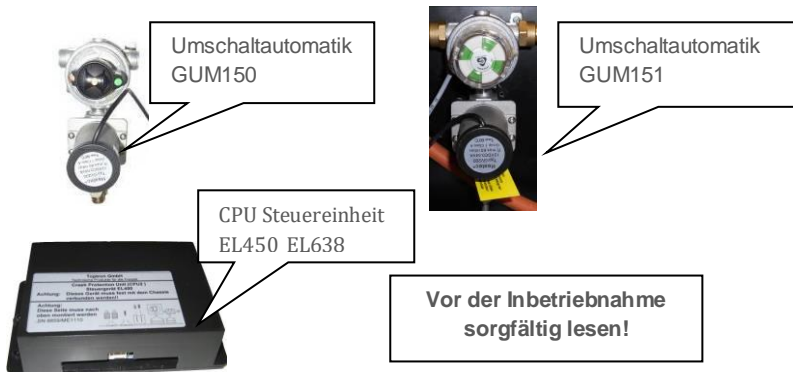


- Installations- und Gebrauchsanleitung
 - Instructions for use
 - Instructions d'utilisation

Crash-Protection-Unit (CPU)

- Zweiflaschanlage mit automatischer Umschaltung
- Two gas cylinders with automatic changeover device
 - Deux bouteilles avec inverseur automatique



CPU-System für Zweiflaschanlage bzw. Tankanschluss Art.-Nr. EL401, EL404, EL 406, GAOR100, GUM150, GUM151, GUM200, GUM201, GAMR102

Verwendungszweck und Anlagebeschreibung, technische Daten

Gemäß der EU-Richtlinie 2001/56/EG bzw. R122 darf ein mit einem CPU-System sowie Hochdruckschläuchen mit Schlauchbruchsicherung (SBS) ausgerüstetes Fahrzeug bzw. Wohnmobil die Heizung auch während der Fahrt benutzen. Eine europaweite Verwendung ist durch den Einsatz von geeigneten länderspezifischen Hochdruck-Schläuchen (s. Zubehör) ebenso gegeben.

Lieferumfang eines CPU-Bausatzes

Armaturengruppe bestehend aus:

- 1) Magnetventil Typ GV200 im Ausgang mit Rohranschlussverschraubung 8 bzw. 10mm sowie separaten Testpunkt; incl. Halterung fest montiert mit:
- 2) Automatische Flaschenumschaltung mit integrierten Druckminderer 1.5kg/h, 30mbar mit EG-Baumusterprüfbescheinigung (im Eingang mit M20x1,5) bzw. Druckminderer mit Tankanschluss
- 3) Anzeige- und Bedienelement Typ EL351 (Ein- und Ausschalter)
- 4) Steuergerät Typ EL350/EL450/EL638
- 5) Kabelsatz Typ KS336

Zusätzlich müssen zum Anschluss an die Gasflaschen zwei Hochdruckschläuche mit Schlauchbruchsicherung bestellt werden:

- 6) Hochdruckschlauch PS30 DIN-DVGW M20x1.5 ÜM x 400mm fest montiert mit:
- 7) Schlauchbruchsicherung (SBS)

Die Installations- und Gebrauchsanleitung sorgfältig lesen und immer im Fahrzeug mitführen.

Die Installation, Abnahmeprüfung etc. darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Das **CPU-System** schützt die Anlage vor unkontrolliertem, unfallbedingtem Gasaustritt bzw. bei einer Schräglage >57° des Fahrzeuges. In diesem Falle schaltet das Magnetventil ab, d. h. die Gaszufuhr ist unterbrochen. Durch die 2-stufige Druckreduzierung des Druckminderers ist eine relativ gleichmäßige Gasdruckversorgung von 30mbar für die Verbrauchsgeräte gewährleistet. Die am Flaschenventil montierte Schlauchbruchsicherung SBS schließt den Gasdurchgang ab, sobald der Nenndurchfluss z. B. durch Lösen des Schlauches, Undichtheit, Schlauchriss o.ä. um 10% überschritten wird.

