie nødvendig.

MERK

Under ingen omstendigheter må væske trenge inn eller eksternt trykk tilføres testslangen for testutstyret. Det vil føre til at trykksensoren til den elektroniske testenheten blir ødelagt.

ISTANDSETTING AV SKRIVEREN



PIN-kontroll på skriveren

Hvis PIN-koden endres under vedlikeholdsarbeid på skriveren, må den settes igjen i henhold til forestående oppgave:

- ✓ **PA**-posisjon: skyv hvit stift: 1, 3, 4 og 7 oppover

DRIFTSNEDLEGGELSE

Så snart den elektroniske testenheten og eventuelt den tilkoblede skriveren ikke skal brukes eller lagres uovervåket, må begge hovedbrytere settes i AV-posisjon.

Ved lengre lagringsvarighet må den elektroniske testenheten og eventuelt den tilkoblede skriveren oppbevares på et kjølig og tørt sted.

Lagringstemperaturen må ikke overstige 30 °C.

AVHENDING



For å beskytte miljøet må ikke vårt elektriske og elektroniske utstyr avhendes sammen med husholdningsavfall.

Den utelukkende kommersielle kunden (eieren) påtar seg å avhende de leverte elektriske apparater av merket GOK etter avslutning av bruken i samsvar med retningslinjene i lov om elektrisk og elektronisk utstyr (ElektroG). Dermed fritas GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG forpliktelsene i henhold til § 10 avsnitt 2 av ElektroG og tilknyttede krav fra tredjepart.

Hvis den kommersielle kunden ikke forplikter en tredjepart som han sender våre elektriske apparater til å overta forpliktelsen til å avhende varene og videreforsplikte dem, er denne kunden forpliktet til å ta tilbake de medleverte elektriske apparatene etter avslutning av bruken, og avhende dem på riktig måte i henhold til lovbestemmelser.

Vårt registreringsnummer hos Stiftung Elektro-Altgeräte-Register (EAR) er: WEEE-reg.-nr. DE 78472800.

TEKNISKE DATA

| | |
|--|---|
| Strømforsyning | Strømadapter (inkludert) |
| Blybatteri | 12 V, 1,2 Ah, vedlikeholdsfritt, VDS-merke |
| Strømforbruk fra strømadapter | Type 45–110 mA ved 15 V pluss lade strøm for batteri (maks. 500 mA) |
| Mål | 190 mm x 105 mm x 56 mm uten støpsel |
| Kasse | Euro-aluminium kasse |
| Stikkontakt (strømadapter) | 2-stifts støpsel (5,5 mm x 2,1 mm) |
| Stikkontakt skriverstrømforsyning | 2-stifts støpsel (4,75 mm x 1,7 mm) |
| Kontakt RS-232 grensesnitt for ekstern skriver | 9-stifts sub-D-støpsel (som PC-COM-grensesnitt) |
| Trykkmåleområde | 0–200 mbar, overbelastningssikker opp til 1 bar |
| Nøyaktighet av trykkmåling ved 20 °C | 140–160 mbar: + 2 mbar |
| Omgivelsestemperatur under drift | 15–40 °C, ideelt 15–25 °C |
| Omgivelsestemperatur under lagring | 10–30 °C, jo høyere temperatur, desto større batteriselvutladning |

Elektronisk testapparat Leak Check LPG PRO

för täthetskontroll av gasolanläggningar i friluftsfordon resp. mindre vattenfarkoster



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | |
|--------------------------------------|----|
| OM DENNA BRUKSANVISNING | 25 |
| SÄKERHETSRELATERADE ANVISNINGAR..... | 26 |
| ALLMÅN PRODUKTINFORMATION..... | 27 |
| AVSEDD ANVÄNDNING..... | 27 |
| ANVÄNDARENS FÄRDIGHET..... | 28 |
| FÖRDELAR OCH UTRUSTNING..... | 28 |
| GARANTI..... | 28 |
| INTYG..... | 28 |
| KONSTRUKTION..... | 29 |
| ELEKTRISK ANSLUTNING..... | 30 |
| ANVÄNDNING..... | 30 |
| TEKNISKA ÄNDRINGAR..... | 31 |
| FUNKTIONSBESKRIVNING..... | 31 |
| LED- OCH SKÄRMANGIVELSE..... | 32 |
| IDRIFTTAGANDE..... | 32 |
| AUTOMATISK TÄTHETSKONTROLL..... | 33 |
| FELMEDDELANDE/BETYDELSE..... | 34 |
| KALIBRERING / FUNKTIONSKONTROLL..... | 35 |
| LISTA ÖVER TILLBEHÖR..... | 35 |
| UNDERHÅLL..... | 35 |
| SERVICE PÅ SKRIVARE..... | 35 |
| URDRIFTTAGANDE..... | 36 |
| AVFALLSHANTERING..... | 36 |
| TEKNISKA DATA..... | 36 |

OM DENNA BRUKSANVISNING



- Denna bruksanvisning utgör en del av produkten.
- Följ denna bruksanvisning och överlämna den till operatören i syfte att få avsedd drift samt för att den lagstadgade garantin ska gälla.
- Spara den under enhetens hela användningstid.
- Beakta inte bara denna bruksanvisning utan även nationella föreskrifter, lagar och installationsriktlinjer.

SÄKERHETSRELATERADE ANVISNINGAR

Din och andras säkerhet är viktig för oss. Denna monterings- och bruksanvisning innehåller många viktiga säkerhetsanvisningar.

✓ Läs igenom och beakta alla säkerhetsanvisningar och övriga anvisningar.



Detta är varningssymbolen. Den varnar för eventuella faror som kan leda till dödsfall eller personskador på dig eller andra. Alla säkerhetsanvisningar står efter en varningssymbol. Tillsammans med symbolen står ett ord, antingen "FARA", "VARNING" eller "OBS". Orden betyder:

FARA

betecknar en **risk för personskada** med en **hög riskgrad**.

→ Leder till **dödsfall eller svår personskada**.

VARNING

betecknar en **risk för personskada** med en **medelhög riskgrad**.

→ Leder till **dödsfall eller svår personskada**.

OBS!

betecknar en **risk för personskada** med en **låg riskgrad**.

→ Leder till en **liten eller måttlig personskada**.

ANMÄRKNING betecknar en **sakskada**.

→ Har en **inverkan** på driften.



Betecknar en information



Betecknar en instruktion

Säkerhetsanvisningar för elektriska komponenter

OBS!

Apparatens funktion och driftsäkerhet kan endast garanteras under de klimafförhållanden som anges under **TEKNISKA DATA**. Om apparaten transporteras från en kall till en varm omgivning kan kondens uppstå, vilken kan föranleda störningar i apparatens funktion eller att denna inte fungerar alls. Av denna anledning måste apparatens temperatur justeras utefter den omgivande temperaturen innan apparaten tas i drift.

OBS!

Skulle misstanke uppstå att apparaten inte längre kan användas utan fara, ska den omedelbart tas ur drift. Apparaten kan ha negativ inverkan på användarens säkerhet, till exempel om den:

- uppvisar synliga skador
- inte längre arbetar som föreskrivet
- under längre tid har förvarats under olämpliga förhållanden. Vid tvivel, skicka tillbaka apparaten till tillverkaren i syfte att få den reparerad eller servad



VARNING

Denna apparat får inte användas i säkerhetsrelaterade syften, tillsammans med nödstoppsanordningar eller för felaktig användning!

Skador samt hälso- och materiella skador förorsakade av felaktig användning.

- ✓ I denna bruksanvisning förekommande anvisningar, i synnerhet de som berör montering, idrifttagning och underhåll, måste absolut beaktas!



FARA

Skadad eller förstörd isolering!

Kan förorsaka kortslutning eller elstöt.

- ✓ Använd aldrig enheten om isoleringen har skadats!
- ✓ Låt en fackperson applicera en ny isolering!



⚠ FARA

Se till att koppla bort apparaten från strömförsörjningen om den inte används samt i samband med rengöring!

Kan förorsaka kortslutning eller elstöt.

- ✓ Öppna aldrig höljet när apparaten är ansluten till elnätet!
- ✓ Använd aldrig rengöringsmedel i samband med rengöring!
- ✓ Rengör apparaten endast med en torr trasa!

ANMÄRKNING Öppna inte!



Locket (resp. den bakre apparatväggen på Leak Check LPG PRO) får inte tas bort. Apparaten innehåller inga delar som kan underhållas av användaren.

- ✓ Underhållsarbeten (kalibrering av testapparat) får bara utföras av kvalificerade fackmän.



Se till att beakta samtliga säkerhetsanvisningar och bruksanvisningar för anslutna enheter.

ALLMÄN PRODUKTINFORMATION

Den elektroniska testapparaturen Leak Check LPG PRO har utrustats med alla erforderliga montagedelar som krävs för täthetskontroll av gasolanläggningar i fritidsfordon.

När den elektroniska testapparaturen har anslutits till försörjningsledningen via i leveransomfånget medföljande befintliga anslutningsdelar, utför den täthetskontrollen automatiskt.

