



DIRECTION DE L'ACTION RÉGIONALE
ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE
SOUS-DIRECTION DE LA MÉTROLOGIE
20, AVENUE DE SEGUR
F-75353 PARIS 07 SP

Décision d'approbation de modèle n° 00.00.371.002.1 du 07 juillet 2000

Ensemble de correction de volume de gaz de type 1 SEVME Informatique modèle MEDITEL

La présente décision est établie en application du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 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 correction de volume de gaz.

FABRICANT :

SEVME-Informatique, Z.I. Les Paluds, 792, avenue de la Fleuride, 13685 AUBAGNE CEDEX.

CARACTERISTIQUES :

L'ensemble de correction de volume de gaz de type 1 SEVME-Informatique modèle MEDITEL peut se présenter sous les versions correction en fonction de la température, correction en fonction de la température et de la pression, correction 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 correction de volume de gaz SEVME-Informatique modèle MEDITEL 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 -20 °C à +50 °C, (classe climatique B étendue);
- entrée comptage pour réception d'impulsions de fréquence maximale 16 Hz;
- étendue de mesure de la température du gaz de 233,15 K à 323,15 K;
- mesurage de la pression à l'aide d'un transducteur de pression modèle PDCR911 de type pont de jauge;
- étendues de mesurage de la pression statique absolue du gaz :
 - de 1 à 3,5 bar, ou
 - de 2 à 10 bar, ou
 - de 7 à 35 bar, ou
 - de 14 à 70 bar, ou
 - de 30 à 90 bar.

- alimentation électrique par pile, secteur ou panneaux solaires et lorsque le MEDITEL est relié à un interface de réseau téléphonique (I.R.T.), elle peut être celle de l'I.R.T;
- calcul du facteur de compressibilité pour le gaz naturel à l'aide de la méthode GERG 88 simplifiée ou de la méthode AGA NX 19 BR KHORR 3H et pour l'oxygène et l'azote de tables de Z mémorisées.

L'ensemble de correction est muni d'un dispositif indicateur multifonctions à cristaux liquides à quatre lignes et d'un clavier à deux touches situées à proximité du dispositif indicateur permettant d'afficher, les états instantanés et les paramètres du comptage.

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

SCELLEMENTS :

Un dispositif de scellement interdit l'accès aux cartes électroniques et au cavalier permettant la programmation et l'accès au bornier de connexion.

CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION :

Bien que l'ensemble de correction supporte des températures ambiantes comprises entre - 20 °C et + 50 °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 correction.

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 la décision d'approbation de modèle de ce dernier.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :

La plaque d'identification des instruments concernés par la présente décision doit porter le numéro figurant dans le titre de celle-ci.

DISPOSITIONS PARTICULIERES :

La plaque de poinçonnage est remplacée par un carnet métrologique, conformément à l'article 25 de l'arrêté du 5 août 1987 susvisé. Ce carnet métrologique est placé à proximité immédiate de l'instrument, dans l'I.R.T. quand il existe ou sur le calculateur lui-même dans l'autre cas.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :

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

Le remplacement du capteur de pression par un capteur de même type et de même étendue de mesure spécifiée peut être effectué sur le lieu d'installation de l'ensemble de correction dans les conditions suivantes :

- Le capteur doit faire l'objet d'une vérification préalable en atelier connecté à un ordinateur SEVME Informatique modèle MEDITEL réservé à cet usage. La vérification préalable comporte un essai d'exactitude, à une température ambiante stabilisée entre 15 °C et 25 °C. Cet essai est réalisé en six points répartis sur l'étendue de mesure spécifiée du capteur de pression;
- La vérification primitive au lieu d'emploi est ensuite effectuée dans les conditions fixées par la circulaire du 88.1.01.359.0.0 du 29 novembre 1988.

Les valeurs théoriques du facteur de compressibilité concernant l'oxygène et l'azote 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 modèle 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 Provence Alpes Cote d'Azur et chez le fabricant, sous la référence DA 22-0171.

VALIDITE :

Le présent certificat est valable jusqu'au 07 juillet 2010.

ANNEXES :

Notice descriptive

Pour le secrétaire d'Etat et par délégation
par empêchement du directeur de l'action régionale
et de la petite et moyenne industrie,
l'ingénieur en chef des mines

J.F. MAGANA

NOTICE DESCRIPTIVE

Ensemble de correction de volume de gaz de type 1 SEVME modèle MEDITEL

1 – PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

L'ensemble de correction de volume de gaz de type 1 modèle MEDITEL est associée à un transducteur de pression absolue suivant la version et à une sonde de température PT 100 (100 Ohm à 0 °C) de classe B 1/3 conforme à la norme NFC42-330. Il peut fonctionner en zone Gaz (matériel de sécurité intrinsèque).

Il peut être associé à un modem (I.R.T.) permettant le raccordement au réseau téléphonique commuté. Le MEDITEL 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 absolue, 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 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 correction de volume de gaz est munie d'un afficheur LCD 4 lignes 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 correction. Un clavier à deux touches permet de se déplacer dans l'affichage pour visualiser les paramètres de comptage (P, T, C, Zbase, altitude etc. ...).

L'ensemble de correction de volume de gaz est intégré dans un coffret en aluminium.

La sonde de température est connectée à un bornier à vis situé à l'intérieur du coffret, le passage du câble électrique d'une longueur maximale de cinq mètres est réalisé à l'aide d'un presse étoupe.

Le raccordement de l'entrée comptage est réalisé à l'aide d'une fiche débrochable. Cette prise est scellée à l'aide d'un fil perlé et d'un plomb.

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 scellement du couvercle du coffret est réalisé à l'aide d'une coupelle recevant une pastille en plomb masquant une vis de fixation.

Après bris de ce scellement et ouverture du couvercle, 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 Minitel ou d'un PC portable.

L'entrée comptage possède un poids d'impulsion. Les impulsions reçues seront multipliées par ce poids.

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. En outre, cette alarme sera transmise à tout équipement connecté (Minitel, Clavier/afficheur) avec les valeurs des grandeurs converties et du facteur de correction 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 correction et du volume converti s'incrémentent alors dans un registre alarme.

Les cent derniers événements restent en mémoire accompagnés de la date et de l'heure et sont consultables dans le journal des événements par minitel ; 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 un astérisque en fin de la ligne d'affichage de la grandeur objet du défaut ayant déclenché l'alarme.

2 - ALIMENTATION

L'alimentation électrique peut être fournie par l'I.R.T. (interface de réseau téléphonique) déportée hors de la zone gaz (matériel de sécurité intrinsèque associé).

En cas de coupure de l'alimentation de l'I.R.T., un basculement automatique s'effectue sur la pile interne à l'ensemble de correction de volume de gaz. La remise en service de l'alimentation de l'I.R.T. provoque automatiquement le basculement sur l'alimentation de l'I.R.T. La date et l'heure ces événements sont mémorisées dans le journal d'événements.

L'autonomie des piles est estimée par un logiciel en fonction des durées de cycle du traitement effectué.