



**Dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix  
TOKHEIM SOLUTIONS SYSTÈMES SERVICES FRANCE  
modèle WWC**

**(Précision commerciale)**

---

La présente décision est prononcée en application du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 relatif au contrôle des instruments de mesure, du décret du 12 avril 1955 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : instruments mesureurs volumétriques de liquides autres que l'eau, du décret n° 73-791 du 4 août 1973 relatif à l'application des prescriptions de la Communauté économique européenne au contrôle des compteurs volumétriques de liquides autres que l'eau et de leurs dispositifs complémentaires et de la Recommandation internationale R117 relative aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau.

**FABRICANT :**

TULLA Electronics Ltd, Tulla Co. Clare, Irlande.

**DEMANDEUR :**

TOKHEIM SOLUTIONS SYSTÈMES SERVICES FRANCE, 9 avenue Galilée, 92350 Le Plessis Robinson, France.

**CARACTERISTIQUES :**

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix TOKHEIM SOLUTIONS SYSTÈMES SERVICES FRANCE modèle WWC faisant l'objet de la présente décision est destiné à être incorporé dans des ensembles de mesurage routiers à distribution simple ou multiple.

Il peut être incorporé dans tous les ensembles de mesurage routiers d'un modèle approuvé, en remplacement des dispositifs calculateurs-indicateurs électroniques des volumes et des prix SCHLUMBERGER TECHNOLOGIES :

- modèle MULTI 3000 approuvé par la décision n° 87.1.04.452.1.3 du 24 août 1987 (1) complétée par les décisions n° 90.1.03.452.3.3 du 10 avril 1990 (2) et n° 98.00.510.010.1 du 7 juillet 1998 (3),
- modèle CoCa approuvé par la décision n° 93.00.510.010.1 du 3 septembre 1993 (4) complétée par les décisions n° 96.00.510.005.1 du 3 juillet 1996 (5), n° 97.00.510.018.1 du 18 décembre 1997 (6) et n° 98.00.510.017.1 du 22 décembre 1998 (7),
- modèle CoCa 1.1 approuvé par les décisions n° 97.00.510.008.1 du 23 mai 1997 (8) complétée par les décisions n° 97.00.510.018.1 du 18 décembre 1997 (6) et n° 98.00.510.017.1 du 22 décembre 1998 (7).

Dans ce cas, le plan de scellement et les conditions particulières de vérification des ensembles de mesurage intégrant le calculateur modèle WWC sont modifiés conformément aux termes de la présente décision.

Les autres caractéristiques, les conditions particulières de construction, d'installation et d'utilisation ainsi que les dispositions particulières définies par les décisions d'approbation de modèles des ensembles de mesurage équipés de l'un des dispositifs calculateurs-indicateurs électroniques précités demeurent inchangées.

Le dispositif modèle WWC est constitué principalement des éléments suivants :

- une alimentation électrique principale, secourue par une batterie d'accumulateurs,
- une unité centrale à microprocesseur,
- un ou deux dispositifs d'affichage principal des volumes et des prix à cristaux liquides, électromécaniques ou à diodes électroluminescentes,
- des interfaces d'entrées et de sorties à microprocesseurs.

Il peut gérer de un à cinq émetteurs d'impulsions par dispositif d'affichage. Si plusieurs émetteurs d'impulsions sont associés à un seul et même dispositif modèle WWC, ce dernier ne peut en gérer que deux de manière simultanée, un par face d'indication.

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix TOKHEIM SOLUTIONS SYSTÈMES SERVICES FRANCE modèle WWC peut être associé aux émetteurs d'impulsions SCHLUMBERGER TECHNOLOGIES modèle MP1.1, ELTOMATIC modèle 01-09 ou à tout autre émetteur d'un modèle conforme aux exigences réglementaires et sous réserve que sa compatibilité avec le dispositif modèle WWC aura été démontrée.