Efter en lyckad kontroll skriver den anslutna skrivaren ut ett protokoll med kontrollresultatet på Longlife-papper, som sedan kan bifogas kontrollintyget för gasolanläggningen. Vid läckage i den försörjningsledning som ska kontrolleras, kan kontrolltrycket genereras kontinuerligt av pumpen. Därigenom förenklas detektionen av otätheten avsevärt för kontrollanten.

Se ANVÄNDARENS FÄRDIGHET!

Trycksensor

ANMÄRKNING För att tryckmätningen ska fungera korrekt måste testanordningens testslang vara öppen/tryckfri när den elektroniska testapparaturen slås på (se felmeddelanden **E1-E5**). Mätningarna bör om möjligt genomföras vid en omgivningstemperatur på 15–25 °C.

ANMÄRKNING Trycksensorn skadas om externt tryck eller externa vätskor matas in i den elektroniska testapparaturen!

AVSEDD ANVÄNDNING

Den elektroniska testapparaturen används för täthetskontroll av gasolanläggningar i fritidsfordon samt i mindre vattenfarkoster (i Tyskland t.ex. för kontroller utförda av sakkunniga i enlighet med arbetsblad G 607 resp. arbetsblad G 608) och EN 1949 / EN ISO 10239. Vid icke-avsedd användning hävs samtliga garanti- och produktansvarsanspråk.

⚠ Den elektroniska testapparaturen får ej användas på platser/i områden där explosionsrisk föreligger!

Operatörsort

- Användning inomhus samt på väderskyddad plats utomhus



⚠ FARA

Användning på platser där explosionsrisk föreligger är förbjuden!

Kan leda till explosioner eller allvarliga personskador.

- ✓ Inmontering utanför fastlagd explosionszon!

Användningsområde



• Husvagnar



• Husbilar



• Sportbåtar

Får endast användas för fast monterade gasolanläggningar och gasoldrivna apparater i husvagnar och husbilar samt i mindre vattenfarkoster med upp till 24 m skrovlängd.

Testmedium

- Luft

Testförhållanden

- Bästa noggrannhet i samband med täthetskontroll uppnås vid 20 °C; i idealfall bör täthetskontrollen utföras vid temperaturer på mellan 15 och 25 °C

ANMÄRKNING Temperaturen i de försörjningsledningarna som ska kontrolleras bör uppfylla ovanstående testförhållanden i samband med täthetskontroll.

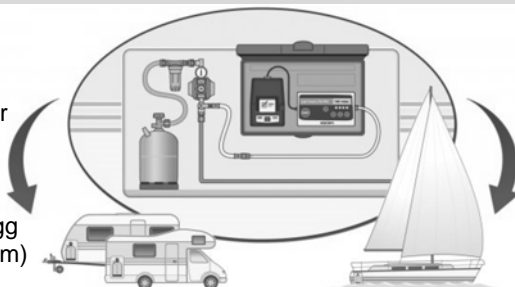
ANVÄNDARENS FÄRDIGHET

| Aktivitet | Kvalifikationer |
|-----------------|-----------------|
| Täthetskontroll | Expert* |

*Experter, är sådana som till följd av sin utbildning, sina kunskaper och sina erfarenheter som erhållits genom praktisk verksamhet garanterat genomför kontrollen korrekt.

FÖRDELAR OCH UTRUSTNING

- den elektroniska testapparaturen kan användas omgående, samtliga anslutningar till apparaturen har utförts
- samtliga erforderliga test- och montage delar i en och samma systembärväska
- översiktlig kontrollpanel för en enkel användning
- säkra och översiktliga fack med skyddsinnlägg Systemväska (H/B/T: ca 210 x 496 x 296 mm) tillverkad i högkvalitativ ABS-plast; kan kombineras med exempelvis monteringsbärväskorna G 607 (ordernr. 27 120 00) och G 608 (ordernr. 27 110 00)
- elnätsoberoende tack vare ett högpresterande batteri; batteriet utgör samtidigt strömkälla för den anslutna skrivaren; det rekommenderas att batteriet laddas före första idrifttagning
- utskrift av kontrollresultatet tillsammans med löpande kontrollnummer (Longlife-papper med upp till 10 års hållbarhet)
- Kontinuerlig pumpfunktion för läckagesökning
- automatisk nollpunktskorrektur vid påslagning



GARANTI

Vi lämnar garanti för att produkten ska fungera korrekt och vara tät inom den lagstadgade tiden. Omfattningen i vår garanti rättar sig efter § 8 i våra leverans- och betalningsvillkor.



INTYG

Vårt ledningssystem har certifierats enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 50001, se: www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



KONSTRUKTION

- ① 1 x elektronisk testapparat inklusive nätadel och batteri

FARA

Den elektroniska testapparaturens batteri är underhållsfritt och får på inga villkor öppnas!

Vid djupurladdning förstörs batteriet. Batteriet bör därför laddas upp med hjälp av den medföljande nätan Slutna transformatorn:

- vid angivelsen "LO BAT"
- eller vid förvaring som varar längre än en månad
- Följ de monterings- och bruksanvisningen "Batterityp GS"!



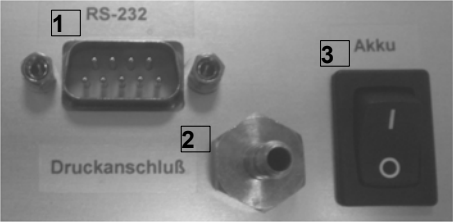
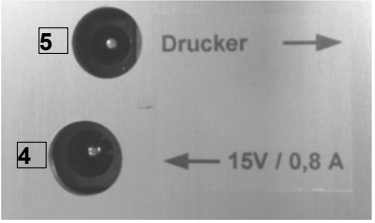
- ② 1 x skrivare med anslutningskabel
③ 1 x anslutnings slang för testanordning G 1/4 LH-KN (mjuktätning)
④ 1 x medeltrycksslangedning för gasolledningar
⑤ 1 x reservpappersrulle (Longlife)
⑥ 1 x handgrepp för testventil
⑦ 1 x plugg Niro STN x RST 8 för anslutning till SKU-koppling
⑧ 1 x rak reduktionsinsats av typen RED RST 8 x RVS 10
⑨ 2 x övergångsstycke för samtliga befintliga testanslutningar
⑩ 10 x tätningar för utgångsanslutningar G 1/4 LH-KN
⑪ 1 x läckagesökningsspray, 125 ml burk
⑫ 1 x MiniTool för anslutning samt lossning av reglage på småflaskor
⑬ 1 x öppen nyckel per st., storlek: 10/11; 12/13; 14/15; 17/19 och 20/22
⑭ 1 x systembärväska
⑮ 1 x extravolymbehållare 600 cm³ inbyggd i testanordningen (ej avbildad)
⑯ 1 x testslang G 1/4 LH-ÜM x adapter för testanordning x 750 mm



ANMÄRKNING Endast den medföljande, nätan Slutna transformatorn får användas för att ladda upp batteriet samt för att driva den elektroniska testapparaturen och den anslutna skrivaren.

ELEKTRISK ANSLUTNING

| Nr. | Funktion | Kommentar |
|-----|--|---|
| 1 | Skrivaranslutning | för ansluten skrivare |
| 2 | Tryckanslutning för pump | till gasolanläggning |
| 3 | Huvudbrytare PÅ/AV | vid icke-användning eller förvaring, ställ in läge "AV" |
| 4 | Anslutning för nätansluten transformator | Laddningsapparat resp. strömförsörjning |
| 5 | Anslutning för spänningstillförsel | för ansluten skrivare |

ANVÄNDNING

Knappsats: Den elektroniska testapparaturen styrs via fyra knappar.

Leak Check LPG PRO
Caravan and Marine

mbar

V

VI

VII

VIII

ⓘ

⏸

⌚

⚠

On

ⓘ

Pump

ⓘ

Test

ⓘ

Info

ⓘ

L Start/Stop

- ⓘ **På**-knapp
Den elektroniska testapparaturen slås på. Om ingen knapp trycks under ca 30 sek kommer den elektroniska testapparaturen att stängas av automatiskt.
- ⓘ **Pump**-knapp
Pumpfunktion för läckagesökning startas resp. stoppas.
- ⓘ **Test**-knapp
Den automatiska täthetskontrollen startas. När kontrollen har slutförts, tryck på **Test**-knappen för att avsluta kontrollen. Detta genererar ett nytt kontrollnummer för nästföljande kontroll.
- ⓘ **Info**-knapp
Angivelse av aktuellt kontrolltryck eller avverkad vilo- eller mättid. Vid inaktiv täthetskontroll går det att skriva ut ett testprotokoll med värdena från senaste utförda kontroll genom att trycka på **Info**-knappen.



- Använd den här produkten först när du har läst monterings- och bruksanvisningen noga.
- Beakta alla säkerhetsanvisningar i den här monterings- och bruksanvisningen för din egen säkerhet.
- Förhåll dig ansvarsfullt gentemot andra personer.

