

CompacTi Compatible

COMPACTR175 and 2175T Telemetry Ready automatic changeover range is designed to be connected with a wide range of communication modules CompacTi (Bluetooth Low Energy, GSM, RF, IOT).

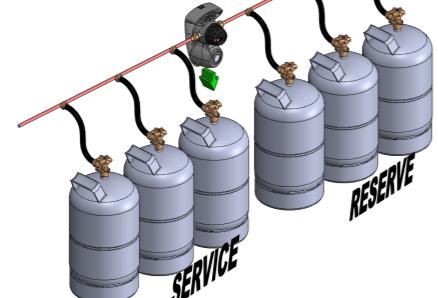
Application

In LPG (Propane, Butane or mixture which may be partially or totally of bio-renewable origin) installations using 2 cylinders (Fig.1) or 2 groups of cylinders (Fig.2), where the automatic change-over provides continuous gas delivery by preferentially using one group of cylinders « SERVICE », until insufficient gas pressure remains to satisfy the consumer appliance demand. Then switching automatically to the other group of cylinders « RESERVE » to ensuring continuous supply of gas exists without interruption inconvenience to the consumer and the cylinders have been effectively emptied.

Fig.1



Fig.2



Note : in the further text, in order to simplify the reading, we refer only to 2 cylinders installations. In case of an installation with 2 groups of cylinders, the word "cylinder" will have to be understood as "group of cylinders".

The automatic change-over allows the off-take of gas firstly from the « SERVICE » cylinder (Fig.10), then off-takes gas from the « RESERVE » cylinder only when the « SERVICE » one is not able to supply the requested flow rate (Fig.10). An indicator (B) built in the hand wheel (C), informs on the functioning state. When it shows red, it indicates that gas is currently being supplied totally or partially from the « RESERVE » cylinder.

This automatic change-over combines first stage regulation only (COMPACTR175) and regulated outlet pressure limiter (2175T) functions allowing connection directly to the installation pipe where a second stage regulator is normally required work supplying the premises.

Operating temperature from -20°C to +50°C.

Warnings

- This automatic change-over must be used only with vapour phase LPG and be positioned above the gas cylinders as indicated in Fig.1, Fig.2 and Fig.8. It must not be used with cylinders supplying liquid phase LPG.
- The number and type of cylinders, the type of gas used, the location of the installation, the pressures and the type of safety devices may be subject to local rules and safety restrictions. Please refer to them.
- When, no cylinder is connected to one of the inlet connections, the automatic change-over still provides the regulating function. For safety reasons, the non-used inlet shall be sealed with an appropriate cap (Clesse P450200).
- COMPACTR175 and 2175T Telemetry Ready automatic change-over is not intended for gas installations in touring caravans and motor caravans.

Design and construction

Designed, assembled and tested in accordance with the European standard EN 16129. The main components of the automatic change-over are made of the following materials:

- body and cover: zinc alloy according to EN 1774,
- diaphragm and sealing: rubber conform to EN 549,
- wall fixing bracket : polyamide 6.6,
- protecting casing : ABS,
- rotating hand wheel : polyamide 6,
- connectors : depending on the model brass according to EN 12164 or zinc alloy according to EN 1774.

Both inlets connections are equipped with:

- non-return valves which prevent any leakage during cylinder changing,
- filters, which prevent the ingress of any debris.

The dimensions are shown on Fig.3.

