

Ensemble de conversion de volume de gaz de type 1
DRESSER type MICRO CORRECTEUR ROOTS

Le présent certificat d'examen de type est établi en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure, du décret n° 72-866 du 6 septembre 1972 modifié, réglementant la catégorie d'instruments de mesure : compteurs de volume de gaz et de l'arrêté du 5 août 1987 relatif aux ensembles de conversion de volume de gaz.

FABRICANT :

DRESSER UK Limited, Unit 1, Yeoman Industrial park, Test Lane, Nusling, SOUTHAMPTON, HAMPSHIRE
S016 9JX ENGLAND.

DEMANDEUR :

ALFA INDUSTRIES INTERNATIONAL, 7, place Franz LISZT, 75010 PARIS.

CARACTERISTIQUES :

L'ensemble de conversion de volume de gaz de type 1 DRESSER type MICRO CORRECTEUR ROOTS peut se présenter sous les versions conversion en fonction de la température, conversion en fonction de la température et de la pression, conversion en fonction de la température de la pression et du facteur de compressibilité.

Suivant le cas, le calculateur élabore, à partir des mesures de pression, de température et de volume dans les conditions de mesurage, transmises respectivement par le transducteur de pression statique, la sonde de température et le compteur de volume de gaz associés, le volume dans les conditions de base ayant transité par le poste de comptage.

Les principales caractéristiques possibles (suivant le cas) de l'ensemble de conversion de volume de gaz DRESSER type MICRO CORRECTEUR ROOTS sont les suivantes :

- mesurage de la température à l'aide d'une sonde à résistance thermométrique en platine, 100 Ω à 0 °C, classe A définie par la norme NF C 42-330 ;
- plage d'utilisation en fonction de la température ambiante - 40 °C à + 60 °C, (classe climatique B étendue) ;
- entrée comptage pour réception d'impulsions de fréquence maximale 50 Hz et/ou une entrée haute fréquence de fréquence maximale 5 kHz ;
- mesurage de la pression absolue à l'aide d'un transducteur de pression SENSORTECHNICS serie19U ;
- étendue de mesure de la température du gaz de 233,15 K à 323,15 K ;

- étendues de mesurage de la pression statique absolue du gaz :
 - de 0,8 à 2 bar, ou
 - de 0,8 à 8 bar, ou
 - de 0,8 à 12 bar, ou
 - de 0,8 à 30 bar, ou
 - de 0,8 à 70 bar, ou
 - de 0,8 à 100 bar.

- étendues de mesurage de la pression statique relative du gaz :
 - de 0,8 à 2 bar, ou
 - de 0,8 à 8 bar, ou
 - de 0,8 à 12 bar, ou
 - de 0,8 à 30 bar.

- alimentation électrique par batterie ou par alimentation externe ;

- calcul du facteur de compressibilité pour le gaz naturel à l'aide de la méthode GERG 88 simplifiée, de la méthode AGA 8 méthode 2 ou de tables de Z mémorisées.

L'ensemble de conversion est muni d'un dispositif indicateur multifonctions à cristaux liquides à une ligne et d'une touche située à proximité du dispositif indicateur permettant d'afficher, les états instantanés et les paramètres du comptage.

L'ensemble de conversion peut servir de dispositif indicateur d'un compteur turbine ou à pistons rotatifs de volume de gaz qui lui est associé, indépendamment de l'indicateur mécanique de ce compteur.

Il peut être associé à un modem permettant le raccordement au réseau téléphonique commuté ou être associé à un module GSM.

SCELLEMENTS :

Des vignettes autocollantes destructibles en cas d'arrachement interdisent l'accès aux cartes électroniques, au cavalier permettant la programmation et au bornier de connexion.

CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION :

Bien que l'ensemble de conversion supporte des températures ambiantes comprises entre - 40 °C et + 60 °C, il doit être installé sous abri afin de le protéger des rayons du soleil et des perturbations directes.

Un doigt de gant indépendant doit permettre de mesurer la température du gaz au niveau de la sonde lors de la vérification de l'ensemble de conversion.

Néanmoins, lorsque l'installation de ce doigt de gant de contrôle n'est pas possible, il est nécessaire de pouvoir procéder par substitution de l'étalon de mesure de température à la sonde.

Le raccordement de l'ensemble de correction au compteur de volume de gaz est effectué conformément aux conditions de compatibilité définies dans le certificat d'examen de type de ce dernier.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :

La plaque d'identification des instruments concernés par le présent certificat d'examen de type doit porter le numéro et la date figurant dans le titre de celui-ci.

DISPOSITIONS PARTICULIERES :

La plaque de poinçonnage est remplacée par des vignettes autocollantes destructibles en cas d'arrachement, représentant soit la marque de vérification partielle utilisée lors de la première phase de la vérification, soit la marque de vérification primitive utilisée lors de la seconde phase de la vérification réalisée sur site.

