



DECISION D'APPROBATION DE MODELE
N° 98.00.510.013.1 DU 25 NOVEMBRE 1998

Dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS modèle MFC

LA PRESENTE DECISION EST PRONONCEE EN APPLICATION DU DECRET N° 88-682 DU 6 MAI 1988 RELATIF AU CONTROLE DES INSTRUMENTS DE MESURE, DU DECRET DU 12 AVRIL 1955 REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURE : INSTRUMENTS MESUREURS VOLUMETRIQUES DE LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU, DU DECRET N° 73-791 DU 4 AOUT 1973 RELATIF A L'APPLICATION DES PRESCRIPTIONS DE LA COMMUNAUTE ECONOMIQUE EUROPEENNE AU CONTROLE DES COMPTEURS DE LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU ET DE LEURS DISPOSITIFS COMPLEMENTAIRES ET DE LA RECOMMANDATION INTERNATIONALE R 117 DE L'ORGANISATION INTERNATIONALE DE METROLOGIE LEGALE RELATIVE AUX ENSEMBLES DE MESURE DE LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU.

FABRICANT

TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS, 5, rue des Chardonnerets, ZAC Paris-Nord II, 93290 Tremblay en France.

CARACTERISTIQUES

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS modèle MFC faisant l'objet de la présente décision est destiné à équiper les ensembles de mesurage routiers.

Il peut gérer les informations en provenance d'un à huit émetteurs d'impulsions TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS modèle SE 100 ou ELTOMATIC modèle 01-08. Ces émetteurs peuvent être à trois voies déphasées de 120 degrés ou à deux voies déphasées de 90 degrés.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- échelon de chiffrage
 - volumes :
 - 0,01 L, si le débit maximal de l'ensemble de mesurage routier dans lequel le dispositif modèle MFC est incorporé est inférieur ou égal à 5 m³/h,
 - 0,01 L ou 0,1 L, si le débit maximal de l'ensemble de mesurage routier dans lequel le dispositif modèle MFC est incorporé est strictement supérieur à 5 m³/h et inférieur ou égal à 10 m³/h.
 - prix :
 - 0,001 F ou 0,005 F ou 0,01 F ou 0,05 F ou 0,1 F ou 0,5 F ou 1 F ou 5 F ou 10 F
- portée des indicateurs partiels
 - volumes : 9 000,00 L ou 90 000,0 L
 - prix : 900,000 F ou 9 000,00 F ou 90 000,0 F ou 900 000 F
- portée de l'indicateur de prix unitaire :
 - 9,999 F/L ou 99,99 F/L ou 999,9 F/L ou 9 999 F/L
- livraison minimale
 - 2 L si l'échelon de volume est de 0,01 L et si le dispositif est associé à un seul émetteur d'impulsions par transaction
 - 10 L si l'échelon de volume est de 0,01 L et si le dispositif est associé à deux émetteurs d'impulsions par transaction
 - 20 L si l'échelon de volume est de 0,1 L





– fréquence maximale de comptage par émetteur : 170 Hz.

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS modèle MFC peut être équipé des dispositifs complémentaires suivants :

a) un dispositif de changement du prix unitaire à distance. Le changement du prix unitaire peut être effectué de trois manières :

- soit par l'intermédiaire du pupitre placé en salle de contrôle ;
- soit par l'intermédiaire d'un boîtier de programmation à télécommande infrarouge ;
- soit par l'intermédiaire d'un clavier de programmation installé dans l'ensemble de mesure.

b) un dispositif de gestion d'un point de distribution à distance (borne satellite),

c) un dispositif permettant d'effectuer une prédétermination, en montant ou en volume. Cette prédétermination peut être effectuée de trois manières :

- soit par l'intermédiaire d'un pupitre placé en salle de contrôle ;
- soit par l'intermédiaire d'un clavier douze touches installé dans l'ensemble de mesure. Dans ces deux cas, l'échelon du dispositif de prédétermination est identique à l'échelon d'indication de l'indicateur ;
- soit par l'intermédiaire d'un clavier trois touches installé dans l'ensemble de mesure et incrémentant la valeur par pas de 10 et 50 F ou 50 et 100 F selon la programmation.

La valeur prédéterminée s'affiche sur le dispositif indicateur de la transaction avant le décrochage du robinet d'extrémité. Au décrochage du robinet

d'extrémité, l'afficheur effectue la séquence des "huit", "blancs" et "zéros".

Sur demande, avec le boîtier de programmation, le débit instantané en L/min clignote dans l'afficheur des prix unitaires pendant une distribution, le prix unitaire est réaffiché au raccroché du robinet d'extrémité.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Les instruments concernés par la présente décision portent le numéro figurant dans le titre de celle-ci.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Les ensembles de mesure routiers équipés d'un dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS modèle MFC doivent faire l'objet d'une décision d'approbation de modèle.