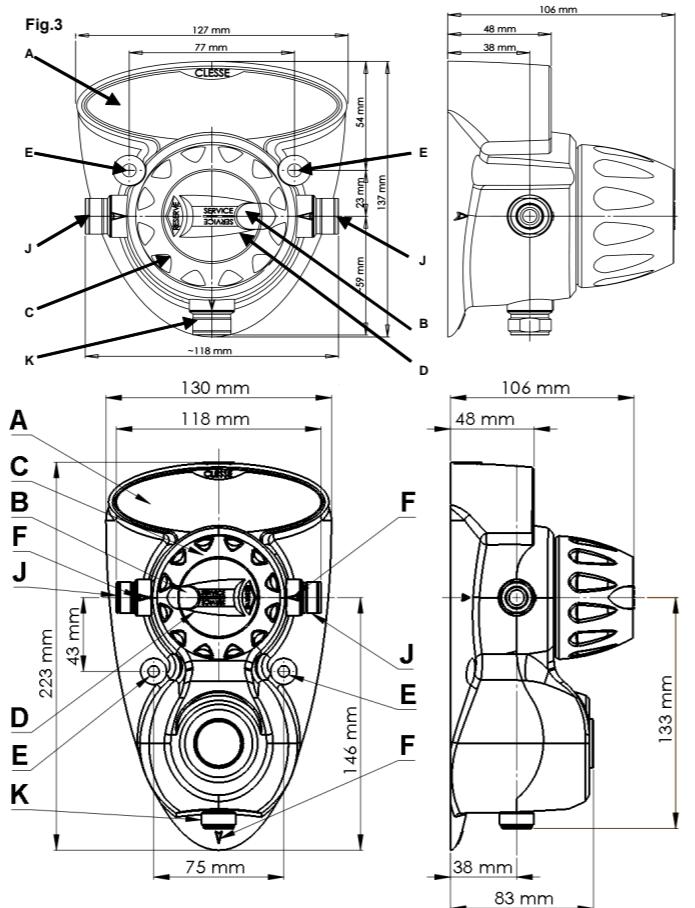
Note that the dimensions between the connections are approximated as they depend on the type of connection.

CLESSE (UK) Ltd Drakes Broughton Business Park, Worcester Road, Drakes Broughton Pershore, Worcestershire WR10 2AG United Kingdom Tel.: +44 (0) 1905 842020 Email: sales@clesse.co.uk <https://www.clesse.co.uk>

NOVA COMET S.r.l. Via Enrico Mattei, 28 25046 Cazzago San Martino (BS) Italy Tel.: +39 030 2159111 Email: info@novacomet.it <http://www.novacomet.it>

CLESSE Industries Z.I. le Bois Joli CS 80118 63808 Cournon d'Avuerne France Tel.: +33 (0)4 63.66.30.01 Email: commercial@clesse.eu <http://www.clessefrance.fr>

CLESSE Brasil Avenida Liberdade, 4.565 – Galpão K Bairro Iporanga – Sorocaba (SP) – CEP 18087-170 Brasil Tel.: +55 15 3218 1222 Fax: +55 15 3218 1299 Email: vendas@clesse.com.br



Automatic change-over functioning

Type of gas in the cylinders

LPG (liquefied petroleum gas) contained in the cylinders is composed mainly with butane and propane. It contains also, in minor quantity, other hydrocarbons. Depending on the country and the gas distributors, 3 types of gas are generally marketed:

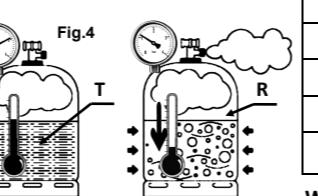
- Commercial butane, which contains approximately 80% of butane
- Commercial propane, which contains approximately 80% propane
- LPG mix, which contains an undefined mixture of butane and propane.

Vapourisation in the cylinder (Fig.4)

In a cylinder (Fig.4), LPG is liquid at the bottom (T) and vapour under pressure at the top (R).

When there is an off-take of gas, the gas volume (R) is regenerated by boiling of the liquid part. This vaporisation cools down the liquid. The liquid is then heated up by the cylinder wall in contact with atmosphere.

Note that hydrocarbon components delivering high pressure (propane) vapourise faster than those delivering low pressure (butane).



Pressure in cylinder (Fig.5)

The pressure in the cylinder depends only on the composition and temperature of LPG at any instant. The graph (Fig.5) shows the pressure gauge in the cylinder for butane and propane.

