

**Certificat d'examen de type
n° F-04-C-589 du 20 juillet 2004**

**Organisme désigné par
le ministère chargé de l'industrie
par arrêté du 22 août 2001**

DDC/72/B111085-D1

Dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix

ESI WELMA de type TW1

Le présent certificat est prononcé en application du décret n°2001-387 du 3 mai 2001 modifié, 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 R 117 de l'Organisation internationale de métrologie légale relative aux ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau.

FABRICANT :

ESI WELMA s.r.l., Via F.lli Canepa 134E, 16010 Serra Riccò – Italie.

CARACTERISTIQUES :

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 faisant l'objet du présent certificat est destiné à équiper les ensembles de mesurage routiers à distribution simple.

Il est composé principalement :

- une carte d'unité centrale (CPU), contrôlé par microprocesseur,
- une ou deux carte(s) d'affichage à cristaux liquides, rétro-éclairés ou électroluminescent, permettant l'indication des résultats de mesurage et reliée (s) par une liaison série à l'unité centrale (CPU),
- un boîtier SET UP pour le changement du prix unitaire et la programmation,
- trois boutons poussoirs pour la fonction prédétermination.

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 peut être associé à l'émetteur d'impulsion ELTOMATIC type 01-09.

Les caractéristiques métrologiques du dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 sont les suivantes :

Echelon d'indication des volumes (L)	0,01
Portée maximale d'indication des volumes (L)	999,99
Echelon d'indication des prix unitaires (Euro)	0,001
Portée maximale d'indication des prix unitaires (Euro)	9,999
Echelon d'indication des prix (Euro)	0,01
Portée maximale d'indication des prix (Euro)	9999,99
Livraison minimale (L)	2
Fréquence maximale de comptage (Hz) par voie d'impulsions	416
Classe d'environnement	C

SCELLEMENTS :

Le plan de scellement du dispositif calculateur – indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 faisant l'objet du présent certificat doit être conforme au plan figurant en annexe.

La modification des données métrologiques nécessite la mise en place d'un cavalier (scellement mécanique métrologique) sur la carte CPU et la saisie d'un code secret à 5 chiffres. L'accès à la carte CPU est protégé par un dispositif de scellement interdisant l'ouverture du capot la recouvrant.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES:

La plaque d'identification du dispositif calculateur –indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 faisant l'objet du présent certificat doit porter le numéro et la date figurant dans son titre.

Elle se compose d'une étiquette autocollante destructible par arrachement.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :

Vérification primitive :

La vérification primitive du dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 est réalisée le cas échéant avec celle de l'ensemble de mesurage routier dont il fait partie.

Outre la vérification de la multiplication du prix unitaire par le volume affiché le contrôle du dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 comporte les épreuves suivantes :

- a) Vérification de la conformité de la version du logiciel avec les éléments définis dans la notice descriptive annexée au présent certificat.



- b) Vérification de la bonne configuration du dispositif suivant son utilisation sur site.
- c) Vérification de la sécurité afficheur et de remise à zéro.

Ce contrôle est effectué au décrochage du robinet d'extrémité, les tests effectués sur les afficheurs donnent lieu à la séquence :

- affichage des « huit » (tous les segments),
 - extinction de tous les segments,
 - affichage des zéros.
- d) Vérification de l'existence et du bon fonctionnement des dispositifs de contrôle automatique :
 - pendant une livraison, la déconnexion d'un des fils de l'émetteur d'impulsion provoque l'arrêt de la livraison et la mise en alarme du dispositif calculateur-indicateur électronique type TW1 par l'apparition de l'inscription ErPU dans le cas où le fil déconnecté correspondrait à une des 2 voies d'impulsions et FEPP dans le cas où ce fil correspondrait à l'alimentation de l'émetteur,
 - pendant une livraison, la déconnexion d'une carte d'affichage doit provoquer la mise en alarme du dispositif calculateur-indicateur électronique type TW1 par l'apparition de l'inscription Erd1 ou Erd2.
 - e) Vérification du masquage du gonflement du flexible :

La suppression de ce masquage est effectuée par la modification du paramètre EL code 05 dans les données métrologiques.

- f) Vérification de l'alimentation de secours

La vérification consiste à interrompre l'alimentation électrique principale de l'ensemble de mesurage. Le moteur est coupé et le mesurage est réalisé jusqu'à l'arrêt de celui-ci. Le dispositif calculateur doit permettre d'afficher la dernière transaction pendant une durée minimale de 15 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.