Bedien- und Anzeigenteil EL351 – Ein- und Ausschalter

An dem Bedienelement wird die Gaszufuhr des gesamten Fahrzeuges ein- und ausgeschaltet. Eine dreifarbig leuchtende LED zeigt den jeweiligen Zustand des Systems an:

LED leuchtet nicht—Schalter und somit Gaszufuhr ausgeschaltet

LED leuchtet grün—Gaszufuhr eingeschaltet; es liegt kein Fehler vor

LED blinkt gelb—Selbstprüfung des Systems nach dem Einschalten

LED leuchtet rot—Beschleunigungs- bzw. Neigungssensor hat ausgelöst; Gaszufuhr abgeschaltet

LED blinkt rot—interner Fehler oder unzureichende Versorgungsspannung; Gaszufuhr abgeschaltet; Blink-Code gibt Fehlerursache an – Batterien überprüfen

Das Bedien- und Anzeigenteil ist über eine verpolungssichere Steckverbindung mit dem entsprechenden Kabelsatz KS336 zum Steuergerät verbunden.

Steuergerät EL350/EL450/EL638

Im Steuergerät ist die Mess- und Auswerteelektronik enthalten. Wenn das System eingeschaltet wurde, erfolgt zunächst ein Selbsttest des Systems. Während dieser Zeit blinkt die LED in der Anzeige in gelber Farbe. Nach erfolgreichem Selbsttest wird die Spule des Magnetventils für eine kurze Zeit (ca. 1 Sekunde) angesteuert, die das Öffnen des Ventils bewirkt. Hiernach erfolgt nur noch die Ansteuerung der Magnetkupplung im Ventil, so dass das Ventil offen gehalten wird. Durch dieses Ansteuerungs- und Ventiltechnik wird der Stromverbrauch des Systems stark reduziert.

Ist das System eingeschaltet, überwacht ein Beschleunigungs- und Neigungssensor die Bewegung des Steuergerätes und somit des Fahrzeugs. Sollten die Beschleunigungs-, Verzögerungs- oder Neigungswerte des Fahrzeuges bestimmte Grenzwerte für bestimmte Zeiten überschreiten, z. B. durch Unfall, erfolgt die sofortige Abschaltung des Ventils und somit die Gaszufuhr ins Fahrzeug. Neigung des Fahrzeuges heißt, sollte das eingebaute Steuergerät (Fahrzeug) gegenüber der Normalposition um mehr als 57° in Schräglage kommen, erfolgt ebenso die Gasabschaltung. Die Abschaltung der Gaszufuhr durch Überschreitung dieser Grenzwerte wird durch rotes Leuchten der LED in der Anzeige dargestellt. Ein Wiedereinschalten der Gaszufuhr ist nur durch ein manuelles Ab- und Wiedereinschalten im Bedienteil möglich. Nach dem Abschalten muss eine Resetzeit von ca. 45 Sekunden eingehalten werden, bevor die Anlage wieder eingeschaltet wird.

Im eingeschalteten Zustand überwacht der im Steuergerät eingebaute Mikrocontroller die Versorgungsspannung und interne Funktionselemente. Sollte die Versorgungsspannung zu hoch oder zu niedrig sein oder ein sonstiger Fehler vorliegen, erfolgt ebenfalls die sofortige Abschaltung der Gaszufuhr. Die Fehlerursache wird durch unterschiedliche Blink-Codes in roter Farbe der LED in der Anzeigenblende dargestellt. Das Steuergerät EL450/EL638 bietet die Möglichkeit, eine Fernanzeige und einen Gassensor in das CPU System zu integrieren.

Sollte das Steuergerät durch Schiefelage des Fahrzeugs oder durch zu große Beschleunigungswerte die Gaszufuhr unterbrochen haben, so braucht das Steuergerät nicht ausgetauscht zu werden, wenn es mechanisch nicht zerstört wurde. Das Steuergerät ist auf jeden Fall auszutauschen, wenn die Anzeige LED einen internen Fehler signalisiert, obwohl das Ventil mit dem Steuergerät verbunden ist.

Technische Daten

Gasart: Flüssiggas – Propan / Butan

Flaschenumschaltung mit Druckminderer:

PS16bar; für Fahrzeuge zugelassen nach DIN-EN16129

Eingangsanschluss: M20x1.5 außen bzw. Tank

Eingangsdruck: 0,3-16bar

Ausgangsdruck: 30mbar europaweit

Durchflussleistung: 1,5kg/h

Fernanzeige: Montage ab Modell GUM151 möglich

Steuereinheit EL350/EL450/EL638:

Betriebsspannung: 12V DC (10V bis 15V)

Stromaufnahme: < 1A für ca. 1 Sekunde während des Öffnens
< 30mA (0,36W) während des Betriebes