During off-take, the temperature decreases, then the pressure decreases.

When only a small amount of liquid remains in the cylinder, the pressure is lower than when the cylinder was full. This is due to the preferential vaporisation of hydrocarbons delivering higher pressure.

Typical low rate capacity of cylinders (Fig.6)

The maximum flow rate depends on:

- the type of gas,
- the level in the cylinder,
- the ambient temperature,
- the using time,
- the dimension and material of the cylinder,
- the number of cylinder.

Table (Fig.6) shows typical flow rate capacity for one 10-15kg load steel cylinder, half full, depending on type of gas (butane or propane), temperature and using time.

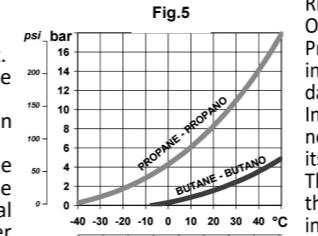


Fig.6

Automatic change-over function

The arrow (D) embossed in the hand wheel indicates the « SERVICE » cylinder. The other cylinder is the « RESERVE » one.

When the pressure in the « SERVICE » cylinder is sufficient, the entire flow rate is delivered by the « SERVICE » cylinder only.

When the pressure becomes insufficient, the flow rate is delivered:

- From both « SERVICE » and « RESERVE » cylinders (at the very end of the « SERVICE » cylinder contents),
- In totality from the « RESERVE » cylinder (when the « SERVICE » cylinder is empty).

In any condition, if the « SERVICE » and « RESERVE » cylinders are of identical type, the « SERVICE » cylinder will empty before the « SERVICE » one.

The indicator (B) shows red when the « SERVICE » cylinder does not deliver the entire flow, and indicates the cylinder requires replacement. The gas supply when switching from « SERVICE » to « RESERVE » bank is automatic. The hand wheel (C) should only be rotated by the person exchanging the cylinder.

Telemetry function

The automatic change-overs COMPACTR175 and 2175T are designed to be fitted with an integrated telemetry backplate, from the Clesse CompacTi range. If this feature is not used at installation ensure the plastic Ti cover (L) (Fig.7) is fixed in place before mounting the automatic change-over.

This back plate provides several types of information, depending on the model :

- The functioning state « SERVICE » or « RESERVE » as mentioned by the built-in indicator (B) integral to the hand wheel (multi patented®, FR priority 18/55668, EP3587896, US2019390791, AU2019204413, BR102019014013, CN201910899101.X and India 0191402493).
- The left or right hand wheel position (multi patented®, EP3001082, AU2015238769, BR102015002880, CN201510031773, US15369889, US9677684 and India 154MUM2015).



Fig.7

over shall be fixed wall, or suitable vertical surface, using 2 screw holes (E). Make sure that the types of connection on the hoses or tubes to be connected to inlets (J) and outlet (K) are compatible with those of the automatic change-over. Attach these connections following the gas passage direction, indicated by the arrow (F) and test for gas leakage as per local regulations.

Important: the automatic change-over « Telemetry Ready » includes a magnetic function. For an optimal functionality, if the automatic change-over is fixed on a metallic surface, it is recommended to interface a plastic base (10 mm thick at least) between the metallic surface and the automatic change-over.

Commissioning

After installation is completed, replacement of a cylinder, closing the supplying valve then it is necessary to commission the gas installation:

- 1) open all upstream valves (« SERVICE » and « RESERVE »), one by one. It's important to avoid any quick opening that could generate an excessive pressure on the inlet of the automatic change-over.
- 2) slowly open the downstream valves, if any.

The indicator doesn't show red colour anymore. Check joints with a suitable leak detection fluid.