La vignette portant la marque de vérification primitive peut être substituée à la vignette portant la marque de vérification partielle.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :

La vérification primitive de l'ensemble de conversion est effectuée en deux phases conformément au titre V de l'arrêté du 5 août 1987 relatif aux ensembles de conversion de volume de gaz.

Cependant, la sonde de température étant conforme à la norme NFC 42-330, la première phase de vérification peut être réalisée en simulant l'entrée température.

Les valeurs théoriques du facteur de compressibilité concernant l'air et les gaz purs sont fournies par les tables de compressibilité contenues dans l'encyclopédie des gaz établie par AIR LIQUIDE Division Scientifique. Ces tables doivent être fournies lors de la vérification primitive.

DEPOT DE MODELE :

Les plans et schémas permettant d'identifier le type sont déposés à la sous-direction de la métrologie, à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de la région Ile de France et chez le fabricant, sous la référence DA 13-1745.

VALIDITE :

Le présent certificat a une validité de dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

REMARQUE :

Les indications transmises à distances ne sont pas contrôlées par l'Etat.

ANNEXES :

Notice descriptive
Schémas
Photographie

Pour le secrétaire d'Etat et par délégation,
le directeur de l'action
régionale et de la petite et moyenne industrie,

Jean-Jacques DUMONT

NOTICE DESCRIPTIVE

Ensemble de conversion de volume de gaz de type 1 DRESSER type MICRO CORRECTEUR ROOTS

1 – PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

L'ensemble de conversion de volume de gaz de type 1 type MICRO CORRECTEUR ROOTS est, suivant la version, associé à un transducteur de pression absolue et à une sonde de température PT 100 (100 Ohm à 0 °C) 4 fils de classe A conforme à la norme NFC42-330. Il peut fonctionner en zone Gaz (matériel de sécurité intrinsèque).

Le MICRO CORRECTEUR ROOTS élabore le volume dans les conditions de base ayant transité par le poste de comptage. Ce volume est obtenu à partir des mesures de pression, température et volume dans les conditions de mesure transmises respectivement par le transducteur de pression, la sonde de température PT 100 et le compteur de volume de gaz associé.

Les indications de volume dans les conditions de mesure sont transmises par un compteur turbine ou à pistons rotatifs d'un modèle approuvé sous la forme d'impulsions, de rapport cyclique et de fréquence compatibles avec les caractéristiques des entrées de comptage.

L'ensemble de conversion de volume de gaz est munie d'un afficheur LCD d'une ligne permettant l'affichage par défaut de l'index du volume mesuré dans les conditions de mesurage, du volume dans les conditions de base, du facteur de conversion. Une touche de fonction permet de se déplacer dans l'affichage pour visualiser les paramètres de comptage (P, T, C, Z_b etc. ...).

L'ensemble de conversion de volume de gaz est intégré dans un coffret en alliage d'aluminium avec couvercle contenant et protégeant :

- une carte électronique de calcul et d'affichage fixée sur le couvercle sur l'avant du boîtier et supportant les borniers de raccordement ;
- une batterie d'alimentation.

Le compteur de volume de gaz et la sonde de température sont connectés à un bornier à vis situé à l'intérieur du coffret, Ce bornier est scellé à l'aide de vignettes autocollantes destructibles en cas d'arrachement.

L'inviolabilité des ensembles de conversion MICRO CORRECTEUR ROOTS est assurée par l'intermédiaire d'un verrouillage par un inverseur d'accès aux données et des vignettes autocollantes destructibles en cas d'arrachement apposées sur les vis de fixation de la plaque intérieure protégeant l'accès à l'inverseur et à la carte électronique.

Le transducteur de pression est à l'intérieur du coffret, il est relié à la prise de pression de la conduite de gaz par une tuyauterie.

Le passage du câble électrique reliant la sonde de température au MICRO CORRECTEUR ROOTS d'une longueur maximale de six mètres est réalisé à l'aide d'un presse étoupe.

Après ouverture du couvercle et bris des scellements papier, l'accès à un cavalier permet après changement de sa position, de modifier la programmation des paramètres liés au calcul du volume de base par l'intermédiaire d'un PC portable.

L'utilisation d'un numéro d'accréditation puis d'un code d'identification et d'un mot de passe pouvant comporter 8 caractères permet, sans destruction des scellements, l'introduction des valeurs constantes des caractéristiques du gaz pour le calcul du Z par les méthodes AGA 8 méthode 2, GERG 88 simplifiée.

L'acquisition des impulsions issues du compteur de volume de gaz est effectuée toutes les 30 secondes. La station incrémente alors les différents index et compteurs.

L'apparition d'un défaut sur les mesures servant à la conversion génère une alarme avec indication du défaut et arrêt de la conversion jusqu'à disparition du défaut. Cette apparition est affectée de sa date et de son heure d'apparition et peut être transmise par l'interface de réseau téléphonique. ou par l'interface GSM. En outre, cette alarme sera transmise à tout équipement connecté (Clavier/afficheur) avec les valeurs des grandeurs converties et du facteur de conversion au moment de l'arrêt de la conversion.