Resetzeit: ca. 45 Sekunden

Fernanzeige: Montage ab Modell EL450/EL638 möglich

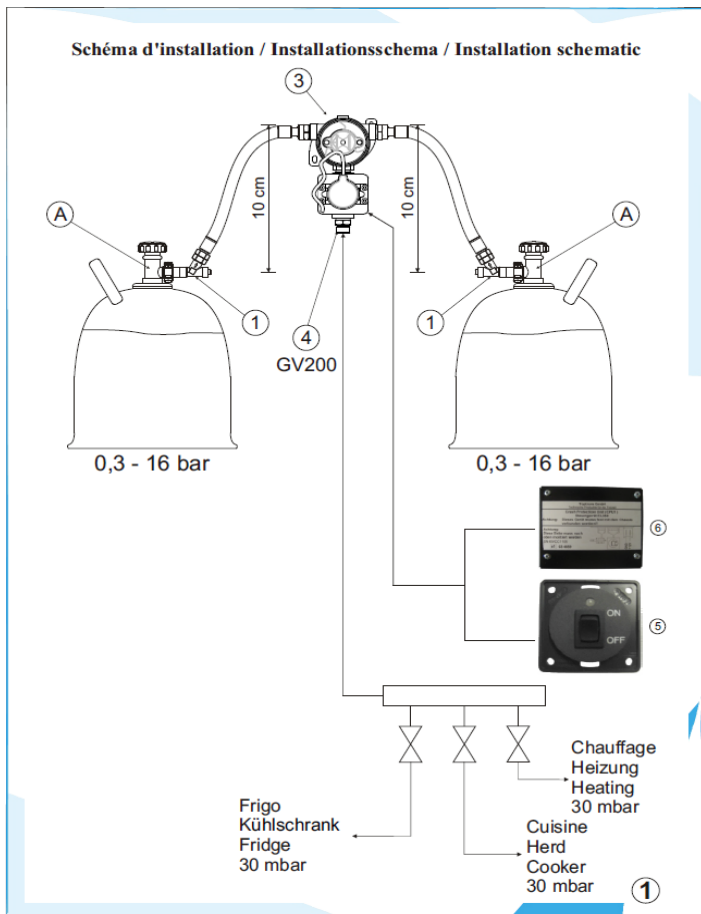
Gassensor: Montage ab Modell EL450/EL638 möglich

Magnetventil: stromlos geschlossen, Klasse A nach EN161, geeignet für Gase der Gasfamilie 1, 2 und 3

Das CPU-System wurde vom Kraftfahrt-Bundesamt für den Einbau in Kraftfahrzeugen überprüft, zugelassen und mit dem EG-Typgenehmigungszeichen e1 gekennzeichnet.

Die erforderlichen Richtlinien wurden von der DEKRA bestätigt.

Installationsanleitung und Prüfung der Anlage



LED-Anzeigen am Anzeige- und Bedienelement

LED aus	System ausgeschaltet, Gaszufuhr ausgeschaltet
LED grün	System eingeschaltet; Gaszufuhr eingeschaltet, es liegt kein Fehler vor
LED rot	Gaszufuhr ausgeschaltet; Schräglage oder zu große Beschleunigungswerte haben zum Auslösen geführt z. B. bei Unfall
LED blinkt gelb	Selbstcheck ca.2 Sekunden nach Einschalten
LED blinkt 1 mal rot	Ventil nicht am Steuergerät angeschlossen oder interner Fehler
LED blinkt 2 mal rot	Überspannung (Versorgungsspannung >15V) <i>eventuell Batterien prüfen</i>
LED blinkt 3 mal rot	Unterspannung (Versorgungsspannung <10.0V) Resetzeit < 45 Sekunden; <i>eventuell Batterien prüfen</i>

Bei der Installation und Prüfung der Anlage sind u. a. die technischen Regeln Arbeitsblatt G 607 in Verbindung mit der DIN EN 1949 zu berücksichtigen. Ebenfalls empfehlen wir, das Installationsschema hierzu zu beachten.

Die Gasarmaturengruppe, bestehend aus automatischer Flaschenumschaltreglerkombination und Magnetventil, ist mit geeigneten Schrauben im Flaschenkasten zu befestigen, wobei die Anschlüsse für die Hochdruckschlauchleitungen waagrecht angeordnet sein müssen. Beim Einbau auf die richtige Gasflussrichtung (s. Pfeile auf Armaturen) achten, denn das Magnetventil ist für einen Betriebsdruck von 30mbar ausgelegt und darf auf keinen Fall im Druckbereich zwischen Flasche und Druckminderer montiert werden. Der Einbau kann als Wand- oder Deckenmontage vorgenommen werden. Die Umschaltautomatik GUM151 bietet die optionale Nachrüstung einer Fernanzeige in Verbindung mit Steuergerät EL450/EL638.

