

DECISION D'APPROBATION DE MODELE
N° 92.00.371.001.1 DU 1ER JUIN 1992

Ensemble de correction de volume de gaz de type 1 SCHLUMBERGER modèle MINICOR 200

LA PRESENTE DECISION EST ETABLIE EN APPLICATION DU DECRET N° 88-682 DU 6 MAI 1988 RELATIF AU CONTROLE DES INSTRUMENTS DE MESURE, DU DECRET N° 72-866 DU 6 SEPTEMBRE 1972 MODIFIE, REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURE : COMPTEURS DE VOLUME DE GAZ ET DE L'ARRETE DU 5 AOUT 1987 RELATIF AUX ENSEMBLES DE CORRECTION DE VOLUME DE GAZ.

FABRICANTS

SCHLUMBERGER INDUSTRIES, 420, rue d'Estienne d'Orves, BP 84, 92704 Colombes Cedex.

SCHLUMBERGER INDUSTRIES, BP 54, 1, rue Nieuport, 78141 Vélizy Villacoublay Cedex.

DEMANDEUR

SCHLUMBERGER INDUSTRIES, 420, rue d'Estienne d'Orves, BP 84, 92704 Colombes Cedex.

CARACTERISTIQUES

L'ensemble de correction de volume de gaz de type 1 SCHLUMBERGER modèle MINICOR 200, dénommé ci-après ensemble de correction, associé à un compteur de volume de gaz permet de ramener dans des conditions de pression P_b et de température T_b , dites de base, le volume mesuré par le compteur à une température T variable et à une pression P variable.

Cet ensemble de correction est constitué d'un calculateur électronique, relié à une sonde de température conforme à la norme NF C42-330 : "résistances thermométriques en platine", pour la classe A et à un transducteur de pression statique absolue SCHLUMBERGER modèle CZ-PTZ.

Les principales caractéristiques de l'ensemble de correction sont les suivantes :

- nature de la correction : correction en fonction de la pression et de la température (PT) ou correction en fonction de la pression, de la température et de l'écart par rapport à la loi des gaz parfaits (PTZ)
- étendue de mesure de la température du gaz : de -40 °C à $+80\text{ °C}$,
- étendue de mesure de la pression statique : de 0,9 bar à 4,5 bar, ou de 2 bar à 10 bar, ou de 4 bar à 20 bar,
- mesurage du volume dans les conditions de mesurage : impulsions de volume constant de fréquence maximale 20 Hz,
- plage d'utilisation en température ambiante : -10 °C à $+50\text{ °C}$, (classe climatique B)
- alimentation : deux piles au lithium.

L'ensemble de correction est muni d'un dispositif indicateur multifonctions à cristaux liquides permettant l'affichage des différentes grandeurs mesurées, des messages d'alarme et des paramètres mis en mémoire dans l'instrument.

La sélection de la valeur affichée s'effectue par l'intermédiaire des trois boutons situés sur la face avant de l'ensemble de correction.

Le calculateur dispose de trois sorties permettant la transmission des données suivantes :

- volume dans les conditions de mesurage,
- volume dans les conditions de base,
- alarmes en cours.

CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION

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.

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 classe A, la première phase de vérification peut être réalisée en simulant l'entrée température.

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 d'Ile-de-France et chez le demandeur.

VALIDITE

La présente décision a une validité de dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

ANNEXES

Notice descriptive.

Dessins n^{os} 5712-1 à 4.

POUR LE MINISTRE :

PAR EMPECHEMENT DU DIRECTEUR DE L'ACTION REGIONALE
ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE,
L'INGÉNIEUR EN CHEF DES INSTRUMENTS DE MESURE,

J. HUGOUNET

NOTICE DESCRIPTIVE

Ensemble de correction de volume de gaz
de type 1 SCHLUMBERGER
modèle MINICOR 200

I - GENERALITES*a) Définition de l'instrument :*

L'ensemble de correction de volume de gaz SCHLUMBERGER modèle MINICOR 200, associé à un compteur de volume de gaz, permet de déterminer le volume de gaz volume V_b (volume dans les conditions de base) qu'occuperait, dans des conditions de pression et température de base (P_b , T_b), le volume V_m mesuré dans les conditions de mesurage (P , T).

b) Définition du facteur de correction :

Le facteur de correction C est le coefficient par lequel il faut multiplier le volume de gaz dans les conditions de mesurage (V_m), mesuré par le compteur auquel est associé l'ensemble de correction, pour obtenir le volume dans les conditions de base (V_b) :

$$V_b = C \cdot V_m$$

$$\text{avec } C = \frac{P}{P_b} \cdot \frac{T_b}{T} \cdot \frac{Z_b}{Z}$$

La pression et la température de base sont programmées dans l'ensemble de correction.