Cylinder replacement

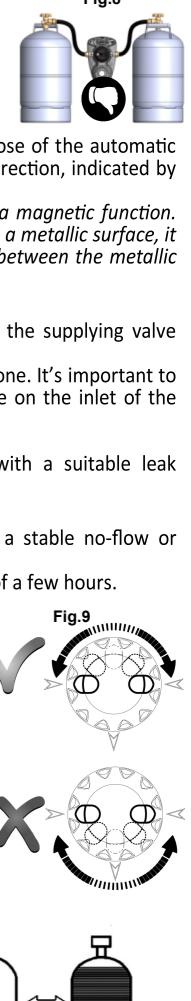
The « SERVICE » cylinder is empty when the indicator is red in a stable no-flow or sustained low-flow condition.

It is recommended to check this condition after a stabilisation time of a few hours.

To replace an empty cylinder (Fig.10) :

- Close the empty « SERVICE » cylinder valve,
- Rotate the hand wheel (C) half turn to the previous « RESERVE » cylinder a click stop can normally be felt (respect the manual hand wheel direction of rotation as indicated in Fig.9). Now this becomes « SERVICE » cylinder and the red colour indicator disappears,
- Replace the empty cylinder with a full one and tighten the connections,
- Open its valve. This cylinder is now the new « RESERVE » cylinder.

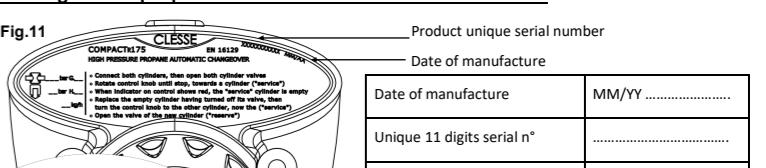
Always re-check joints with a suitable Leak Detection Fluid.



Maintenance

Due to normal wear or damage that may occur from external sources, it is recommended the operation of the automatic change-over and gas installation shall be inspected periodically. In normal use conditions and in order to guarantee the correct operation of the installation, we recommend replacing the automatic change-over within 10 years of use. In severe service conditions, the inspections shall be more frequent and the automatic change-over replaced sooner.

Locating the unique product Serial No. and date of manufacture



The product is marked with a unique Serial Number (Fig.11). Please record this below for your service records together date of first commissioning.

Safety instructions

Periodically and in any case after first commissioning, after a prolonged disuse, after an intervention on the gas installation or in suspicion of possible gas leaks always check gas pressure tightness of the system with an appropriate methods such a leak detector fluid (eg. DETECTO CLESSE).

NEVER USE FLAME FOR LEAK TEST

In the case of smell of gas and/or gas leaks, shut off the valves and ventilate the rooms (open doors and windows) before working on the potential causes of the gas leak. If the leak persists, turn off gas cylinder valve, disconnecting them, taking them to outdoors (only if possible to do so safely) and call qualified service personnel.

In case of use, do not lay the gas cylinder and do not move the cylinder with the system in use.

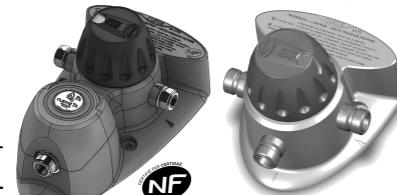
INSTRUCTIONS TO BE KEPT BY THE USER

The content of this instruction sheet is presented solely as information, as despite efforts to ensure its correctness, it should not be interpreted as an explicit or implicit cover guarantee for the products or services described or for their use or applicability. We reserve the right to change or improve product design or specifications at any moment and without notice.

We do not assume any responsibility for the selection, use or maintenance of any product. The responsibility for proper selection, use and maintenance remains solely with the purchaser.



The new experience for gas suppliers, single users, holiday and park operators. Solutions to suit any size of park or individual owners.