TEKNISKA ÄNDRINGAR

Alla uppgifter i denna monterings- och bruksanvisning utgör resultat av produktkontroller och motsvarar dagens kunskapsnivå, nuvarande lagstiftning och tillämpliga normer vid utgivningsdatumet. Vi reserverar oss för ändringar i tekniska data, eventuella tryckfel och misstag. Alla bilder är avsedda för illustrativa ändamål och kan avvika från det faktiska utförandet.

FUNKTIONSBESKRIVNING

Funktionen "Test"

Med **Test**-knappen startas resp. stoppas den automatiska täthetskontrollen. När pump-, vilo- och mätperioderna har löpt ut anges den uppmätta tryckskillnaden som täthetskontrollresultat i mbar, och testprotokollet skrivs ut i dubbla exemplar.



När kontrollen har slutförts**, tryck på **Test**-knappen för att avsluta kontrollen. Detta genererar ett nytt kontrollnummer för nästföljande kontroll.

Funktionen "PUMP"

Med knappen **Pump** startas/stoppas ett kontinuerligt tryck på ca 150 mbar, LED-lamporna (VI) och (VII) blinkar och anger därmed pumpfunktionen för läckagesökning. Så länge trycket inte har uppnåtts resp. då ett läckage förhindrar tryckupbyggnaden, arbetar den inbyggda pumpen tills 150 mbar tryck har byggts upp innan den sedan stängs av. Om trycket sjunker kopplas pumpen automatiskt på igen. Med hjälp av denna funktion blir det lättare att upptäcka läckage i ledningssystemet. Det aktuella trycket anges på LCD-skärmen.

Funktionen "INFO"

Via knappen **Info**- kan, i samband med den automatiska täthetskontrollen, antingen aktuellt tryck eller återstående vilo- eller mättid väljas för visning.

Vid inaktiv täthetskontroll går det att skriva ut ett testprotokoll med värdena från senaste utförda kontroll genom att trycka på **Info**-knappen.

Säkerhetsfunktionen "Automatisk övertrycksavstängning"

Vid driftläge "TEST" eller "PUMP" stängs pumpen av så fort 170 mbars tryck har uppnåtts. Om trycket sjunker till en nivå på under 160 mbar i driftläge "PUMP", slås pumpen åter på automatiskt.

Väntelägesdrift (standby)

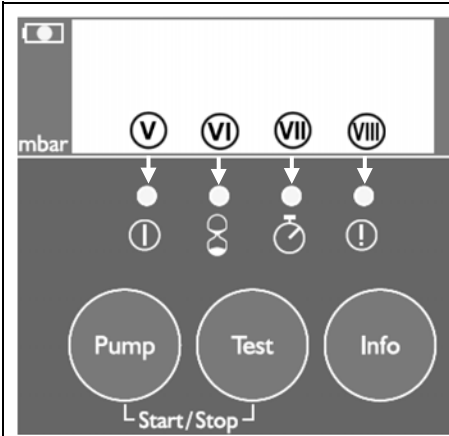
I väntelägesdrift (status efter det att den elektroniska testapparaturen har slagits på, resp. när funktionerna "PUMP" eller "TEST" har valts bort) anges senast uppmätta eller befintliga tryck i mbar.

**efter den andra ljudsignalen

LED- OCH SKÄRMANGIVELSE

LED-lampor för angivelser i driftläge

Den elektroniska testapparaturens driftstatus anges via fyra LED-lampor.



- **V lyser:** kontinuerligt så fort den elektroniska testapparaturen slås på.
- **VI lyser:** Täthetskontroll, fas 1: Tryckuppbyggnad
blinkar: Täthetskontroll, fas 2: Dämpningstid
- **VII blinkar:** Täthetskontroll, fas 3: Mättid
lyser: Täthetskontroll, fas 4: Resultatangivelse (tryckskillnad i mbar)
- **VIII lyser:** Fel, felkodsangivelse

LCD-skärm för angivelser i driftläge

Oberoende av den elektroniska testapparaturens driftstatus anger skärmen olika typer av information. När skärmen anger "LO BAT" (låg batterispänning) bör batteriet laddas upp med den medlevererade nätan slutna transformatorn. Det inbyggda och underhållsfria batteriet stängs av automatiskt väntelägesdrift om ingen knapp trycks på ca 30 sekunder (djupurladdningsskydd). Med knappen **På** slås den elektroniska testapparaturen på igen.

IDRIFTTAGANDE

ANMÄRKNING Den elektroniska testapparaturens testslang får inte anslutas till tillförselledningen före täthetskontrollen! Gastillförselsanläggningen avgör hur anslutningen för testslangen är utformad.

Använd följande ordningsföljd i samband med idrifttagning:

1. Stäng anslutna gasflaskor/gasbehållare och förbrukande enheter.
2. Placera brytaren på ansluten skrivare (vänster skrivar-sidovägg) i läge "PÅ" (LED-lampan för ström lyser grönt först när testprotokollet skrivs ut).
3. Batteribrytaren på den elektroniska testapparaturen (höger sidovägg) i läge "PÅ".
4. Tryck på **På**-knappen i ca 3 sekunder (LCD-segmenten anger slumpmässiga tecken).
5. Invänta segmenttestet (samtliga LCD-segment anges och tänds).
6. Invänta automatisk nollpunktskorrigering.
7. Skapa en helt tät anslutning mellan testslangen och den tillförselledning som ska kontrolleras.



OBS Gasolen som strömmar ut är mycket lättantändlig!

Risk för brännskada eller brand!

Följderna kan bli svåra brännskador eller sakskador.

✓ **Använd aldrig öppen eld i kontrollsyfte!**

8. Den automatiska täthetskontrollen **Startas** med **Test**-knappen.



Om det under väntelägesdrift inte trycks in någon knapp under ca 30 sek kommer den elektroniska testapparaturen att stängas av automatiskt, mätvärden finns inte längre tillgängliga i det interna minnet, och testet måste startas om.

AUTOMATISK TÄTHETSKONTROLL

Den automatiska täthetskontrollen anger tryckfallet i den tillförselledning som ska kontrolleras som följer:

- Tryckuppbyggnad tills referenstrycket (150 mbar) har uppnåtts
- Dämpningstid på 5 minuter inväntas
- Mätning av tryckfall inom en mättid uppgående till 5 minuter
- Angivelse av tryckfallet

Täthetskontrollens aktuella faser anges genom två lysdioder (LED-lampor):

| Fas | Status | LED för dämpningstid (VI) | LED för mättid (VII) |
|-----------|--------------------------|---------------------------|----------------------|
| Vänteläge | Täthetskontroll ej aktiv | av | av |
| Fas1 | Tryckuppbyggnad | lyser | av |
| Fas2 | Dämpningstid pågår | blinkar | av |
| Fas 3 | Mättid pågår | av | blinkar |
| Fas 4 | Angivelse av tryckfall | av | lyser |

Fas 1: Tryckuppbyggnad:

Systemet pumpas upp till 150 mbar med hjälp av den inbyggda pumpen. Om trycket redan uppgår till > 150 mbar men är < 170 mbar, kommer täthetskontrollen att utföras med det tillgängliga (högre) trycket; om trycket uppgår till > 170 mbar kommer täthetskontrollen att avbrytas (se felmeddelande **E3**).

Om trycket efter uppumpning sjunker med 5 mbar eller mer inom 10 sekunder (t.ex. genom utjämningsförfaranden), sker ny uppumpning till 150 mbar. Om 150 mbar inte uppnås inom 1 minut kommer täthetskontrollen att avbrytas (se felmeddelande **E2**).

Fas 2: Dämpningstid:

Före mätning måste 5 minuters dämpningstid innehållas, detta så att systemtrycket kan jämnas ut. I samband med tryckfall i samband med dämpningstid kommer täthetskontrollen att avbrytas (se felmeddelande **E1**).

Fas 3: Mättid:

I samband med mättiden (5 minuter) övervakas trycket. Vid ett tryckfall på > - 10 mbar i samband med mättiden kommer täthetskontrollen att avbrytas (se felmeddelande **E1**).

Fas 4: Resultatangivelse:

Efter avslutad mättid anges kontrollresultatet på skärmen, och en ljudsignal ljuder. Den anslutna skrivaren skriver automatiskt ut ett testprotokoll i dubbla exemplar.

Testresultatet (tryckskillnad i mbar) är skillnaden mellan uppmätt tryck före samt efter mättiden.

Efter ett par sekunder ljuder en andra ljudsignal, och nu kan täthetskontrollen avslutas genom att trycka på **test**-knappen.

Angivelser per Info-knapp

I samband med en automatisk täthetskontroll anges information om tryck och tid. Genom att trycka på **Info**-knappen kan tryckvärde och förlupen tid väljas.