La pression P est mesurée par un transducteur de pression statique.

La température T est mesurée à l'aide d'une sonde de température.

Le rapport Z_b/Z des facteurs de compressibilité dans les conditions de base et dans les conditions de mesurage est considéré comme constant dans le cas d'une correction PT en fonction de la pression et de la température ; c'est une caractéristique programmable du poste de comptage.

Dans le cas d'une correction PTZ, en fonction de la pression, de la température et de l'écart par rapport à la loi des gaz parfaits, le rapport Z_b/Z est calculé selon la méthode de l'American Gas Association NX 19 pour les gaz naturels.

Cette méthode est disponible auprès du Gaz de France.

II - DESCRIPTION

Le calculateur se présente dans un coffret étanche en polycarbonate.

Le coffret comporte trois parties :

- le couvercle qui contient une carte électronique, un clavier, une liaison optique, un afficheur et un interrupteur de programmation,
- le compartiment des piles qui contient outre les piles, des circuits d'isolement et des dispositifs de protection relatifs aux environnements électromagnétiques,
- le bornier qui contient les connexions des capteurs et un filtre basse fréquence.

Le transducteur de pression statique se compose d'un capteur à jauges de silicium.

L'acquisition de la pression s'effectue par le calculateur par la mesure du déséquilibre du pont de jauges.

III - SECURITES

Lorsqu'un défaut apparaît, l'ensemble de correction se met automatiquement en alarme.

3.1. Sécurité relative au mesurage de la pression statique et de la température

Lorsque la température ou la pression statique sortent des plages assignées de fonctionnement, le symbole alarme s'allume sur l'afficheur de l'ensemble de correction.

Les indicateurs des volumes dans les conditions de base et dans les conditions de mesurage cessent de s'incrémenter.

La totalisation ne reprend au niveau des totalisateurs principaux que lorsque les valeurs de la pression statique et de la température sont comprises entre les limites assignées de fonctionnement.

Le symbole alarme de l'afficheur s'éteint mais l'alarme reste mémorisée au moyen d'un code qu'il est possible de visualiser sur l'afficheur.

L'acquiescement ne peut alors se faire que par l'intermédiaire de l'interrupteur interne à l'instrument, ce qui nécessite le bris du dispositif de scellement de ce dernier.

3.2. Sécurité relative à l'alimentation

Un compteur horaire interne est initialisé à 43 800 heures (5 ans). Son contenu est décrémenté de 24 heures chaque jour.

Lorsque son contenu atteint 2 160 heures, le symbole d'alarme et le symbole batterie apparaissent sur le dispositif indicateur, indiquant la nécessité de procéder au remplacement de l'alimentation principale.

Si le remplacement n'est pas effectué avant que le contenu du compteur horaire atteigne zéro, la correction est interrompue. Les valeurs des volumes dans les conditions de mesurage et dans les conditions de base au moment de l'interruption sont sauvegardées.

IV - MISE EN SERVICE

Préalablement à la mise en service de l'ensemble de correction, les paramètres caractéristiques du

poste de comptage doivent être introduits en mémoire de l'instrument.

Cette programmation s'effectue par l'intermédiaire de la liaison optique précitée en utilisant un terminal portable, après avoir basculé l'interrupteur interne. Cette opération nécessite le bris du dispositif de scellement.

V - DISPOSITIFS DE SCELLEMENT

Le scellement du bornier interdit l'accès aux connexions du transducteur de pression statique et de la sonde de température.

Un scellement à l'intérieur du boîtier interdit l'accès à la carte électronique et à l'interrupteur de programmation.

De plus, le boîtier est scellé.