- g) Vérification du dispositif de changement de prix :

L'impossibilité de modifier le prix unitaire d'un carburant à partir du dispositif de changement de prix à distance ou localement doit être vérifiée pendant la distribution du carburant le robinet d'extrémité étant décroché.

- h) Vérification de la sortie recopie d'impulsions :

Vérifier la bonne recopie des impulsions de l'émetteur ELTOMATIC type 01-09 via les connexions 2 et 7 du bornier TB3.

Contrôle en service :

Les essais de la vérification périodique comprennent les essais définis ci-dessus pour la vérification primitive.

De plus il y a lieu de :

- vérifier la conformité des inscriptions réglementaires aux dispositions du présent certificat,
- vérifier l'intégrité des dispositifs de scellement.



DEPOT DE MODELE :

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national d'essais (LNE) sous la référence DDC/72/B111085-D1 et chez le fabricant.

VALIDITE :

Le présent certificat est valable dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

ANNEXES :

Notice descriptive

Vue d'ensemble

Plan de scellement

Plaque d'identification

Pour le Directeur général,

Laurence DAGALLIER
Directrice Développement et Certification



Annexe 1 au certificat d'examen de type n° F-04-C-589 du 20 juillet 2004

Dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix

ESI WELMA de type TW1

NOTICE DESCRIPTIVE

I – PRESENTATION

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 est destiné à être intégré dans un ensemble de mesurage routier à distribution simple.

Il est composé principalement :

- une carte d'unité centrale (CPU), contrôlée par microprocesseur. Cette carte comporte l'alimentation électrique. Elle permet :
 - o la gestion des paramètres entrant et sortant,
 - o la gestion des interfaces,
 - o de contrôler les relais de commande du moteur de la pompe,
 - o de contrôler des électrovannes.
- une ou deux carte(s) d'affichage à cristaux liquides, rétro-éclairé (s) ou électroluminescent (s), permettant l'indication des résultats de mesurage et reliée (s) par une liaison série à l'unité centrale (CPU),
- un boîtier SET UP pour le changement du prix unitaire et la programmation,
- trois boutons poussoirs pour la fonction prédétermination.

II – FONCTIONNEMENT

2.1 – Prédétermination du volume et du prix (en option)

La prédétermination en volume ou en prix peut se faire de trois façons :

- o au moyen d'un dispositif de libre-service : quand le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 est connecté à un dispositif de libre service, la prédétermination se fait au moyen de ce dispositif.
- o Au moyen de trois boutons poussoirs qui sont connectés à la borne TB2. Pour ce faire, il faut que le paramètre code 04 type Pr, dont l'accès qui est protégé par un scellement mécanique métrologique, soit en position 1 (prédétermination en volume) ou 2 (prédétermination en prix).

2.2 – Dispositif de changement des paramètres métrologiques

La modification des paramètres métrologiques ne peut se faire qu'après installation d'un cavalier sur la carte CPU et l'utilisation des trois boutons du boîtier SET UP après saisie d'un code secret à 5 chiffres.

2.3 – Dispositif d'ajustage

L'émetteur d'impulsion ELTOMATIC modèle 01-09, donne par tour 50 impulsions pour un volume de 0,50 litres. Le volume d'une impulsion est de 0,01 litres.



L'émetteur d'impulsion est connecté directement à l'axe du mesureur, ou aux engrenages axe/mesureur - axe de l'émetteur d'impulsion afin que un tour du mesureur soit égal à 0,50 litres.

Si le mesureur auquel est connecté le dispositif calculateur-indicateur type TW1 est muni d'un dispositif de réglage mécanique, le dispositif calculateur-indicateur type TW1 attribue la valeur d'un centilitre à chaque impulsion.

Le dispositif calculateur-indicateur type TW1 peut également gérer un réglage électronique du mesureur. Dans ce cas, la valeur d'une impulsion, de valeur nominale un centilitre, sera modifiée par un coefficient de correction de manière automatique ou manuelle. La valeur absolue de ce coefficient de correction doit être inférieure ou égale à 1 % pour pouvoir effectivement être prise en compte. Si la correction électronique du mesureur conduit à une valeur absolue de ce coefficient supérieure à 1 %, le dispositif calculateur-indicateur ne le valide pas et indique une alarme. Dans le cas contraire, la valeur relative de la distribution est alors corrigée par application de ce coefficient de réglage.