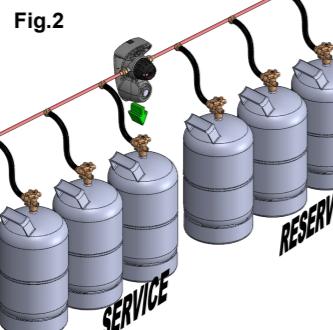
CompacTi Compatible

Réglementation française

Concernant l'habitation individuelle et collective relevant de l'arrêté ministériel du 23 février 2018 modifié :
 - convient pour le remplacement de matériels sur des installations mises en service avant le 1er juillet 2024,
 - convient également aux installations mises en service après le 1er juillet 2024 à condition qu'un détendeur basse pression marqué NF M88-781/2 soit installé avant la pénétration dans le bâtiment.

Application

Dans une installation gaz réalisée à partir d'un poste de 2 bouteilles (Fig.1) ou de 2 groupes de bouteilles (Fig.2) de GPL (Butane, Propane ou leurs mélanges) qui peut être partiellement ou totalement d'origine bio renouvelable, l'inverseur automatique assure une alimentation continue en gaz en soutirant le gaz de préférence du côté « SERVICE » jusqu'à ce que la pression soit insuffisante pour répondre à la demande de l'installation gaz. Alors, l'inversion automatique vers le côté « RESERVE » permet d'assurer la continuité de l'alimentation en gaz sans avoir d'interruption de service tout en vidant complètement la bouteille côté « SERVICE ».



Nota : dans la suite du texte, pour simplifier la lecture, il est fait référence au poste de 2 bouteilles. En cas d'utilisation de 2 groupes de bouteilles il conviendra d'interpréter le terme « bouteille » comme étant « groupe de bouteilles ».

L'inverseur automatique permet de prélever prioritairement le gaz dans la bouteille de « SERVICE » (Fig.1 et Fig.2) et de ne prélever le gaz dans celle de « RESERVE » que lorsque celle de « SERVICE » ne suffit plus à assurer le débit demandé.

Un indicateur (B) situé sur la manette (C) informe sur l'état de fonctionnement. Lorsqu'il devient rouge, il signale que le gaz est prélevé en tout ou partie, sur la bouteille de « RESERVE ».

L'inverseur automatique cumule les fonctions de première détente seule (COMPACTR175) et de limiteur de pression (2175T) permettant ainsi d'alimenter une installation en gaz domestique avec un détendeur de deuxième étage alimentant des appareils à gaz.

Température de fonctionnement de -20°C à +50°C.

Avertissements

- Cet inverseur automatique convient uniquement pour un usage en phase gazeuse et il doit être positionné au-dessus des bouteilles de gaz comme indiqué Fig.1, Fig.2 et Fig.8. Il ne doit pas être utilisé en phase liquide.

- Le nombre et le type de bouteilles, le type de gaz, le lieu d'installation, les pressions ainsi que les types d'organes de sécurité peuvent faire l'objet de réglementations locales. S'y référer.

- Quand aucune bouteille n'est connectée d'un côté, l'inverseur automatique assure toujours la fonction de détente. Par sécurité, la connexion d'entrée non utilisée doit être obstruée avec un bouchon approprié (Clesse P450200).

Conception et réalisation

Les inverseurs automatiques Clesse sont conçus, assemblés et testés selon la norme européenne EN 16129.

Les principaux composants de l'inverseur automatique sont réalisés dans les matériaux suivants :