Vid inaktiv täthetskontroll går det att skriva ut ett testprotokoll med värdena från senaste utförda kontroll genom att trycka på **Info**-knappen.

| Fas 1: | Fas 2: | Fas 3: | Fas 4: |
|---|--|--|---|
| Tryckupbyggnad | Dämpningstid | Mättid | Resultatangivelse |
| Tryck i mbar t.ex. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">100</div> | Tryck i mbar t.ex. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">150</div> | Tryck i mbar t.ex. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">149</div> | Tryckskillnad i samband med kontroll i mbar (+ / -) t.ex. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">-5</div> |
| | Tryck på Info -knappen: Angivelse av återstående tid i minuter, t.ex. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1:55</div> | Tryck på Info -knappen: Angivelse av återstående tid i minuter, t.ex. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4:55</div> | Tryck på Info -knappen: Angivelse av initialtryck i början av mättiden i mbar, t.ex. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">149</div> |
| | Tryck på Info -knappen: tillbaka till utskriftsangivelsen | Tryck på Info -knappen: tillbaka till utskriftsangivelsen | Tryck på Info -knappen: tillbaka till tryckskillnadsangivelsen |

Resultatbedömning

Den sakkunnige bedömer resultatet av täthetskontrollen i beaktande av nationsspecifika angivna toleranser samt nationella lagar och föreskrifter.

På protokollutskriften kan godkännande av täthetskontrollen anges som "JA" eller "NEJ".

Protokollutskrift

Denna funktion är bara tillgänglig om:

- skrivaren har anslutits och slagits på



LED-lampan för ström lyser grönt först när testprotokollet skrivs ut..

- testresultatet för täthetskontrollen visas på skärmen

Återgång till väntelägesdrift:

Efter en täthetskontroll anges testresultat resp. felnummer (inklusive tillhörande ljudsignal) tills kontrollen avslutas medelst knappen **Test** och väntelägesdriften återaktiveras.

Om täthetskontrollen avbrutits kommer detta att anges med nollvärden i testprotokollet.

FELMEDDELANDE/BETYDELSE

Felfunktion

Om den elektroniska testapparaturen drabbats av felfunktion (utöver felmeddelandena **E1-E5**) får den elektroniska testapparaturen inte längre användas. Om så sker, koppla ifrån huvudbrytaren och skicka tillbaka den elektroniska testapparaturen till tillverkaren i kontrollsyfte.

Felmeddelanden i samband med "Automatisk täthetskontroll"

| Fel | Betydelse | Åtgärd |
|------------|--|---|
| E 1 | tryckfallet är för högt i samband med den automatiska täthetskontrollen (max 10 mbar) | → Otät gasanläggning ✓ läckagesökning i tillförselledningen kan startas via funktionen "PUMP" |
| E 2 | inget tryck kunde byggas upp i samband med automatisk täthetskontroll (150 mbar inom loppet av en minut) | → Otäta anslutningar ✓ spänn åt samtliga anslutningar i gasanläggningen ✓ starta om den automatiska täthetskontrollen |

| Fel | Betydelse | Åtgärd |
|------------|--|---|
| E 3 | övertrycksbortkopplingen är aktiv (p > 170 mbar) | → det befintliga trycket är för högt ✓ Avlufta den elektroniska testapparaturens testslang (öppen, tryckfri status) |
| E 4 | internt datafel; fel på lagrade data | → Programvarufel ✓ skicka tillbaka den elektroniska testapparaturen till tillverkaren i kontrollsyfte |
| E 5 | tryck finns redan när apparaten slås på | → Testslangen har inte avluftats ✓ Avlufta den elektroniska testapparaturens testslang (lossa, öppna, tryckfri status) |
| | kalibreringsfel | → Systemfel ✓ skicka tillbaka den elektroniska testapparaturen till tillverkaren i kontrollsyfte |
| | inget nytt testnummer genereras | ✓ när kontrollen har slutförts, tryck på Test-knappen för att avsluta kontrollen |

KALIBRERING / FUNKTIONSKONTROLL

Efter 12 månader måste den elektroniska testapparaturen omkalibreras.

I samband med kalibrering kontrolleras samt ställs tryckgivaren in, och dessutom kontrolleras den elektroniska testapparaturens funktion.

Därefter rekommenderar tillverkaren att den elektroniska testapparaturen kontrolleras regelbundet (en gång per år). För detta krävs att hela systembärväskan tillhörande Leak Check LPG PRO med samtliga tillbehör skickas till tillverkaren

GOK Regler- und Armaturen- Gesellschaft mbH & Co. KG, Oberbreiter Straße 2 - 18, 97340 Marktbreit / TYSKLAND för kontroll.

LISTA ÖVER TILLBEHÖR

| Produktbeteckning | Beställningsnr |
|--------------------------------|----------------|
| Kalibrering av testapparaturen | 58 803 00 |

UNDERHÅLL

Utöver rengöring av den elektroniska testapparaturen (endast med torr trasa) krävs inget underhåll. **ANMÄRKNING** På testanordningens testslang får under inga omständigheter vatten tränga in eller externt tryck matas in. Om så sker kommer den elektroniska testapparaturens tryckgivare att förstöras

SERVICE PÅ SKRIVARE



PIN-kontroll på skrivare

Om skrivarens PIN-kod rubbas i samband med underhållsarbeten, så måste denna åter ställas in i enlighet med bilden till vänster:

- ✓ Läge "PÅ": tryck vita stift 1, 3, 4 och 7 uppåt



URDRIFTTAGANDE

Så fort den elektroniska testapparaturen och skrivaren inte behövs eller måste förvaras utan övervakning, måste båda huvudbrytare placeras i läge "AV".

Vid längre förvaring måste den elektroniska testapparaturen och skrivaren förvaras svalt och torrt på en därför lämplig plats. Förvaringstemperaturen bör inte överskrida 30 °C.

AVFALLSHANTERING



För att skydda miljön får våra utslitna elektriska och elektroniska apparater inte kastas bland hushållssoporna.

Den uteslutande kommersiella kunden (ägare) antar sig att ordentligt ta hand om elektriska apparater av märket "GOK" som levererats till kunden efter att deras användning har upphört på egen bekostnad enligt riktlinjerna i den tyska lagen om utslitna elektriska och elektroniska apparater (ElektroG). Därmed befrias GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG från sina skyldigheter enligt § 10, stycke 2, i ElektroG och därmed anknytna tredjepartsanspråk.

Om den kommersiella kunden inte per avtal förpliktigar tredje parter som kunden skickar våra elektriska apparater till att äta sig skyldigheten att avfallshandera dem, så är kunden ifråga skyldig att ta tillbaka de levererade elektriska apparaterna på egen bekostnad efter användningens och avfallshandera dem på rätt sätt i enlighet med lagstadgade bestämmelser.

Vårt registreringsnummer hos stiftelsen Elektro-Altgeräte-Register ("EAR") är: WEEE-reg.nr DE 78472800.

TEKNISKA DATA

| | |
|--|--|
| Spänningstillförsel | Transformator med nätanslutning (medföljer leveransen) |
| Blybatteri | 12 V, 1,2 Ah, underhållsfritt, VDS-märkning |
| Strömupptagning via transformator med nätanslutning | Typ. 45 – 110 mA vid 15 V utöver laddningsström för batteri (max. 500 mA) |
| Mått | 190 mm x 105 mm x 56 mm utan kontakt |
| Hölje | Hölje i euro-aluminium |
| Anslutningskontakt (transformator med nätanslutning) | 2-polig kontakt (5,5 mm x 2,1 mm) |
| Anslutningskontakt, spänningstillförsel till skrivare | 2-polig kontakt (4,75 mm x 1,7 mm) |
| Anslutningskontakt RS-232-gränssnitt för extern skrivare | 9-polig Sub-d-kontakt (som på PC-ROM-gränssnitt) |
| Tryckmätningsspänn | 0–200 mbar, tål överbelastning på upp till 1 bar |
| Noggrannhet, tryckmätning vid 20 °C | 140–160 mbar : +/- 2 mbar |
| Omgivande temperatur vid drift | 15–40 °C, idealt 15–25 °C |
| Omgivande temperatur vid förvaring | 10–30 °C; ju högre temperatur, desto högre blir batteriets egen urladdning |

Elektroniczny przyrząd kontrolny Leak Check LPG PRO

do kontroli szczelności instalacji gazu płynnego w pojazdach rekreacyjnych lub w małych pojazdach wodnych



SPIS TREŚCI

| | |
|---|----|
| O TEJ INSTRUKCJI | 37 |
| WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA | 37 |
| OGÓLNE INFORMACJE O PRODUKCIE | 39 |
| UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM | 39 |
| KWALIFIKACJE UŻYTKOWNIKA | 40 |
| ZALETY I WYPOSAŻENIE | 40 |
| BUDOWA | 41 |
| PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE | 42 |
| OBSŁUGA | 42 |
| ZMIANY TECHNICZNE | 43 |
| OPIS DZIAŁANIA | 43 |
| WSKAZANIA DIOD LED I WYŚWIETLACZA | 44 |
| URUCHOMIENIE | 44 |
| RĘKOJMIA | 45 |
| AUTOMATYCZNA KONTROLA SZCZELNOŚCI | 45 |
| KALIBRACJA / KONTROLA DZIAŁANIA | 46 |
| LISTA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO | 46 |
| KOMUNIKAT O USTERCE / ZNACZENIE | 47 |
| KONSERWACJA | 47 |
| NAPRAWA DRUKARKI | 47 |
| PRZERWANIE EKSPLOATACJI | 48 |
| UTYLIZACJA | 48 |
| DANE TECHNICZNE | 48 |

O TEJ INSTRUKCJI



- Niniejsza instrukcja stanowi część produktu.
- Aby eksploatować urządzenie zgodnie z przeznaczeniem i zachować rękojmię, należy przestrzegać wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i przekazać ją użytkownikowi.
- Należy zachować ją przez cały okres użytkowania.
- Poza instrukcją należy przestrzegać krajowych przepisów, ustaw i wytycznych dotyczących instalacji.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Bezpieczeństwo użytkownika i osób trzecich jest dla nas niezwykle istotne. W niniejszej instrukcji montażu i obsługi zawarliśmy wiele ważnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

✓ Należy przeczytać i przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa i innych wskazówek.