Le coefficient de correction est conservé en mémoire EEROM. De plus, les trois derniers changements de ce paramètre sont mémorisés dans la mémoire EEROM. La modification de ce paramètre ne peut se faire qu'après installation du cavalier sur la carte CPU qui donne la possibilité de modifier les paramètres métrologiques.

2.4 – Changement du prix unitaire

La modification du prix unitaire se fait au moyen des trois boutons du boîtier SET UP et après saisie d'un code secret à cinq chiffres.

Cette modification n'est possible qu'en dehors d'une livraison.

Remarque : afin que le dispositif calculateur-indicateur soit configuré en Euro, le cavalier JP3 doit être obligatoirement présent sur la carte CPU.

2.5 – Répétiteur d'impulsion

Le dispositif calculateur-indicateur ESI WELMA type TW1 permet de délivrer une recopie des impulsions issues de l'émetteur d'impulsions via les connexions 2 et 7 du bornier TB3.

Cette recopie d'impulsions est exclusivement réservée à l'installation d'ensemble de mesurage routier muni du dispositif calculateur-indicateur WELMA type TW1 quand il doit être installé sur une station service fonctionnant en libre service surveillé et qui possède par ailleurs des ensembles de mesurage routier avec calculateurs-indicateurs mécaniques. Cette recopie permet au dispositif de libre service de la station service d'intégrer cet ensemble de mesurage routier sans avoir à modifier le câblage de l'émetteur d'impulsions du calculateur-indicateur ESI WELMA type TW1 qui est sous scellement métrologiques.

2.6 – Totalisateurs

Le dispositif calculateur-indicateur type TW1 possède deux totalisateurs :

- un totalisateur mécanique situé sur la face avant du dispositif d'affichage.
- un totalisateur électronique dont la lecture se fait par l'utilisation du boîtier SET UP. Ce totalisateur est sauvegardés sur la mémoire EEROM du calculateur-indicateur.

III – DISPOSITIF DE CONTRÔLE ET ALARMES

3.1 – Dispositif de contrôle du transducteur de mesure

Le dispositif de contrôle du transducteur de mesure surveille à une période inférieure 10 ms le nombre des impulsions issues des deux canaux du mesureur (alarme ErPU) ainsi que la présence des



transducteurs (alarme FEPP). Tout défaut est signalé par l'afficheur et provoque l'arrêt de l'écoulement du liquide.

3.2 – Dispositif de contrôle du calculateur

- **Contrôle des données permanentes**

La vérification des paramètres de configuration est réalisée par double stockage indépendant des données. Cette vérification est effectuée à chaque mise sous-tension et avant chaque livraison.

- **Contrôle de la validité du calcul**

Le contrôle des calculs sur les données participant à l'élaboration des résultats de mesurage est réalisé par double stockage indépendant des données. Ce contrôle est effectif durant toute la durée d'une opération de mesurage.

- **Contrôle de la continuité du programme de calcul**

Le contrôle de la continuité du programme est réalisé au moyen d'une somme de contrôle et d'un chien de garde.

3.3 – Dispositif de contrôle de l'afficheur

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

- affichage des « huit » (tous les segments) pendant au moins 0,75 s,
- extinction de tous les segments pendant au moins 0,75 s,
- affichage des zéros.

Au cours d'une livraison le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 contrôle au moyen de deux sommes de contrôle, les données transmises à l'affichage.

IV – DISPOSITIF COMPLEMENTAIRES

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 peut être muni des dispositifs complémentaires suivants, ne faisant pas l'objet du présent certificat :

Dispositif de libre service à post-paiement différé

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 peut être associés à un tel dispositif si ce dernier a fait l'objet d'un certificat d'examen de type dans le cas de distribution en non-surveillé.

Le dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 peut communiquer avec un tel dispositif au moyen de la transmission suivante : Current Loop avec protocole MARCONI-LOGITRON via une RS 232 à 3 fils.

V – TRACABILITE

La version du logiciel métrologique du dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix ESI WELMA type TW1 est SW1.04.00.0087.1D.

