

DECISION D'APPROBATION DE MODELE
N° 97.00.510.010.1 DU 30 MAI 1997

**Dispositif calculateur-indicateur
électronique PERNIN Equipements
modèle I 1215
pour ensembles de mesurage
de liquides autres que l'eau
(CLASSE 0,5 OU CLASSE I)**

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° 72-145 DU 18 FEVRIER 1972 REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURAGE A COMPTEUR TURBINE DESTINES A DETERMINER LE VOLUME DES 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 VOLUMETRIQUES DE LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU ET DE LEURS DISPOSITIFS COMPLEMENTAIRES ET DE LA RECOMMANDATION INTERNATIONALE R117 DE L'ORGANISATION INTERNATIONALE DE METROLOGIE LEGALE RELATIVE AUX ENSEMBLES DE MESURAGE DE LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU.

FABRICANT

PERNIN Equipements, 104, rue de Stalingrad,
93100 Montreuil.

DEMANDEUR

PERNIN Equipements, 104, rue de Stalingrad,
93100 Montreuil.

CARACTERISTIQUES

Le dispositif calculateur-indicateur électronique PERNIN Equipements modèle I 1215 faisant l'objet de la présente décision est destiné à équiper un ensemble de mesurage de type interruptible installé en poste fixe ou sur camion-citerne.

Il assure les fonctions suivantes contrôlées par l'Etat :

- calcul et affichage du volume dans les conditions de mesure, corrigé par application du facteur de correction déterminé par l'étalonnage de l'ensemble de mesurage dans lequel le dispositif I 1215 faisant l'objet de la présente décision est installé ;

- le cas échéant, calcul et affichage de la masse et du volume converti dans les conditions de référence. Ce calcul est effectué grâce à la prise en compte de la température moyenne du liquide obtenue par l'intermédiaire d'un capteur de température délivrant un signal analogique 4-20 mA et d'une table de conversion.

La fonction de conversion n'est, le cas échéant, présente et garantie que pour la classe d'exactitude de 1,0 ;

- le cas échéant, acquisition et affichage de la température moyenne du liquide mesurée par l'intermédiaire du capteur de température précité. La fonction d'acquisition et d'affichage de la température moyenne du liquide n'est, le cas échéant, présente et garantie que pour la classe d'exactitude de 1,0 ;

- le cas échéant, prédétermination du volume.

Le dispositif calculateur-indicateur électronique PERNIN Equipements modèle I 1215 peut être équipé en option des dispositifs suivants :

- dispositif indicateur répétiteur affichant en temps réel le volume dans les conditions de mesure et portant la mention « indications non garanties par l'Etat »,

- dispositif imprimeur PERNIN Equipements, modèle 119 093, dont les indications relatives aux volumes, à la masse et à la température sont garanties par l'Etat.

Dans le cas où l'introduction manuelle de la nature du liquide est nécessaire avant l'opération de mesurage pour application de la formule de correction du volume mesuré, la présence du dispositif imprimeur PERNIN Equipements, modèle 119 093, est obligatoire.

Les caractéristiques métrologiques du dispositif calculateur-indicateur électronique PERNIN Equipements modèle I 1215 faisant l'objet de la présente décision sont les suivantes :

- échelon d'indication des volumes : 0,1 l ou 1 l
- échelon d'indication des masses : 0,1 kg ou 1 kg
- portée maximale d'indication des volumes : 999 999 l ou 99 999,9 l
- portée maximale d'indication des masses : 999 999 kg ou 99 999,9 kg
- échelon d'indication des températures : 0,1 °C
- livraison minimale : 200 échelons d'indication des volumes en classe 0,5 ; 100 échelons d'indication des volumes en classe 1,0
- fréquence maximale de comptage : 550 Hz.

Les échelons d'impression et d'indication sont identiques.