Trois types de défaut peuvent apparaître :

- arrêt des mesures ;
- valeur d'une grandeur mesurée en dehors de son étendue de mesure déclarée ;
- valeur d'une grandeur calculée en dehors de son étendue de mesure déclarée ;

Si le coefficient Z est en dehors de sa plage déclarée, sa valeur de repli est fixée à 1. Les valeurs du facteur de conversion et du volume converti s'incrémentent alors dans un registre alarme.

Les 128 derniers événements restent en mémoire accompagnés de la date et de l'heure et sont consultables dans le journal des événements ; par contre, seules les dates et heure du dernier arrêt et de la dernière reprise de la conversion sont affichables sur le dispositif lui-même. Une alarme est signalée sur l'afficheur par l'affichage error suivi d'un code en fin de la ligne d'affichage de la grandeur objet du défaut ayant déclenché l'alarme.

2 - ALIMENTATION

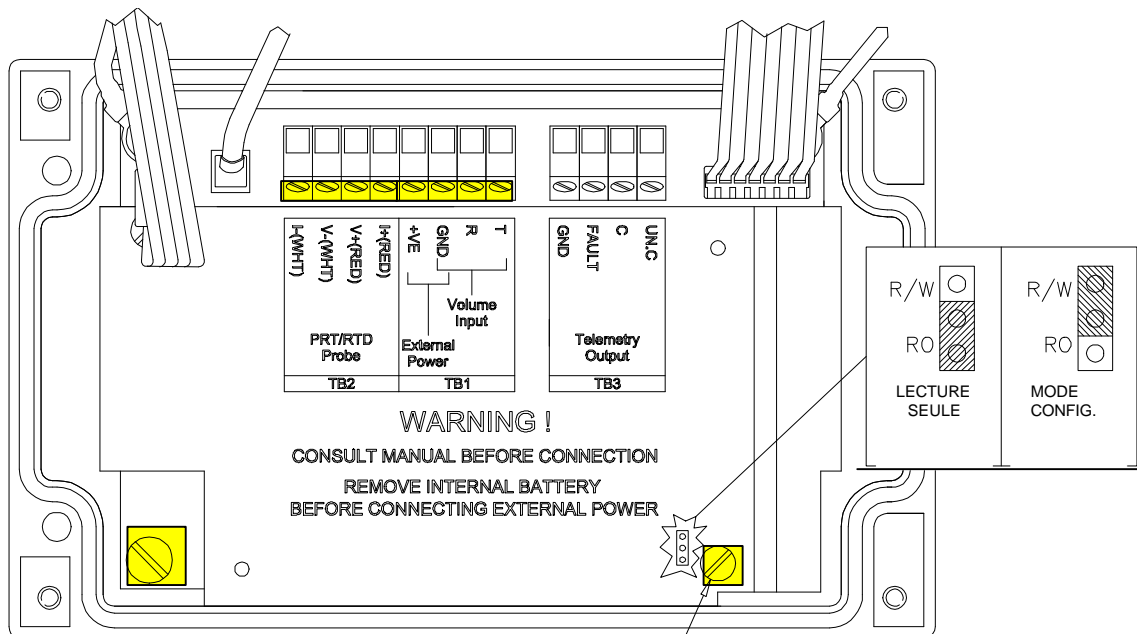
L'alimentation électrique peut être déportée hors de la zone gaz (matériel de sécurité intrinsèque associé).

En cas de coupure de l'alimentation externe un basculement automatique s'effectue sur la batterie interne à l'ensemble de conversion de volume de gaz.

La batterie à une autonomie de 5 ans, un logiciel en fonction des durées de cycle du traitement effectué permet d'indiquer que la batterie doit être changée dans les 2 mois.

SCELLEMENTS

Ensemble de conversion de volume de gaz de type 1 DRESSER type MICRO CORRECTEUR ROOTS



L'accès au cavalier est interdit par une vignette autocollante placée sur chacune des vis de fixation de la plaque.

 : Emplacement des vignettes autocollantes de scellement

PLAQUE D'IDENTIFICATION

Ensemble de conversion de volume de gaz de type 1
DRESSER type MICRO CORRECTEUR ROOTS

ALFA INDUSTRIES INT'L	ENSEMBLE DE CONVERSION DE TYPE 1
Micro correcteur ROOTS: T PT PTZ	
Certificat d'examen de type N°: 01.00.371.003.1	du.....
N° Série:.....	Capteur de pression n°.....
Gamme de mesure	Température - 40 °C à +60 °C
	Pressionàbar
Nature du gaz	Valeur d'une impulsion m ³
SGERG 88	AGA8-2
Table de Z	P _bbar T _b°C
Classe climatique B étendue : - 40 °C à +60 °C	

Annexe au certificat d'approbation de modèle n° 01.00.371.003.1

Ensemble de conversion de volume de gaz de type 1
DRESSER type MICRO CORRECTEUR ROOTS

PHOTOGRAPHIE