Die Eingänge der Flaschenumschaltreglerkombination müssen waagrecht an höchstmöglicher Position angeordnet sein, zumindest muss die Armatur so positioniert werden, dass die Eingänge über der Höhe des Flaschenventils liegen. Ebenso müssen die Hochdruckschläuche spannungsfrei im stetigen Gefälle zum Flaschenventil verlaufen (s. Installationsschema). Damit wird z. B. bei Rückkondensierung des Gases ein Eindringen im flüssigen Zustand in den Druckminderer größtenteils vermieden!

Die Verbindung Flaschenumschaltreglerkombination zum Ventil der Gasflaschen ist unbedingt mit Hochdruckschläuchen und Schlauchbruchsicherung vorzunehmen (s. Zubehör!).

Am Ausgang des Magnetventils ist werksseitig ein separates Prüfventil mit Schneidringverschraubung für 8 oder 10mm Rohraußendurchmesser vorgesehen, die die Verbindung zum Wohnmobil-Leitungssystem herstellt.

Das Bedien- und Anzeigeteil bzw. Schaltpanel des Fahrzeugs an gut zugänglicher Stelle montiert und dient der Ein- und Ausschaltung der Gaszufuhr und der Zustandsanzeige des Systems. Das Ausschnittsmaß für das Bedienteil besteht aus einem Rundloch mit einem Durchmesser von 44mm und entspricht damit dem Ausschnitt der im Caravan- und Motorcaravanbereich gängigen Schaltertypen.

Das Schaltpanel ist mit der Steuereinheit zu verbinden. In der Steuereinheit befindet sich eine Buchse, die nur diese Verbindung zulässt. Für diese Verbindung ist der beiliegende Kabelsatz zu verwenden. Bitte auf richtige Polung dieser Steckverbindung achten.

Zur elektrischen Verbindung von Ventil und Steuergerät dient ein dreipoliges Kabel, das fest mit dem Ventil verbunden ist. Dieses Kabel wird durch eine entsprechende Öffnung aus dem Gasflaschenraum herausgeführt und mit dem Steuergerät im Innenraum des Fahrzeugs verbunden. Die Durchführung aus dem Gasflaschenraum ist nach der Verbindung mit dem Steuergerät gasdicht zu verschließen. Das Kabel muss vor allem im Flaschenraum so verlegt werden, dass eine Beschädigung des Kabels vermieden wird. Bei einer Beschädigung des Kabels ist unbedingt das Ventil mit Kabel auszutauschen, damit auf jeden Fall eine mögliche Zündquelle im Flaschenraum vermieden wird.

Das Steuergerät ist im Innenraum des Fahrzeuges fest mittels geeigneten Schrauben mit dem Fahrzeugboden zu verbinden. Hierzu dienen die vier Löcher im Boden des Gehäuses. Das Steuergerät darf auf keinen Fall im Gasflaschenraum des Fahrzeuges eingebaut werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass dieses Steuergerät fest mit dem Fahrzeugboden verbunden ist. Sollte dies nicht der Fall sein, werden die Verzögerungs- und Beschleunigungswerte des Fahrzeuges nicht durch den Sensor, der sich im Steuergerät befindet, erfasst und somit erfolgt unter Umständen keine Abschaltung der Gaszufuhr bei einem Unfall. Weiterhin ist darauf zu achten, dass das Steuergerät mit der gekennzeichneten Seite nach oben waagrecht montiert wird. Neben der Erfassung der Verzögerungs- und Beschleunigungswerte erfasst der Sensor auch eine Schiefelage des Fahrzeuges.