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION

Vérification primitive :

La vérification primitive du dispositif calculateur-indicateur électronique PERNIN Equipements modèle I 1215 a lieu en deux phases.

a) Première phase en atelier

La première phase de la vérification primitive du dispositif calculateur-indicateur électronique PERNIN Equipements modèle I 1215 a lieu dans les ateliers du fabricant et consiste à vérifier :

- 1) La conformité de l'instrument à la présente décision.
- 2) L'exactitude de l'instrument en simulant les grandeurs d'entrées au moyen d'étalons raccordés. L'envoi des impulsions de comptage, réalisé grâce à un générateur d'impulsions ou un micro-

ordinateur, doit s'effectuer à la fréquence maximale de comptage du dispositif calculateur-indicateur, et le volume simulé doit être supérieur ou égal à 10 000 échelons d'indication.

La valeur absolue des erreurs maximales tolérées à prendre en considération est la suivante :

En classe 0,5 :

- 0,05 % pour le calcul et l'affichage du volume dans les conditions de mesure,

En classe 1,0 :

- 0,1 % pour le calcul et l'affichage du volume dans les conditions de mesure,
- le cas échéant, 0,20 °C pour le calcul et l'affichage de la température, lorsque cette dernière est obtenue en utilisant l'étalon correspondant simulant le capteur de température délivrant un signal analogique 4-20 mA,
- le cas échéant 0,50 °C pour le calcul et l'affichage de la température, lorsque le capteur de température délivrant un signal analogique 4-20 mA est connecté au dispositif I 1215,
- le cas échéant, 0,1 % pour le calcul et l'affichage de la masse et du volume converti dans les conditions de référence, la valeur vraie étant obtenue par calcul théorique faisant intervenir notamment la valeur interpolée de la masse volumique à la température simulée obtenue grâce aux valeurs de masses volumiques programmées dans le dispositif I 1215.

3) Le bon fonctionnement des dispositifs de contrôle, notamment du transducteur de mesure, et de la validité du signal fourni le cas échéant par le capteur de température.

4) Les limites de fonctionnement du dispositif I 1215 (Q_{\min} , Q_{\max} le cas échéant T_{\min} et T_{\max}).

5) L'impossibilité de réaliser une transaction dans le cas où le dispositif imprimeur PERNIN Equipements, modèle 119 093, est obligatoire et n'est pas présent.

b) Deuxième phase sur site

La deuxième phase de la vérification primitive du dispositif calculateur-indicateur électronique PERNIN Equipements modèle I 1215 a lieu sur camion-citerne et consiste à vérifier :

- 1) le cas échéant, l'exactitude du capteur de température utilisé pour la conversion. La valeur absolue de l'erreur maximale tolérée est alors 0,5 °C en classe 1,0, la grandeur vraie étant elle obtenue par l'étalon de référence raccordé.
- 2) Le bon fonctionnement des dispositifs de contrôle et des alarmes.

Vérification périodique :

Lors des vérifications périodiques des ensembles de mesurage équipés du dispositif calculateur-indicateur électronique PERNIN Equipements modèle I 1215, il y a lieu d'effectuer l'essai indiqué en b) 1) ci-dessus.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

La plaque d'identification du dispositif calculateur-indicateur électronique PERNIN Equipements modèle I 1215 et du dispositif imprimeur PERNIN Equipements modèle 119 093 faisant l'objet de la présente décision doivent porter, outre les inscriptions réglementaires d'usage, le numéro de la présente décision.

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 13-1351.

VALIDITE

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

ANNEXES

Notice descriptive.

Schémas n^{os} 6423-1 et 2.

POUR LE MINISTRE 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
PERNIN Equipements
modèle I 1215
pour ensembles de mesurage
de liquides autres que l'eau

I - DESCRIPTION

Le dispositif calculateur-indicateur électronique PERNIN Equipements modèle I 1215 destiné à être installé dans un ensemble de mesurage de type interruptible installé en poste fixe ou sur camion-citerne assure les fonctions suivantes garanties par l'Etat :

- acquisition et traitement des impulsions en provenance de l'émetteur d'impulsion HP modèle HEDS 5700 associé au mesureur,
- calcul et affichage sur un afficheur principal de type LCD du volume dans les conditions de mesure,
- le cas échéant, calcul et affichage sur un afficheur secondaire de type LCD, de la température moyenne de mesurage, de la masse et du volume converti dans les conditions de base.