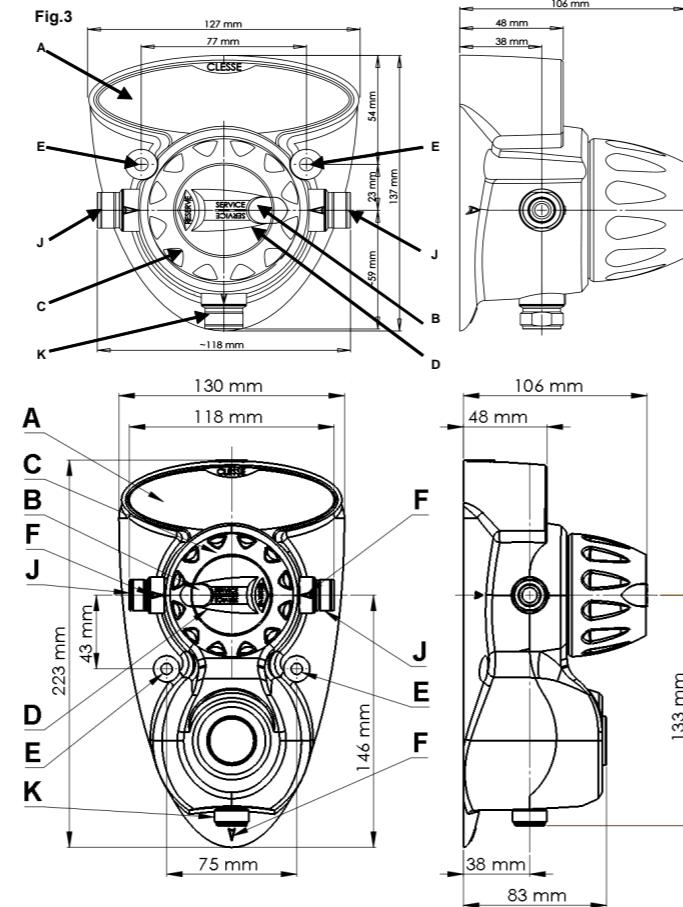
- corps et couvercle : zamac (alliage de zinc) selon EN 1774,
 - membrane et joints élastomère selon EN 549,
 - support de fixation murale : polyamide 6.6,
 - coque de protection : ABS,
 - manette de sélection : polyamide 6,
 - connecteurs : selon les modèles : laiton selon EN 12164 ou zamac selon EN 1774.
- Chaque connexion d'entrée est équipée de :
- clapets anti-retour qui empêchent toute fuite pendant le changement de bouteille de gaz,
 - filtres qui empêchent la pénétration de débris.

CLESSE (UK) Ltd Drakes Broughton Business Park, Worcester Road, Drakes Broughton Pershore, Worcestershire WR10 2AG United Kingdom Tel.: +44 (0) 1905 842020 Email: sales@clesse.co.uk https://www.clesse.co.uk

NOVA COMET S.r.l. Via Enrico Mattei, 28 25046 Cazzago San Martino (BS) Italy Tel.: +39 030 2159111 Email: info@novacomet.it http://www.novacomet.it

CLESSE Industries Z.I. le Bois Joli CS 80118 63808 Cournon d'Auvergne France Tel.: +33 (0)4 63.66.30.01 Email: commercial@clesse.eu http://www.clessefrance.fr

CLESSE Brasil Avenida Liberdade, 4.565 – Galpão K Bairro Iporanga – Sorocaba (SP) – CEP 18087-170 Brasil Tel.: +55 15 3218 1222 Fax: +55 15 3218 1299 Email: vendas@clesse.com.br



Les dimensions sont indiquées sur la Fig.3.
 A noter que les dimensions entre les connexions sont indicatives car elles dépendent du type de connexion.

Fonctionnement de l'inverseur automatique

Type de gaz dans les bouteilles

Le GPL (gaz de pétrole liquéfié) contenu dans les bouteilles est composé majoritairement de butane ou de propane. Il contient aussi, en moindre quantité, d'autres hydrocarbures.

- le Butane commercial, contient majoritairement du butane,
- le Propane commercial, contient majoritairement du propane,
- le GPL, est un mélange de butane et propane dans des proportions non définies.