Jest to symbol ostrzeżenia. Ten symbol ostrzega przed możliwymi zagrożeniami, które mogą doprowadzić do śmierci lub obrażeń ciała użytkownika lub osób trzecich. Wszystkie zasady bezpieczeństwa poprzedzone są symbolem ostrzeżenia, za którym pojawia się jedno ze słów: „NIEBEZPIECZEŃSTWO”, „OSTRZEŻENIE” lub „PRZESTROGA”. Te słowa oznaczają:

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza zagrożenie dla ludzi o wysokim stopniu ryzyka.

→ Powoduje śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.

▲ OSTRZEŻENIE

oznacza zagrożenie dla ludzi o średnim stopniu ryzyka.

→ Powoduje śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.

▲ PRZESTROGA

oznacza zagrożenie dla ludzi o niskim stopniu ryzyka.

→ Powoduje niewielkie obrażenia lub obrażenia o średnim stopniu nasilenia.

WSKAZÓWKA

oznacza szkodę materialną.

→ Powoduje oddziaływanie na bieżącą pracę urządzenia.

i oznacza informację ✓ oznacza żądanie wykonania czynności

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące podzespołów elektrycznych

▲ PRZESTROGA

Działanie i bezpieczeństwo pracy urządzenia można zagwarantować wyłącznie w przypadku spełnienia warunków klimatycznych podanych w DANYCH TECHNICZNYCH. Jeżeli urządzenie przetransportowano z otoczenia zimnego do ciepłego, wskutek skraplania się wody mogą pojawić się usterki działania lub urządzenie może nawet ulec całkowitemu zniszczeniu. Z tego powodu, przed uruchomieniem urządzenia należy odczekać na wyrównanie temperatury urządzenia do temperatury otoczenia.

▲ PRZESTROGA

Jeżeli pojawi się podejrzenie, że urządzenia nie można już bezpiecznie użytkować, należy je wyłączyć z użytkowania. Urządzenie może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkownika gdy np.:

- widoczne są jego uszkodzenia
 - nie pracuje zgodnie z zalecaniami
 - przez dłuższy czas przechowywano je w nieodpowiednich warunkach
- ✓ W przypadku wątpliwości, należy przesłać urządzenie do producenta w celu jego naprawy lub konserwacji.



▲ OSTRZEŻENIE

Nie używać tego urządzenia do zastosowań związanych z bezpieczeństwem, do zastosowania w urządzeniach wyłączania awaryjnego lub do zastosowań niezgodnych z jego przeznaczeniem!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała i strat materialnych spowodowane zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

- ✓ Należy bezwzględnie stosować się do wskazówek podanych w niniejszej instrukcji, szczególnie tych dotyczących montażu, uruchomienia i konserwacji.



Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa i instrukcji obsługi podłączonych urządzeń.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieużywane urządzenie należy odłączyć od sieci elektrycznej. To samo obowiązuje przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia!

Niezastosowanie się do tej instrukcji może spowodować zwarcie lub porażenie prądem elektrycznym.

- ✓ Nie otwierać obudowy urządzenia, jeżeli jest ono podłączone do sieci elektrycznej!
- ✓ Do czyszczenia nie używać żadnych środków czyszczących!
- ✓ Urządzenie czyścić tylko suchą szmatką!



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uszkodzenie lub zniszczenie izolacji!

Niezastosowanie się do tej instrukcji może spowodować zwarcie lub porażenie prądem elektrycznym.

- ✓ W przypadku stwierdzenia uszkodzenia izolacji nie wolno użytkować urządzenia!
- ✓ Zlecić specjalistę montaż nowej izolacji!

WSKAZÓWKA Nie otwierać!



Pokrywa (ewentualnie ściana tylna urządzenia Leak Check LPG PRO) nie może zostać usunięta. Urządzenie nie zawiera żadnych części podlegającym serwisowaniu przez użytkownika.

- ✓ Prace serwisowe (kalibracja urządzenia) mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel.

OGÓLNE INFORMACJE O PRODUKCIE

Elektroniczny przyrząd kontrolny Leak Check LPG PRO jest wyposażony we wszystkie wymagane części montażowe do kontroli szczelności instalacji gazu płynnego w pojazdach rekreacyjnych.

Po przyłączeniu do przewodu zasilającego za pomocą zawartych w zakresie dostawy części łączących elektroniczny przyrząd kontrolny samodzielnie przeprowadza kontrolę szczelności. Po pozytywnym wyniku kontroli z podłączonej drukarki na papierze Longlife drukowany jest protokół z wynikiem kontroli, który można dołączyć do świadectwa kontroli instalacji gazu płynnego. W przypadku wycieku w sprawdzanym przewodzie zasilającym ciśnienie kontrolne może być stale generowane przez pompę. Znacznie ułatwia to odnalezienie nieszczelności przez sprawdzającego. Patrz KWALIFIKACJE UŻYTKOWNIKÓW!

WSKAZÓWKA Czujnik ciśnienia

- Aby pomiar ciśnienia odbył się prawidłowo, wąż kontrolny elektronicznego zestawu kontrolnego musi być otwarty/bez ciśnienia (patrz komunikaty błędów **E1 - E5**). W miarę możliwości pomiary należy przeprowadzać w temperaturze otoczenia pomiędzy 15°C a 25°C.
- **⚠** Podłączenie elektronicznego przyrządu kontrolnego do zewnętrznego źródła ciśnienia lub cieczy spowoduje uszkodzenie czujnika ciśnienia!

UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Elektroniczny przyrząd kontrolny jest wykorzystywany do kontroli szczelności instalacji gazu płynnego w pojazdach rekreacyjnych zgodnie z DVGW G 607, dyrektywą ÖVGW G 107 i EN 1949 lub w małych pojazdach wodnych zgodnie z DVGW G 608 i EN ISO 10239. W razie użytkowania w sposób niezgodny z przeznaczeniem wszelkie prawa do roszczeń z tytułu rękojmi i odpowiedzialności za produkt przestają obowiązywać. **⚠** Elektroniczny przyrząd kontrolny nie jest dopuszczony do użytkowania w obszarach zagrożonych wybuchem / strefach zagrożenia wybuchem!

Miejsce eksploatacji

- Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków w miejscu osłoniętym przed czynnikami atmosferycznymi



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Stosowanie produktu w obszarach zagrożonych wybuchem jest niedozwolone!

Może prowadzić do wybuchu lub poważnych obrażeń ciała.

- ✓ Montaż poza wyznaczoną strefą zagrożenia wybuchem!

Zastosowanie



- Przyczepy kempingowe



- Kampery



- Łodzie

Jest przeznaczony tylko do używania na stałe zamontowanych instalacjach gazu płynnego i urządzeniach na gaz płynny w przyczepach kempingowych i w motokarawaniu oraz w małych pojazdach wodnych o długości kadłuba do 24 m.

Medium kontrolne

- Powietrze

Warunki kontrolne

- największą dokładność osiąga się przy temperaturze 20°C, idealnym zakresem dla kontroli szczelności jest przedział od 15°C do 25°C

WSKAZÓWKA

Temperatura sprawdzanego przewodu zasilającego podczas kontroli szczelności powinna odpowiadać wyżej podanym warunkom kontrolnym.

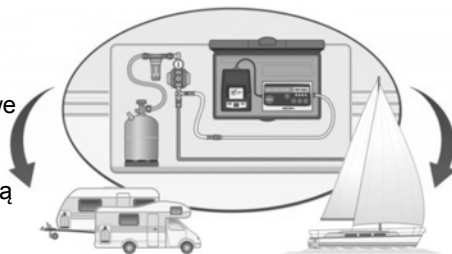
KWALIFIKACJE UŻYTKOWNIKA

| Czynność | Kwalifikacje |
|----------------------|---------------|
| Kontrola szczelności | Rzeczoznawca* |

*Eksperti to w szczególności osoby, które na podstawie wykształcenia, wiedzy i doświadczenia z pracy praktycznej zapewniają właściwe przeprowadzenie kontroli.