Il peut en option être équipé :

- d'un dispositif imprimeur PERNIN Equipements, modèle 119 093, dont les indications sont garanties par l'Etat
- d'un dispositif indicateur répétiteur, délivrant une indication de volume dans les conditions de mesure non garantie par l'Etat.

L'émetteur d'impulsion HP modèle HEDS 5700 et le mesureur auquel il est associé peuvent être solidaires du dispositif I 1215 ou placés à distance de celui-ci. Dans ce dernier cas, un coffret contenant l'émetteur d'impulsion HP modèle HEDS 5700 et solidaire du mesureur est alors nécessaire.

II - FONCTIONNEMENT

Le dispositif calculateur-indicateur électronique modèle I 1215 assure l'acquisition et le contrôle des impulsions issues de l'émetteur d'impulsion HP modèle HEDS 5700. Après contrôle et sommation des impulsions, le volume dans les conditions de mesure est calculé par multiplication du nombre d'impulsions comptabilisées et du poids de l'impulsion, corrigé en fonction de la courbe d'étalonnage de l'ensemble de mesurage dans lequel le dispositif modèle I 1215 est installé.

Le volume aux conditions de mesure ainsi déterminé est affiché en permanence sur l'afficheur principal du dispositif I 1215 et sur le dispositif indicateur déporté si ce dernier est présent.

Dans le cas où le dispositif calculateur-indicateur électronique modèle I 1215 effectue le calcul de la masse ou du volume converti, celle ou celui-ci est obtenu(e) en fin de transaction à partir :

- du volume dans les conditions de mesure,
- de la température moyenne du chargement, obtenue par l'intermédiaire d'un capteur de température délivrant un signal analogique 4-20 mA,
- de la masse volumique du liquide dans les conditions de référence et dans les conditions de mesure, obtenues par la table de conversion présente dans le dispositif I 1215.

Dans le cas où plusieurs tables de conversion sont présentes, le choix de la nature du liquide s'effectue par action manuelle de l'opérateur avant l'opération de mesurage. Le dispositif imprimeur PERNIN Equipements, modèle 119 093 est dans ce cas obligatoire.

Les indications garanties par l'Etat et imprimées par le dispositif modèle 119 093 sont les suivantes :

- volume dans les conditions de base,
- le cas échéant, volume converti,
- le cas échéant, masse,
- le cas échéant, température moyenne du mesurage,
- le cas échéant, nature du liquide mesuré.

III - ALARMES

Le dispositif calculateur-indicateur électronique PERNIN Equipements modèle I 1215 est muni de dispositifs d'autocontrôle permettent notamment de s'assurer :

- du bon déroulement du programme de fonctionnement du microprocesseur,
- de l'intégrité des informations transmises du mesureur,
- de la présence et du bon fonctionnement du dispositif imprimeur lorsque celui-ci est obligatoire.

Le clavier situé en face avant permet de mettre en évidence l'existence et le bon fonctionnement de ces dispositifs d'autocontrôle selon la procédure suivante :

- enlever le plomb Em1 libérant ainsi l'accès à l'interrupteur SW2,

- par actions successives sur la touche «*», accéder au message «TESTS ?»,
- suivre les indications affichées en validant par la touche «#» ou en rejetant par la touche «*».

Les dispositifs d'autocontrôle proposés sont alors : test mémoire, test afficheur, test comptage, test imprimeur. La liste des alarmes possibles est la suivante :