Les caractéristiques métrologiques du dispositif modèle WWC sont les suivantes :

Échelon de livraison :

volumes : 0,01 L ou 0,05 L ou 0,1 L  
prix : 0,01 F ou 0,05 F ou 0,1 F

Portée maximale des indicateurs partiels :

volumes : 9 999,99 L ou 9 999,95 L ou 99 999,9 L  
prix : 9 999,99 F ou 9 999,95 F ou 99 999,9 F

Portée maximale des totalisateurs électroniques généraux :

volumes : 999 999 999 999 L  
prix : 999 999 999 999 F

Prix unitaire :

échelon : 0,1 F ou 0,01 F  
portée maximale : 99,99 F

Portée maximale du ou des totalisateurs mécaniques : 9 999 999 L

Livraison minimale : 200 fois la valeur de l'échelon d'indication des volumes.

Fréquence maximale des impulsions reçues : 566 Hz.

Le logiciel du dispositif calculateur-indicateur électronique TOKHEIM SOLUTIONS SYSTEMES SERVICES FRANCE modèle WWC lui permet de détecter une fuite du circuit hydraulique en aval du mesureur ou une communication entre le circuit de la phase liquide et celui de la phase gazeuse, rendu actif lorsque le dispositif indicateur calculateur électronique est incorporé dans un ensemble de mesurage routier équipé d'un dispositif de récupération des vapeurs d'hydrocarbures.

#### **CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :**

Outre la vérification de la multiplication du prix unitaire par le volume affiché, du fonctionnement des sécurités de remise à zéro et d'affichage et le cas échéant, de la concordance des indications des deux faces, le contrôle du dispositif indicateur calculateur électronique TOKHEIM SOLUTIONS SYSTEMES SERVICES FRANCE, modèle WWC, comporte les épreuves suivantes :

a) Vérification de l'existence et du bon fonctionnement des dispositifs de contrôle automatique :

##### Test de l'affichage

\* Au décrochage du robinet d'extrémité, les tests effectués sur les afficheurs donnent lieu à la séquence suivante :

- affichage des "huit" pendant une seconde sur tous les afficheurs,
- extinction de tous les segments pendant une seconde,
- affichage du volume et des prix à zéro, et du prix unitaire.

\* Dans le cas d'un affichage par diodes électroluminescentes, une action sur le commutateur de programme de test de la carte d'affichage permet de simuler la coupure d'un segment, provoque l'affichage clignotant du code erreur correspondant à la place du prix unitaire, et interrompt la livraison en cours. Il n'est alors plus possible d'effectuer une autre transaction.

##### Test de la coupure d'une voie de l'émetteur d'impulsions

Lors d'une distribution, l'action sur le commutateur de programme de test provoque l'arrêt de la livraison et l'affichage clignotant du code erreur correspondant à la place du prix unitaire.

b) Vérification du masquage du gonflement du flexible :

- Vérifier à l'aide de la télécommande infrarouge la valeur prédéterminée du masquage.
- Décrocher le robinet d'extrémité et débiter du produit à très faible débit. Après l'indication de "zéro" du volume, la première indication à apparaître doit correspondre à la valeur prédéterminée ci-dessus et ne doit pas excéder le volume correspondant à l'erreur maximale tolérée sur la livraison minimale de l'ensemble de mesurage considéré.

c) Vérification du gonflement du flexible :

- Effectuer à l'aide de la télécommande infrarouge l'opération qui permet d'occulter le fonctionnement du dispositif de masquage du gonflement du flexible de distribution et vérifier la valeur affichée à la mise en route.
- Le volume maximal pouvant être masqué doit correspondre à l'erreur maximale tolérée sur la livraison minimale de l'ensemble de mesurage considéré.

d) Vérification de l'alimentation de secours :

La vérification consiste à interrompre l'alimentation électrique principale de l'ensemble de mesurage. L'affichage est maintenu pendant quelques secondes puis s'éteint. Chaque décrochage du robinet d'extrémité, durant l'heure qui suit la coupure d'alimentation électrique, doit permettre d'afficher à nouveau la dernière transaction pendant un temps total de 5 minutes. Il ne doit pas être possible de poursuivre la livraison interrompue après le rétablissement de l'alimentation électrique si la coupure a dépassé 15 secondes.

e) Vérification de l'interverrouillage des capteurs d'impulsions :

La vérification consiste à s'assurer de l'impossibilité de solliciter simultanément deux points de distribution associés à un même dispositif d'affichage.

f) 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 vérifiée pendant la distribution du carburant, robinet d'extrémité décroché.

**INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :**

La plaque d'identification du dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix modèle WWC doit porter le numéro d'approbation de modèle figurant dans son titre.

**PLAN DE SCELLEMENT :**

Le plan de scellement du dispositif faisant l'objet de la présente décision doit être conforme au plan figurant en annexe.

**DEPOT DE MODELE :**

Les plans et schémas ont été déposés à la sous direction de la métrologie, à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement Picardie sous la référence DA 20.142, 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  
Plan de scellement

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

- (1) Revue de métrologie, octobre 87 page 1035
- (2) Revue de métrologie, avril 90 page 493
- (3) Revue de métrologie, octobre 98 page 476
- (4) Revue de métrologie, octobre 93 page 1335
- (5) Revue de métrologie, octobre 96 page 321
- (6) Revue de métrologie, avril 98 page 141
- (7) Revue de métrologie, mars/avril 1999, p 951
- (8) Revue de métrologie, août 97 page 421

**Dispositif indicateur calculateur électronique des volumes et des prix  
TOKHEIM SOLUTIONS SYSTÈMES SERVICES FRANCE  
modèle WWC**

**(Précision commerciale)**

---

**NOTICE DESCRIPTIVE**

---

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix TOKHEIM SOLUTIONS SYSTÈMES SERVICES FRANCE modèle WWC, est destiné à être incorporé dans un ensemble de mesurage routier assurant la distribution d'un ou plusieurs carburants.

**I - DESCRIPTION**

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix TOKHEIM SOLUTIONS SYSTÈMES SERVICES FRANCE modèle WWC se compose principalement des éléments suivants :

- 1° Une alimentation électrique, reliée au courant secteur, destinée à fournir les différentes tensions nécessaires au fonctionnement du calculateur. Cette alimentation est secourue par une batterie d'accumulateurs en cas d'interruption du courant secteur.
- 2° Une unité centrale à microprocesseur qui assure la gestion de l'ensemble électronique, l'ensemble des contrôles, la mémorisation et la transmission des données.
- 3° Des dispositifs d'affichage des volumes et des prix à volets électromécaniques, à cristaux liquides ou à diodes électroluminescentes (LED),

Chaque dispositif d'affichage comporte une alarme située sur la face principale, constituée par un code erreur clignotant à la place du prix unitaire.

- 4° Des interfaces d'entrées et de sorties à microprocesseur permettant le dialogue avec les éléments extérieurs au calculateur, ne faisant pas l'objet de la présente décision.
- 5° Un ou plusieurs émetteurs générant des impulsions contrôlées sur deux voies, ainsi qu'un signal de bon fonctionnement.

**II - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :**

Lorsque le mesureur de volume entre en mouvement, l'émetteur délivre des impulsions électriques proportionnelles au volume débité. Après avoir été contrôlées par le dispositif WWC, ces impulsions déclenchent l'incrémentation des totalisateurs partiels de volume et de prix.