ZALETY I WYPOSAŻENIE

- elektroniczny przyrząd kontrolny jest od razu gotowy do pracy, wszystkie akcesoria są już podłączone
- wszystkie potrzebne części kontrolne i montażowe w jednej walizce transportowej
- przejrzysty panel sterowania do prostej obsługi
- bezpieczne i łatwo dostępne przegródki z wkładką ochronną walizka transportowa (wys./szer./wys.: ok. 210 x 496 x 296 mm) z wysokiej jakości tworzywa sztucznego ABS; można ją połączyć np. z walizkami montażowymi G 607 (nr art. 27 120 00) i G 608 (nr art. 27 110 00)
- niezależna od zasilania sieciowego dzięki wydajnemu akumulatorowi, który zasila także podłączoną drukarkę; przed pierwszym uruchomieniem zaleca się naładowanie akumulatora
- wydruk wyniku kontroli z bieżącym numerem kontrolnym (na papierze typu Longlife, o trwałości do 10 lat)
- funkcja stałej pompy do lokalizacji wycieku
- automatyczna korekta punktu zerowego przy włączeniu



BUDOWA

Leak Check LPG PRO składa się z:

① 1 x elektroniczny przyrząd kontrolny z zasilaczem sieciowym i akumulatorem

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO Otwarcie akumulatora grozi wybuchem!

Akumulator elektronicznego przyrządu kontrolnego jest bezobsługowy.

Akumulatora pod żadnym pozorem nie wolno otwierać!

Głębokie rozładowanie niszczy akumulator. Dlatego należy go ładować za pośrednictwem dostarczonego zasilacza:

- przy wskazaniu „LO BAT”,
- lub w razie składowania trwającego dłużej niż miesiąc.
- Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi „Akumulatora typu GS”!

② 1 x drukarka z kablem przyłączeniowym

③ 1 x wąż przyłączeniowy zestawu kontrolnego G 1/4 L stoż. (uszczelka miękka)

④ 1 x wąż średniego ciśnienia do przewodów gazu płynnego

⑤ 1 x zapasowa rolka papieru Longlife

⑥ 1 x uchwyt na zawór kontrolny

⑦ 1 x prosta wkładka redukcyjna typu RED kr. (RST) 8 x szp. (RVS) 10

⑧ 1 x wtyk ze stali nierdzewnej STN x kr. (RST) 8 do przyłącza do szybkozłącza SKU

⑨ 2 x przejściówka do wszystkich powszechnie dostępnych przyłączy kontrolnych

⑩ 10 x uszczelka do króćca wylotowego G 1/4 L stoż.

⑪ 1 x spray do lokalizowania nieszczelności puszką 125 ml

⑫ 1 x MiniTool do podłączania i odłączania reduktorów do małych butli

⑬ 1 x klucze płaskie dwustronne w rozmiarze: 10/11; 12/13; 14/15; 17/19 i 20/22

⑭ 1 x walizka transportowa

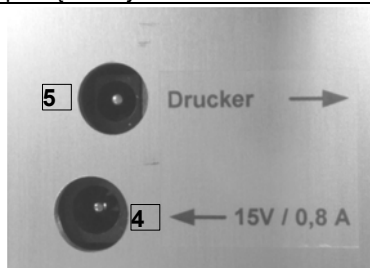
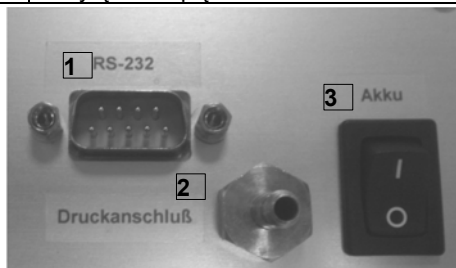
⑮ 1 x zbiornik o dodatkowej pojemności 600 cm³, zintegrowany z zestawem kontrolnym (nie pokazany na rysunku)

⑯ 1 x wąż kontrolny G 1/4 L nakrętka x adapter do zestawu kontrolnego x 750 mm



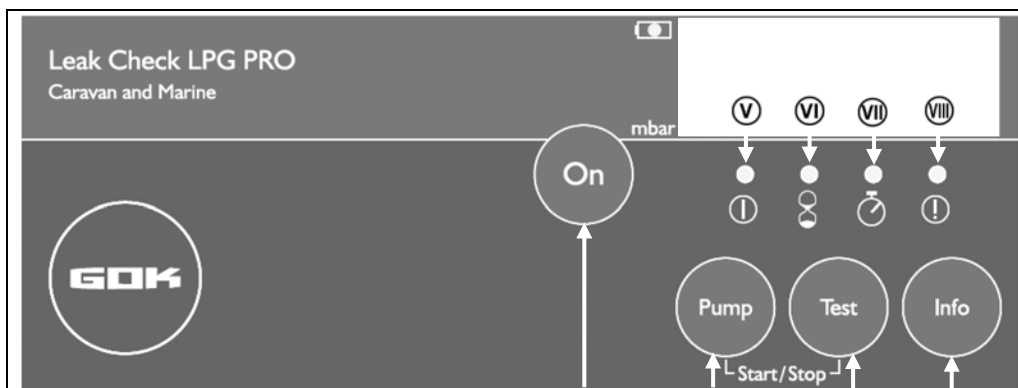
PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

| Nr | Działanie | Komentarz |
|----|--------------------------------|--|
| 1 | Przyłącze drukarki | dla podłączanej drukarki |
| 2 | Przyłącze ciśnieniowe pompy | do instalacji gazu płynnego |
| 3 | Wyłącznik główny WŁ./WYŁ. | jeśli przyrząd nie jest używany oraz podczas składowania przestawić w położenie „WYŁ.” |
| 4 | Przyłącze zasilacza sieciowego | ładownica lub zasilanie sieciowe |
| 5 | Przyłącze napięcia zasilania | dla podłączanej drukarki |



OBSŁUGA

Kawiatura: Elektroniczny przyrząd kontrolny obsługuje się za pomocą czterech przycisków.



- **I Przycisk On**
Elektroniczny przyrząd kontrolny zostaje włączony. Jeśli przez ok. 30 s nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, przyrząd kontrolny automatycznie się wyłączy.
- **II Przycisk Pump**
Działanie pompy do lokalizacji przecieku zostaje uruchomione lub zatrzymane.
- **III Przycisk Test**
Uruchamia automatyczną kontrolę szczelności. Po przeprowadzonej procedurze kontrolnej nacisnąć przycisk Test w celu zakończenia kontroli; spowoduje to również wygenerowanie nowego numeru kontrolnego dla następczej kontroli.
- **IV Przycisk Info**
Wyświetla aktualne ciśnienie kontrolne lub czas stłumienia albo pomiaru, jaki upłynął. Przy nieaktywnym trybie kontroli szczelności, poprzez naciśnięcie przycisku Info, można wydrukować protokół ostatniego przeprowadzonego badania kontroli szczelności.



Produkt można zacząć użytkować dopiero po dokładnym przeczytaniu instrukcji montażu i obsługi.

Dla własnego bezpieczeństwa należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

Zachowywać się w sposób odpowiedzialny w stosunku do innych osób.

ZMIANY TECHNICZNE

Wszystkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji montażu i obsługi przygotowano na podstawie wyników kontroli produktu. Są one zgodne z obecnym stanem wiedzy oraz stanem prawnym i właściwymi normami obowiązującymi w momencie wydania. Zmiany parametrów technicznych, błędy drukarskie i omyłki zastrzeżone. Wszelkie ilustracje służą celom wizualizacyjnym i mogą odbiegać od wersji rzeczywistej.

OPIS DZIAŁANIA

Działanie przycisku „Test”

Przyciskiem **Test** uruchamia się lub zatrzymuje automatyczną kontrolę szczelności. Po upływie czasu wytwarzania ciśnienia, czasu s tłumienia i czasu pomiaru zmierzona różnica ciśnienia jest wyświetlana w mbar jako wynik kontroli szczelności. Tylko w Leak Check LPG PRO protokół pokontrolny jest drukowany w dwóch egzemplarzach. W Leak Check LPG PRO BT i przy istniejącym połączeniu Bluetooth z aplikacją protokół pokontrolny jest transmitowany przez adapter Bluetooth do przenośnego urządzenia końcowego.



Po przeprowadzonej procedurze kontrolnej (po drugim sygnale akustycznym) nacisnąć przycisk **Test** w celu zakończenia kontroli; spowoduje to również wygenerowanie nowego numeru kontrolnego dla następnej kontroli.

Działanie przycisku „POMPA”

Przyciskiem **Pump** uruchamia się lub zatrzymuje wytwarzanie trwałego ciśnienia wynoszącego ok. 150 mbar, diody LED (VI) i (VII) migają i sygnalizują tym samym gotowość działania pompy do lokalizacji przecieku. Dopóki ciśnienie nie zostanie osiągnięte, wzgl. gdy nieszczelność nie pozwala na jego wzrost, wbudowana pompa pracuje do chwili, gdy ciśnienie osiągnie poziom 150 mbarów, a następnie wyłącza się. Gdy ciśnienie spadnie, pompa znowu automatycznie się włącza.