An dem Steuergerät wird die 5-polige Verbindung zum Schaltpanel, das Magnetventil (3-polige Verbindung) und die 12-Volt-Versorgung vom Reisemobil angeschlossen. Für diese 12-V-Versorgungsverbindung sind Flachsteckhülsen in der Abmessung 6.3x0.8mm, sowie eine Buchse bei der Steuereinheit vorhanden. Es ist eine geeignete Leitung zu verwenden, die dem Absicherungswert entspricht. Absicherung: minimal 1.5A. Bitte beim Anschluss der Versorgungsspannung 12V DC unbedingt auf die richtige Polung achten. Die Versorgungsspannung muss eine Gleichspannung von 12V DC sein. Eine gleichgerichtete, nicht geglättete Spannungsversorgung ist nicht zulässig. Eine „Verpolung“ kann zur Zerstörung des Gerätes führen. Das Steuergerät EL450 hat zwei weitere Eingänge, wo optional eine Fernanzeige und ein Gassensor in das CPU System integriert werden können.

Dichtheits- und Funktionsprüfung

Nach erfolgtem Einbau muss die gesamte Gasanlage auf korrekte Montage und Dichtheit mittels Dichtprüfgerät überprüft werden (s. G607). Ebenso die geforderten Funktionsabläufe der elektr. Komponenten. Bei der Dichtheitsprüfung der Rohrleitung kann das Magnetventil ebenso mit 150mbar beaufschlagt werden, ohne dass es öffnet. Der optionale separate Testpunkt am Ausgang der Flaschenreglerumschalteneinheit hat eine ON und OFF Stellung, die mittels Schraubendreher eingestellt werden kann. Die Leitungsprüfung ist in OFF Stellung vorzunehmen. Nach erfolgter Prüfung muss die Verstellerschraube wieder auf ON gedreht werden, um die Gaszufuhr zu gewährleisten. Die Überprüfung des Hochdruckbereiches zwischen Flaschenventil und Eingang Flaschenumschaltreglereinheit muss mit geeignetem Mittel, z. B. Lecksuchspray, vom Fachmann durchgeführt werden. Dies gilt auch für die Dichtheit und Funktion der Flaschenumschaltreglerkombination.

Die Erstprüfung der Flüssiggasanlage ist vor der ersten Inbetriebnahme durch einen Sachkundigen unter Einhaltung des DVGW-Arbeitsblattes G607 in Verbindung mit DIN EN 1949 durchzuführen und nach der Dichtheitsprüfung mittels Prüfbescheinigung zu dokumentieren (s. auch Prüfplakette). Nach Ablauf von jeweils 2 Jahren ist die Wiederholungsprüfung fällig. Der Betreiber ist für die Veranlassung der Prüfung verantwortlich.

Inbetriebnahme der Anlage

- Die Gasflaschenventile im Gasflaschenkasten öffnen.
- Sicherstellen, dass die Anschlussverbindungen der Hochdruckschläuche, der Schlauchbruchsicherungen und der Rohrverbindung gasdicht montiert sind. Hierzu den dafür vorgesehenen Schlüssel verwenden.
- Den Schalter im Bedien- und Anzeigenteil im Fahrzeug-Wohnbereich betätigen.
- Die bisher ausgeschaltete LED blinkt erst gelb (Selbsttest des Systems) und leuchtet danach grün (Normalbetrieb).
- Die Rücksteltaste der Schlauchbruchsicherungen für ca. 10 Sekunden drücken. Sicherstellen, dass die Umschaltautomatik für beide Hebelpositionen grün anzeigt.
- Die Anlage ist nun betriebsbereit.

Funktionsverhalten des Umschalters

- Nach Überprüfung, dass die Anzeige der Umschaltautomatik für beide Hebelpositionen grün bleibt, den Pfeil wahlweise nach rechts oder links drehen. Der Pfeil am Hebel zeigt auf die Betriebsflasche.
- Die Anzeige der Umschaltautomatik ist rot, das bedeutet, dass die Betriebsflasche verbraucht wurde. Die Anlage funktioniert dann mit der Reserveflasche.
- Ist die Anzeige der Umschaltautomatik rot, aber die Betriebsflasche noch nicht ganz verbraucht, kann der Umschaltvorgang durch Auslösen der Schlauchbruchsicherung am Hochdruckschlauch der Betriebsflasche oder durch Verstopfung des Reglereingangs z.B. durch Schmutzpartikel verursacht worden sein