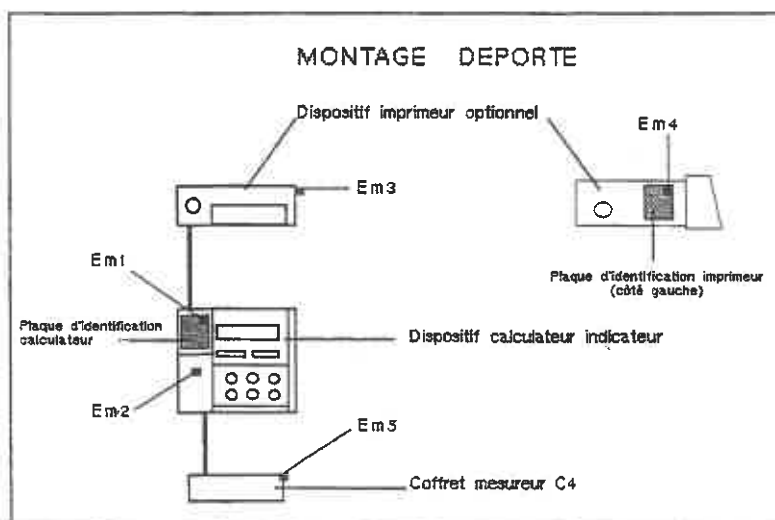
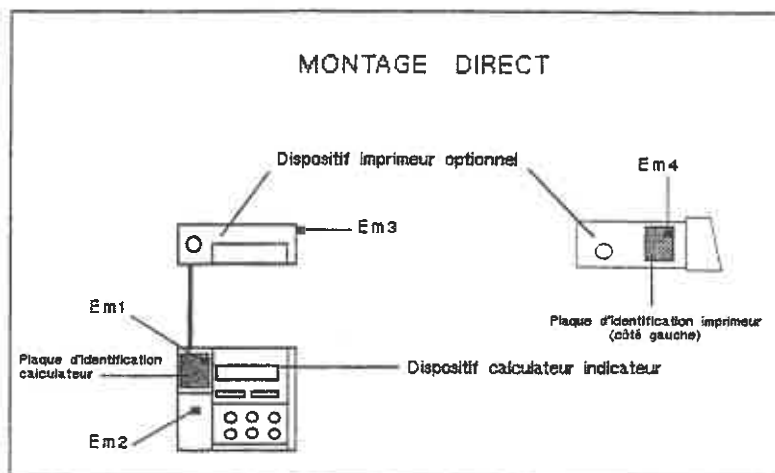
N°	Messages affichés :
1	VOIE COMPTAGE 1
2	VOIE COMPTAGE 2
4	AFFICHEURS I2C
5	ERREUR MEMOIRE
6	ERREUR IMPRIMEUR.

Pour effacer une alarme simulée, accéder au message «RAZ ALARME ?» par actions successives sur la touche «*» et valider par la touche «#».

■ N° 6423-1

DISPOSITIF CALCULATEUR-INDICATEUR ELECTRONIQUE PERNIN EQUIPEMENTS,
I 1215 POUR ENSEMBLES DE MESURAGE DE LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU

Plan de scellement





- Em1 : scelle la plaque d'identification du dispositif calculateur-indicateur électronique modèle I 1215
- Em2 : empêche l'accès interne du dispositif calculateur-indicateur électronique modèle I 1215 et l'accès au dispositif d'étalonnage
- Em3 : empêche l'accès interne du dispositif imprimeur modèle 119 093
- Em4 : scelle la plaque d'identification du dispositif imprimeur modèle 119 093
- Em5 : scelle la liaison entre le dispositif calculateur-indicateur électronique modèle I 1215 et le coffret associé au mesureur dans le cas où ce dernier est déporté



■ N° 6423-2

**DISPOSITIF CALCULATEUR-INDICATEUR ELECTRONIQUE PERNIN EQUIPEMENTS,
I 1215 POUR ENSEMBLES DE MESURAGE DE LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU**

Plaques d'identification

 931 00 MONTREUIL <input type="checkbox"/>	
	
DISPOSITIF CALCULATEUR INDICATEUR ELECTRONIQUE	
MODELE	I 1215
DECISION N° :	
TYPE	C1
N° de série :	
ANNEE :	
CLASSE D' ENVIRONNEMENT :	
<input type="checkbox"/> CLASSE D' EXACTITUDE :	<input type="checkbox"/>

Plaque d'identification du dispositif calculateur-indicateur électronique modèle I 1215

 931 00 MONTREUIL <input type="checkbox"/>	
	
DISPOSITIF IMPRIMEUR	
MODELE	119093
DECISION N° :	
TYPE	C2 - I 1215
N° de série :	119093 - xxx
ANNEE :	
CLASSE D' ENVIRONNEMENT :	

Plaque d'identification du dispositif imprimeur modèle 119 093

La classe d'environnement indiquée est :

- C si l'instrument est fixe et installé en plein air,
- I si l'instrument est installé sur camion.