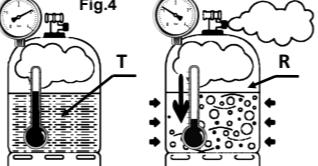


Fig.5

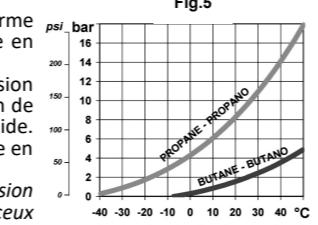


Fig.6

Temperature Température	Temps- Time - Tempo - Tiempo					
	15mn	30mn	1h	2h	∞	
BUTANE BUTANO	5°C 10°C 15°C -15°C 0°C 15°C	1.2 kgh 1.4 kgh 1.6 kgh 2.0 kgh 3.6 kgh 6.0 kgh	0.8 kgh 1.0 kgh 1.1 kgh 1.7 kgh 2.4 kgh 3.7 kgh	0.5 kgh 0.6 kgh 0.8 kgh 1.2 kgh 1.6 kgh 2.5 kgh	0.4 kgh 0.5 kgh 0.6 kgh 0.8 kgh 1.2 kgh 1.7 kgh	0.2 kgh 0.3 kgh 0.4 kgh 0.4 kgh 0.7 kgh 1.2 kgh
PROPANE PROPANO						

1.0 kgh = 13.7 Kw = 11 800 kcal/h = 47 500 BTU/hr

Capacité de débit des bouteilles (Fig.6)

Le débit maximum possible dépend :

- du type de gaz,
- du niveau dans les bouteilles,
- de la température ambiante,
- du temps d'utilisation,
- des dimensions et du type de matériau des bouteilles,
- du nombre de bouteilles.

A titre indicatif, le tableau (Fig.6) donne pour une bouteille en acier ayant une capacité en gaz 10 à 15 kg, pleine à moitié, le débit maximum possible en fonction du type de gaz (butane ou propane), de la température extérieure et de la durée d'utilisation.

L'inversion automatique

La flèche (D) sur la manette indique la bouteille dite « SERVICE ». L'autre bouteille est appelée « RESERVE ».

Lorsque la pression de la bouteille « SERVICE » est suffisante, tout le débit de gaz est assuré par cette bouteille. Lorsque la pression devient insuffisante, le

débit de gaz est assuré :

- en complément (quand le débit demandé vient à dépasser la capacité de débit de la bouteille « SERVICE »),
- ou en totalité (quand la bouteille « SERVICE » est vide), par la bouteille « RESERVE ».

Dans toutes les conditions de débit, si les bouteilles « SERVICE » et « RESERVE » sont identiques, la bouteille « SERVICE » sera vide avant la bouteille « RESERVE ». L'indicateur (B) devient rouge lorsque la bouteille « SERVICE » n'assure plus tout le débit.

Fonctionnement de la télémétrie.

Les inverseurs automatiques COMPACTR175 et 2175T sont conçus pour être connectés avec un module télémétrique intégrable de la gamme Clesse CompacTi. Si cette fonction n'est pas utilisée lors de l'installation, assurez-vous que le couvercle en plastique Ti (L) soit bien en place avant d'installer l'inverseur automatique.

Le module télémétrique fournit deux types d'informations :

- l'état du fonctionnement « SERVICE » ou « RESERVE » tel que mentionné par l'indicateur intégré (B) dans la manette (multi brevets, priorité 18/55668, EP19181412.8, USA16451556, AU2019204413, BR1020190140135, CN201910899101.X et Inde 201914024938),
- la position gauche ou droite de la manette (multi brevets, EP15150909.8, AU2015238769, BR1020150028806, CN201510031773.0, US15369889, US14604343 et Inde 154MUM2015).

Limitateur de pression

Ce dispositif de sécurité, installé en aval de la fonction de détente première étage de l'inverseur automatique 2175T, limite la pression en aval à une valeur maximale spécifiée sans interrompre l'écoulement de gaz, en cas de défaillance de la fonction de détente.

Le limiteur de pression est intégré à l'inverseur automatique.

Aucun limiteur de pression complémentaire ne doit être installé en aval de l'inverseur automatique.