Gasflaschenwechsel

- Mit dem Hebel der Umschaltautomatik eine halbe Drehung ausführen, die vorherige Reserveflasche wird jetzt zur Betriebsflasche. Die Anzeige wird normalerweise grün. Wenn sie rot bleibt, bedeutet es,
- dass die Gasanlage zu lange mit der Reserveflasche funktioniert hat, so dass auch sie inzwischen leer ist. In diesem Fall muss man beide Gasflaschen ersetzen.
- Das Gasflaschenventil auf der leeren Gasflasche schließen. Die Gasflasche abtrennen.
- Die volle Gasflasche anschließen. Die Rückstellung der Schlauchbruchsicherung vornehmen und die Anschlussverbindungen auf korrekten Festanzug und Dichtigkeit unter Verwendung eines Schaum bildenden Lecksuchers überprüfen. Es wird empfohlen sicherzustellen, dass die Schlauchbruchsicherung wirklich richtig zurückgestellt ist, indem man den Pfeil auf dem Hebel der Umschaltautomatik auf die Neufflasche richtet. Die Anzeige soll grün bleiben.
- Nach Abschluss des Kontrollvorgangs ist der Pfeil wieder auf die schon begonnene Gasflasche zu richten, um sie vollständig zu verbrauchen. Die neue Gasflasche wird nun die Reserve der Gasanlage.
- Bei längeren Betrieb mit nur einer Gasflasche den Pfeil in Richtung der angeschlossenen Betriebsflasche stellen und den freien Anschluss mittels geeigneter Blindschraube (M20x1,5) gasdicht verschließen.

Reset und Außerbetriebnahme der Anlage

Für ein Reset der Anlage den Schalter des Bedien- und Anzeigeteils drücken, der das Magnetventil schließt. Die LED-Anzeige erlischt. Nach einer Zeitspanne von ca. 45 Sekunden kann durch erneutes Drücken des Schalters die Anlage wieder in Betrieb genommen werden. Bei Außerbetriebnahme der Anlage die Flaschenventile schließen. Falls die Anlage längere Zeit nicht genutzt werden sollte, ist die Batterie abzuklemmen – siehe Bedienanleitung des Fahrzeuges.

1- Make-up of the KIT

- 1- Two Excess Flow Check Devices, type 402R, with manual resetting.
- 2- Two Flexible Hose Connectors, type 501.
- 3- Type 924N regulation set automatic changeover.
- 4- Solenoid Valve, type GV 200.
- 5- Control and display panel, type EL 351.
- 6- Control device, type CPU1 EL 350.

2- Normal Operation

Starting the installation

- Open the cylinder valves on cylinders A and B located inside the cylinder cabinet.
- Make sure that the fittings of flexible connectors, type 501, and of Excess Flow Check Devices type 402R (reference 1), are securely tightened. Use the appropriate spanner.
- Press the reset of Excess Flow Checks, type 402R (reference 1), for 10 seconds. Make sure that the indicator of the automatic changeover (reference 3) is green in both positions of its rotating handle.
- Operate the switch on the control panel EL 351 (reference 5) located inside the vehicle. The LED that was off, will now flash yellow (system self-test) and then becomes green (normal operation).
- The installation is now ready to operate.

Operation of the Changeover Device.

Putting into service, figure 1

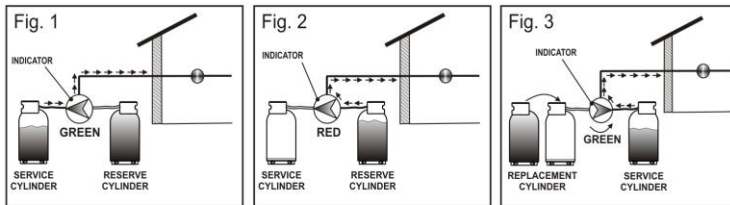
- After making sure that the indicator remains green in both positions of the handle, direct the arrow on handle to the right or to the left. The arrow on the handle will indicate the cylinder being in « service »

Functioning on « reserve », figure 2

- The indicator is red, which means that the cylinder in « service » has run out. It is now empty, and the installation is running on the cylinder in « reserve »

Replacing the empty cylinder, figure 3

- Rotate the handle by one half turn. The cylinder that was previously in « reserve » becomes now the cylinder in « service », the indicator becomes normally green. If it remains red, this means that the installation has run for too long on the cylinder in « reserve » and that the latter is now empty as well. In that case it will be necessary to replace both cylinders.
- Close the cylinder valve on the empty cylinder. Disconnect the cylinder
- Connect the new full cylinder. Reset the excess flow check device (reference 1) and make sure that all connections are correctly tightened and inspect them for leakage using a foamy product. It is advisable to make sure that the excess flow check device has really been properly reset by directing the arrow on the handle towards the new cylinder; the indicator must remain green.
- Once you have completed your inspection, direct the arrow again towards the cylinder whose contents have already been partly used, so that you can finish consuming it. The new cylinder has now become the « reserve » of the installation.