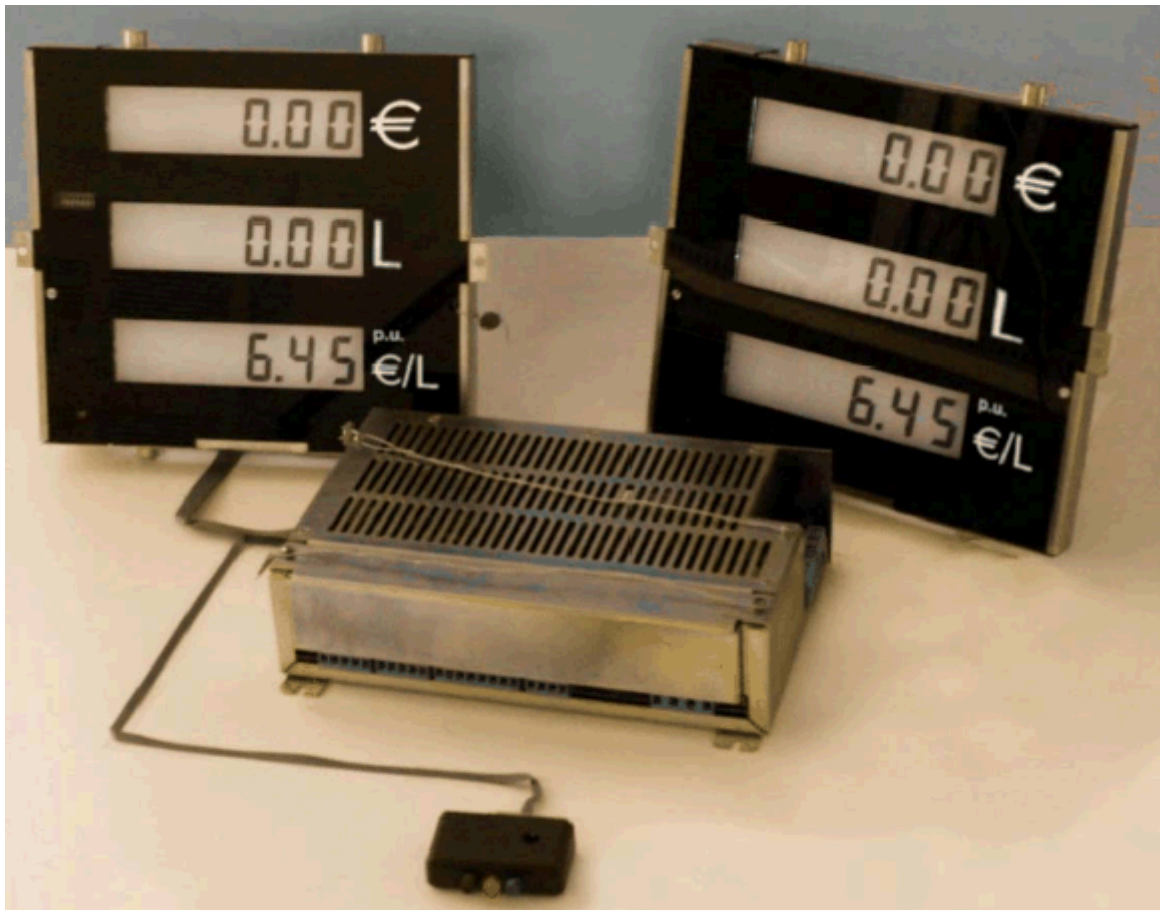
La « 0087.1D » qui identifie cette version apparaît à la mise sous tension du dispositif calculateur-indicateur.