Dzięki tej funkcji można łatwiej ustalić miejsce wycieku pozostałych elementach instalacji. Aktualne ciśnienie jest pokazywane na wyświetlaczu LCD.

Działanie przycisku „INFO”

W trakcie automatycznej kontroli szczelności przyciskiem **Info** można wybrać wyświetlenie albo aktualnego ciśnienia, albo pozostałego czasu s tłumienia, albo czasu pomiaru. Przy nieaktywnym trybie kontroli szczelności, poprzez naciśnięcie przycisku Info, można wydrukować protokół ostatniego przeprowadzonego badania kontroli szczelności.

Funkcja zabezpieczająca „Automatyczny wyłącznik nadciśnieniowy”

W trybie „TEST” i „POMPA” pompa wyłącza się, gdy ciśnienie przekroczy 170 mbarów. Gdy ciśnienie w trybie „POMPA” znowu spadnie poniżej 160 mbarów, pompa automatycznie znowu się włącza.

Tryb Stand-By

W trybie Stand-By (stan po włączeniu elektronicznego przyrządu kontrolnego lub po odznaczeniu funkcji „POMPA” lub „TEST”) wyświetlane jest ostatnie zmierzone ciśnienie lub aktualne ciśnienie w mbarach.

Przy nieaktywnym trybie kontroli szczelności, poprzez naciśnięcie przycisku Info, można wydrukować protokół ostatniego przeprowadzonego badania kontroli szczelności.

WSKAZANIA DIOD LED I WYŚWIETLACZA

Wskaźniki w stanie roboczym

Diody LED: Stan roboczy elektronicznego przyrządu kontrolnego jest sygnalizowany przez cztery diody LED.

| | |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none">• V świeci: światłem ciągłym po włączeniu elektronicznego przyrządu kontrolnego.• VI świeci: Kontrola szczelności, faza 1: wytwarzanie ciśnienia miga: Kontrola szczelności, faza 2: Czas sflumienia lub funkcja działania pompy do lokalizowania przecieku jest aktywna• VII miga: Kontrola szczelności, faza 3: Czas pomiaru lub funkcja działania pompy do lokalizowania przecieku są aktywne świeci: Kontrola szczelności, faza 4: wynik (różnica ciśnienia w mbarach)• VIII świeci: błąd, wyświetlenie kodu błędu |
|--|---|

Wyświetlacz LCD

W zależności od stanu roboczego elektronicznego przyrządu kontrolnego wyświetlacz pokazuje różne informacje. Gdy na wyświetlaczu pojawi się wskazanie „LO BAT” (niskie napięcie z akumulatora), akumulator należy naładować za pomocą załączonego zasilacza sieciowego.

Wbudowany bezobsługowy akumulator w trybie Stand-By automatycznie wyłącza się, gdy przez ok. 30 s nie zostanie naciśnięty żaden przycisk (zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem). Elektroniczny przyrząd kontrolny znowu włącza się przyciskiem **On**.

URUCHOMIENIE

WSKAZÓWKA

Przed kontrolą szczelności węża kontrolnego elektronicznego przyrządu kontrolnego nie wolno łączyć z przewodem zasilającym! Rodzaj podłączenia węża kontrolnego zależy od konstrukcji instalacji zasilania gazem.

Kolejność przy uruchamianiu jest następująca:

1. Zamknąć podłączoną butlę gazową / zbiornik z gazem i odbiorniki!
2. **Tylko** w Leak Check LPG PRO: Przełącznik na podłączonej drukarce (na lewym boku drukarki) przestawić w położenie „WŁ.” (diody LED Power zaświeci się na zielono dopiero przy drukowaniu protokołu pokontrolnego).
3. Przełącznik akumulatora w elektronicznym przyrządzie kontrolnym (na prawym boku) przestawić w położenie „WŁ.”.
4. Przez ok. 3 s naciskać przycisk **On** (segmenty LED pokazują przypadkowe sekwencje).
5. Zaczekać na ukończenie testu segmentów (wszystkie segmenty LED zapalają się).
6. Zaczekać na automatyczną korektę punktu zerowego.
7. Szczelnie połączyć wąż kontrolny ze sprawdzanym przewodem zasilającym.

⚠ PRZESTROGA

Wyciekający płynny gaz jest bardzo łatwopalny!

Niebezpieczeństwo poparzenia lub pożaru!

Poważne poparzenia skóry lub szkody materialne.

✓ Do kontroli nie wolno stosować otwartego płomienia!

8. **Start** automatycznej kontroli szczelności przyciskiem **Test**.



Jeśli w trybie Stand-by w ciągu 30s żaden z przycisków nie zostanie użyty, urządzenie wyłączy się automatycznie. Wartości pomiarowe nie są dłużej dostępne w wewnętrznej pamięci. Kontrola szczelności musi zostać ponownie wykonana.

RĘKOJMIA

Gwarantujemy prawidłowe działanie i szczelność produktu w okresie wymaganym ustawą. Zakres rękojmi jest zgodny z § 8 naszych Warunków dostaw i płatności.



AUTOMATYCZNA KONTROLA SZCZELNOŚCI

Przy nieaktywnym trybie kontroli szczelności, poprzez naciśnięcie przycisku Info, można wydrukować protokół ostatniego przeprowadzonego badania kontroli szczelności. Automatyczna kontrola szczelności wykrywa spadek ciśnienia w sprawdzanym przewodzie zasilającym:

- wytworzono ciśnienie na poziomie referencyjnym (150 mbarów)
- odczekać czas stłumienia - 5 minut
- pomiar spadku ciśnienia w 5-minutowym przedziale czasu pomiarowego
- wskazanie spadku ciśnienia

Aktualne fazy kontroli szczelności są sygnalizowane przez dwie diody świetlne (LED):

| Faza | Stan | LED Czas stłumienia (VI) | LED Czas pomiaru (VII) |
|----------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Stand-By | Kontrola szczelności nieaktywna | wył. | wył. |
| Faza 1 | Wytwarzanie ciśnienia | świeci się | wył. |
| Faza 2 | Trwa czas stłumienia | miga | wył. |
| Faza 3 | Trwa czas pomiaru | wył. | miga |
| Faza 4 | Wskazanie spadku ciśnienia | wył. | świeci |

Faza 1: Wytwarzanie ciśnienia:

System zostaje napompowany przez zintegrowaną pompę do poziomu 150 mbarów. Gdy ciśnienie już wynosi > 150 mbar ale < 170 mbar, kontrola szczelności zostaje przeprowadzona z istniejącym (większym) ciśnieniem; gdy ciśnienie > 170 mbar, kontrola szczelności zostaje przerwana (patrz komunikat błędu E3). Jeśli po napompowaniu ciśnienie w ciągu 10 sekund spadnie o 5 mbarów lub więcej (np. wskutek wyrównywania), zostaje znowu napompowane do poziomu 150 mbarów. Gdy w ciągu 1 minuty nie udało się osiągnąć 150 mbarów, kontrola szczelności zostaje przerwana (patrz komunikat błędu E2).

Faza 2: Czas stłumienia:

Przed rozpoczęciem pomiaru należy odczekać 5 minut na stłumienie, aby ciśnienie w systemie mogło się wyrównać. W razie spadku ciśnienia podczas czasu stłumienia kontrola szczelności zostaje przerwana (patrz komunikat błędu E1).

Faza 3: Czas pomiaru:

Podczas trwającego 5 minut czasu pomiaru ciśnienie jest monitorowane. W razie spadku ciśnienia $> - 10$ mbarów podczas czasu pomiaru kontrola szczelności zostaje przerwana (patrz komunikat błędu E1). Po kilku sekundach zabrzmi drugi sygnał akustyczny, teraz można zakończyć kontrolę szczelności poprzez naciśnięcie przycisku **Test**.

Faza 4: Wskazanie wyniku:

Na koniec czasu pomiaru na wyświetlaczy pojawia się wynik kontroli i rozbrzmiewa sygnał akustyczny. Podłączona drukarka automatycznie drukuje protokół pokontrolny w 2 egzemplarzach. Wynik kontroli (różnica ciśnienia w mbarach) to różnica pomiędzy ciśnieniem zmierzonym przed i po czasie pomiaru.

Wyświetlanie przyciskiem Info

Podczas automatycznej kontroli szczelności wyświetlane są informacje o ciśnieniu i czasie. Naciskając przycisk **Info** można wybrać wartość ciśnienia lub czas, jaki upłynął. Przy nieaktywnym trybie kontroli szczelności, poprzez naciśnięcie przycisku Info, można wydrukować protokół ostatniego przeprowadzonego badania kontroli szczelności.

| Faza 1: | Faza 2: | Faza 3: | Faza 4: |
|---------------------------------|--|--|---|
| Wytwarzanie ciśnienia | Czas sfluowania | Czas pomiaru | Wskazanie wyniku |
| Ciśnienie w mbarach, np. 100 | Ciśnienie w mbarach, np. 150 | Ciśnienie w mbarach, np. 149 | Różnica ciśnienia podczas kontroli w mbarach (+ / -), np. -5 |
| | Naciśnięcie przycisku Info : wyświetla pozostały czas w minutach, np. 1:55 | Naciśnięcie przycisku Info : wyświetla pozostały czas w minutach, np. 4:55 | Naciśnięcie przycisku Info : wyświetla ciśnienie początkowe na początku czasu pomiaru w mbarach. np. 149 |
| | Naciśnięcie przycisku Info : powrót do wskazania ciśnienia | Naciśnięcie przycisku Info : powrót do wskazania ciśnienia | Naciśnięcie przycisku Info : powrót do wskazania różnicy ciśnienia |

Ocena wyniku


Wynik kontroli szczelności jest oceniany przez rzeczoznawcę, uwzględniającego specyficzne dla danego kraju tolerancje oraz krajowe ustawodawstwo i przepisy prawne.