Switching off the installation

- Operate the switch (reference 5) which will close the gas incoming valve (reference 4). LED is now off.
- Close the cylinder valves on the cylinders.
- **In case you foresee extended OFF periods of the installation, disconnect the battery** (see the instruction manual on the Vehicle)

3- Malfunctions signalled by the control and display panel (reference 5)

- LED is flashing red : Either an internal defect or insufficient power supply. Check on batteries. Gas supply is cut Off.
- LED glows red : The acceleration or inclination sensor has operated. The vehicle has undergone abnormal stresses (shocks, accidents, violent jerks) or it has got into a considerable inclined position. The gas installation is off. It is recommended that you get a specialist to inspect the installation.
- If not withstanding a normal start-up (LED green) the gas appliances do not go on: close the cocks of the gas appliances, make sure that the gas cylinder is open and has gas in it, operate the reset for 1 minute, or even longer. Afterwards turn the appliances on. Should the problem still persists, call for a specialist.

4- Maintenance

- The flexible hose must be replaced periodically every 5 years after its date of manufacture indicated on the hose.
- The hose has an inlet connection Rp 3/8G, reference G11 of annex G, Standard EN 12864 ; outlet connection is a 20x1.5 nut, reference G13 annex G, Standard EN 12864 ; length 40 cm maximum.

5. Conformities and regulations of the various components used

- Flexible hose connector type 501, in compliance with the Standards M88 768 or DIN 48152, see table 1
- Flow rate indicator type 402B in compliance with DIN 30613 Standard.
- Regulation set w/ automatic check-over according to EN12864 Standard, Annex D.

1- Composition du KIT

- 1- Deux sécurité par excès de débit, type 402R, à réarmement manuel.
- 2- Deux flexibles de raccordement, type 501.
- 3- Type 924N groupe de détente inverseur automat.
- 4- Electrovalve, type GV 200.
- 5- Panneau de manœuvre et de visualisation, type EL 351.
- 6- Appareil de commande, type CPU1 EL 350.

2- Fonctionnement normal

Mise en marche de l'installation

- Ouvrir les robinets de bouteille A et B, situés dans le coffre.
- Vérifier que les raccordements des flexibles, type 501, et des sécurité par excès de débit type 402R (repère 1), sont bien serrés.
- Utiliser la clé prévue à cet usage.
- Presser le réarmement des sécurité par excès de débit, type 402R (repère 1), durant 10 secondes. Vérifier que l'indicateur de l'inverseur automatique (repère 3) est vert dans les deux positions de sa manette rotative.
- Actionner l'interrupteur du panneau de manœuvre EL 351 (repère 5) situé à l'intérieur du véhicule. Le LED qui était éteint, clignote jaune (autotest du système) et puis passe au vert (fonctionnement normal).
- l'installation est prête à fonctionner.

Fonctionnement de l'inverseur

Mise en service, figure 1

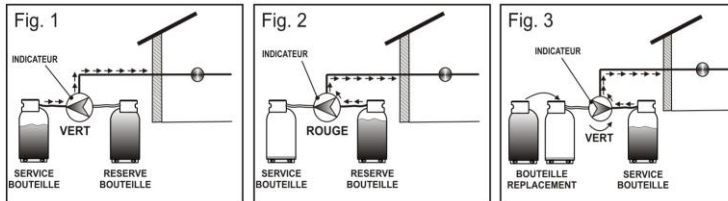
- Après avoir vérifié que l'indicateur reste vert pour les deux positions de la manette, diriger la flèche de la manette vers la droite ou vers la gauche. La flèche de la manette indique la bouteille qui sera en « service »

Fonctionnement sur la «réserve», figure 2

- L'indicateur est rouge ce qui signifie que la bouteille en «service» a été consommée. Elle est maintenant vide, l'installation fonctionne sur la bouteille en «réserve»

Remplacement de la bouteille vide, figure 3

- Tourner la manette d'un demi-tour. La bouteille précédemment en « réserve » devient la bouteille en « service », l'indicateur devient normalement vert. S'il reste rouge cela signifie que l'installation a fonctionné trop longtemps sur la bouteille en «réserve» et que cette dernière est maintenant vide elle aussi. Il faudra dans ce cas changer les deux bouteilles.
- Fermer le robinet de la bouteille vide. Déconnecter la bouteille
- Connecter la bouteille pleine. Réarmer le sécurité par excès de débit (repère 1) et vérifier le serrage correct des connexions et leur étanchéité en utilisant un produit moussant. Il est conseillé de vérifier que le sécurité par excès de débit est effectivement bien réarmé en dirigeant la flèche de la manette vers la bouteille neuve, l'indicateur doit rester vert.
- L'opération de contrôle terminée, repasser la flèche sur la bouteille déjà entamée pour finir de la consommer. La bouteille neuve constitue maintenant la « réserve » de l'installation.