Annexe 2 au certificat d'examen de type n° F-04-C-589 du 20 juillet 2004

**Dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix
ESI WELMA de type TW1**

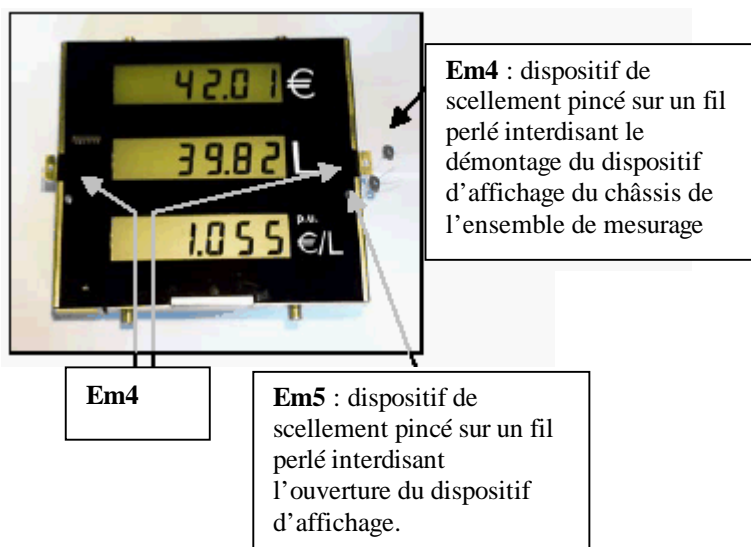
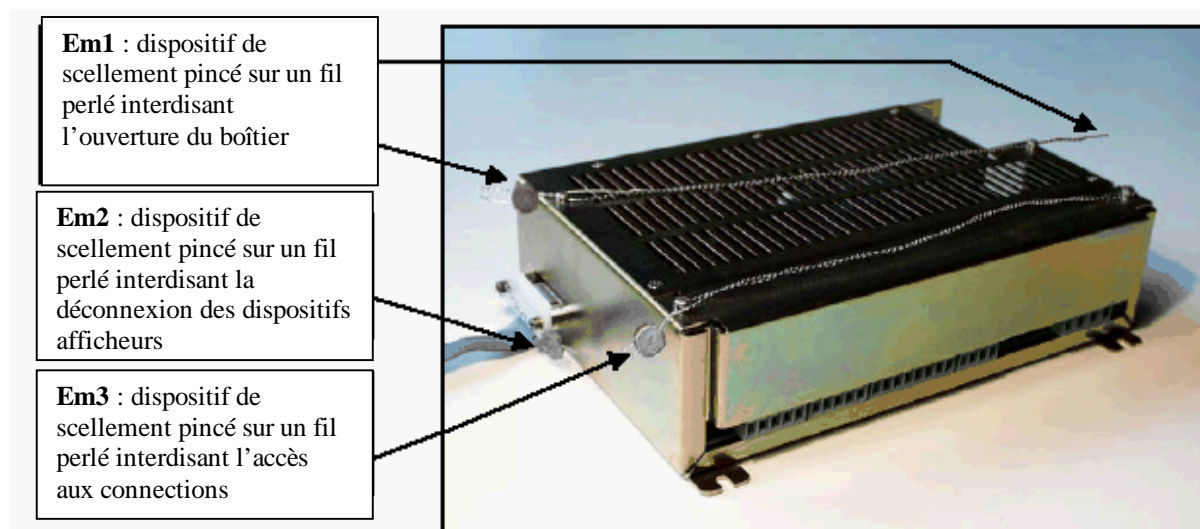
VUE D'ENSEMBLE



Annexe 3 au certificat d'examen de type n° F-04-C-589 du 20 juillet 2004

Dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix
ESI WELMA de type TW1

PLAN DE SCELLEMENT

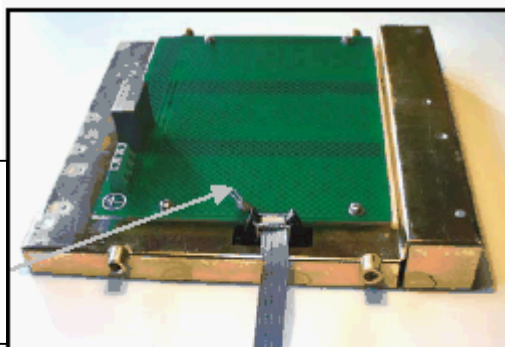


Annexe 3 au certificat d'examen de type n° F-04-C-589 du 20 juillet 2004

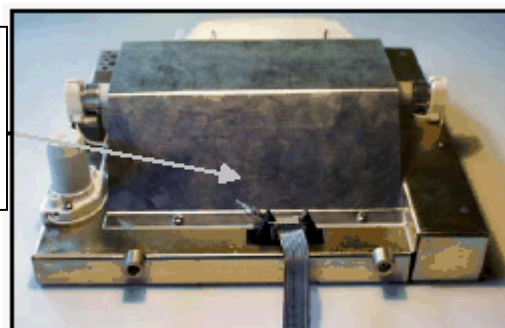
Dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix
ESI WELMA de type TW1

PLAN DE SCELLEMENT

Em6 : dispositif de scellement pincé sur un fil perlé interdisant la déconnexion du dispositif afficheur.



Em6 : dispositif de scellement pincé sur un fil perlé interdisant la déconnexion du dispositif afficheur.



Annexe 4 au certificat d'examen de type n° F-04-C-589 du 20 juillet 2004

Dispositif calculateur-indicateur électronique des volumes et des prix
ESI WELMA de type TW1

PLAQUE IDENTIFICATION

	EsiWelma s.r.l. Via F.lli Canepa 134D-E 16010 Serra Riccò GENOVA (Italia)	Emplacement pour l'apposition de la marque de vérification primitive
Calculateur type:.....TW1		
S/n:.....		
Certificat n°:.....du.....		
Alimentation.....220Vac		
Consommation.....100mA		