Les ensembles de mesure routiers antérieurement approuvés avec les dispositifs calculateurs-indicateurs électroniques des volumes et des prix :

- SOFITAM EQUIPEMENT modèle DM1-VP approuvé par la décision n° 79.1.02.452.1.3 du 14 mai 1979 (1), ou
- SOFITAM EQUIPEMENT modèle DM1-VP/X approuvé par la décision n° 86.1.01.452.1.3 du 7 mars 1986 (2), modifiée par la décision n° 96.00.452.003.1 du 11 juillet 1996 (3), ou
- SOFITAM EQUIPEMENT modèle JKR approuvé par la décision n° 97.00.510.002.1 du 10 février 1997 (4) complétant les décisions n° 91.00.512.001.1 du 15 avril 1991 (5), n° 92.00.512.001.1 du 2 juillet 1992 (6), n° 94.00.512.001.1 du 14 avril 1994 (7) et n° 95.00.512.001.1 du 20 décembre 1995 (8), ou
- SOFITAM EQUIPEMENT modèle SYLVIE-SEV 2 approuvé par la décision n° 91.00.512.002.1 du 4 juillet 1991 (9) complétant les décisions n° 90.1.01.400.9.3 du 14 mai 1990 (10) et n° 87.1.02.452.1.3 du 13 avril 1987 (11), ou
- SOFITAM EQUIPEMENT modèle SEV 2S approuvé par la décision n° 97.00.510.011.1 du 8 septembre 1997 (12) complétant les décisions n° 93.00.510.007.1 du 30 juillet 1993 (13),

(1) *Revue de Métrologie*, mai 1979, page 246.
 (2) *Revue de Métrologie*, mai 1986, page 406.
 (3) *Revue de Métrologie*, octobre 1996, page 312.
 (4) *Revue de Métrologie*, mai 1997, page 135.
 (5) *Revue de Métrologie*, avril 1991, page 372.
 (6) *Revue de Métrologie*, juillet 1992, page 998.
 (7) *Revue de Métrologie*, avril 1994, page 335.
 (8) *Revue de Métrologie*, avril 1996, page 35.
 (9) *Revue de Métrologie*, août 1991, page 809.
 (10) *Revue de Métrologie*, mai 1990, page 606.
 (11) *Revue de Métrologie*, mai 1987, page 561.
 (12) *Revue de Métrologie*, juillet-août 1998, page 336.
 (13) *Revue de Métrologie*, juillet 1993, page 975.



n° 94.00.510.004.1 du 19 juillet 1994 (14),
n° 94.00.510.009.1 du 25 novembre 1994 (15) et
n° 96.00.510.007.1 du 18 novembre 1996 (16), ou

- SOFITAM EQUIPEMENT modèle SEV 4 approuvé par la décision n° 96.00.510.007.1 du 18 novembre 1996 (16) complétant la décision n° 93.00.510.008.1 du 30 juillet 1993 (17), ou

- SOFITAM EQUIPEMENT modèle SEV 2D approuvé par la décision n° 97.00.510.014.1 du 16 septembre 1997 (18)

peuvent être équipés du dispositif calculateur-indicateur électronique TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS modèle MFC faisant l'objet de la présente décision.

Seul le plan de scellement des ensembles de mesurage routiers approuvés avec les dispositifs calculateurs-indicateurs électroniques modèle JKR ou modèle SEV 4 est modifié :

- avec le dispositif calculateur-indicateur électronique modèle JKR : suppression du (ou des) plomb(s) de scellement du (ou des) processeur(s),
- avec le dispositif calculateur-indicateur électronique modèle SEV 4 : suppression du plomb de scellement du module de comptage et, le cas échéant, du plomb de scellement de la commande du dispositif d'ajustage.

Le nouveau plan de scellement, outre les références de la décision d'approbation initiale, devra porter en nota le numéro figurant dans le titre de la présente approbation.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION

Outre la vérification de la multiplication du prix unitaire par le volume affiché, le contrôle du dispositif calculateur-indicateur électronique TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS modèle MFC comporte les épreuves suivantes :

a) Vérification du bon fonctionnement des dispositifs de contrôle automatique :

- un bouton sur chaque carte afficheur permet de simuler une panne d'affichage,

(14) *Revue de Métrologie*, juillet 1994, page 628.

(15) *Revue de Métrologie*, novembre 1994, page 979.

(16) *Revue de Métrologie*, mars 1997, page 612.

(17) *Revue de Métrologie*, juillet 1993, page 981.

(18) *Revue de Métrologie*, décembre 1997, page 710.

- un bouton sur la carte calculateur simule la coupure d'une des voies de chaque émetteur.

Toute tentative de déconnexion d'une des cartes d'affichage ou l'action sur l'un ou l'autre de ces boutons doit provoquer l'arrêt du calculateur et sa mise en alarme.

L'alarme de défaut d'affichage apparaît sous la forme de l'allumage du voyant alarme de l'afficheur concerné.

b) Vérification de la sécurité afficheur et de remise à zéro.

Ce contrôle est effectué au décrochage du robinet d'extrémité par l'affichage d'une séquence des "huit", "blancs" et "zéros".

c) Vérification de l'alimentation de secours.