Arrêt de l'installation

- Agir sur l'interrupteur (repère 5) qui fermera la vanne (repère 4) d'arrivée de gaz. Le LED s'éteint.
- Fermer les robinets de bouteille.

- Pour un arrêt prolongé de l'installation, débrancher la batterie (voir manuel d'utilisation du véhicule)

3-Anomalies de fonctionnement indiquées par le panneau de manœuvre et de visualisation (repère 5)

- LED clignotant rouge: Défaut interne ou tension d'alimentation insuffisante. Vérifier les batteries. L'alimentation gaz est coupée.
- LED rouge: Le capteur d'accélération ou d'inclinaison a déclenché. Le véhicule a été soumis à des efforts anormaux (chocs, accident, secousses violentes) ou s'est trouvé en position inclinée trop importante. L'installation gaz est coupée. Il est recommandé de faire effectuer un contrôle de l'installation par un spécialiste.
- Si malgré une mise en marche normale (LED vert) les appareils d'utilisation ne s'allument pas : fermer les robinets des appareils d'utilisations, vérifier que la bouteille est bien ouverte et qu'elle contient du gaz, actionner le réarmement (repère 1) pendant 1 minute ou plus. Procéder ensuite à l'allumage des appareils. Si l'inconvénient persiste faite appel au spécialiste.

4 - Entretien

- Le flexible doit être changé périodiquement 5 ans après sa date de fabrication indiquée sur le tuyau.
- Le flexible à pour raccord d'entrée Rp 3/8G, référence G11 de l'annexe G norme EN 12864 ; raccord de sortie écrou 20x1,5, référence G13 de l'annexe G norme EN 12864 ; longueur 40 cm maximum

5 - Conformités et réglementations des différents composants

- Flexible de raccordement type 501, conformes aux normes M88 768 ou DIN 48152 voir tableau 1
- Indicateur de débit type 402B conforme à la norme DIN 30613
- Groupe de régulation inverseur automatique conforme à la norme EN12864 annexe D.



Sicherheitshinweise und Tipps

- Der Einbau dieser Gasanlage darf nicht in geschlossenen Räumen wie Haushalt, Mobilheimen oder Booten vorgenommen werden.
- Der Ausgangsdruck des Druckminderers von 30mbar muss mit allen in Wohnmobilen eingebauten Geräten übereinstimmen.
- Schläuche und Druckregelgeräte müssen spätestens nach 10 Jahren (G607) im gewerblichen Bereich nach 8 Jahren (UVV-BGV-D34) analog dem Herstellungsdatum ausgewechselt werden.
- Nach jedem Eingriff in die Anlage z. B. Armaturen- oder Schlauchwechsel muss die Dichtheit geprüft werden.
- Original-Ersatzteile auch bei den Elektroteilen verwenden.
- Die Sicherheitsvorschriften z. B. für den Gasflaschenraum und Flasche (s. Aufkleber) unbedingt beachten. Dies gilt auch beim Flaschenwechsel (freiwerdende Gasreste – nicht rauchen – keine offene Flamme).
- Eingebaute Dichtungen überprüfen, ggf. erneuern, z. B. beim Flaschenwechsel.
- Die regelmäßig wiederkehrende Prüfung der Gasanlage terminlich unbedingt einhalten.

Zubehör

- Schlauchbruchsicherung Typ 402 R
- Länderspezifische Hochdruckschläuche Länge 400mm. Andere Längen auf Anfrage.
- Fernanzeige nur in Verbindung mit Steuereinheit EL450/EL638 und Umschaltautomatik GUM151
- Gassensor nur in Verbindung mit Steuereinheit EL450/EL638

Service:

HybridSupply Handels-GmbH

Roggenhorster Str. 9b

DE-23556 Lübeck

info@hybridsupply.de

www.hybridsupply.de