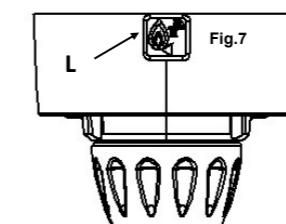
La valeur de réglage du limiteur de pression est indiquée par « LIM ».

Marquage

Conformément aux exigences de la norme EN 16129, les caractéristiques principales sont marquées sur l'inverseur automatique (A) à l'aide d'un processus de marquage laser assurant une haute résistance :

De plus, des flèches sont intégrées dans la coque de protection afin d'indiquer la direction des flux de gaz entrant et sortant.

Marquage de l'inverseur (se référer au marquage laser)	NF Type	Other types
Nom du Fabricant	CLESSE	
Norme de référence	EN 16129 NF M 88-781/1	EN 16129
Nom commercial de l'inverseur	2175T	COMPACTR175
Type de gaz	PROPANE	
Capacité de débit	5 kg/h	6, 8, 10 ou 12.5 kg/h
Plage de pression d'entrée (Pu)	2 à 16 bar	Voir
Pression de détente (Pd)	1,5 bar	Voir
Pression intervention du limiteur Plim	LIM 1,8 bar	/
Type de connexion d'entrée (G)	Mâle M20x1,5 (G.13)	Voir G.xx
Type de connexion de sortie (H)	Mâle M20x1,5 (H.1)	Voir H.xx
Date de production	ss/aa (semaine / an)	ss/aa (semaine / an)



des bouteilles, avec sa connexion de sortie dirigée vers le bas.

TOUJOURS ORIENTER LA SORTIE VERS LE BAS

Toutes les tubulures et lyres utilisées en amont de l'inverseur automatique ne doivent pas présenter de point bas et ne doivent pas être de longueur excessive (Fig.1, Fig.2 et Fig.8). Il se fixe sur une paroi à l'aide de 2 vis dans les logements (E).

S'assurer que les types de connexion des lyres ou tubulures à raccorder aux entrées (J) et à la sortie (K) sont compatibles avec ceux de l'inverseur automatique.

Raccorder ces éléments en respectant le sens de passage du gaz indiqué par les flèches (F) et effectuer un test d'étanchéité selon les exigences réglementaires.

Important : l'inverseur automatique « Telemétry Ready » comporte un aimant. Pour un fonctionnement optimal, si l'inverseur est fixé sur une surface métallique, il est recommandé d'intercaler une base en plastique (10 mm d'épaisseur au moins) entre la surface métallique et l'inverseur automatique.

Mise en service

A la fin de l'installation ou après avoir remplacé une bouteille, fermé une vanne d'alimentation, il est nécessaire de réaliser l'opération de mise en service comme suit :

- 1) Ouvrir lentement l'ensemble des robinets de toutes les bouteilles connectées (« SERVICE » et « RESERVE »),
- 2) ouvrir lentement les éventuels robinets montés en aval.

L'indicateur n'affiche plus de couleur rouge.

Vérifier l'étanchéité des raccordements, en utilisant une méthode appropriée telle qu'un liquide moussant (ex. DETECTO CLESSE).

Changement de bouteille
La bouteille « SERVICE » est vide lorsque l'indicateur est rouge en condition stable de débit nul ou de faible débit.

Il est recommandé de vérifier cette condition après un certain temps de stabilisation.

Pour remplacer la bouteille vide (Fig.10) :

- Fermer le robinet de la bouteille « SERVICE » vide,
- Tourner la manette (C) d'un demi-tour en butée. La bouteille qui était « SERVICE » devient alors « SERVICE » (Fig.9). La couleur rouge de l'indicateur disparaît,
- Remplacer la bouteille vide par une bouteille pleine,
- Ouvrir le robinet de cette bouteille qui constitue alors la nouvelle « SERVICE ».

Toujours vérifier l'étanchéité des raccordements avec une méthode appropriée telle qu'un liquide moussant (ex. DETECTO CLESSE).

Fig.8



Fig.9



Maintenance

<p