Na wydruku protokołu kontrola szczelności jest oznaczana jako zaliczona - „TAK” lub „NIE”.

Wydruk protokołu

Ta funkcja jest możliwa tylko wtedy, gdy:

- drukarka jest podłączona i włączona

 Dioda LED Power zapala się na zielono dopiero przy drukowaniu protokołu pokontrolnego.

- wynik kontroli szczelności jest wyświetlany na wyświetlaczu

Powrót do trybu Stand-By:

Po zakończeniu kontroli szczelności jej wynik lub numer błędu będą wyświetlane i sygnalizowane akustycznie dotąd, aż użytkownik naciśnięciem przycisku **Test** nie zakończy kontroli i nie powróci do trybu Stand-By. Jeśli kontrola szczelności została przerwana, w protokole pokontrolnym zostaną wydrukowane wartości zerowe.

KALIBRACJA / KONTROLA DZIAŁANIA

Elektroniczny przyrząd kontrolny musi zostać skalibrowany po 12 miesiącach.

Podczas kalibracji sprawdzany, wzgl. regulowany jest czujnik ciśnienia oraz sprawdzane działanie elektronicznego przyrządu kontrolnego. Producent zaleca, aby przyrząd kontrolny sprawdzać w regularnych odstępach czasu (corocznych). Oznacza to, że kompletną walizkę transportową z Leak Check LPG PRO i ze wszystkimi akcesoriami trzeba przesłać do producenta na adres: GOK Regler- und Armaturen- Gesellschaft mbH & Co. KG, Oberbreiter Straße 2 - 18, 97340 Marktbreit / GERMANY.

LISTA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO

| Opis | Nr art. |
|-----------------------|-----------|
| Kalibracja kontrolera | 58 803 00 |

KOMUNIKAT O USTERCE / ZNACZENIE

W razie błędnego działania elektronicznego przyrządu kontrolnego (nie dotyczy to jednoznacznych komunikatów błędów **E1** ... **E5**) nie wolno go dalej używać. W takim przypadku przyrząd kontrolny należy wyłączyć głównym wyłącznikiem i wysłać producentowi do sprawdzenia.

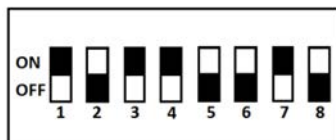
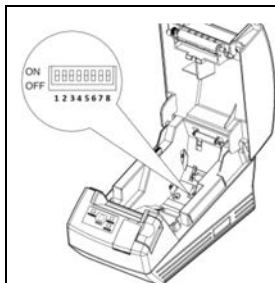
Komunikaty błędów podczas „Automatycznej kontroli szczelności“

| Błąd | Znaczenie | Działanie zaradcze |
|------------|--|--|
| E 1 | podczas automatycznej kontroli szczelności występuje zbyt duży spadek ciśnienia między ciśnieniem początkowym a kontrolnym (maks. może on wynieść 10 mbarów) | → Instalacji gazowa jest nieszczelna ✓ Funkcją „POMPA” rozpocząć wyszukiwanie wycieku w przewodzie zasilającym |
| E 2 | Podczas automatycznej kontroli szczelności nie udało się wytworzyć ciśnienia (150 mbarów w ciągu jednej minuty) | → Przyłącza są nieszczelne ✓ Dokręcić wszystkie przyłącza w instalacji gazowej ✓ Ponownie uruchomić kontrolę szczelności |
| E 3 | Wyłącznik nadciśnieniowy jest aktywny ($p > 170$ mbar) | → Istniejące ciśnienie jest za wysokie ✓ Odpowietrzyć wąż kontrolny elektronicznego przyrządu kontrolnego (stan otwarty, bez ciśnienia) |
| E 4 | Wewnętrzny błąd danych, zapisane dane są nieprawidłowe | → Błąd oprogramowania ✓ Elektroniczny przyrząd kontrolny wysłać producentowi do sprawdzenia |
| E 5 | W chwili włączenia urządzenia już panuje ciśnienie | → Wąż kontrolny nie jest odpowietrzony ✓ Odpowietrzyć wąż kontrolny elektronicznego przyrządu kontrolnego (odkręcić, stan otwarty, bez ciśnienia) |
| | Błąd kalibracji | → Błąd systemowy ✓ Elektroniczny przyrząd kontrolny wysłać producentowi do sprawdzenia |
| | Nie generuje nowego numeru kontrolnego | ✓ Po przeprowadzonej procedurze kontrolnej nacisnąć przycisk Test w celu zakończenia kontroli |

KONSERWACJA

Poza czyszczeniem (wyłącznie suchą ściereczką) elektroniczny przyrząd kontrolny nie wymaga żadnych czynności konserwacyjnych/pielęgnacyjnych. **WSKAZÓWKA** Do węża kontrolnego zestawu kontrolnego pod żadnym pozorem nie może dostać się ciecz lub ciśnienie z obcego źródła. Mogłoby to zniszczyć czujnik ciśnienia w przyrządzie kontrolnym.

NAPRAWA DRUKARKI



Kontrola PIN na drukarce

Jeśli podczas prac konserwacyjnych dojdzie do zmiany PIN w drukarce, trzeba ją ponownie ustawić według poniższej procedury:

- ✓ położenie „ON”: białe piny: 1, 3, 4 i 7 przesunąć do góry

PRZERWANIE EKSPLOATACJI

Jeśli elektroniczny przyrząd kontrolny i ewentualnie podłączona drukarka mają być nieużywane lub przechowywane bez nadzoru, wyłącznik główny trzeba przestawić w położenie „WYŁ.”.

Dłuższe składowanie przyrządu kontrolnego i drukarki powinno się odbywać w odpowiednim miejscu, chłodnym i suchym. Temperatura przechowywania nie powinna przekraczać 30°C.

UTYLIZACJA



W celu ochrony środowiska naturalnego nie można utylizować naszych produktów razem z odpadami komunalnymi.

Podmiot gospodarczy (właściciel) przejmuje obowiązek, dostarczone mu urządzenia elektryczne marki „GOK” po okresie użytkowania poddać utylizacji na własny koszt zgodnie dyrektywą o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Firma GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG zostaje tym samym zwolniona ze zobowiązań wynikających z § 10 Ust. 2 Ustawy o sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz powiązanych z nimi rozszczeń osób trzecich.

Jeżeli podmiot gospodarczy zaniedba zobowiązania umową osób trzecich, którym przekazuje nasze urządzenia elektryczne, do obowiązku utylizacji, to po zakończeniu użytkowania ten klient jest zobowiązany do odbioru dostarczonych urządzeń na koszt własny oraz zgodnie z przepisami poddać je utylizacji.

Numer producenta w Stiftung Elektro-Altgeräte-Register (Fundacji ds. zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego) („EAR”) to: WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800.

DANE TECHNICZNE

| | |
|---|---|
| Napięcie zasilania | Zasilacz sieciowy (objęty zakresem dostawy) |
| Akumulator ołowiowy | 12 V, 1,2 Ah, bezobsługowy, znak VDS |
| Pobór prądu z zasilacza sieciowego | Typ. 45 – 110 mA przy 15 V plus prąd ładowania akumulatora (maks. 500 mA) |
| Wymiary | 190 x 105 x 56 mm bez wtyczki |
| Obudowa | Obudowa z Euro Aluminium |
| Wtyczka przyłączeniowa (zasilacza sieciowego) | 2-biegunowa wtyczka (5,5 mm x 2,1 mm) |
| Wtyczka przyłączeniowa napięcia zasilania drukarki | 2-biegunowa wtyczka (4,75 mm x 1,7 mm) |
| Wtyczka przyłączeniowa złącze RS-232 dla zewnętrznej drukarki | 9-biegunowa wtyczka Sub-D (jak dla złącza PC-COM) |
| Zakres pomiaru ciśnienia | 0 ... 200 mbar, odporny na przeciążenie do 1 bara |
| Dokładność pomiaru ciśnienia | przy 20°C: 140 .. 160 mbar : +/- 2 mbar |
| Temperatura otoczenia podczas pracy | 15°C ... 40°C, idealnie 15°C ... 25°C |
| Temperatura otoczenia podczas składowania | 10°C ... 30°C, im wyższa temperatura, tym szybsze jest samorozładowywanie się akumulatora |