A la disparition de l'alimentation électrique principale, le moteur est coupé, le mesurage est réalisé jusqu'à l'arrêt complet de celui-ci. Au bout d'une seconde, la distribution est considérée terminée.

Pendant 15 minutes, le dispositif calculateur et l'afficheur restent alimentés par la batterie. A la suite de cette période le calculateur s'arrête automatiquement. Si pendant ces 15 minutes ou après, l'alimentation électrique principale est rétablie plus de 5 secondes le calculateur revient à la procédure normale de fonctionnement.

d) Vérification du masquage du gonflement du flexible.

La suppression de ce masquage peut être effectuée par programmation à l'aide du clavier de programmation dans le mode "PROG" suivie de la fonction "TEST F", en utilisant la touche 1 (oui) pour annuler le masquage ou la touche 2 (non) pour rétablir le masquage.

e) Vérification du dispositif de changement de prix à distance.

L'impossibilité de modifier le prix unitaire d'un carburant à partir du dispositif de changement de prix à distance doit être contrôlée en cours de distribution de ce carburant et avant le raccroché du robinet d'extrémité.

DEPOT DE MODELE

Les plans et schémas ont été déposés au siège de la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement d'Ile-de-France et



à la sous-direction de la métrologie sous la référence DA 13-1581.

VALIDITE

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

ANNEXES

Notice descriptive.

Dessin n° 6627.

POUR LE SECRETAIRE D'ETAT ET PAR DELEGATION :
PAR EMPECHEMENT DU DIRECTEUR DE L'ACTION REGIONALE
ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE,
L'INGENIEUR EN CHEF DES MINES,

J.F. MAGANA



NOTICE DESCRIPTIVE

Dispositif calculateur-indicateur
électronique des volumes et des prix
TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS
modèle MFC

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS modèle MFC est destiné à équiper des ensembles de mesurage routiers.

I - DESCRIPTION

Il comprend essentiellement :

1.1 - une carte calculateur architecturée autour d'un microprocesseur 80C652. Cette carte contient les éléments nécessaires pour le contrôle et la commande de la partie hydraulique du distributeur et l'alimentation électrique secourue par une batterie.

1.2 - une à quatre cartes afficheurs de type "LCD" reliées à la carte calculateur par une liaison série. Cette carte regroupe les trois afficheurs et leurs contrôleurs, la réception de la commande infra-rouge de l'afficheur et le voyant d'erreur.

1.3 - le cas échéant lorsqu'il y a plus d'un pistolet par face, une carte extension reliée à la carte calculateur par une liaison série. Cette carte contient les éléments nécessaires pour le contrôle et la commande de la partie hydraulique.

1.4 - un à huit émetteurs d'impulsions destinés à transformer en impulsions électriques le mouvement de rotation de l'axe du mesureur de volume du compteur auquel il est associé. Ces émetteurs peuvent être soit à trois voies déphasées chacune de 120 degrés, soit à deux voies déphasées de 90 degrés associés à leur contrôleur d'erreur.

II - FONCTIONNEMENT

Lorsque le mesureur de volume entre en mouvement, l'émetteur délivre des impulsions électriques proportionnellement au volume débité.

Après contrôle, ces impulsions déclenchent l'incrémentation de deux totalisateurs de deux mémoires différentes.

Le cas échéant (dans le cas du débit maximal de 10 m³/h assuré par deux groupes de pompage et deux mesureurs) les impulsions provenant des mémoires des deux émetteurs incrémentent les deux totalisateurs de deux mémoires différentes.

Par ailleurs, le prix unitaire a été stocké dans deux mémoires différentes.

Les calculs de la somme à payer sont effectués à partir de ces données de provenance différente, comparés puis, si le test l'autorise, affichés.

Toute discordance provoque l'allumage du voyant alarme et l'arrêt de l'opération de mesurage.

III - SECURITES

Les tests internes suivants sont effectués de manière automatique :

- Présence de l'alimentation électrique : l'alimentation de secours maintient la distribution pendant 1 seconde. Pendant 15 minutes, le dispositif calculateur et l'afficheur restent alimentés par la batterie. Au bout de 15 minutes les afficheurs s'éteignent ; ces informations réapparaissent lorsque l'alimentation électrique est rétablie.
- Bon fonctionnement de l'émetteur d'impulsions.
- Bon fonctionnement de la transmission entre le dispositif calculateur et l'afficheur.
- Bon fonctionnement des afficheurs : au décrochage du robinet d'extrémité, affichage d'une séquence des "8", "blancs" et "0".
- Remise à zéro.
- Contrôle de la batterie ; ce contrôle est effectué après une réinitialisation ou un retour secteur et deux minutes après une transaction.
- Changement de prix unitaire : le changement du prix unitaire ne peut être effectué qu'en dehors de toute distribution, le robinet d'extrémité étant raccroché.

IV - SCELLEMENTS

Em1 : scelle l'accès à la carte calculateur.



■ N° 6627

DISPOSITIF CALCULATEUR-INDICATEUR ELECTRONIQUE DES VOLUMES ET DES PRIX
TOKHEIM SOFITAM APPLICATIONS, MFC

Plan de scellement