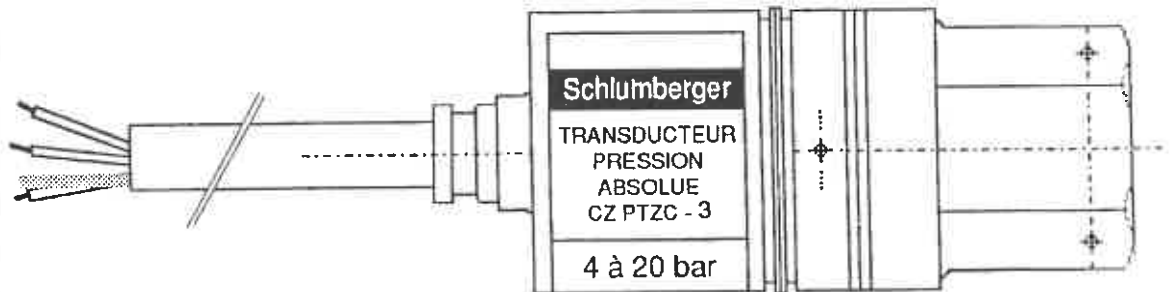
VI - RACCORDEMENT DES CAPTEURS

Tous les raccordements se font sur des borniers à vis.

■ N° 5712-1

ENSEMBLE DE CORRECTION DE VOLUME DE GAZ DE TYPE 1 SCHLUMBERGER MINICOR 200

Capteur de pression statique absolue SCHLUMBERGER CZ-PTZ



Schlumberger
TRANSDUCTEUR PRESSION ABSOLUE CZ PTZC - 3
4 à 20 bar
DATE :
N °:
Tambiante - 10 °C à 50 °C
LCIE 91.C6 181 X EEx ia II CT6
Made in France F8737

■ N° 5712-2

ENSEMBLE DE CORRECTION DE VOLUME DE GAZ DE TYPE 1 SCHLUMBERGER MINICOR 200

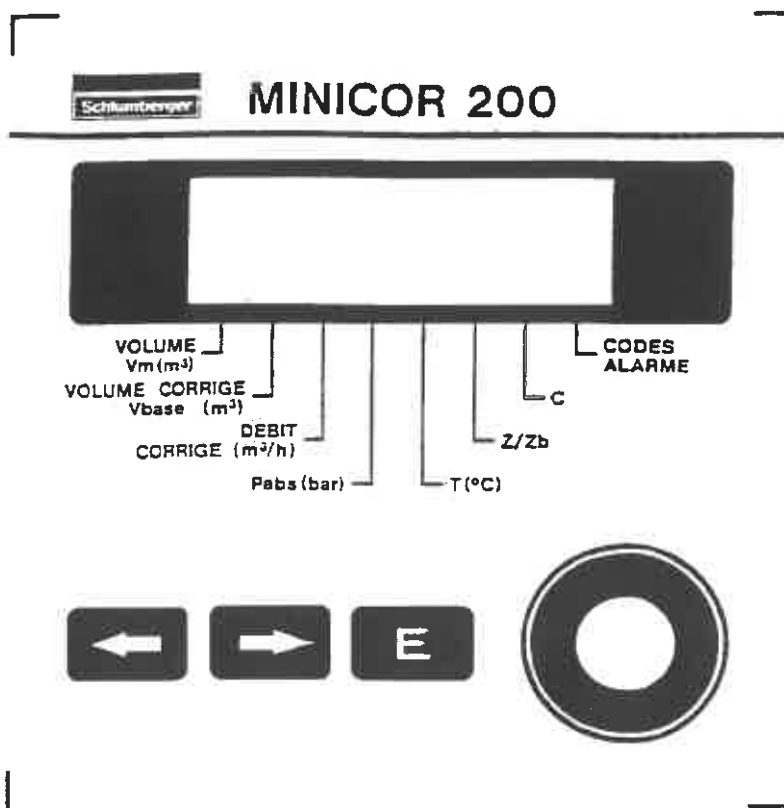
Plaque d'identification

Schlumberger		MINICOR 200		N° série	
Imp	≙	m ³			
Capteur de Pression n°		Etendue		/ bar	
Gaz :		Z / Zb :			
Autres paramètres : Lecture par terminal portable					
D. A. n° :		du / / 1992			
Température Ambiante		- 10 °C / + 50 °C			

■ N° 5712-3

ENSEMBLE DE CORRECTION DE VOLUME DE GAZ DE TYPE 1 SCHLUMBERGER MINICOR 200

Face avant





■ N° 5712-4

ENSEMBLE DE CORRECTION DE VOLUME DE GAZ DE TYPE 1 SCHLUMBERGER MINICOR 200

Plan d'ensemble et de scellement