### 1 - Séquence de livraison :

- 1-1 A la mise sous tension, l'unité centrale teste le bon fonctionnement de tous les dispositifs connectés entre eux, établit la liste de ces dispositifs et en déduit le mode de distribution possible de l'ensemble de mesurage routier.
- 1-2 Au décrochage d'un des robinets d'extrémité, l'unité centrale contrôle que les dispositifs d'entrées-sorties et d'affichage nécessaires à la distribution d'un produit sur ce robinet sont en état de fonctionnement ; le prix unitaire est affiché, les totaux partiels remis à zéro ; l'ordre de mise en fonctionnement du groupe de pompage est alors donné par le calculateur.
- 1-3 En cours de distribution, un test permanent cyclique est réalisé afin de s'assurer du bon déroulement des séquences de programme. Toute erreur détectée s'accompagne de l'arrêt de la distribution et de l'affichage d'un code d'erreur. Si une coupure secteur survient, l'affichage se prolonge pendant quelques secondes puis s'éteint. Le calculateur considère que la transaction est alors terminée, que le robinet d'extrémité soit alors raccroché ou non. Par l'intermédiaire de boutons tests, il est possible de provoquer des défauts de façon à s'assurer de l'existence et du bon fonctionnement des dispositifs de contrôle.

### 2 - Sélection du point de distribution :

La sélection de l'émetteur et l'envoi de la transaction correspondante sur l'un des dispositifs d'affichage est effectuée automatiquement par le calculateur lorsque l'utilisateur décroche le robinet d'extrémité correspondant au produit choisi ; le prix unitaire est également indiqué lors de la même séquence.

### 3 - Changement de prix unitaire :

Le changement du prix unitaire ne peut être effectué qu'en dehors de toute distribution, tous les robinets d'extrémité étant raccrochés. En mode "traditionnel" le changement s'effectue à partir du clavier de programmation externe à infrarouge. En mode "libre-service" il ne peut être effectué qu'à partir du pupitre contrôleur de station. Aucune opération ne peut débuter dans les 5 secondes qui suivent une modification du prix à payer. Le clavier infrarouge est protégé par deux niveaux d'accès avec demande de code d'accès.

## **III - DISPOSITIFS COMPLÉMENTAIRES :**

Le dispositif indicateur calculateur électronique TOKHEIM SOLUTIONS SYSTÈMES SERVICES FRANCE modèle WWC, peut être muni des dispositifs complémentaires suivants, ne faisant pas l'objet de la présente décision :

#### a) *un dispositif répéteur associé à un dispositif de libre-service:*

Un dispositif répéteur peut lui être associé. Dans ce cas, la note ci-après doit être placée de manière visible du consommateur sur le distributeur et à la caisse en salle de contrôle :

"Seules les indications de prix et de volume apparaissant sur le cadran principal du distributeur sont garanties et font foi en cas de désaccord avec les indications du poste de contrôle. L'appareil ne doit pas être remis à zéro avant paiement par le client".

b) *Un dispositif de libre-service à post-paiement différé :*

Les indications délivrées par ce dispositif ont valeur d'indications principales. Il doit faire l'objet d'une décision d'approbation de modèle.

c) *Un dispositif électronique imprimeur de tickets :*

Dans le cas où celui-ci ne délivre que des indications secondaires (non contrôlées par l'État), l'inscription suivante doit apparaître à proximité de la sortie du ticket : "Indications non garanties".

d) *Un dispositif prédéterminateur des volumes ou des prix lié à la console :*

La valeur prédéterminée, affichée par le dispositif prédéterminateur est une indication secondaire, ne pouvant faire foi en cas de contestation. Dans ce cas, la note ci-après doit être placée de manière visible du consommateur à la caisse en salle de contrôle :

"Seules les indications de prix et de volume apparaissant sur le cadran principal du distributeur sont garanties et font foi en cas de désaccord avec les indications du poste de contrôle. L'appareil ne doit pas être remis à zéro avant paiement par le client".

Un tel dispositif ne peut être utilisé à des fins de pré paiement.

#### **IV - PLAN DE SCELLEMENT :**

Le dispositif de scellement interdit l'accès à l'unité centrale.

Annexe à la décision n° 99.00.510.007.1

---

**Dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix  
TOKHEIM SOLUTIONS SYSTEMES SERVICES FRANCE  
modèle WWC**

**(Précision commerciale)**

---

**Plan de scellement**

